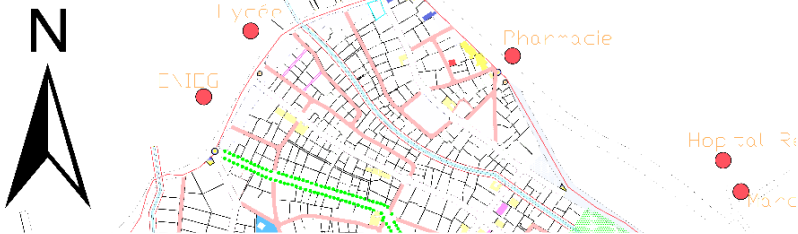


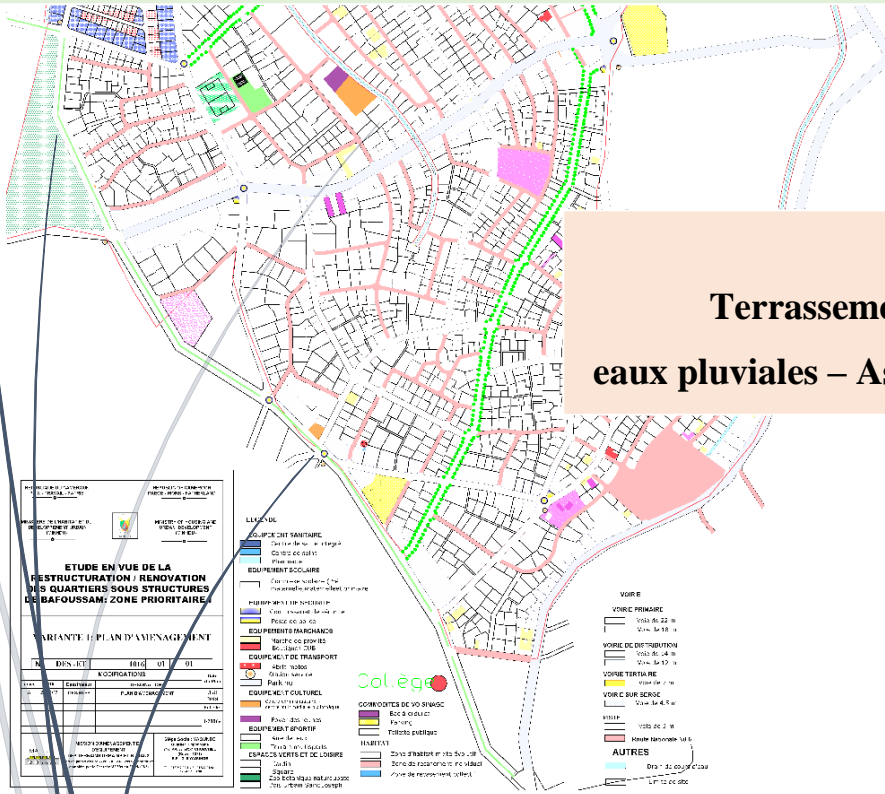


**CONVENTION D'ASSISTANCE TECHNIQUE N° 0002673 / MINHDU / MAETUR POUR LA REALISATION DE L'ETUDE EN VUE DE LA RESTRUCTURATION / RENOVATION DES QUARTIERS SOUS-STRUCTURES DANS LA COMMUNAUTE URBAINE DE BAFOUSSAM : ZONE PRIORITAIRE 1**

**ETUDE DE LA RESTRUCTURATION / RENOVATION DES QUARTIERS SOUS-STRUCTURES DANS LA COMMUNAUTE URBAINE DE BAFOUSSAM : ZONE PRIORITAIRE 1**



**MISSION 3**  
**ETUDES TECHNIQUES DES PROGRAMMES D'AMENAGEMENT**



**VOLUME I**  
**Terrassement et voirie – Drainage des eaux pluviales – Assainissement des eaux usées**

**VERSION DÉFINITIVE**





ETUDES EN VUE DE LA RESTRUCTURATION/RENOVATION DES  
QUARTIERS SOUS STRUCTURES DANS LA COMMUNAUTE URBAINE DE



République du Cameroun

S

\*\*\*\*\*

Paix – Travail – Patrie

\*\*\*\*\*

Ministère de l'Habitat et du  
Développement Urbain



Republic of Cameroon

\*\*\*\*\*

Peace – Work – Fatherland

\*\*\*\*\*

Ministry of Housing and  
Urban Development

**CONVENTION D'ASSISTANCE TECHNIQUE N° 0002673 /  
MINHDU /MAETUR POUR LA REALISATION DE L'ETUDE EN  
VUE DE LA RESTRUCTURATION / RENOVATION DES  
QUARTIERS SOUS-STRUCTURES DANS LA COMMUNAUTE  
URBAINE DE BAFOUSSAM : ZONE PRIORITAIRE 1**

**ETUDE DE LA RESTRUCTURATION / RENOVATION DES  
QUARTIERS SOUS-STRUCTURES DANS LA  
COMMUNAUTE URBAINE DE BAFOUSSAM : ZONE  
PRIORITAIRE 1**

**RAPPORT DE MISSION 3 :**

**ETUDES TECHNIQUES DES PROGRAMMES D'AMENAGEMENT**

**VERSION DÉFINITIVE**

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>L'ASSISTANT TECHNIQUE</b></p> <p><u>LA MAETUR</u></p> | <p><b>L'INGENIEUR DE LA CONVENTION</b></p> <p><u>LE SOUS-DIRECTEUR DES OPERATIONS<br/>D'AMENAGEMENT ET D'EMBELLEMENT</u><br/>/ MINHDI</p> | <p><b>LE CHEF DE SERVICE DE LA<br/>CONVENTION</b></p> <p><u>LE DIRECTEUR DES OPERATIONS<br/>URBAINES / MINHDI</u></p> |
|---|---|---|

**Mars**



**MISSION D'AMENAGEMENT ET D'EQUIPEMENT  
DES TERRAINS URBAINS ET RURAUX**

(Créée par Décret N° 77/193 du 23/06/77 Modifié et Complété par Décret N° 82/599 du 25/11/82)  
B.P. 1248 YAOUNDE - TEL: 222.22.31.13 /222.22.21.02/222.23.13.23/ FAX: 222.23.31.90

Web: [www.maetur-cameroun.com](http://www.maetur-cameroun.com)

## Sommaire

|  |            |
|--|------------|
| <b>INTRODUCTION .....</b>  | <b>4</b>   |
| <b><u>Partie 1 : TERRASSEMENT ET VOIRIE</u> .....</b>                                  | <b>6</b>   |
| AMENAGEMENT ROUTIER.....   | 8          |
| 1. PLAN D'ENSEMBLE DE LA VOIRIE PROJETEE ; .....                                       | 118        |
| 2- CAHIER DES PROFILS EN TRAVERS TYPES DES DIFFERENTES VOIES ; .....                   | 119        |
| 3- - CAHIER DES PROFILS EN LONG DES VOIES ; .....                                      | 120        |
| <b><u>Partie2: DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES</u> .....</b>                               | <b>121</b> |
| HYPOTHESE.....   | 120        |
| DESCRIPTION DU RESEAU.....   | 121        |
| DIMENSIONNEMENT DU RESEAU.....   | 124        |
| <b><u>Partie 3: ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES</u>.....</b>                             | <b>140</b> |
| 1. GENERALITES SUR L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES.....                                | 141        |
| 2. CADRE LEGAL, REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL .....                                  | 147        |
| 3. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....   | 152        |
| 4. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE.....  | 153        |
| 5. TRACE ET DIMENSIONNEMENT DU RESEAU DE COLLECTE DES EAUX USEES .....                 | 160        |
| 7. CHOIX DES METHODES DE TRAITEMENT .....  | 187        |
| 8. Présentation de la filière « filtre planté à écoulement vertical » scénario 1 ..... | 200        |
| <b>CONCLUSION.....</b>   | <b>213</b> |

# INTRODUCTION

## Contexte

Le présent rapport est rédigé dans le cadre de la « Convention d'assistance technique N° 0002673/MINH DU/MAETUR pour la réalisation de l'étude en vue de la restructuration/rénovation des quartiers sous-structurés dans la Communauté Urbaine de Bafoussam : zone prioritaire 1 ». Cette convention s'inscrit dans la stratégie de développement du secteur urbain (2011) notamment dans le Programme de Développement de l'Habitat (PDH) visant à « rationaliser l'occupation de l'espace urbain et réduire de façon significative la proportion de l'habitat indécent en milieu urbain ». La Convention s'inscrit particulièrement dans le Plan d'Action Prioritaire (PAB) visant le traitement des espaces urbains précaires et l'aménagement des réserves foncières urbaines. Ce rapport est la première partie de la mission III, relative à l'étude technique.

La réalisation des prestations se décline en trois (5) Missions :

- Mission I : Diagnostic participatif
- Mission II : Etude de faisabilité et plan de restructuration
- Mission III : Etude technique des programmes d'aménagement
- Mission IV : Programme d'intervention
- Mission V : Stratégie de mobilisation des ressources et montage institutionnel de mise en œuvre

## Objectif

Le présent rapport correspond à la Mission 3 : Étude technique des programmes d'aménagement. C'est dans ce rapport que sont fournies les indications sur l'aménagement à travers les plans spécifiques, distincts, les principes d'aménagement, tous de niveau de précision APS. C'est aussi au cours de cette étape que les coûts des travaux sont évalués. Il se divise en deux (2) tomes.

Ce rapport correspond au **tome 1** de l'étude technique. Il consiste plus précisément à donner des précisions sûres :

- **Les terrassements et la voirie ;**
- **Le drainage des eaux pluviales ;**
- **L'assainissement des eaux usées.**

# **PARTIE 1**

## **TERRASSEMENT**

### **ET**

## **VOIRIE**

## Démarche

La démarche employée consiste principalement à recenser les principes liés à la conception géométrique des avant-projets routiers afin de trouver un consensus entre les difficultés et contraintes rencontrées sur le site de notre projet et l'art de l'étude routière.

Nous nous attarderons essentiellement sur les caractéristiques géométriques de l'aménagement routier que sont : le tracé en plan, le profil en long, le calage du profil en travers type ainsi que de la proposition d'un devis quantitatif et estimatif des travaux de terrassements et voirie.

## Objectifs de l'étude

L'étude de la voirie de la zone à restructurer portera sur les points suivants :

1. La coordination, la cohérence et la continuité entre les voiries ;
2. L'évaluation des travaux ;
3. L'établissement des plans suivants :
  - i. Plan d'ensemble ;
  - ii. Cahier des profils en long ;
  - iii. Cahier des Profils en travers types ;

Les normes techniques d'aménagement sont proposées selon les principales références suivantes :

- **VU** : **VOIRIE URBAINE** - Guide général de la voirie urbaine – Conception, Aménagement, Exploitation – CETUR ;
- **ICTA VRU** : **Instructions sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Voies Rapides Urbaines** – CETUR ;
- **ARP** : **Aménagement des Routes Principales** – Recommandations techniques pour la conception générale et la géométrie de la route – SETRA – Août 1994 ;
- **CG** : **Carrefours Giratoires** – Les Carrefours Plans sur Routes Interurbaines – SETRA.

# AMENAGEMENT ROUTIER

## 1. Caractéristiques de l'étude géométrique et technique du projet

Le choix du type de route est guidé par un ensemble de contraintes qui permettent, surtout, d'assurer la cohérence entre les interfaces de la route avec son environnement d'une part, et les principales caractéristiques d'autre part.

Les termes de Référence classent la route du projet, dans la catégorie U de type U60, suivant les instructions sur les conditions techniques d'aménagement des voies rapides urbaines (ICTAVRU). En effet, sur les voies de type U, les courbes de faible rayon ne sont pas nécessairement déversées vers l'intérieur du virage ; ce sont les conditions d'évacuation des eaux qui sont déterminantes. Les caractéristiques du tracé en plan et du profil en long sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 Caractéristiques générales des tracés

| Catégorie de la voirie         |  | U60   |
|--------------------------------|--|-------|
| Vitesse de Référence<br>(km/h) | Voirie Primaire                        | 60    |
|                                | Voiries secondaires et tertiaires      | 40-60 |
| Tracé en plan                  | Rayon minimal: Rm (m)                  | 120   |
|                                | Rayon non déversé: Rnd (m)             | 200   |
| Dévers                         | Dévers maximal                         | 7%    |
|                                | Devers minimal (%)                     | 2,5%  |
| Profil en long                 | Déclivité maximale autorisée $\Pi$ (%) | 4%    |
|                                | Rayon minimal en angle saillant (m)    | 1000  |



|                               |                                     |             |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------|
|                               | Rayon normal en angle saillant (m)  | <b>1600</b> |
|                               | Rayon minimal en angle rentrant (m) | <b>530</b>  |
|                               | Rayon normal en angle rentrant (m)  | <b>1000</b> |
| <b>Distance d'arrêt d (m)</b> | <b>70</b>                           |             |

Les voies primaire et secondaire seront des voies rapides urbaines à caractéristiques non autoroutières de type U60 offrant un bon niveau de confort aux véhicules circulant entre 40 et 50 km/h.

Les voies U60 sont des voies dont les objectifs sont les :

- ✓ Relations fonctionnelles avec un site très urbanisé ou à devenir très urbanisé ;
- ✓ Trafics d'échanges et locaux prépondérants ;
- ✓ Points d'échanges fréquents assurant une bonne irrigation du tissu traversé ;
- ✓ Intégration éventuelle dans leur emprise, mais de façon séparée des chaussées (contre-allées), d'aménagements pour deux-roues légers et piétons ;
- ✓ Contraintes naturelles (terrain accidenté).

## 2. Profils en travers type pour les études de terrassement

Pour nos études de terrassement, plusieurs profils en travers ont été adoptés parmi lesquels des profils en travers en toit et des profils mono pente pour les largeurs de chaussées inférieures à 5m. Les profils en toit retenus présentent les éléments suivants :

- Deux chaussées de dimensions variables selon l'emprise de la route ;
- Des accotements de chaque côté ;
- Des fossés de section triangulaire avant le talus de déblai ou de remblai de pentes 2/1 et 2/3 respectivement ;
- Des bermes éventuelles selon l'emprise de la route ;
- Des entrées en terre avec des talus de 1/1 et 2/3 respectivement en déblais et remblais ;
- Une sur-largeur de plateforme au niveau des grands remblais.

Le tableau et les schémas ci-dessous présentent les caractéristiques géométriques de chaque voie et leurs profils en travers type respectivement, dans le cadre des études de terrassement.

| CARACTERISTIQUE GEOMETRIQUES DES VOIES |         |           |                     |                  |                      |                                    |           |            |                    |                  |                                    |                 |                 |  |                  |                |       |                 |    |
|--|---------|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------------------------|-----------|------------|--------------------|------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|--|------------------|----------------|-------|-----------------|----|
| Désignation                            |         |           | EMPRISE             |                  |                      |                                    |           |            |                    |                  |                                    |                 |                 |  |                  | Réseaux divers |       |                 |    |
| Type voie                              | Axe     | catégorie | Largeur emprise (m) | Chaussée         |                      |                                    |           | Revêtement | Accotements        |                  |                                    |                 | Caniveaux       |  |                  | Eau            | Eléct | Tél/<br>fibr op | EU |
|  |         |           |                     | Linéaire (ml)    | Largeur chaussée (m) | Surface chaussée (m <sup>2</sup> ) |           |            | Largeur trottoir m | Nombre trottoir  | Surface trottoir (m <sup>2</sup> ) | Revêtement (cm) | Largeur TPC (m) | Caniveaux béton section m <sup>2</sup> | Nombre caniveaux |                |       |                 |    |
| Primaire                               | B3456   | U60       | 16                  | 1790,203         | 12                   | 21482,436                          | BB,5cm    | 0,65       | 2                  | 2327,2639        | Béton ép.10                        | 0,6             | 0,5*0,5         | 2                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| <b>Sous total 1</b>                    |         |           |                     | <b>1790,203</b>  |                      | <b>21482,436</b>                   |           |            | <b>2</b>           | <b>2327,2639</b> |                                    | <b>0,6</b>      |                 | <b>2</b>                               |                  |                |       |                 |    |
| Secondaire                             | C1      | U60       | 12                  | 1045,117         | 7                    | 7315,819                           | Tricouche | 1          | 2                  | 2090,234         | Béton ép.10                        | 1               | 0,5*0,5         | 2                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | C2      | U60       | 12                  | 859,001          | 7                    | 7315,819                           | Tricouche | 1          | 2                  | 2090,234         | Béton ép.10                        | 1               | 0,5*0,5         | 2                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | C34     | U60       | 12                  | 898,117          | 7                    | 7315,819                           | Tricouche | 1          | 2                  | 2090,234         | Béton ép.10                        | 1               | 0,5*0,5         | 2                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | C56     | U60       | 12                  | 1197,067         | 7                    | 7315,819                           | Tricouche | 1          | 2                  | 2090,234         | Béton ép.10                        | 1               | 0,5*0,5         | 2                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D5      | U60       | 10                  | 191,237          | 6                    | 1147,422                           | Tricouche | 1          | 2                  | 382,474          | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D12     | U60       | 10                  | 679,056          | 6                    | 4074,336                           | Tricouche | 1          | 2                  | 1358,112         | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D19     | U60       | 10                  | 584,795          | 6                    | 3508,77                            | Tricouche | 1          | 2                  | 1169,59          | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D20     | U60       | 10                  | 289,106          | 6                    | 1734,636                           | Tricouche | 1          | 2                  | 578,212          | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D28     | U60       | 10                  | 504,76           | 6                    | 3028,56                            | Tricouche | 1          | 2                  | 1009,52          | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D34     | U60       | 10                  | 693,752          | 6                    | 4162,512                           | Tricouche | 1          | 2                  | 1387,504         | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D67     | U60       | 10                  | 419,678          | 6                    | 2518,068                           | Tricouche | 1          | 2                  | 839,356          | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D1112   | U60       | 10                  | 613,925          | 6                    | 3683,55                            | Tricouche | 1          | 2                  | 1227,85          | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D2122   | U60       | 10                  | 543,329          | 6                    | 3259,974                           | Tricouche | 1          | 2                  | 1086,658         | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D2324   | U60       | 10                  | 803,655          | 6                    | 4821,93                            | Tricouche | 1          | 2                  | 1607,31          | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D2627   | U60       | 10                  | 555,174          | 6                    | 3331,044                           | Tricouche | 1          | 2                  | 1110,348         | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D8910   | U60       | 10                  | 439,753          | 6                    | 2638,518                           | Tricouche | 1          | 2                  | 879,506          | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D131415 | U60       | 10                  | 1251,936         | 6                    | 7511,616                           | Tricouche | 1          | 2                  | 2503,872         | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Secondaire                             | D161718 | U60       | 10                  | 994,848          | 6                    | 5969,088                           | Tricouche | 1          | 2                  | 1989,696         | Béton ép.10                        | 0               | 0,5*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| <b>Sous total 2</b>                    |         |           |                     | <b>12564,306</b> | <b>112</b>           | <b>80653,3</b>                     |           |            | <b>36</b>          | <b>25490,944</b> |                                    |                 |                 | <b>22</b>                              |                  |                |       |                 |    |
| Tertiaire                              | E2      | U60       | 5                   | 169,934          | 3                    | 509,802                            | Bicouche  | 0,8        | 1                  | 135,9472         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | E7      | U60       | 5                   | 307,416          | 3                    | 922,248                            | Bicouche  | 0,8        | 1                  | 245,9328         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | E8      | U60       | 5                   | 48,371           | 3                    | 145,113                            | Bicouche  | 0,8        | 1                  | 38,6968          | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |

| CARACTERISTIQUE GEOMETRIQUES DES VOIES |               |           |                     |               |                      |                                    |  |            |                    |                 |                                    |                 |                 |  |                  |     |     |       |                 |    |
|--|---------------|-----------|---------------------|---------------|----------------------|------------------------------------|--|------------|--------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|--|------------------|-----|-----|-------|-----------------|----|
| Désignation                            |               |           | EMPRISE             |               |                      |                                    |  |            |                    |                 |                                    |                 |                 |  | Réseaux divers   |     |     |       |                 |    |
| Type voie                              | Axe           | catégorie | Largeur emprise (m) | Chaussée      |                      |                                    |  | Revêtement | Accotements        |                 |                                    |                 | Caniveaux       |  |                  |     | Eau | Eléct | Tél/<br>fibr op | EU |
|  |               |           |                     | Linéaire (ml) | Largeur chaussée (m) | Surface chaussée (m <sup>2</sup> ) |  |            | Largeur trottoir m | Nombre trottoir | Surface trottoir (m <sup>2</sup> ) | Revêtement (cm) | Largeur TPC (m) | Caniveaux béton section m <sup>2</sup> | Nombre caniveaux |     |     |       |                 |    |
| Tertiaire                              | E9            | U60       | 5                   | 48,18         | 3                    | 144,54                             |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 38,544                             | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | E18           | U60       | 5                   | 63,544        | 3                    | 190,632                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 50,8352                            | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | E22           | U60       | 5                   | 101,046       | 3                    | 303,138                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 80,8368                            | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | E23           | U60       | 5                   | 175,662       | 3                    | 526,986                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 140,5296                           | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | E4519         | U60       | 5                   | 112,383       | 3                    | 337,149                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 89,9064                            | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | E1217         | U60       | 5                   | 147,157       | 3                    | 441,471                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 117,7256                           | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | E3456         | U60       | 5                   | 340,943       | 3                    | 1022,829                           |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 272,7544                           | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | E192021       | U60       | 5                   | 333,011       | 3                    | 999,033                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 266,4088                           | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | E111213141516 | U60       | 5                   | 541,543       | 3                    | 1624,629                           |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 433,2344                           | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | F1            | U60       | 5                   | 35,825        | 3                    | 107,475                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 28,66                              | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | F2            | U60       | 5                   | 79,423        | 3                    | 238,269                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 63,5384                            | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | F34           | U60       | 5                   | 465,252       | 3                    | 1395,756                           |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 372,2016                           | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | G1            | U60       | 5                   | 120,559       | 3                    | 361,677                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 96,4472                            | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | G2            | U60       | 5                   | 109,71        | 3                    | 329,13                             |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 87,768                             | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | G3            | U60       | 5                   | 126,329       | 3                    | 378,987                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 101,0632                           | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | G6            | U60       | 5                   | 40,045        | 3                    | 120,135                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 32,036                             | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | G7            | U60       | 5                   | 128,668       | 3                    | 386,004                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 102,9344                           | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | G10           | U60       | 5                   | 72,736        | 3                    | 218,208                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 58,1888                            | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | G11           | U60       | 5                   | 45,543        | 3                    | 136,629                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 36,4344                            | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | G89           | U60       | 5                   | 92,528        | 3                    | 277,584                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 74,0224                            | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | G456          | U60       | 5                   | 331,765       | 3                    | 995,295                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 265,412                            | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | I1            | U60       | 5                   | 116,719       | 3                    | 350,157                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 93,3752                            | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | I2            | U60       | 5                   | 187,177       | 3                    | 561,531                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 149,7416                           | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | I6            | U60       | 5                   | 100,201       | 3                    | 300,603                            |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 80,1608                            | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                                | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |

| CARACTERISTIQUE GEOMETRIQUES DES VOIES |        |           |                     |               |                      |                                    |          |            |                    |                 |                                    |                 |                 |  |                  |                |       |                 |    |
|--|--------|-----------|---------------------|---------------|----------------------|------------------------------------|----------|------------|--------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|--|------------------|----------------|-------|-----------------|----|
| Désignation                            |        |           | EMPRISE             |               |                      |                                    |          |            |                    |                 |                                    |                 |                 |  |                  | Réseaux divers |       |                 |    |
| Type voie                              | Axe    | catégorie | Largeur emprise (m) | Chaussée      |                      |                                    |          | Revêtement | Accotements        |                 |                                    |                 | Caniveaux       |  |                  | Eau            | Eléct | Tél/<br>fibr op | EU |
|  |        |           |                     | Linéaire (ml) | Largeur chaussée (m) | Surface chaussée (m <sup>2</sup> ) |          |            | Largeur trottoir m | Nombre trottoir | Surface trottoir (m <sup>2</sup> ) | Revêtement (cm) | Largeur TPC (m) | Caniveaux béton section m <sup>2</sup> | Nombre caniveaux |                |       |                 |    |
| Tertiaire                              | I45    | U60       | 5                   | 141,841       | 3                    | 425,523                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 113,4728        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | I78    | U60       | 5                   | 208,165       | 3                    | 624,495                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 166,532         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | k27    | U60       | 5                   | 114,679       | 3                    | 344,037                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 91,7432         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K1     | U60       | 5                   | 202,375       | 3                    | 607,125                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 161,9           | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K2     | U60       | 5                   | 144,304       | 3                    | 432,912                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 115,4432        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K4     | U60       | 5                   | 79,236        | 3                    | 237,708                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 63,3888         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K6     | U60       | 5                   | 117,467       | 3                    | 352,401                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 93,9736         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K7     | U60       | 5                   | 144,556       | 3                    | 433,668                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 115,6448        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K8     | U60       | 5                   | 148,673       | 3                    | 446,019                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 118,9384        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K9     | U60       | 5                   | 109,315       | 3                    | 327,945                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 87,452          | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K14    | U60       | 5                   | 151,897       | 3                    | 455,691                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 121,5176        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K15    | U60       | 5                   | 128,098       | 3                    | 384,294                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 102,4784        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K16    | U60       | 5                   | 159,526       | 3                    | 478,578                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 127,6208        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K17    | U60       | 5                   | 413,964       | 3                    | 1241,892                           | Bicouche | 0,8        | 1                  | 331,1712        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K18    | U60       | 5                   | 110,368       | 3                    | 331,104                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 88,2944         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K19    | U60       | 5                   | 95,879        | 3                    | 287,637                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 76,7032         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K20    | U60       | 5                   | 134,58        | 3                    | 403,74                             | Bicouche | 0,8        | 1                  | 107,664         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K21    | U60       | 5                   | 115,993       | 3                    | 347,979                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 92,7944         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K22    | U60       | 5                   | 99,108        | 3                    | 297,324                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 79,2864         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K23I10 | U60       | 5                   | 94,547        | 3                    | 283,641                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 75,6376         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K24I11 | U60       | 5                   | 98,39         | 3                    | 295,17                             | Bicouche | 0,8        | 1                  | 78,712          | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K25    | U60       | 5                   | 63,423        | 3                    | 190,269                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 50,7384         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K26    | U60       | 5                   | 61,971        | 3                    | 185,913                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 49,5768         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K35    | U60       | 5                   | 307,201       | 3                    | 921,603                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 245,7608        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |

| CARACTERISTIQUE GEOMETRIQUES DES VOIES |                |           |                     |               |                      |                                    |          |            |                    |                 |                                    |                 |                 |  |                  |                |       |                 |    |
|--|----------------|-----------|---------------------|---------------|----------------------|------------------------------------|----------|------------|--------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|--|------------------|----------------|-------|-----------------|----|
| Désignation                            |                |           | EMPRISE             |               |                      |                                    |          |            |                    |                 |                                    |                 |                 |  |                  | Réseaux divers |       |                 |    |
| Type voie                              | Axe            | catégorie | Largeur emprise (m) | Chaussée      |                      |                                    |          | Revêtement | Accotements        |                 |                                    |                 | Caniveaux       |  |                  | Eau            | Eléct | Tél/<br>fibr op | EU |
|  |                |           |                     | Linéaire (ml) | Largeur chaussée (m) | Surface chaussée (m <sup>2</sup> ) |          |            | Largeur trottoir m | Nombre trottoir | Surface trottoir (m <sup>2</sup> ) | Revêtement (cm) | Largeur TPC (m) | Caniveaux béton section m <sup>2</sup> | Nombre caniveaux |                |       |                 |    |
| Tertiaire                              | K1011          | U60       | 5                   | 233,457       | 3                    | 700,371                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 186,7656        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | K1213          | U60       | 5                   | 241,096       | 3                    | 723,288                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 192,8768        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | L1             | U60       | 5                   | 263,712       | 3                    | 791,136                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 210,9696        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | L2             | U60       | 5                   | 262,376       | 3                    | 787,128                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 209,9008        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | L8             | U60       | 5                   | 165,426       | 3                    | 496,278                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 132,3408        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | L9             | U60       | 5                   | 68,745        | 3                    | 206,235                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 54,996          | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | L34            | U60       | 5                   | 253,411       | 3                    | 760,233                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 202,7288        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | L567           | U60       | 5                   | 183,708       | 3                    | 551,124                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 146,9664        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | L1516          | U60       | 5                   | 198,176       | 3                    | 594,528                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 158,5408        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | L1718          | U60       | 5                   | 105,961       | 3                    | 317,883                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 84,7688         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | L101112        | U60       | 5                   | 242,421       | 3                    | 727,263                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 193,9368        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | L212223        | U60       | 5                   | 264,57        | 3                    | 793,71                             | Bicouche | 0,8        | 1                  | 211,656         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | L242526M1718   | U60       | 5                   | 301,466       | 3                    | 904,398                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 241,1728        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | M3             | U60       | 5                   | 54,874        | 3                    | 164,622                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 43,8992         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | M7             | U60       | 5                   | 118,879       | 3                    | 356,637                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 95,1032         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | M8             | U60       | 5                   | 126,287       | 3                    | 378,861                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 101,0296        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | M12            | U60       | 5                   | 200,306       | 3                    | 600,918                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 160,2448        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | M16            | U60       | 5                   | 121,176       | 3                    | 363,528                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 96,9408         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | M456           | U60       | 5                   | 327,365       | 3                    | 982,095                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 261,892         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | M4243          | U60       | 5                   | 105,575       | 3                    | 316,725                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 84,46           | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | M9101112131415 | U60       | 5                   | 732,991       | 3                    | 2198,973                           | Bicouche | 0,8        | 1                  | 586,3928        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N11            | U60       | 5                   | 72,627        | 3                    | 217,881                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 58,1016         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N17            | U60       | 5                   | 54,499        | 3                    | 163,497                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 43,5992         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N18            | U60       | 5                   | 229,528       | 3                    | 688,584                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 183,6224        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |

| CARACTERISTIQUE GEOMETRIQUES DES VOIES |               |           |                     |               |                      |                                    |          |            |                    |                 |                                    |                 |                 |  |                  |                |       |                 |    |
|--|---------------|-----------|---------------------|---------------|----------------------|------------------------------------|----------|------------|--------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|--|------------------|----------------|-------|-----------------|----|
| Désignation                            |               |           | EMPRISE             |               |                      |                                    |          |            |                    |                 |                                    |                 |                 |  |                  | Réseaux divers |       |                 |    |
| Type voie                              | Axe           | catégorie | Largeur emprise (m) | Chaussée      |                      |                                    |          | Revêtement | Accotements        |                 |                                    |                 | Caniveaux       |  |                  | Eau            | Eléct | Tél/<br>fibr op | EU |
|  |               |           |                     | Linéaire (ml) | Largeur chaussée (m) | Surface chaussée (m <sup>2</sup> ) |          |            | Largeur trottoir m | Nombre trottoir | Surface trottoir (m <sup>2</sup> ) | Revêtement (cm) | Largeur TPC (m) | Caniveaux béton section m <sup>2</sup> | Nombre caniveaux |                |       |                 |    |
| Tertiaire                              | N22           | U60       | 5                   | 37,465        | 3                    | 112,395                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 29,972          | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N26           | U60       | 5                   | 65,777        | 3                    | 197,331                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 52,6216         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N27           | U60       | 5                   | 57,031        | 3                    | 171,093                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 45,6248         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N40           | U60       | 5                   | 83,911        | 3                    | 251,733                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 67,1288         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N41           | U60       | 5                   | 197,867       | 3                    | 593,601                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 158,2936        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N44           | U60       | 5                   | 186,441       | 3                    | 559,323                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 149,1528        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N45           | U60       | 5                   | 193,241       | 3                    | 579,723                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 154,5928        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N1213         | U60       | 5                   | 141,747       | 3                    | 425,241                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 113,3976        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N3435         | U60       | 5                   | 257,768       | 3                    | 773,304                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 206,2144        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N23456        | U60       | 5                   | 787,664       | 3                    | 2362,992                           | Bicouche | 0,8        | 1                  | 630,1312        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N78910        | U60       | 5                   | 576,136       | 3                    | 1728,408                           | Bicouche | 0,8        | 1                  | 460,9088        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N373839P1314  | U60       | 5                   | 341,257       | 3                    | 1023,771                           | Bicouche | 0,8        | 1                  | 273,0056        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N19202146     | U60       | 5                   | 435,586       | 3                    | 1306,758                           | Bicouche | 0,8        | 1                  | 348,4688        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N282930313233 | U60       | 5                   | 376,245       | 3                    | 1128,735                           | Bicouche | 0,8        | 1                  | 300,996         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P1            | U60       | 5                   | 177,754       | 3                    | 533,262                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 142,2032        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P5            | U60       | 5                   | 75,087        | 3                    | 225,261                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 60,0696         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P10           | U60       | 5                   | 152,217       | 3                    | 456,651                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 121,7736        | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P11           | U60       | 5                   | 76,7          | 3                    | 230,1                              | Bicouche | 0,8        | 1                  | 61,36           | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P12           | U60       | 5                   | 91,216        | 3                    | 273,648                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 72,9728         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P15           | U60       | 5                   | 110,515       | 3                    | 331,545                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 88,412          | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P16           | U60       | 5                   | 39,147        | 3                    | 117,441                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 31,3176         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P23           | U60       | 5                   | 61,553        | 3                    | 184,659                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 49,2424         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P24           | U60       | 5                   | 94,306        | 3                    | 282,918                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 75,4448         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P25           | U60       | 5                   | 94,544        | 3                    | 283,632                            | Bicouche | 0,8        | 1                  | 75,6352         | Béton ép.10                        | 0               | 0,3*0,5         | 1                                      | OUI              | OUI            | OUI   | OUI             |    |

| CARACTERISTIQUE GEOMETRIQUES DES VOIES |           |           |                     |                 |                      |                       |  |            |                    |                 |                       |                 |                 |                            |                  |     |     |       |                 |    |
|--|-----------|-----------|---------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|--|------------|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-------|-----------------|----|
| Désignation                            |           |           | EMPRISE             |                 |                      |                       |  |            |                    |                 |                       |                 |                 |                            | Réseaux divers   |     |     |       |                 |    |
| Type voie                              | Axe       | catégorie | Largeur emprise (m) | Chaussée        |                      |                       |  | Revêtement | Accotements        |                 |                       |                 | Caniveaux       |                            |                  |     | Eau | Eléct | Tél/<br>fibr op | EU |
|  |           |           |                     | Linéaire (ml)   | Largeur chaussée (m) | Surface chaussée (m²) |  |            | Largeur trottoir m | Nombre trottoir | Surface trottoir (m²) | Revêtement (cm) | Largeur TPC (m) | Caniveaux béton section m² | Nombre caniveaux |     |     |       |                 |    |
| Tertiaire                              | P27       | U60       | 5                   | 85,759          | 3                    | 257,277               |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 68,6072               | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                    | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P67       | U60       | 5                   | 247,573         | 3                    | 742,719               |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 198,0584              | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                    | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P89       | U60       | 5                   | 297,333         | 3                    | 891,999               |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 237,8664              | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                    | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P234      | U60       | 5                   | 234,303         | 3                    | 702,909               |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 187,4424              | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                    | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P2122     | U60       | 5                   | 355,825         | 3                    | 1067,475              |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 284,66                | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                    | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | P171819   | U60       | 5                   | 378,195         | 3                    | 1134,585              |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 302,556               | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                    | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| Tertiaire                              | N14151647 | U60       | 5                   | 504,739         | 3                    | 1514,217              |  | Bicouche   | 0,8                | 1               | 403,7912              | Béton ép.10     | 0               | 0,3*0,5                    | 1                | OUI | OUI | OUI   | OUI             |    |
| <b>Sous total 3</b>                    |           |           |                     | <b>19630,76</b> |                      | <b>58892,28</b>       |  |            |                    | <b>106</b>      | <b>15704,608</b>      |                 |                 | <b>106</b>                 |                  |     |     |       |                 |    |



### 3. Tracé en plan

Les principales précautions à prendre ici consistent à :

- 1) Éviter en extrémité d'alignements droits importants ( $L > 2 \text{ km}$ ) et quelle que soit la catégorie, les courbes de rayon  $< R_{\min}$  ;
- 2) Dans le cas où l'on ne tient pas compte des valeurs minimales des rayons, les conditions d'enchaînement 1 et 2 s'appliquent mais doivent être complétées par une signalisation : si un virage de faible rayon fait suite à un alignement droit de moins de 500 m de longueur (L), il est recommandé dans la mesure du possible de vérifier que :  $R > L/4$

### 4. Profils en long de la voirie

La topographie étant vallonné sur une grande partie de la zone du projet, le calage des profils en long de la voirie est mené dans l'objectif d'assurer une optimisation autant que possible entre les volumes de déblais et les volumes de remblais. Cette optimisation rencontre bien entendu les contraintes liées aux raccordements des voies qui se croisent et les conditions à observer pour assurer une bonne visibilité dans les carrefours.

Le tracé doit obéir aux principes suivants :

- Le respect des valeurs minimales des rayons en angle rentrant ou en angle saillant en fonction de la vitesse de référence adoptée ;
- La valeur limite indiquée des déclivités doit être respectée ;
- Un écrêtement des bosses afin d'améliorer les conditions de visibilité notamment au niveau des sommets en angle saillant doit être fait (le cas échéant). Ceci doit se faire en essayant d'optimiser au maximum l'équilibre déblais/remblais ;
- Un rehaussement du profil en long dans les passages en zones inondables afin de mettre la plateforme hors d'eau ;
- Le rehaussement du profil en long au droit des ouvrages hydrauliques de manière à permettre leur calage correct par rapport aux "fil d'eau" naturels des écoulements ;
- L'amélioration du profil en long à l'approche des ouvrages d'art afin de tenir compte des hauteurs nécessaires pour l'ouvrage (Remous + PHE + Tirant d'air + Structure) ;
- L'amélioration du profil en long au niveau des zones plates afin d'assurer une pente minimale de 0,5% (le cas échéant 0,3%) permettant l'écoulement des eaux dans les ouvrages longitudinaux ;
- Respecter la contrainte du seuil de dénivelée +/- 1 m ;

- Dans le même esprit, dans le calage de la ligne rouge des voies, nous avons cherché à optimiser le réseau de drainage des eaux pluviales et de maximiser le drainage d'une manière gravitaire et superficielle, en suivant les tendances des pentes naturelles du terrain ;
- Les pentes maximales adoptées du profil en long sont de l'ordre de 12%, leur minimum est de 2.5%.

## **5. Évaluation des dévers**

Pour une route bidirectionnelle, comme c'est le cas dans la présente étude, le basculement de la chaussée s'effectue autour de son axe. La variation du devers est linéaire le long du raccordement progressif.

Les courbes de rayon supérieur ou égal à  $R_{nd}$  ne sont généralement pas déversées vers l'intérieur du virage et conservent un profil en toit.

Les courbes de rayon compris entre  $R_{nd}$  et  $R_{dm}$  sont déversées vers l'intérieur du virage avec une pente de 2,5%.

Les courbes de rayon  $R$  inférieur à  $R_{dm}$  sont déversées vers l'intérieur du virage avec une pente transversale dont la valeur est fixée par interpolation linéaire en fonction de  $1/R$  entre 2,5% pour  $R_{dm}$  et 7% pour le rayon minimal  $R_m$ .

Les valeurs des devers en fonction des rayons en plan pour les différentes catégories de routes sont données par la formule  $D = 0,86 + 736,4 / R$ .

## **6. Évaluation des volumes de terrassement**

Cette évaluation s'est effectuée avec le principe de calcul de cubatures entre le modèle numérique dit par « prisme » du logiciel Autocad Civil-3D entre la ligne du terrain naturel et la ligne de projet.

**Tableau 2 : Mouvement de terre, Axe:B3456**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 9,28                          | 0                            | 0                               | 2,21                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 7,92                          | 215,1                        | 215,1                           | 1,71                           | 49,06                         | 215,1                        | 215,1                                 | 49,06                         | 166,04                    |
| 0+050,000       | 8,1                           | 200,29                       | 200,29                          | 2,3                            | 50,13                         | 415,39                       | 415,39                                | 99,18                         | 316,21                    |
| 0+075,000       | 9,13                          | 215,37                       | 215,37                          | 0,91                           | 40,08                         | 630,75                       | 630,75                                | 139,26                        | 491,49                    |
| 0+100,000       | 8,12                          | 215,55                       | 215,55                          | 1,11                           | 25,15                         | 846,31                       | 846,31                                | 164,41                        | 681,9                     |
| 0+125,000       | 8,01                          | 201,51                       | 201,51                          | 0,87                           | 24,66                         | 1047,82                      | 1047,82                               | 189,07                        | 858,75                    |
| 0+130,892       | 7,98                          | 47,09                        | 47,09                           | 0,96                           | 5,39                          | 1094,91                      | 1094,91                               | 194,46                        | 900,45                    |
| 0+134,128       | 7,86                          | 20,83                        | 20,83                           | 0,81                           | 3,99                          | 1115,74                      | 1115,74                               | 198,44                        | 917,3                     |
| 0+137,363       | 8,7                           | 21,48                        | 21,48                           | 1,61                           | 5,28                          | 1137,21                      | 1137,21                               | 203,72                        | 933,49                    |
| 0+150,000       | 7,88                          | 104,78                       | 104,78                          | 0,76                           | 14,95                         | 1242                         | 1242                                  | 218,67                        | 1023,32                   |
| 0+175,000       | 7,52                          | 192,49                       | 192,49                          | 2,17                           | 36,62                         | 1434,48                      | 1434,48                               | 255,29                        | 1179,19                   |
| 0+200,000       | 7,12                          | 182,96                       | 182,96                          | 1,66                           | 47,91                         | 1617,44                      | 1617,44                               | 303,21                        | 1314,23                   |
| 0+225,000       | 6,21                          | 166,66                       | 166,66                          | 0,36                           | 25,29                         | 1784,1                       | 1784,1                                | 328,5                         | 1455,61                   |
| 0+250,000       | 7,04                          | 165,61                       | 165,61                          | 0,01                           | 4,63                          | 1949,71                      | 1949,71                               | 333,12                        | 1616,59                   |
| 0+265,384       | 9,24                          | 125,22                       | 125,22                          | 0                              | 0,09                          | 2074,93                      | 2074,93                               | 333,21                        | 1741,72                   |
| 0+269,985       | 9,28                          | 42,74                        | 42,74                           | 0                              | 0                             | 2117,68                      | 2117,68                               | 333,21                        | 1784,46                   |
| 0+274,586       | 8,68                          | 44,21                        | 44,21                           | 0,04                           | 0,06                          | 2161,89                      | 2161,89                               | 333,27                        | 1828,62                   |
| 0+275,000       | 8,59                          | 3,57                         | 3,57                            | 0,04                           | 0,02                          | 2165,46                      | 2165,46                               | 333,29                        | 1832,17                   |
| 0+300,000       | 6,27                          | 185,84                       | 185,84                          | 0,04                           | 1                             | 2351,3                       | 2351,3                                | 334,29                        | 2017,01                   |
| 0+325,000       | 5,22                          | 143,73                       | 143,73                          | 0                              | 0,47                          | 2495,03                      | 2495,03                               | 334,76                        | 2160,26                   |
| 0+350,000       | 5,5                           | 133,98                       | 133,98                          | 0,01                           | 0,15                          | 2629,01                      | 2629,01                               | 334,91                        | 2294,1                    |
| 0+375,000       | 6,02                          | 143,96                       | 143,96                          | 0,03                           | 0,52                          | 2772,97                      | 2772,97                               | 335,43                        | 2437,54                   |
| 0+400,000       | 5,91                          | 149,18                       | 149,18                          | 0,61                           | 8,03                          | 2922,14                      | 2922,14                               | 343,46                        | 2578,69                   |
| 0+425,000       | 5,75                          | 145,81                       | 145,81                          | 0,33                           | 11,83                         | 3067,95                      | 3067,95                               | 355,28                        | 2712,67                   |
| 0+450,000       | 7,09                          | 160,57                       | 160,57                          | 0,14                           | 5,96                          | 3228,53                      | 3228,53                               | 361,24                        | 2867,29                   |
| 0+475,000       | 6,81                          | 173,74                       | 173,74                          | 0,72                           | 10,73                         | 3402,27                      | 3402,27                               | 371,98                        | 3030,29                   |
| 0+500,000       | 6,61                          | 167,67                       | 167,67                          | 1,12                           | 22,94                         | 3569,94                      | 3569,94                               | 394,92                        | 3175,02                   |
| 0+524,183       | 8,17                          | 178,74                       | 178,74                          | 0,36                           | 17,83                         | 3748,68                      | 3748,68                               | 412,75                        | 3335,93                   |
| 0+525,000       | 8,03                          | 7,88                         | 7,88                            | 0,47                           | 0,22                          | 3756,56                      | 3756,56                               | 412,98                        | 3343,59                   |
| 0+528,467       | 7,37                          | 31,79                        | 31,79                           | 0,83                           | 1,5                           | 3788,35                      | 3788,35                               | 414,47                        | 3373,88                   |
| 0+532,751       | 5,95                          | 33,75                        | 33,75                           | 0,8                            | 2,32                          | 3822,1                       | 3822,1                                | 416,79                        | 3405,3                    |
| 0+550,000       | 7,14                          | 112,96                       | 112,96                          | 0,36                           | 10,04                         | 3935,06                      | 3935,06                               | 426,84                        | 3508,22                   |
| 0+575,000       | 6,58                          | 171,57                       | 171,57                          | 0                              | 4,51                          | 4106,63                      | 4106,63                               | 431,34                        | 3675,29                   |
| 0+600,000       | 7,06                          | 170,47                       | 170,47                          | 0                              | 0                             | 4277,1                       | 4277,1                                | 431,34                        | 3845,76                   |
| 0+625,000       | 7                             | 175,75                       | 175,75                          | 0                              | 0,02                          | 4452,85                      | 4452,85                               | 431,36                        | 4021,49                   |
| 0+642,177       | 5,27                          | 105,38                       | 105,38                          | 0                              | 0,01                          | 4558,22                      | 4558,22                               | 431,37                        | 4126,85                   |
| 0+650,000       | 6,92                          | 47,84                        | 47,84                           | 0                              | 0                             | 4606,06                      | 4606,06                               | 431,37                        | 4174,69                   |
| 0+675,000       | 6,69                          | 169,4                        | 169,4                           | 0                              | 0                             | 4775,46                      | 4775,46                               | 431,37                        | 4344,08                   |
| 0+683,444       | 7,5                           | 59,65                        | 59,65                           | 0                              | 0                             | 4835,1                       | 4835,1                                | 431,37                        | 4403,73                   |
| 0+700,000       | 6,45                          | 114,24                       | 114,24                          | 1,12                           | 9,61                          | 4949,35                      | 4949,35                               | 440,98                        | 4508,37                   |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+724,712       | 7,99                          | 175,01                       | 175,01                          | 0,26                           | 17,73                         | 5124,35                      | 5124,35                               | 458,71                        | 4665,65                   |
| 0+725,000       | 7,97                          | -0,66                        | -0,66                           | 0,21                           | 0,32                          | 5123,69                      | 5123,69                               | 459,03                        | 4664,66                   |
| 0+750,000       | 7,74                          | 196,36                       | 196,36                          | 1,44                           | 20,6                          | 5320,05                      | 5320,05                               | 479,62                        | 4840,43                   |
| 0+775,000       | 8,47                          | 202,56                       | 202,56                          | 2,21                           | 45,57                         | 5522,6                       | 5522,6                                | 525,2                         | 4997,41                   |
| 0+800,000       | 8,01                          | 205,93                       | 205,93                          | 0,89                           | 38,76                         | 5728,53                      | 5728,53                               | 563,96                        | 5164,57                   |
| 0+825,000       | 4,42                          | 155,33                       | 155,33                          | 0,84                           | 21,67                         | 5883,86                      | 5883,86                               | 585,63                        | 5298,23                   |
| 0+850,000       | 7,12                          | 144,29                       | 144,29                          | 0,1                            | 11,78                         | 6028,14                      | 6028,14                               | 597,41                        | 5430,74                   |
| 0+875,000       | 6,33                          | 168,22                       | 168,22                          | 0,04                           | 1,75                          | 6196,37                      | 6196,37                               | 599,16                        | 5597,21                   |
| 0+900,000       | 7,27                          | 170,02                       | 170,02                          | 0,03                           | 0,88                          | 6366,39                      | 6366,39                               | 600,04                        | 5766,35                   |
| 0+925,000       | 7,07                          | 179,27                       | 179,27                          | 0,04                           | 0,87                          | 6545,66                      | 6545,66                               | 600,9                         | 5944,76                   |
| 0+950,000       | 7,73                          | 185,05                       | 185,05                          | 0,1                            | 1,67                          | 6730,72                      | 6730,72                               | 602,57                        | 6128,14                   |
| 0+975,000       | 5,92                          | 170,61                       | 170,61                          | 0,13                           | 2,79                          | 6901,33                      | 6901,33                               | 605,36                        | 6295,96                   |
| 0+975,401       | 5,79                          | 2,35                         | 2,35                            | 0,12                           | 0,05                          | 6903,67                      | 6903,67                               | 605,41                        | 6298,26                   |
| 0+993,429       | 6,97                          | 113,59                       | 113,59                          | 0                              | 1,19                          | 7017,27                      | 7017,27                               | 606,6                         | 6410,67                   |
| 1+000,000       | 5,32                          | 39,95                        | 39,95                           | 0                              | 0,02                          | 7057,22                      | 7057,22                               | 606,62                        | 6450,6                    |
| 1+011,457       | 6,62                          | 68,09                        | 68,09                           | 0,02                           | 0,14                          | 7125,31                      | 7125,31                               | 606,75                        | 6518,55                   |
| 1+025,000       | 5,54                          | 82,31                        | 82,31                           | 0,11                           | 0,88                          | 7207,62                      | 7207,62                               | 607,64                        | 6599,98                   |
| 1+050,000       | 6,1                           | 145,49                       | 145,49                          | 0,09                           | 2,51                          | 7353,11                      | 7353,11                               | 610,15                        | 6742,96                   |
| 1+058,830       | 7,19                          | 58,69                        | 58,69                           | 0,02                           | 0,51                          | 7411,8                       | 7411,8                                | 610,66                        | 6801,14                   |
| 1+064,397       | 8,97                          | 45,09                        | 45,09                           | 0                              | 0,06                          | 7456,89                      | 7456,89                               | 610,71                        | 6846,18                   |
| 1+069,964       | 7,04                          | 44,4                         | 44,4                            | 0                              | 0                             | 7501,29                      | 7501,29                               | 610,71                        | 6890,58                   |
| 1+075,000       | 5,26                          | 30,98                        | 30,98                           | 0                              | 0                             | 7532,28                      | 7532,28                               | 610,71                        | 6921,56                   |
| 1+085,839       | 7,42                          | 68,73                        | 68,73                           | 0                              | 0                             | 7601                         | 7601                                  | 610,71                        | 6990,29                   |
| 1+096,407       | 5,26                          | 67,29                        | 67,29                           | 0                              | 0                             | 7668,29                      | 7668,29                               | 610,71                        | 7057,58                   |
| 1+100,000       | 6,98                          | 22,15                        | 22,15                           | 0                              | 0                             | 7690,44                      | 7690,44                               | 610,71                        | 7079,73                   |
| 1+106,975       | 5,26                          | 43,05                        | 43,05                           | 0                              | 0                             | 7733,49                      | 7733,49                               | 610,71                        | 7122,77                   |
| 1+125,000       | 5,27                          | 94,92                        | 94,92                           | 0                              | 0                             | 7828,41                      | 7828,41                               | 610,71                        | 7217,69                   |
| 1+147,386       | 7,28                          | 140,51                       | 140,51                          | 0                              | 0                             | 7968,92                      | 7968,92                               | 610,71                        | 7358,2                    |
| 1+148,150       | 7,25                          | 5,56                         | 5,56                            | 0                              | 0                             | 7974,47                      | 7974,47                               | 610,71                        | 7363,76                   |
| 1+148,915       | 7,22                          | 5,53                         | 5,53                            | 0                              | 0                             | 7980,01                      | 7980,01                               | 610,71                        | 7369,29                   |
| 1+150,000       | 7,11                          | 7,77                         | 7,77                            | 0                              | 0                             | 7987,78                      | 7987,78                               | 610,71                        | 7377,06                   |
| 1+165,226       | 7,47                          | 111                          | 111                             | 0,41                           | 3,13                          | 8098,77                      | 8098,77                               | 613,84                        | 7484,93                   |
| 1+168,387       | 6,17                          | 21,57                        | 21,57                           | 0,52                           | 1,48                          | 8120,34                      | 8120,34                               | 615,32                        | 7505,02                   |
| 1+175,000       | 6,1                           | 34,84                        | 34,84                           | 1,35                           | 7,7                           | 8155,18                      | 8155,18                               | 623,02                        | 7532,16                   |
| 1+200,000       | 10,31                         | 205,08                       | 205,08                          | 3,14                           | 56,14                         | 8360,26                      | 8360,26                               | 679,15                        | 7681,11                   |
| 1+215,040       | 7,21                          | 131,77                       | 131,77                          | 3,01                           | 46,24                         | 8492,03                      | 8492,03                               | 725,39                        | 7766,64                   |
| 1+225,000       | 7,17                          | 69,17                        | 69,17                           | 0,36                           | 17,96                         | 8561,19                      | 8561,19                               | 743,36                        | 7817,84                   |
| 1+232,002       | 7,28                          | 50,59                        | 50,59                           | 0,19                           | 1,93                          | 8611,79                      | 8611,79                               | 745,29                        | 7866,5                    |
| 1+250,000       | 7,93                          | 135,11                       | 135,11                          | 0,22                           | 3,82                          | 8746,9                       | 8746,9                                | 749,1                         | 7997,79                   |
| 1+268,903       | 6,85                          | 139,7                        | 139,7                           | 0                              | 2,12                          | 8886,6                       | 8886,6                                | 751,22                        | 8135,38                   |
| 1+275,000       | 5,41                          | 38,81                        | 38,81                           | 0,07                           | 0,14                          | 8925,41                      | 8925,41                               | 751,36                        | 8174,05                   |
| 1+276,818       | 7,14                          | 12,34                        | 12,34                           | 0,05                           | 0,07                          | 8937,75                      | 8937,75                               | 751,43                        | 8186,32                   |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1+284,734       | 7,32                          | 61,85                        | 61,85                           | 0,2                            | 0,6                           | 8999,6                       | 8999,6                                | 752,03                        | 8247,57                   |
| 1+300,000       | 7,81                          | 115,43                       | 115,43                          | 0,67                           | 6,63                          | 9115,03                      | 9115,03                               | 758,66                        | 8356,37                   |
| 1+325,000       | 8,51                          | 203,89                       | 203,89                          | 1,24                           | 23,88                         | 9318,92                      | 9318,92                               | 782,54                        | 8536,39                   |
| 1+332,201       | 9,38                          | 64,4                         | 64,4                            | 1,3                            | 9,16                          | 9383,32                      | 9383,32                               | 791,69                        | 8591,63                   |
| 1+339,991       | 10,01                         | 92,26                        | 92,26                           | 1,21                           | 6,32                          | 9475,58                      | 9475,58                               | 798,01                        | 8677,57                   |
| 1+347,780       | 10,1                          | 96,03                        | 96,03                           | 3,72                           | 12,53                         | 9571,62                      | 9571,62                               | 810,54                        | 8761,07                   |
| 1+348,545       | 8,5                           | 7,11                         | 7,11                            | 2,3                            | 2,3                           | 9578,73                      | 9578,73                               | 812,84                        | 8765,88                   |
| 1+350,000       | 8,17                          | 12,13                        | 12,13                           | 2,81                           | 3,72                          | 9590,86                      | 9590,86                               | 816,57                        | 8774,29                   |
| 1+375,000       | 7,94                          | 201,35                       | 201,35                          | 0,89                           | 46,26                         | 9792,21                      | 9792,21                               | 862,82                        | 8929,39                   |
| 1+399,454       | 8,18                          | 197,07                       | 197,07                          | 1,19                           | 25,42                         | 9989,28                      | 9989,28                               | 888,25                        | 9101,03                   |
| 1+400,000       | 8,2                           | 6,44                         | 6,44                            | 1,21                           | 0,17                          | 9995,72                      | 9995,72                               | 888,42                        | 9107,3                    |
| 1+425,000       | 6,82                          | 187,77                       | 187,77                          | 0,23                           | 18                            | 10183,49                     | 10183,49                              | 906,42                        | 9277,07                   |
| 1+450,000       | 5,03                          | 148,08                       | 148,08                          | 0,63                           | 10,74                         | 10331,57                     | 10331,57                              | 917,16                        | 9414,41                   |
| 1+475,000       | 4,73                          | 121,98                       | 121,98                          | 1,97                           | 32,45                         | 10453,56                     | 10453,56                              | 949,61                        | 9503,95                   |
| 1+500,000       | 5,04                          | 122,18                       | 122,18                          | 0,36                           | 29,1                          | 10575,74                     | 10575,74                              | 978,71                        | 9597,02                   |
| 1+525,000       | 6,31                          | 141,91                       | 141,91                          | 0                              | 4,6                           | 10717,64                     | 10717,64                              | 983,31                        | 9734,33                   |
| 1+550,000       | 7,08                          | 167,35                       | 167,35                          | 0,05                           | 0,77                          | 10884,99                     | 10884,99                              | 984,08                        | 9900,91                   |
| 1+575,000       | 7,33                          | 180,09                       | 180,09                          | 0,04                           | 1,24                          | 11065,08                     | 11065,08                              | 985,32                        | 10079,76                  |
| 1+600,000       | 7,41                          | 184,18                       | 184,18                          | 0,33                           | 4,67                          | 11249,27                     | 11249,27                              | 989,99                        | 10259,28                  |
| 1+625,000       | 6,63                          | 175,42                       | 175,42                          | 0,15                           | 5,97                          | 11424,69                     | 11424,69                              | 995,96                        | 10428,72                  |
| 1+636,838       | 7,33                          | 82,63                        | 82,63                           | 0,23                           | 2,25                          | 11507,32                     | 11507,32                              | 998,21                        | 10509,11                  |
| 1+639,864       | 6,66                          | 17,9                         | 17,9                            | 1,28                           | 3,07                          | 11525,22                     | 11525,22                              | 1001,28                       | 10523,94                  |
| 1+642,889       | 8,96                          | 18,7                         | 18,7                            | 1,77                           | 6,13                          | 11543,91                     | 11543,91                              | 1007,41                       | 10536,5                   |
| 1+650,000       | 8,89                          | 63,45                        | 63,45                           | 1,52                           | 11,69                         | 11607,36                     | 11607,36                              | 1019,1                        | 10588,26                  |
| 1+675,000       | 7,44                          | 204,09                       | 204,09                          | 0,75                           | 28,42                         | 11811,45                     | 11811,45                              | 1047,52                       | 10763,94                  |
| 1+686,932       | 7,86                          | 91,25                        | 91,25                           | 0,76                           | 8,99                          | 11902,7                      | 11902,7                               | 1056,51                       | 10846,19                  |
| 1+688,487       | 7,91                          | 14,63                        | 14,63                           | 0,78                           | 0,8                           | 11917,33                     | 11917,33                              | 1057,31                       | 10860,03                  |
| 1+690,042       | 6,22                          | 13,06                        | 13,06                           | 0,81                           | 0,82                          | 11930,4                      | 11930,4                               | 1058,13                       | 10872,27                  |
| 1+700,000       | 6,31                          | 62,34                        | 62,34                           | 0,93                           | 8,67                          | 11992,73                     | 11992,73                              | 1066,8                        | 10925,94                  |
| 1+709,351       | 6,32                          | 59,02                        | 59,02                           | 0,94                           | 8,75                          | 12051,76                     | 12051,76                              | 1075,55                       | 10976,21                  |
| 1+713,004       | 7,38                          | 28,88                        | 28,88                           | 0,29                           | 1,46                          | 12080,64                     | 12080,64                              | 1077,01                       | 11003,63                  |
| 1+716,656       | 6,11                          | 28,34                        | 28,34                           | 0,73                           | 1,21                          | 12108,98                     | 12108,98                              | 1078,22                       | 11030,76                  |
| 1+725,000       | 8,16                          | 59,51                        | 59,51                           | 0,21                           | 3,95                          | 12168,49                     | 12168,49                              | 1082,17                       | 11086,32                  |
| 1+731,225       | 7,21                          | 47,84                        | 47,84                           | 0,31                           | 1,63                          | 12216,34                     | 12216,34                              | 1083,81                       | 11132,53                  |
| 1+732,817       | 6,87                          | 12,5                         | 12,5                            | 0,1                            | 0,21                          | 12228,84                     | 12228,84                              | 1084,02                       | 11144,82                  |
| 1+734,408       | 6,97                          | 12,25                        | 12,25                           | 0,32                           | 0,21                          | 12241,09                     | 12241,09                              | 1084,23                       | 11156,86                  |
| 1+750,000       | 5,66                          | 98,48                        | 98,48                           | 0                              | 2,5                           | 12339,57                     | 12339,57                              | 1086,73                       | 11252,83                  |
| 1+775,000       | 7,88                          | 169,2                        | 169,2                           | 0,83                           | 10,42                         | 12508,77                     | 12508,77                              | 1097,15                       | 11411,62                  |
| 1+790,203       | 8,06                          | 121,14                       | 121,14                          | 0,95                           | 13,53                         | 12629,91                     | 12629,91                              | 1110,68                       | 11519,23                  |

**Tableau 3 : Mouvement de terre, Axe :C1**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m<sup>2</sup>)</u> | <u>Volume de déblai (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Volume réutilisable (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Surface de remblai (m<sup>2</sup>)</u> | <u>Volume de remblai (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m<sup>3</sup>)</u> |
|-----------------|--|---|--|---|--|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| 0+000,000       | 4,01                                     | 0                                       | 0  | 0   | 0  | 0                                       | 0                                     | 0  | 0                                    |
| 0+025,000       | 3,87                                     | 98,56                                   | 98,56                                      | 0   | 0,08                                     | 98,56                                   | 98,56                                 | 0,08                                     | 98,49                                |
| 0+031,989       | 4,18                                     | 28,16                                   | 28,16                                      | 0   | 0  | 126,72                                  | 126,72                                | 0,08                                     | 126,64                               |
| 0+034,771       | 3,06                                     | 9,89                                    | 9,89                                       | 0   | 0  | 136,61                                  | 136,61                                | 0,08                                     | 136,53                               |
| 0+037,553       | 3,05                                     | 8,4                                     | 8,4  | 0   | 0  | 145,01                                  | 145,01                                | 0,08                                     | 144,93                               |
| 0+050,000       | 2,99                                     | 37,6                                    | 37,6                                       | 0   | 0  | 182,61                                  | 182,61                                | 0,08                                     | 182,53                               |
| 0+075,000       | 4,06                                     | 88,17                                   | 88,17                                      | 0   | 0  | 270,77                                  | 270,77                                | 0,08                                     | 270,69                               |
| 0+100,000       | 4,13                                     | 102,4                                   | 102,4                                      | 0   | 0  | 373,17                                  | 373,17                                | 0,08                                     | 373,09                               |
| 0+125,000       | 4,23                                     | 104,48                                  | 104,48                                     | 0   | 0,02                                     | 477,65                                  | 477,65                                | 0,11                                     | 477,55                               |
| 0+150,000       | 4,09                                     | 103,93                                  | 103,93                                     | 0,05                                      | 0,62                                     | 581,59                                  | 581,59                                | 0,73                                     | 580,86                               |
| 0+166,609       | 3,5                                      | 63,03                                   | 63,03                                      | 0,43                                      | 3,95                                     | 644,62                                  | 644,62                                | 4,67                                     | 639,94                               |
| 0+175,000       | 3,46                                     | 29,21                                   | 29,21                                      | 0,2                                       | 2,65                                     | 673,83                                  | 673,83                                | 7,32                                     | 666,5                                |
| 0+187,285       | 3,27                                     | 41,36                                   | 41,36                                      | 0,2                                       | 2,52                                     | 715,19                                  | 715,19                                | 9,84                                     | 705,35                               |
| 0+200,000       | 4,38                                     | 48,67                                   | 48,67                                      | 0,19                                      | 2,51                                     | 763,87                                  | 763,87                                | 12,35                                    | 751,51                               |
| 0+225,000       | 3,7                                      | 100,99                                  | 100,99                                     | 0,01                                      | 2,5                                      | 864,86                                  | 864,86                                | 14,85                                    | 850,01                               |
| 0+250,000       | 4,21                                     | 98,79                                   | 98,79                                      | 0,05                                      | 0,75                                     | 963,65                                  | 963,65                                | 15,61                                    | 948,04                               |
| 0+270,406       | 4,34                                     | 87,18                                   | 87,18                                      | 0,16                                      | 2,16                                     | 1050,83                                 | 1050,83                               | 17,77                                    | 1033,06                              |
| 0+275,000       | 3,88                                     | 18,88                                   | 18,88                                      | 0,06                                      | 0,5                                      | 1069,71                                 | 1069,71                               | 18,27                                    | 1051,44                              |
| 0+286,765       | 3,95                                     | 46,06                                   | 46,06                                      | 0,08                                      | 0,84                                     | 1115,77                                 | 1115,77                               | 19,11                                    | 1096,66                              |
| 0+289,431       | 5,23                                     | 12,23                                   | 12,23                                      | 0,02                                      | 0,14                                     | 1128                                    | 1128                                  | 19,25                                    | 1108,75                              |
| 0+292,004       | 4,25                                     | 11,36                                   | 11,36                                      | 0,04                                      | 0,05                                     | 1139,36                                 | 1139,36                               | 19,31                                    | 1120,05                              |
| 0+294,576       | 5,4                                      | 11,92                                   | 11,92                                      | 0,02                                      | 0,05                                     | 1151,28                                 | 1151,28                               | 19,35                                    | 1131,93                              |
| 0+300,000       | 4,59                                     | 27,08                                   | 27,08                                      | 0,02                                      | 0,08                                     | 1178,37                                 | 1178,37                               | 19,44                                    | 1158,93                              |
| 0+325,000       | 3,77                                     | 104,5                                   | 104,5                                      | 0,13                                      | 1,81                                     | 1282,86                                 | 1282,86                               | 21,24                                    | 1261,62                              |
| 0+350,000       | 4,54                                     | 103,94                                  | 103,94                                     | 0,06                                      | 2,38                                     | 1386,8                                  | 1386,8                                | 23,62                                    | 1363,18                              |
| 0+375,000       | 4,72                                     | 115,8                                   | 115,8                                      | 0,32                                      | 4,72                                     | 1502,6                                  | 1502,6                                | 28,34                                    | 1474,26                              |
| 0+379,868       | 4,39                                     | 22,18                                   | 22,18                                      | 0,14                                      | 1,12                                     | 1524,78                                 | 1524,78                               | 29,46                                    | 1495,32                              |
| 0+397,362       | 3,73                                     | 70,99                                   | 70,99                                      | 0,65                                      | 6,94                                     | 1595,77                                 | 1595,77                               | 36,4                                     | 1559,37                              |
| 0+400,000       | 4,44                                     | 10,31                                   | 10,31                                      | 0,26                                      | 1,32                                     | 1606,08                                 | 1606,08                               | 37,72                                    | 1568,36                              |
| 0+425,000       | 3,88                                     | 103,99                                  | 103,99                                     | 0,97                                      | 15,31                                    | 1710,07                                 | 1710,07                               | 53,02                                    | 1657,04                              |
| 0+450,000       | 5  | 111,01                                  | 111,01                                     | 1,73                                      | 33,73                                    | 1821,08                                 | 1821,08                               | 86,76                                    | 1734,32                              |
| 0+473,886       | 6,04                                     | 131,89                                  | 131,89                                     | 2,1                                       | 45,69                                    | 1952,97                                 | 1952,97                               | 132,44                                   | 1820,53                              |
| 0+475,000       | 4,97                                     | 4,94                                    | 4,94                                       | 1,9                                       | 2,77                                     | 1957,9                                  | 1957,9                                | 135,21                                   | 1822,69                              |
| 0+475,169       | 5,19                                     | 0,86                                    | 0,86                                       | 1,26                                      | 0,27                                     | 1958,76                                 | 1958,76                               | 135,48                                   | 1823,29                              |
| 0+476,452       | 4,65                                     | 5,15                                    | 5,15                                       | 2,04                                      | 2,63                                     | 1963,92                                 | 1963,92                               | 138,1                                    | 1825,81                              |
| 0+491,255       | 6,15                                     | 79,94                                   | 79,94                                      | 2,11                                      | 30,75                                    | 2043,86                                 | 2043,86                               | 168,85                                   | 1875,01                              |
| 0+500,000       | 4,53                                     | 45,93                                   | 45,93                                      | 1,51                                      | 16,25                                    | 2089,79                                 | 2089,79                               | 185,1                                    | 1904,69                              |
| 0+525,000       | 4,6                                      | 114,14                                  | 114,14                                     | 1,04                                      | 31,86                                    | 2203,93                                 | 2203,93                               | 216,96                                   | 1986,97                              |
| 0+550,000       | 5,77                                     | 129,7                                   | 129,7                                      | 0,8                                       | 23,02                                    | 2333,63                                 | 2333,63                               | 239,99                                   | 2093,65                              |
| 0+575,000       | 4,85                                     | 132,78                                  | 132,78                                     | 0,39                                      | 14,91                                    | 2466,42                                 | 2466,42                               | 254,89                                   | 2211,52                              |
| 0+592,589       | 5,29                                     | 89,19                                   | 89,19                                      | 1,1                                       | 13,05                                    | 2555,6                                  | 2555,6                                | 267,94                                   | 2287,66                              |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+593,540       | 5,09                          | 3,97                         | 3,97                            | 1,97                           | 1,92                          | 2559,57                      | 2559,57                               | 269,86                        | 2289,71                   |
| 0+594,491       | 5,2                           | 3,88                         | 3,88                            | 2,13                           | 2,53                          | 2563,45                      | 2563,45                               | 272,39                        | 2291,06                   |
| 0+600,000       | 5,07                          | 28,3                         | 28,3                            | 2,13                           | 11,71                         | 2591,75                      | 2591,75                               | 284,11                        | 2307,64                   |
| 0+617,030       | 4,03                          | 77,5                         | 77,5                            | 1,2                            | 28,3                          | 2669,25                      | 2669,25                               | 312,4                         | 2356,85                   |
| 0+625,000       | 3,87                          | 31,46                        | 31,46                           | 0,58                           | 7,06                          | 2700,71                      | 2700,71                               | 319,47                        | 2381,25                   |
| 0+632,077       | 3,64                          | 26,57                        | 26,57                           | 0,62                           | 4,23                          | 2727,28                      | 2727,28                               | 323,7                         | 2403,58                   |
| 0+650,000       | 3,75                          | 66,19                        | 66,19                           | 0,79                           | 12,67                         | 2793,47                      | 2793,47                               | 336,37                        | 2457,1                    |
| 0+672,078       | 4,31                          | 88,97                        | 88,97                           | 0,17                           | 10,57                         | 2882,44                      | 2882,44                               | 346,94                        | 2535,5                    |
| 0+675,000       | 4,48                          | 12,73                        | 12,73                           | 0,18                           | 0,51                          | 2895,17                      | 2895,17                               | 347,45                        | 2547,72                   |
| 0+700,000       | 5,2                           | 121,02                       | 121,02                          | 1,03                           | 15,14                         | 3016,19                      | 3016,19                               | 362,59                        | 2653,6                    |
| 0+708,420       | 4,68                          | 41,61                        | 41,61                           | 0,5                            | 6,46                          | 3057,8                       | 3057,8                                | 369,05                        | 2688,75                   |
| 0+722,551       | 5,05                          | 68,78                        | 68,78                           | 0,94                           | 10,2                          | 3126,58                      | 3126,58                               | 379,25                        | 2747,33                   |
| 0+722,826       | 5,05                          | 1,63                         | 1,63                            | 0,94                           | 0,17                          | 3128,21                      | 3128,21                               | 379,42                        | 2748,79                   |
| 0+723,101       | 4,7                           | 1,58                         | 1,58                            | 1,7                            | 0,25                          | 3129,79                      | 3129,79                               | 379,67                        | 2750,12                   |
| 0+725,000       | 4,7                           | 8,92                         | 8,92                            | 1,7                            | 3,22                          | 3138,71                      | 3138,71                               | 382,89                        | 2755,83                   |
| 0+750,000       | 4,61                          | 116,3                        | 116,3                           | 1,17                           | 35,87                         | 3255,01                      | 3255,01                               | 418,76                        | 2836,26                   |
| 0+775,000       | 5,81                          | 130,22                       | 130,22                          | 2,56                           | 46,66                         | 3385,23                      | 3385,23                               | 465,41                        | 2919,82                   |
| 0+785,848       | 6,03                          | 64,23                        | 64,23                           | 4,1                            | 36,1                          | 3449,46                      | 3449,46                               | 501,51                        | 2947,95                   |
| 0+788,491       | 5,04                          | 17,34                        | 17,34                           | 3,29                           | 4,35                          | 3466,8                       | 3466,8                                | 505,86                        | 2960,94                   |
| 0+791,135       | 5,36                          | 16,18                        | 16,18                           | 3,84                           | 3,98                          | 3482,98                      | 3482,98                               | 509,84                        | 2973,14                   |
| 0+800,000       | 5,36                          | 47,53                        | 47,53                           | 3,42                           | 32,2                          | 3530,51                      | 3530,51                               | 542,04                        | 2988,47                   |
| 0+825,000       | 5,63                          | 137,45                       | 137,45                          | 1,69                           | 63,99                         | 3667,96                      | 3667,96                               | 606,03                        | 3061,93                   |
| 0+850,000       | 4,48                          | 126,46                       | 126,46                          | 0,77                           | 30,81                         | 3794,43                      | 3794,43                               | 636,84                        | 3157,59                   |
| 0+875,000       | 4,35                          | 110,38                       | 110,38                          | 1,67                           | 30,47                         | 3904,81                      | 3904,81                               | 667,31                        | 3237,49                   |
| 0+884,980       | 4,39                          | 43,59                        | 43,59                           | 0,92                           | 12,92                         | 3948,4                       | 3948,4                                | 680,24                        | 3268,16                   |
| 0+900,000       | 10,65                         | 112,94                       | 112,94                          | 0                              | 6,94                          | 4061,34                      | 4061,34                               | 687,18                        | 3374,16                   |
| 0+900,250       | 10,73                         | 2,67                         | 2,67                            | 0                              | 0                             | 4064,01                      | 4064,01                               | 687,18                        | 3376,82                   |
| 0+925,000       | 10,34                         | 260,7                        | 260,7                           | 0                              | 0,13                          | 4324,71                      | 4324,71                               | 687,31                        | 3637,4                    |
| 0+950,000       | 12,38                         | 283,99                       | 283,99                          | 0,04                           | 0,54                          | 4608,7                       | 4608,7                                | 687,86                        | 3920,84                   |
| 0+960,700       | 9,46                          | 116,81                       | 116,81                          | 0,05                           | 0,46                          | 4725,51                      | 4725,51                               | 688,32                        | 4037,19                   |
| 0+972,976       | 5,78                          | 97,33                        | 97,33                           | 0,08                           | 0,76                          | 4822,84                      | 4822,84                               | 689,08                        | 4133,76                   |
| 0+975,000       | 5,88                          | 11,8                         | 11,8                            | 0,08                           | 0,17                          | 4834,64                      | 4834,64                               | 689,25                        | 4145,39                   |
| 0+988,724       | 5,81                          | 80,18                        | 80,18                           | 0,02                           | 0,71                          | 4914,82                      | 4914,82                               | 689,96                        | 4224,86                   |
| 0+997,526       | 6,48                          | 44,34                        | 44,34                           | 0,34                           | 2,03                          | 4959,16                      | 4959,16                               | 691,99                        | 4267,17                   |
| 1+000,000       | 6,83                          | 12,86                        | 12,86                           | 0,47                           | 1,27                          | 4972,02                      | 4972,02                               | 693,26                        | 4278,76                   |
| 1+006,328       | 6,9                           | 32,79                        | 32,79                           | 1,53                           | 7,82                          | 5004,81                      | 5004,81                               | 701,08                        | 4303,73                   |
| 1+017,838       | 7,4                           | 82,33                        | 82,33                           | 1,57                           | 17,86                         | 5087,14                      | 5087,14                               | 718,94                        | 4368,2                    |
| 1+025,000       | 6,45                          | 44,47                        | 44,47                           | 1                              | 10,2                          | 5131,6                       | 5131,6                                | 729,14                        | 4402,47                   |
| 1+045,117       | 5,11                          | 116,26                       | 116,26                          | 2,17                           | 31,84                         | 5247,87                      | 5247,87                               | 760,97                        | 4486,89                   |

**Tableau 4 : Mouvement de terre, Axe: C2**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 4,5                           | 0                            | 0                               | 0,64                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 4,53                          | 112,97                       | 112,97                          | 0,64                           | 15,97                         | 112,97                       | 112,97                                | 15,97                         | 96,99                     |
| 0+050,000       | 3,87                          | 104,98                       | 104,98                          | 1,87                           | 31,34                         | 217,94                       | 217,94                                | 47,32                         | 170,63                    |
| 0+075,000       | 4,43                          | 103,7                        | 103,7                           | 0,02                           | 23,58                         | 321,64                       | 321,64                                | 70,9                          | 250,74                    |
| 0+100,000       | 5,2                           | 120,36                       | 120,36                          | 0                              | 0,32                          | 442                          | 442                                   | 71,21                         | 370,78                    |
| 0+103,536       | 5,18                          | 18,35                        | 18,35                           | 0                              | 0,03                          | 460,35                       | 460,35                                | 71,24                         | 389,11                    |
| 0+107,956       | 3,81                          | 20,05                        | 20,05                           | 0                              | 0,02                          | 480,4                        | 480,4                                 | 71,26                         | 409,15                    |
| 0+112,376       | 3,79                          | 17,07                        | 17,07                           | 0                              | 0                             | 497,47                       | 497,47                                | 71,26                         | 426,21                    |
| 0+125,000       | 5,02                          | 55,65                        | 55,65                           | 0                              | 0                             | 553,12                       | 553,12                                | 71,26                         | 481,86                    |
| 0+150,000       | 3,71                          | 109,22                       | 109,22                          | 0                              | 0                             | 662,34                       | 662,34                                | 71,26                         | 591,08                    |
| 0+175,000       | 3,95                          | 95,78                        | 95,78                           | 0,07                           | 0,92                          | 758,13                       | 758,13                                | 72,18                         | 685,95                    |
| 0+200,000       | 5,24                          | 114,91                       | 114,91                          | 0,07                           | 1,79                          | 873,04                       | 873,04                                | 73,97                         | 799,07                    |
| 0+225,000       | 4,97                          | 127,64                       | 127,64                          | 0                              | 0,92                          | 1000,68                      | 1000,68                               | 74,89                         | 925,79                    |
| 0+250,000       | 3,9                           | 110,9                        | 110,9                           | 0                              | 0,08                          | 1111,58                      | 1111,58                               | 74,97                         | 1036,61                   |
| 0+275,000       | 4,42                          | 104,03                       | 104,03                          | 0                              | 0,15                          | 1215,61                      | 1215,61                               | 75,12                         | 1140,49                   |
| 0+300,000       | 4,65                          | 113,33                       | 113,33                          | 0                              | 0,16                          | 1328,94                      | 1328,94                               | 75,28                         | 1253,65                   |
| 0+325,000       | 3,1                           | 96,89                        | 96,89                           | 0,25                           | 3,22                          | 1425,83                      | 1425,83                               | 78,5                          | 1347,33                   |
| 0+333,337       | 4,05                          | 29,81                        | 29,81                           | 0,25                           | 2,11                          | 1455,63                      | 1455,63                               | 80,61                         | 1375,02                   |
| 0+341,220       | 4,63                          | 29,83                        | 29,83                           | 0,78                           | 5,13                          | 1485,46                      | 1485,46                               | 85,74                         | 1399,72                   |
| 0+349,103       | 5,37                          | 35,21                        | 35,21                           | 0,17                           | 4,73                          | 1520,67                      | 1520,67                               | 90,46                         | 1430,21                   |
| 0+350,000       | 5,37                          | 4,82                         | 4,82                            | 0,17                           | 0,15                          | 1525,49                      | 1525,49                               | 90,61                         | 1434,88                   |
| 0+369,653       | 6                             | 111,65                       | 111,65                          | 0                              | 1,64                          | 1637,14                      | 1637,14                               | 92,25                         | 1544,89                   |
| 0+370,513       | 5,76                          | 5,06                         | 5,06                            | 0                              | 0                             | 1642,2                       | 1642,2                                | 92,25                         | 1549,95                   |
| 0+371,374       | 5,59                          | 4,88                         | 4,88                            | 0                              | 0                             | 1647,08                      | 1647,08                               | 92,25                         | 1554,83                   |
| 0+375,000       | 5,89                          | 20,8                         | 20,8                            | 0                              | 0                             | 1667,88                      | 1667,88                               | 92,25                         | 1575,63                   |
| 0+400,000       | 5,2                           | 138,55                       | 138,55                          | 0,03                           | 0,38                          | 1806,43                      | 1806,43                               | 92,63                         | 1713,8                    |
| 0+425,000       | 3,69                          | 111,11                       | 111,11                          | 0                              | 0,37                          | 1917,55                      | 1917,55                               | 93                            | 1824,55                   |
| 0+450,000       | 5,79                          | 118,49                       | 118,49                          | 0                              | 0,04                          | 2036,04                      | 2036,04                               | 93,04                         | 1943                      |
| 0+475,000       | 4,63                          | 130,23                       | 130,23                          | 0,18                           | 2,31                          | 2166,27                      | 2166,27                               | 95,35                         | 2070,93                   |
| 0+500,000       | 6,34                          | 137,21                       | 137,21                          | 0,13                           | 3,93                          | 2303,48                      | 2303,48                               | 99,28                         | 2204,2                    |
| 0+525,000       | 6                             | 154,25                       | 154,25                          | 1,01                           | 14,27                         | 2457,73                      | 2457,73                               | 113,55                        | 2344,18                   |
| 0+550,000       | 5,94                          | 149,19                       | 149,19                          | 0,29                           | 16,27                         | 2606,92                      | 2606,92                               | 129,82                        | 2477,1                    |
| 0+575,000       | 7,07                          | 162,59                       | 162,59                          | 1,43                           | 21,55                         | 2769,51                      | 2769,51                               | 151,37                        | 2618,15                   |
| 0+600,000       | 4,45                          | 144,03                       | 144,03                          | 0,45                           | 23,5                          | 2913,54                      | 2913,54                               | 174,87                        | 2738,67                   |
| 0+625,000       | 3,91                          | 104,58                       | 104,58                          | 0,08                           | 6,61                          | 3018,12                      | 3018,12                               | 181,47                        | 2836,65                   |
| 0+650,000       | 3,61                          | 94,02                        | 94,02                           | 0,06                           | 1,78                          | 3112,14                      | 3112,14                               | 183,25                        | 2928,89                   |
| 0+675,000       | 5,34                          | 111,84                       | 111,84                          | 0,27                           | 4,12                          | 3223,98                      | 3223,98                               | 187,37                        | 3036,61                   |
| 0+700,000       | 6,41                          | 146,84                       | 146,84                          | 1,26                           | 19,15                         | 3370,83                      | 3370,83                               | 206,53                        | 3164,3                    |
| 0+725,000       | 8,17                          | 182,27                       | 182,27                          | 4,15                           | 67,61                         | 3553,1                       | 3553,1                                | 274,14                        | 3278,97                   |
| 0+750,000       | 8,51                          | 208,49                       | 208,49                          | 6,34                           | 131,11                        | 3761,6                       | 3761,6                                | 405,25                        | 3356,35                   |



|           |      |        |        |      |        |         |         |        |         |
|-----------|------|--------|--------|------|--------|---------|---------|--------|---------|
| 0+775,000 | 9,21 | 221,5  | 221,5  | 6,27 | 157,64 | 3983,1  | 3983,1  | 562,89 | 3420,2  |
| 0+787,383 | 9,25 | 114,32 | 114,32 | 6,15 | 76,89  | 4097,41 | 4097,41 | 639,78 | 3457,63 |
| 0+790,937 | 9,4  | 33,13  | 33,13  | 6,17 | 21,89  | 4130,54 | 4130,54 | 661,67 | 3468,87 |
| 0+800,000 | 9,52 | 88,8   | 88,8   | 5,15 | 48,69  | 4219,34 | 4219,34 | 710,36 | 3508,99 |
| 0+825,000 | 8,86 | 229,77 | 229,77 | 4,81 | 124,46 | 4449,12 | 4449,12 | 834,82 | 3614,3  |
| 0+850,000 | 5,39 | 178,1  | 178,1  | 0,18 | 62,42  | 4627,22 | 4627,22 | 897,24 | 3729,98 |
| 0+859,001 | 4,41 | 44,06  | 44,06  | 0,45 | 2,86   | 4671,28 | 4671,28 | 900,1  | 3771,18 |

**Tableau 5 : Mouvement de terre, C34**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 5,02                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 5,4                           | 130,23                       | 130,23                          | 0,03                           | 0,34                          | 130,23                       | 130,23                                | 0,34                          | 129,89                    |
| 0+028,339       | 4,85                          | 17,1                         | 17,1                            | 0,08                           | 0,18                          | 147,34                       | 147,34                                | 0,52                          | 146,82                    |
| 0+047,113       | 5,01                          | 91,06                        | 91,06                           | 0,23                           | 2,99                          | 238,4                        | 238,4                                 | 3,51                          | 234,89                    |
| 0+050,000       | 4,86                          | 14,08                        | 14,08                           | 0,08                           | 0,47                          | 252,47                       | 252,47                                | 3,98                          | 248,5                     |
| 0+065,888       | 5,76                          | 83,32                        | 83,32                           | 0,03                           | 0,93                          | 335,8                        | 335,8                                 | 4,91                          | 330,89                    |
| 0+075,000       | 5,06                          | 49,26                        | 49,26                           | 0,04                           | 0,31                          | 385,06                       | 385,06                                | 5,21                          | 379,85                    |
| 0+100,000       | 4,88                          | 124,15                       | 124,15                          | 0,09                           | 1,59                          | 509,21                       | 509,21                                | 6,81                          | 502,41                    |
| 0+125,000       | 5,31                          | 127,29                       | 127,29                          | 0,52                           | 7,66                          | 636,51                       | 636,51                                | 14,46                         | 622,04                    |
| 0+150,000       | 4,73                          | 125,54                       | 125,54                          | 0                              | 6,56                          | 762,04                       | 762,04                                | 21,02                         | 741,02                    |
| 0+156,763       | 3,47                          | 27,74                        | 27,74                           | 0                              | 0                             | 789,79                       | 789,79                                | 21,02                         | 768,77                    |
| 0+157,447       | 4,72                          | 2,99                         | 2,99                            | 0                              | 0                             | 792,77                       | 792,77                                | 21,02                         | 771,75                    |
| 0+158,130       | 4,72                          | 3,51                         | 3,51                            | 0                              | 0                             | 796,29                       | 796,29                                | 21,02                         | 775,27                    |
| 0+175,000       | 4,15                          | 74,88                        | 74,88                           | 0                              | 0                             | 871,16                       | 871,16                                | 21,02                         | 850,14                    |
| 0+200,000       | 5,84                          | 124,97                       | 124,97                          | 1,15                           | 14,36                         | 996,13                       | 996,13                                | 35,38                         | 960,75                    |
| 0+225,000       | 4,98                          | 135,32                       | 135,32                          | 1,43                           | 32,26                         | 1131,46                      | 1131,46                               | 67,65                         | 1063,81                   |
| 0+231,579       | 4,98                          | 32,78                        | 32,78                           | 1,47                           | 9,54                          | 1164,24                      | 1164,24                               | 77,19                         | 1087,05                   |
| 0+233,468       | 5,72                          | 7,1                          | 7,1                             | 1                              | 3,56                          | 1171,34                      | 1171,34                               | 80,74                         | 1090,6                    |
| 0+235,356       | 6,91                          | 8,19                         | 8,19                            | 2,08                           | 4,42                          | 1179,53                      | 1179,53                               | 85,16                         | 1094,37                   |
| 0+250,000       | 6,33                          | 96,94                        | 96,94                           | 1,3                            | 24,74                         | 1276,46                      | 1276,46                               | 109,9                         | 1166,56                   |
| 0+275,000       | 5,68                          | 150,17                       | 150,17                          | 0,89                           | 27,33                         | 1426,63                      | 1426,63                               | 137,23                        | 1289,4                    |
| 0+297,935       | 5,06                          | 123,24                       | 123,24                          | 0,17                           | 12,16                         | 1549,87                      | 1549,87                               | 149,39                        | 1400,48                   |
| 0+299,281       | 4,99                          | 5,8                          | 5,8                             | 0,14                           | 0,34                          | 1555,67                      | 1555,67                               | 149,72                        | 1405,95                   |
| 0+300,000       | 4,96                          | 3,12                         | 3,12                            | 0,12                           | 0,15                          | 1558,79                      | 1558,79                               | 149,87                        | 1408,92                   |
| 0+300,627       | 3,89                          | 2,3                          | 2,3                             | 0,32                           | 0,21                          | 1561,1                       | 1561,1                                | 150,08                        | 1411,01                   |
| 0+325,000       | 4,94                          | 107,58                       | 107,58                          | 0,3                            | 7,52                          | 1668,68                      | 1668,68                               | 157,61                        | 1511,07                   |
| 0+350,000       | 4,81                          | 121,85                       | 121,85                          | 0,43                           | 9,11                          | 1790,53                      | 1790,53                               | 166,72                        | 1623,8                    |
| 0+375,000       | 4,96                          | 122,15                       | 122,15                          | 0,42                           | 10,6                          | 1912,68                      | 1912,68                               | 177,32                        | 1735,36                   |
| 0+400,000       | 6,55                          | 143,88                       | 143,88                          | 1,05                           | 18,32                         | 2056,56                      | 2056,56                               | 195,64                        | 1860,92                   |
| 0+425,000       | 5,21                          | 146,94                       | 146,94                          | 1,77                           | 35,26                         | 2203,5                       | 2203,5                                | 230,89                        | 1972,61                   |
| 0+450,000       | 4,93                          | 126,65                       | 126,65                          | 3,87                           | 70,5                          | 2330,15                      | 2330,15                               | 301,39                        | 2028,76                   |
| 0+475,000       | 6,9                           | 147,78                       | 147,78                          | 3,62                           | 93,64                         | 2477,92                      | 2477,92                               | 395,03                        | 2082,89                   |

|           |      |        |        |      |       |         |         |        |         |
|-----------|------|--------|--------|------|-------|---------|---------|--------|---------|
| 0+500,000 | 5,15 | 150,52 | 150,52 | 1,64 | 65,81 | 2628,44 | 2628,44 | 460,84 | 2167,6  |
| 0+500,794 | 5,56 | 4,25   | 4,25   | 0,81 | 0,97  | 2632,69 | 2632,69 | 461,82 | 2170,88 |
| 0+503,388 | 6,54 | 17,47  | 17,47  | 1,8  | 2,72  | 2650,16 | 2650,16 | 464,54 | 2185,62 |
| 0+505,982 | 5,32 | 15,78  | 15,78  | 1,83 | 4,52  | 2665,94 | 2665,94 | 469,06 | 2196,88 |
| 0+525,000 | 6,7  | 117,32 | 117,32 | 4,17 | 54,72 | 2783,25 | 2783,25 | 523,78 | 2259,47 |
| 0+550,000 | 4,5  | 143,6  | 143,6  | 0,93 | 61,11 | 2926,85 | 2926,85 | 584,89 | 2341,96 |
| 0+558,390 | 5,17 | 41,35  | 41,35  | 0,36 | 5,18  | 2968,2  | 2968,2  | 590,08 | 2378,13 |
| 0+575,000 | 4,6  | 82,72  | 82,72  | 0,92 | 10,19 | 3050,93 | 3050,93 | 600,26 | 2450,66 |
| 0+600,000 | 4,75 | 119,53 | 119,53 | 1,69 | 31,34 | 3170,46 | 3170,46 | 631,61 | 2538,85 |
| 0+610,799 | 5,34 | 55,64  | 55,64  | 0,57 | 11,69 | 3226,1  | 3226,1  | 643,29 | 2582,81 |
| 0+625,000 | 6,92 | 78,13  | 78,13  | 3,16 | 31,13 | 3304,24 | 3304,24 | 674,42 | 2629,81 |
| 0+626,401 | 8,19 | 9,52   | 9,52   | 3,82 | 5,59  | 3313,76 | 3313,76 | 680,02 | 2633,74 |
| 0+642,003 | 8,24 | 115,39 | 115,39 | 3,77 | 67,56 | 3429,15 | 3429,15 | 747,57 | 2681,58 |
| 0+650,000 | 7,86 | 61,29  | 61,29  | 3,31 | 30,2  | 3490,44 | 3490,44 | 777,78 | 2712,67 |
| 0+675,000 | 5,08 | 163,93 | 163,93 | 0,96 | 52,23 | 3654,37 | 3654,37 | 830,01 | 2824,37 |
| 0+700,000 | 5,04 | 127,91 | 127,91 | 0,33 | 15,77 | 3782,28 | 3782,28 | 845,78 | 2936,5  |
| 0+725,000 | 4,49 | 119,86 | 119,86 | 0,07 | 4,84  | 3902,14 | 3902,14 | 850,62 | 3051,51 |
| 0+735,639 | 4,03 | 45,35  | 45,35  | 0    | 0,35  | 3947,49 | 3947,49 | 850,98 | 3096,51 |
| 0+750,000 | 4,71 | 62,58  | 62,58  | 0    | 0     | 4010,07 | 4010,07 | 850,98 | 3159,09 |
| 0+775,000 | 4,47 | 114,44 | 114,44 | 0    | 0     | 4124,51 | 4124,51 | 850,98 | 3273,53 |
| 0+800,000 | 3,45 | 99,23  | 99,23  | 0,1  | 1,27  | 4223,75 | 4223,75 | 852,25 | 3371,5  |
| 0+825,000 | 4,86 | 104,3  | 104,3  | 0,07 | 2,15  | 4328,05 | 4328,05 | 854,4  | 3473,65 |
| 0+829,276 | 5,15 | 21,55  | 21,55  | 0,41 | 1,01  | 4349,6  | 4349,6  | 855,41 | 3494,18 |
| 0+829,973 | 3,91 | 2,37   | 2,37   | 0,4  | 0,42  | 4351,97 | 4351,97 | 855,83 | 3496,14 |
| 0+830,670 | 3,91 | 2,09   | 2,09   | 0,39 | 0,41  | 4354,06 | 4354,06 | 856,24 | 3497,82 |
| 0+849,296 | 4,9  | 82,09  | 82,09  | 0,13 | 4,79  | 4436,15 | 4436,15 | 861,03 | 3575,12 |
| 0+850,000 | 4,36 | 2,8    | 2,8    | 0,12 | 0,14  | 4438,96 | 4438,96 | 861,17 | 3577,79 |
| 0+850,216 | 3,86 | 0,72   | 0,72   | 0,35 | 0,08  | 4439,67 | 4439,67 | 861,25 | 3578,42 |
| 0+851,135 | 3,81 | 2,74   | 2,74   | 0,32 | 0,46  | 4442,41 | 4442,41 | 861,71 | 3580,7  |
| 0+875,000 | 5,25 | 108,09 | 108,09 | 0    | 3,84  | 4550,5  | 4550,5  | 865,55 | 3684,95 |
| 0+882,871 | 4,72 | 39,23  | 39,23  | 0    | 0     | 4589,74 | 4589,74 | 865,55 | 3724,18 |
| 0+887,461 | 4,72 | 21,71  | 21,71  | 0    | 0     | 4611,44 | 4611,44 | 865,55 | 3745,89 |
| 0+892,051 | 3,47 | 18,95  | 18,95  | 0    | 0     | 4630,39 | 4630,39 | 865,55 | 3764,84 |
| 0+898,940 | 4,73 | 28,24  | 28,24  | 0    | 0     | 4658,63 | 4658,63 | 865,55 | 3793,08 |

**Tableau 6 : Mouvement de terre, Axe C56**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 5,12                          | 0                            | 0                               | 0,39                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 4,04                          | 114,56                       | 114,56                          | 0,04                           | 5,43                          | 114,56                       | 114,56                                | 5,43                          | 109,13                    |
| 0+043,201       | 3,36                          | 67,4                         | 67,4                            | 0,08                           | 1,08                          | 181,96                       | 181,96                                | 6,51                          | 175,45                    |
| 0+044,757       | 4,69                          | 7,49                         | 7,49                            | 0,21                           | 0,12                          | 189,45                       | 189,45                                | 6,63                          | 182,83                    |
| 0+046,314       | 3,69                          | 7,98                         | 7,98                            | 0,38                           | 0,25                          | 197,43                       | 197,43                                | 6,87                          | 190,56                    |

|           |      |        |        |      |      |         |         |       |         |
|-----------|------|--------|--------|------|------|---------|---------|-------|---------|
| 0+050,000 | 4,62 | 15,3   | 15,3   | 0,13 | 0,94 | 212,74  | 212,74  | 7,81  | 204,92  |
| 0+075,000 | 3,39 | 100,07 | 100,07 | 0,11 | 2,98 | 312,8   | 312,8   | 10,79 | 302,01  |
| 0+100,000 | 4,69 | 100,93 | 100,93 | 0,04 | 1,9  | 413,74  | 413,74  | 12,7  | 401,04  |
| 0+124,865 | 4,91 | 119,3  | 119,3  | 0,26 | 3,77 | 533,04  | 533,04  | 16,47 | 516,57  |
| 0+125,000 | 4,91 | 0,66   | 0,66   | 0,26 | 0,04 | 533,7   | 533,7   | 16,5  | 517,2   |
| 0+127,343 | 4,91 | 11,5   | 11,5   | 0,31 | 0,67 | 545,2   | 545,2   | 17,17 | 528,03  |
| 0+129,821 | 3,73 | 10,7   | 10,7   | 0,35 | 0,82 | 555,9   | 555,9   | 17,99 | 537,91  |
| 0+135,086 | 4,67 | 22,12  | 22,12  | 0,17 | 1,36 | 578,03  | 578,03  | 19,35 | 558,67  |
| 0+138,485 | 4,99 | 16,41  | 16,41  | 0,49 | 1,12 | 594,44  | 594,44  | 20,48 | 573,96  |
| 0+141,883 | 3,8  | 14,92  | 14,92  | 0,49 | 1,67 | 609,36  | 609,36  | 22,15 | 587,21  |
| 0+146,551 | 4,98 | 20,49  | 20,49  | 0,49 | 2,29 | 629,85  | 629,85  | 24,44 | 605,41  |
| 0+149,663 | 4,83 | 15,51  | 15,51  | 0,18 | 1,01 | 645,36  | 645,36  | 25,45 | 619,91  |
| 0+150,000 | 4,72 | 1,61   | 1,61   | 0,19 | 0,06 | 646,97  | 646,97  | 25,52 | 621,46  |
| 0+152,774 | 4,06 | 12,39  | 12,39  | 0,68 | 1,16 | 659,36  | 659,36  | 26,68 | 632,69  |
| 0+175,000 | 5,59 | 107,2  | 107,2  | 0,14 | 9,1  | 766,56  | 766,56  | 35,78 | 730,78  |
| 0+200,000 | 4,96 | 131,91 | 131,91 | 0,48 | 7,72 | 898,47  | 898,47  | 43,5  | 854,97  |
| 0+206,822 | 4,96 | 33,87  | 33,87  | 0,48 | 3,25 | 932,34  | 932,34  | 46,75 | 885,6   |
| 0+212,488 | 3,84 | 24,11  | 24,11  | 0,54 | 3,07 | 956,45  | 956,45  | 49,82 | 906,63  |
| 0+218,153 | 3,95 | 21,34  | 21,34  | 0,63 | 3,54 | 977,78  | 977,78  | 53,36 | 924,42  |
| 0+224,347 | 3,99 | 24,58  | 24,58  | 0,63 | 3,92 | 1002,36 | 1002,36 | 57,28 | 945,09  |
| 0+225,000 | 3,99 | 2,61   | 2,61   | 0,64 | 0,42 | 1004,97 | 1004,97 | 57,69 | 947,28  |
| 0+226,667 | 4,04 | 6,47   | 6,47   | 0,66 | 1,15 | 1011,44 | 1011,44 | 58,84 | 952,59  |
| 0+228,988 | 4,09 | 9,1    | 9,1    | 0,69 | 1,66 | 1020,53 | 1020,53 | 60,5  | 960,03  |
| 0+250,000 | 4,02 | 85,18  | 85,18  | 0    | 7,24 | 1105,71 | 1105,71 | 67,74 | 1037,97 |
| 0+253,865 | 4,8  | 17,06  | 17,06  | 0    | 0    | 1122,77 | 1122,77 | 67,74 | 1055,03 |
| 0+255,801 | 6,51 | 10,11  | 10,11  | 0    | 0    | 1132,88 | 1132,88 | 67,74 | 1065,14 |
| 0+257,737 | 6,67 | 11,8   | 11,8   | 0    | 0    | 1144,68 | 1144,68 | 67,74 | 1076,93 |
| 0+275,000 | 5,25 | 102,86 | 102,86 | 0    | 0    | 1247,53 | 1247,53 | 67,74 | 1179,79 |
| 0+300,000 | 4,95 | 127,55 | 127,55 | 0    | 0    | 1375,09 | 1375,09 | 67,74 | 1307,34 |
| 0+325,000 | 4,88 | 122,87 | 122,87 | 0    | 0    | 1497,96 | 1497,96 | 67,75 | 1430,21 |
| 0+350,000 | 3,97 | 110,51 | 110,51 | 0    | 0,01 | 1608,47 | 1608,47 | 67,76 | 1540,71 |
| 0+358,966 | 3,76 | 34,62  | 34,62  | 0    | 0    | 1643,09 | 1643,09 | 67,76 | 1575,33 |
| 0+359,556 | 4,99 | 2,21   | 2,21   | 0    | 0    | 1645,3  | 1645,3  | 67,76 | 1577,54 |
| 0+360,145 | 5,04 | 2,7    | 2,7    | 0    | 0    | 1648    | 1648    | 67,76 | 1580,24 |
| 0+375,000 | 5,91 | 81,31  | 81,31  | 0    | 0    | 1729,31 | 1729,31 | 67,76 | 1661,55 |
| 0+400,000 | 6,49 | 154,91 | 154,91 | 0    | 0    | 1884,22 | 1884,22 | 67,76 | 1816,46 |
| 0+409,232 | 4,81 | 52,13  | 52,13  | 0,1  | 0,46 | 1936,35 | 1936,35 | 68,23 | 1868,12 |
| 0+409,241 | 4,81 | 0,04   | 0,04   | 0,1  | 0    | 1936,39 | 1936,39 | 68,23 | 1868,17 |
| 0+409,250 | 4,81 | 0,04   | 0,04   | 0,1  | 0    | 1936,43 | 1936,43 | 68,23 | 1868,21 |
| 0+425,000 | 4,85 | 76,04  | 76,04  | 0,13 | 1,85 | 2012,48 | 2012,48 | 70,08 | 1942,4  |
| 0+425,953 | 5,09 | 4,74   | 4,74   | 0,15 | 0,13 | 2017,22 | 2017,22 | 70,21 | 1947    |
| 0+425,959 | 5,09 | 0,03   | 0,03   | 0,15 | 0    | 2017,25 | 2017,25 | 70,21 | 1947,04 |
| 0+425,966 | 5,09 | 0,03   | 0,03   | 0,15 | 0    | 2017,28 | 2017,28 | 70,21 | 1947,07 |
| 0+450,000 | 4,51 | 115,35 | 115,35 | 0,04 | 2,19 | 2132,63 | 2132,63 | 72,4  | 2060,23 |
| 0+475,000 | 4,6  | 113,81 | 113,81 | 0    | 0,47 | 2246,45 | 2246,45 | 72,87 | 2173,57 |

|           |      |        |        |      |       |         |         |        |         |
|-----------|------|--------|--------|------|-------|---------|---------|--------|---------|
| 0+490,884 | 4,54 | 72,61  | 72,61  | 0,08 | 0,62  | 2319,05 | 2319,05 | 73,49  | 2245,56 |
| 0+493,699 | 4,61 | 13,24  | 13,24  | 0,13 | 0,27  | 2332,29 | 2332,29 | 73,77  | 2258,52 |
| 0+496,514 | 4,37 | 12,9   | 12,9   | 0,17 | 0,39  | 2345,19 | 2345,19 | 74,16  | 2271,03 |
| 0+500,000 | 4,54 | 15,53  | 15,53  | 0,26 | 0,74  | 2360,72 | 2360,72 | 74,9   | 2285,82 |
| 0+511,723 | 4,63 | 53,78  | 53,78  | 0,15 | 2,35  | 2414,5  | 2414,5  | 77,25  | 2337,25 |
| 0+513,525 | 3,74 | 8,06   | 8,06   | 0,43 | 0,42  | 2422,56 | 2422,56 | 77,67  | 2344,89 |
| 0+515,328 | 3,76 | 7,38   | 7,38   | 0,45 | 0,65  | 2429,94 | 2429,94 | 78,32  | 2351,62 |
| 0+517,885 | 4,67 | 10,78  | 10,78  | 0,17 | 0,79  | 2440,72 | 2440,72 | 79,11  | 2361,61 |
| 0+518,036 | 3,77 | 0,64   | 0,64   | 0,45 | 0,05  | 2441,36 | 2441,36 | 79,16  | 2362,2  |
| 0+518,187 | 4,95 | 0,66   | 0,66   | 0,45 | 0,07  | 2442,02 | 2442,02 | 79,23  | 2362,79 |
| 0+525,000 | 5,14 | 34,38  | 34,38  | 0,16 | 2,1   | 2476,4  | 2476,4  | 81,33  | 2395,07 |
| 0+538,538 | 3,97 | 61,67  | 61,67  | 0,67 | 5,62  | 2538,07 | 2538,07 | 86,94  | 2451,13 |
| 0+538,720 | 4,74 | 0,79   | 0,79   | 0,25 | 0,08  | 2538,87 | 2538,87 | 87,03  | 2451,84 |
| 0+538,902 | 3,97 | 0,79   | 0,79   | 0,67 | 0,08  | 2539,66 | 2539,66 | 87,11  | 2452,55 |
| 0+550,000 | 4,55 | 47,29  | 47,29  | 0,35 | 5,63  | 2586,95 | 2586,95 | 92,74  | 2494,21 |
| 0+575,000 | 4,94 | 118,65 | 118,65 | 0,45 | 9,95  | 2705,6  | 2705,6  | 102,69 | 2602,91 |
| 0+592,029 | 5,05 | 85,13  | 85,13  | 0,76 | 10,32 | 2790,74 | 2790,74 | 113,01 | 2677,72 |
| 0+593,026 | 4,94 | 6,25   | 6,25   | 0,63 | 0,36  | 2796,99 | 2796,99 | 113,37 | 2683,62 |
| 0+594,022 | 4,86 | 6,1    | 6,1    | 0,51 | 0,29  | 2803,08 | 2803,08 | 113,66 | 2689,42 |
| 0+600,000 | 3,64 | 25,41  | 25,41  | 0,33 | 2,53  | 2828,49 | 2828,49 | 116,19 | 2712,3  |
| 0+625,000 | 4,6  | 103    | 103    | 0,14 | 5,91  | 2931,49 | 2931,49 | 122,11 | 2809,38 |
| 0+650,000 | 4,83 | 117,94 | 117,94 | 0,35 | 6,15  | 3049,43 | 3049,43 | 128,26 | 2921,17 |
| 0+669,402 | 4,72 | 92,68  | 92,68  | 0,1  | 4,41  | 3142,11 | 3142,11 | 132,66 | 3009,44 |
| 0+669,539 | 3,53 | 0,57   | 0,57   | 0,09 | 0,01  | 3142,67 | 3142,67 | 132,68 | 3010    |
| 0+669,677 | 3,53 | 0,49   | 0,49   | 0,08 | 0,01  | 3143,16 | 3143,16 | 132,69 | 3010,47 |
| 0+675,000 | 3,62 | 19,03  | 19,03  | 0    | 0,22  | 3162,19 | 3162,19 | 132,91 | 3029,28 |
| 0+700,000 | 4,48 | 101,23 | 101,23 | 0,02 | 0,36  | 3263,41 | 3263,41 | 133,26 | 3130,15 |
| 0+725,000 | 5,6  | 125,98 | 125,98 | 0,58 | 7,53  | 3389,39 | 3389,39 | 140,79 | 3248,6  |
| 0+750,000 | 3,13 | 109,05 | 109,05 | 1,03 | 20,14 | 3498,44 | 3498,44 | 160,93 | 3337,5  |
| 0+774,555 | 4,3  | 91,19  | 91,19  | 0,22 | 15,36 | 3589,63 | 3589,63 | 176,29 | 3413,34 |
| 0+775,000 | 3,56 | 1,88   | 1,88   | 0,22 | 0,07  | 3591,51 | 3591,51 | 176,36 | 3415,15 |
| 0+779,656 | 4,16 | 19,19  | 19,19  | 0,15 | 0,61  | 3610,7  | 3610,7  | 176,98 | 3433,72 |
| 0+784,758 | 4,53 | 22,94  | 22,94  | 0,04 | 0,35  | 3633,64 | 3633,64 | 177,33 | 3456,32 |
| 0+800,000 | 4,9  | 71,81  | 71,81  | 0,41 | 3,44  | 3705,46 | 3705,46 | 180,77 | 3524,69 |
| 0+825,000 | 4,68 | 119,66 | 119,66 | 0,17 | 7,23  | 3825,12 | 3825,12 | 187,99 | 3637,13 |
| 0+850,000 | 3,83 | 106,26 | 106,26 | 0,52 | 8,57  | 3931,38 | 3931,38 | 196,56 | 3734,82 |
| 0+854,171 | 3,84 | 15,99  | 15,99  | 0,44 | 1,99  | 3947,36 | 3947,36 | 198,55 | 3748,81 |
| 0+854,931 | 3,84 | 3,37   | 3,37   | 0,41 | 0,22  | 3950,74 | 3950,74 | 198,77 | 3751,97 |
| 0+855,690 | 5,01 | 3,91   | 3,91   | 0,39 | 0,21  | 3954,64 | 3954,64 | 198,98 | 3755,66 |
| 0+875,000 | 3,98 | 86,85  | 86,85  | 0,27 | 6,36  | 4041,49 | 4041,49 | 205,35 | 3836,15 |
| 0+883,769 | 4,62 | 37,75  | 37,75  | 0,14 | 1,8   | 4079,24 | 4079,24 | 207,14 | 3872,1  |
| 0+899,064 | 4,62 | 70,69  | 70,69  | 0,13 | 2,06  | 4149,93 | 4149,93 | 209,21 | 3940,73 |
| 0+900,000 | 3,67 | 3,88   | 3,88   | 0,37 | 0,23  | 4153,82 | 4153,82 | 209,44 | 3944,37 |
| 0+925,000 | 4,52 | 102,44 | 102,44 | 0,17 | 6,76  | 4256,25 | 4256,25 | 216,2  | 4040,05 |
| 0+950,000 | 3,91 | 105,42 | 105,42 | 0,49 | 8,31  | 4361,67 | 4361,67 | 224,51 | 4137,16 |

|           |      |       |       |      |      |         |         |        |         |
|-----------|------|-------|-------|------|------|---------|---------|--------|---------|
| 0+975,000 | 4,02 | 99,08 | 99,08 | 0,04 | 6,62 | 4460,75 | 4460,75 | 231,13 | 4229,62 |
| 0+981,391 | 4,09 | 25,9  | 25,9  | 0,01 | 0,16 | 4486,66 | 4486,66 | 231,29 | 4255,37 |
| 0+984,721 | 4    | 12,24 | 12,24 | 0    | 0,02 | 4498,9  | 4498,9  | 231,31 | 4267,58 |
| 0+988,051 | 4,92 | 14,64 | 14,64 | 0    | 0    | 4513,54 | 4513,54 | 231,31 | 4282,23 |
| 1+000,000 | 3,77 | 51,94 | 51,94 | 0    | 0    | 4565,48 | 4565,48 | 231,31 | 4334,17 |
| 1+025,000 | 3,48 | 90,62 | 90,62 | 0,23 | 2,84 | 4656,1  | 4656,1  | 234,15 | 4421,95 |
| 1+050,000 | 3,47 | 86,8  | 86,8  | 0,17 | 4,92 | 4742,9  | 4742,9  | 239,07 | 4503,83 |
| 1+075,000 | 4,09 | 94,47 | 94,47 | 0    | 2,09 | 4837,36 | 4837,36 | 241,16 | 4596,21 |
| 1+100,000 | 2,61 | 83,81 | 83,81 | 0,25 | 3,1  | 4921,17 | 4921,17 | 244,25 | 4676,92 |
| 1+125,000 | 3,19 | 72,48 | 72,48 | 0,02 | 3,33 | 4993,65 | 4993,65 | 247,58 | 4746,06 |
| 1+150,000 | 3,3  | 81,08 | 81,08 | 0,03 | 0,67 | 5074,73 | 5074,73 | 248,25 | 4826,48 |
| 1+158,812 | 4,5  | 34,37 | 34,37 | 0,16 | 0,87 | 5109,1  | 5109,1  | 249,13 | 4859,97 |
| 1+161,334 | 4,61 | 13,1  | 13,1  | 0,13 | 0,25 | 5122,19 | 5122,19 | 249,38 | 4872,81 |
| 1+163,857 | 4,56 | 13,14 | 13,14 | 0,09 | 0,19 | 5135,33 | 5135,33 | 249,57 | 4885,77 |
| 1+175,000 | 3,43 | 44,48 | 44,48 | 0,06 | 0,85 | 5179,81 | 5179,81 | 250,41 | 4929,4  |
| 1+182,061 | 4,46 | 27,86 | 27,86 | 0    | 0,23 | 5207,68 | 5207,68 | 250,64 | 4957,04 |
| 1+197,067 | 3,25 | 57,88 | 57,88 | 0    | 0    | 5265,56 | 5265,56 | 250,64 | 5014,92 |

**Tableau 7 : Mouvement de terre, Axe D5**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 4,15                          | 0                            | 0                               | 0,03                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 4,25                          | 105,08                       | 105,08                          | 0                              | 0,43                          | 105,08                       | 105,08                                | 0,43                          | 104,65                    |
| 0+050,000       | 3,8                           | 100,67                       | 100,67                          | 0                              | 0                             | 205,74                       | 205,74                                | 0,43                          | 205,31                    |
| 0+069,234       | 3,1                           | 66,36                        | 66,36                           | 0                              | 0                             | 272,11                       | 272,11                                | 0,43                          | 271,67                    |
| 0+073,695       | 4,23                          | 16,56                        | 16,56                           | 0                              | 0                             | 288,67                       | 288,67                                | 0,43                          | 288,23                    |
| 0+075,000       | 4,23                          | 5,63                         | 5,63                            | 0                              | 0                             | 294,29                       | 294,29                                | 0,43                          | 293,86                    |
| 0+078,157       | 4,23                          | 13,63                        | 13,63                           | 0                              | 0                             | 307,92                       | 307,92                                | 0,43                          | 307,49                    |
| 0+084,868       | 4,39                          | 28,91                        | 28,91                           | 0                              | 0                             | 336,84                       | 336,84                                | 0,43                          | 336,41                    |
| 0+100,000       | 4,26                          | 65,42                        | 65,42                           | 0                              | 0                             | 402,26                       | 402,26                                | 0,43                          | 401,83                    |
| 0+120,528       | 3,94                          | 84,12                        | 84,12                           | 0,21                           | 2,12                          | 486,38                       | 486,38                                | 2,55                          | 483,82                    |
| 0+125,000       | 3,79                          | 18,75                        | 18,75                           | 0,17                           | 0,71                          | 505,12                       | 505,12                                | 3,26                          | 501,86                    |
| 0+150,000       | 4,26                          | 100,63                       | 100,63                          | 0,68                           | 10,71                         | 605,75                       | 605,75                                | 13,97                         | 591,78                    |
| 0+175,000       | 4,95                          | 115,05                       | 115,05                          | 0,45                           | 14,24                         | 720,8                        | 720,8                                 | 28,21                         | 692,6                     |
| 0+191,237       | 3,78                          | 70,84                        | 70,84                           | 0,87                           | 10,74                         | 791,64                       | 791,64                                | 38,95                         | 752,69                    |

**Tableau 8 : Mouvement de terre, Axe D12**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 4,13                          | 0                            | 0                               | 0,52                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+025,000       | 4,6                           | 109,14                       | 109,14                          | 0,93                           | 18,17                         | 109,14                       | 109,14                                | 18,17                         | 90,97                     |
| 0+031,559       | 4,65                          | 30,34                        | 30,34                           | 0,84                           | 5,82                          | 139,48                       | 139,48                                | 23,99                         | 115,49                    |
| 0+033,513       | 4,63                          | 7,96                         | 7,96                            | 0,62                           | 1,73                          | 147,43                       | 147,43                                | 25,72                         | 121,71                    |
| 0+035,466       | 4,2                           | 7,76                         | 7,76                            | 0,28                           | 1,08                          | 155,2                        | 155,2                                 | 26,8                          | 128,4                     |
| 0+050,000       | 4,64                          | 64,25                        | 64,25                           | 0,84                           | 8,15                          | 219,45                       | 219,45                                | 34,95                         | 184,5                     |
| 0+075,000       | 5,14                          | 122,3                        | 122,3                           | 1,11                           | 24,3                          | 341,75                       | 341,75                                | 59,24                         | 282,51                    |
| 0+076,987       | 5,17                          | 10,24                        | 10,24                           | 1,11                           | 2,2                           | 351,99                       | 351,99                                | 61,44                         | 290,55                    |
| 0+079,046       | 4,03                          | 8,22                         | 8,22                            | 1,05                           | 2,7                           | 360,21                       | 360,21                                | 64,14                         | 296,07                    |
| 0+081,105       | 5,04                          | 8,12                         | 8,12                            | 0,98                           | 2,54                          | 368,33                       | 368,33                                | 66,68                         | 301,66                    |
| 0+100,000       | 4,13                          | 86,62                        | 86,62                           | 1,41                           | 22,53                         | 454,95                       | 454,95                                | 89,21                         | 365,74                    |
| 0+125,000       | 5,16                          | 116,12                       | 116,12                          | 1,23                           | 32,98                         | 571,07                       | 571,07                                | 122,19                        | 448,88                    |
| 0+133,779       | 4,82                          | 43,8                         | 43,8                            | 1,99                           | 14,14                         | 614,87                       | 614,87                                | 136,32                        | 478,54                    |
| 0+135,756       | 5,11                          | 8,44                         | 8,44                            | 1,22                           | 3,92                          | 623,31                       | 623,31                                | 140,24                        | 483,07                    |
| 0+137,734       | 4,82                          | 8,44                         | 8,44                            | 1,99                           | 3,92                          | 631,75                       | 631,75                                | 144,17                        | 487,58                    |
| 0+150,000       | 4,82                          | 59,1                         | 59,1                            | 1,93                           | 24,05                         | 690,85                       | 690,85                                | 168,22                        | 522,64                    |
| 0+175,000       | 5,14                          | 124,47                       | 124,47                          | 1,54                           | 43,39                         | 815,32                       | 815,32                                | 211,6                         | 603,72                    |
| 0+200,000       | 4,92                          | 125,77                       | 125,77                          | 1,87                           | 42,64                         | 941,09                       | 941,09                                | 254,24                        | 686,85                    |
| 0+225,000       | 4,74                          | 120,84                       | 120,84                          | 1,43                           | 41,29                         | 1061,93                      | 1061,93                               | 295,53                        | 766,4                     |
| 0+229,739       | 5,06                          | 23,22                        | 23,22                           | 0,9                            | 5,52                          | 1085,15                      | 1085,15                               | 301,05                        | 784,1                     |
| 0+232,129       | 4,98                          | 13,55                        | 13,55                           | 0,83                           | 1,54                          | 1098,7                       | 1098,7                                | 302,59                        | 796,11                    |
| 0+234,519       | 4,47                          | 12,8                         | 12,8                            | 1,3                            | 1,96                          | 1111,5                       | 1111,5                                | 304,55                        | 806,95                    |
| 0+250,000       | 4,61                          | 70,26                        | 70,26                           | 1,13                           | 18,85                         | 1181,76                      | 1181,76                               | 323,41                        | 858,36                    |
| 0+275,000       | 4,65                          | 115,75                       | 115,75                          | 1,39                           | 31,57                         | 1297,52                      | 1297,52                               | 354,98                        | 942,54                    |
| 0+277,982       | 4,75                          | 14,02                        | 14,02                           | 1,2                            | 3,87                          | 1311,54                      | 1311,54                               | 358,84                        | 952,69                    |
| 0+278,263       | 4,76                          | 1,34                         | 1,34                            | 1,18                           | 0,34                          | 1312,87                      | 1312,87                               | 359,18                        | 953,69                    |
| 0+278,544       | 3,68                          | 1,19                         | 1,19                            | 1,16                           | 0,33                          | 1314,06                      | 1314,06                               | 359,51                        | 954,55                    |
| 0+289,132       | 3,71                          | 39,09                        | 39,09                           | 0,7                            | 9,88                          | 1353,15                      | 1353,15                               | 369,39                        | 983,77                    |
| 0+289,358       | 4,8                           | 0,96                         | 0,96                            | 0,7                            | 0,16                          | 1354,11                      | 1354,11                               | 369,55                        | 984,57                    |
| 0+289,584       | 4,39                          | 1,04                         | 1,04                            | 0,29                           | 0,11                          | 1355,15                      | 1355,15                               | 369,66                        | 985,5                     |
| 0+295,543       | 4,41                          | 26,22                        | 26,22                           | 0,24                           | 1,57                          | 1381,37                      | 1381,37                               | 371,22                        | 1010,15                   |
| 0+298,048       | 4,73                          | 10,34                        | 10,34                           | 0,09                           | 0,56                          | 1391,71                      | 1391,71                               | 371,78                        | 1019,93                   |
| 0+300,000       | 4,47                          | 7,96                         | 7,96                            | 0,23                           | 0,41                          | 1399,67                      | 1399,67                               | 372,19                        | 1027,48                   |
| 0+300,553       | 4,27                          | 2,16                         | 2,16                            | 0,08                           | 0,11                          | 1401,83                      | 1401,83                               | 372,3                         | 1029,53                   |
| 0+315,462       | 3,21                          | 55,79                        | 55,79                           | 0,22                           | 2,26                          | 1457,62                      | 1457,62                               | 374,55                        | 1083,07                   |
| 0+325,000       | 4,17                          | 35,23                        | 35,23                           | 0,1                            | 1,51                          | 1492,86                      | 1492,86                               | 376,06                        | 1116,8                    |
| 0+326,441       | 4,17                          | 6,01                         | 6,01                            | 0,1                            | 0,14                          | 1498,87                      | 1498,87                               | 376,2                         | 1122,67                   |
| 0+350,000       | 3,25                          | 87,48                        | 87,48                           | 0,49                           | 6,9                           | 1586,35                      | 1586,35                               | 383,1                         | 1203,25                   |
| 0+359,844       | 3,5                           | 33,22                        | 33,22                           | 0,48                           | 4,78                          | 1619,57                      | 1619,57                               | 387,88                        | 1231,69                   |
| 0+361,870       | 3,42                          | 5,99                         | 5,99                            | 0,41                           | 1,16                          | 1625,56                      | 1625,56                               | 389,04                        | 1236,52                   |
| 0+363,896       | 4,21                          | 6,95                         | 6,95                            | 0,12                           | 0,7                           | 1632,51                      | 1632,51                               | 389,74                        | 1242,77                   |
| 0+375,000       | 4,22                          | 46,85                        | 46,85                           | 0,14                           | 1,45                          | 1679,36                      | 1679,36                               | 391,19                        | 1288,17                   |
| 0+400,000       | 4,02                          | 103                          | 103                             | 0                              | 1,73                          | 1782,36                      | 1782,36                               | 392,92                        | 1389,44                   |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+412,357       | 2,94                          | 42,99                        | 42,99                           | 0                              | 0                             | 1825,35                      | 1825,35                               | 392,92                        | 1432,42                   |
| 0+414,448       | 4,01                          | 7,18                         | 7,18                            | 0                              | 0                             | 1832,53                      | 1832,53                               | 392,92                        | 1439,6                    |
| 0+416,540       | 2,89                          | 7,01                         | 7,01                            | 0                              | 0                             | 1839,54                      | 1839,54                               | 392,92                        | 1446,61                   |
| 0+425,000       | 4,03                          | 29,3                         | 29,3                            | 0                              | 0                             | 1868,84                      | 1868,84                               | 392,92                        | 1475,91                   |
| 0+448,761       | 4,04                          | 95,96                        | 95,96                           | 0                              | 0                             | 1964,79                      | 1964,79                               | 392,92                        | 1571,87                   |
| 0+450,000       | 4,04                          | 5,01                         | 5,01                            | 0                              | 0                             | 1969,8                       | 1969,8                                | 392,92                        | 1576,88                   |
| 0+451,771       | 4,05                          | 7,16                         | 7,16                            | 0                              | 0                             | 1976,97                      | 1976,97                               | 392,92                        | 1584,04                   |
| 0+475,000       | 4,04                          | 93,89                        | 93,89                           | 0                              | 0                             | 2070,86                      | 2070,86                               | 392,93                        | 1677,93                   |
| 0+500,000       | 2,98                          | 87,75                        | 87,75                           | 0,01                           | 0,15                          | 2158,61                      | 2158,61                               | 393,08                        | 1765,53                   |
| 0+525,000       | 3,7                           | 83,51                        | 83,51                           | 0                              | 0,16                          | 2242,12                      | 2242,12                               | 393,24                        | 1848,88                   |
| 0+550,000       | 3,06                          | 84,48                        | 84,48                           | 0                              | 0                             | 2326,61                      | 2326,61                               | 393,25                        | 1933,36                   |
| 0+575,000       | 4                             | 88,19                        | 88,19                           | 0                              | 0                             | 2414,79                      | 2414,79                               | 393,25                        | 2021,55                   |
| 0+600,000       | 4,04                          | 100,48                       | 100,48                          | 0                              | 0                             | 2515,27                      | 2515,27                               | 393,25                        | 2122,02                   |
| 0+625,000       | 3,98                          | 100,24                       | 100,24                          | 0                              | 0                             | 2615,51                      | 2615,51                               | 393,25                        | 2222,26                   |
| 0+650,000       | 4,48                          | 105,69                       | 105,69                          | 0                              | 0,02                          | 2721,2                       | 2721,2                                | 393,26                        | 2327,94                   |
| 0+675,000       | 4,03                          | 106,37                       | 106,37                          | 0                              | 0,03                          | 2827,57                      | 2827,57                               | 393,29                        | 2434,28                   |
| 0+679,056       | 4,19                          | 16,68                        | 16,68                           | 0                              | 0                             | 2844,26                      | 2844,26                               | 393,29                        | 2450,96                   |

**Tableau 9 : Mouvement de terre, Axe D19**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 3,42                          | 0                            | 0                               | 0,09                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 4,37                          | 97,47                        | 97,47                           | 0,02                           | 1,3                           | 97,47                        | 97,47                                 | 1,3                           | 96,16                     |
| 0+050,000       | 3,79                          | 102,03                       | 102,03                          | 0,09                           | 1,3                           | 199,5                        | 199,5                                 | 2,61                          | 196,89                    |
| 0+075,000       | 5,35                          | 114,25                       | 114,25                          | 1,56                           | 20,55                         | 313,75                       | 313,75                                | 23,16                         | 290,59                    |
| 0+100,000       | 6,78                          | 151,63                       | 151,63                          | 2,43                           | 49,89                         | 465,38                       | 465,38                                | 73,05                         | 392,33                    |
| 0+125,000       | 4,83                          | 145,06                       | 145,06                          | 1,26                           | 46,22                         | 610,44                       | 610,44                                | 119,27                        | 491,17                    |
| 0+150,000       | 4,88                          | 121,35                       | 121,35                          | 0,23                           | 18,7                          | 731,8                        | 731,8                                 | 137,97                        | 593,83                    |
| 0+175,000       | 5,12                          | 125,01                       | 125,01                          | 0,52                           | 9,37                          | 856,81                       | 856,81                                | 147,34                        | 709,47                    |
| 0+200,000       | 5,35                          | 130,88                       | 130,88                          | 0,27                           | 9,85                          | 987,69                       | 987,69                                | 157,19                        | 830,51                    |
| 0+225,000       | 5,19                          | 131,78                       | 131,78                          | 1,95                           | 27,72                         | 1119,48                      | 1119,48                               | 184,91                        | 934,57                    |
| 0+250,000       | 4,09                          | 115,95                       | 115,95                          | 1,27                           | 40,16                         | 1235,42                      | 1235,42                               | 225,07                        | 1010,36                   |
| 0+275,000       | 4,61                          | 108,69                       | 108,69                          | 1,18                           | 30,53                         | 1344,12                      | 1344,12                               | 255,59                        | 1088,52                   |
| 0+288,411       | 3,99                          | 57,66                        | 57,66                           | 0,06                           | 8,33                          | 1401,78                      | 1401,78                               | 263,92                        | 1137,86                   |
| 0+297,195       | 4,5                           | 34,67                        | 34,67                           | 0,18                           | 0,03                          | 1436,45                      | 1436,45                               | 263,95                        | 1172,5                    |
| 0+300,000       | 3,51                          | 9,8                          | 9,8                             | 0,38                           | 0,45                          | 1446,25                      | 1446,25                               | 264,41                        | 1181,84                   |
| 0+305,979       | 4,75                          | 22,19                        | 22,19                           | 0,19                           | 1,54                          | 1468,45                      | 1468,45                               | 265,95                        | 1202,5                    |
| 0+325,000       | 4,54                          | 88,4                         | 88,4                            | 1,35                           | 14,71                         | 1556,85                      | 1556,85                               | 280,65                        | 1276,19                   |
| 0+350,000       | 4,06                          | 107,51                       | 107,51                          | 2,76                           | 51,38                         | 1664,36                      | 1664,36                               | 332,03                        | 1332,33                   |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+375,000       | 4,45                          | 106,39                       | 106,39                          | 4,24                           | 87,41                         | 1770,75                      | 1770,75                               | 419,44                        | 1351,31                   |
| 0+392,970       | 11,05                         | 139,34                       | 139,34                          | 2,75                           | 62,72                         | 1910,1                       | 1910,1                                | 482,17                        | 1427,93                   |
| 0+395,058       | 5,67                          | -4,93                        | -4,93                           | 0,82                           | 11,67                         | 1905,17                      | 1905,17                               | 493,84                        | 1411,33                   |
| 0+397,145       | 4,69                          | 3,93                         | 3,93                            | 0,69                           | 0,58                          | 1909,1                       | 1909,1                                | 494,42                        | 1414,68                   |
| 0+400,000       | 3,2                           | 11,26                        | 11,26                           | 0,7                            | 1,98                          | 1920,36                      | 1920,36                               | 496,39                        | 1423,97                   |
| 0+425,000       | 4,31                          | 93,95                        | 93,95                           | 1,51                           | 27,57                         | 2014,31                      | 2014,31                               | 523,96                        | 1490,35                   |
| 0+425,407       | 4,52                          | 1,8                          | 1,8                             | 1,49                           | 0,61                          | 2016,11                      | 2016,11                               | 524,57                        | 1491,54                   |
| 0+426,734       | 3,33                          | 4,92                         | 4,92                            | 1,47                           | 1,2                           | 2021,03                      | 2021,03                               | 525,77                        | 1495,26                   |
| 0+428,061       | 4,49                          | 5,11                         | 5,11                            | 1,47                           | 1,19                          | 2026,14                      | 2026,14                               | 526,96                        | 1499,18                   |
| 0+450,000       | 4,62                          | 99,97                        | 99,97                           | 0,3                            | 19,36                         | 2126,11                      | 2126,11                               | 546,32                        | 1579,8                    |
| 0+475,000       | 4,47                          | 113,59                       | 113,59                          | 0                              | 3,72                          | 2239,71                      | 2239,71                               | 550,04                        | 1689,67                   |
| 0+483,684       | 3,38                          | 34,08                        | 34,08                           | 0                              | 0,03                          | 2273,79                      | 2273,79                               | 550,07                        | 1723,72                   |
| 0+483,950       | 4,56                          | 1,06                         | 1,06                            | 0                              | 0                             | 2274,85                      | 2274,85                               | 550,07                        | 1724,78                   |
| 0+484,216       | 3,37                          | 1,05                         | 1,05                            | 0                              | 0                             | 2275,9                       | 2275,9                                | 550,07                        | 1725,83                   |
| 0+500,000       | 4,43                          | 61,6                         | 61,6                            | 1,01                           | 8,04                          | 2337,5                       | 2337,5                                | 558,11                        | 1779,39                   |
| 0+525,000       | 4,09                          | 106,54                       | 106,54                          | 1,53                           | 31,8                          | 2444,03                      | 2444,03                               | 589,91                        | 1854,12                   |
| 0+550,000       | 3,7                           | 97,37                        | 97,37                           | 5,05                           | 82,26                         | 2541,4                       | 2541,4                                | 672,18                        | 1869,23                   |
| 0+575,000       | 4,06                          | 97,02                        | 97,02                           | 3,24                           | 103,64                        | 2638,42                      | 2638,42                               | 775,81                        | 1862,61                   |
| 0+584,795       | 4,52                          | 42,06                        | 42,06                           | 0,06                           | 16,16                         | 2680,48                      | 2680,48                               | 791,97                        | 1888,5                    |

**Tableau 10 : Mouvement de terre, Axe D20**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 4,19                          | 0                            | 0                               | 0,11                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 4,34                          | 106,67                       | 106,67                          | 0,26                           | 4,57                          | 106,67                       | 106,67                                | 4,57                          | 102,1                     |
| 0+046,291       | 3,54                          | 83,9                         | 83,9                            | 0,54                           | 8,51                          | 190,57                       | 190,57                                | 13,08                         | 177,5                     |
| 0+048,229       | 3,52                          | 6,84                         | 6,84                            | 0,54                           | 1,04                          | 197,42                       | 197,42                                | 14,12                         | 183,3                     |
| 0+050,000       | 4,27                          | 6,91                         | 6,91                            | 0,21                           | 0,66                          | 204,32                       | 204,32                                | 14,78                         | 189,54                    |
| 0+050,166       | 4,29                          | 0,71                         | 0,71                            | 0,21                           | 0,03                          | 205,03                       | 205,03                                | 14,81                         | 190,22                    |
| 0+072,389       | 4,78                          | 100,81                       | 100,81                          | 0,72                           | 10,32                         | 305,84                       | 305,84                                | 25,13                         | 280,71                    |
| 0+074,418       | 3,4                           | 6,35                         | 6,35                            | 0,48                           | 1,74                          | 312,19                       | 312,19                                | 26,87                         | 285,32                    |
| 0+075,000       | 4,4                           | 1,77                         | 1,77                            | 0,4                            | 0,37                          | 313,96                       | 313,96                                | 27,24                         | 286,72                    |
| 0+076,447       | 4,23                          | 4,9                          | 4,9                             | 0,22                           | 0,65                          | 318,86                       | 318,86                                | 27,89                         | 290,97                    |
| 0+093,541       | 4,43                          | 74,03                        | 74,03                           | 0,21                           | 3,7                           | 392,89                       | 392,89                                | 31,59                         | 361,31                    |
| 0+095,369       | 4,64                          | 6,6                          | 6,6                             | 0,45                           | 0,88                          | 399,5                        | 399,5                                 | 32,46                         | 367,03                    |
| 0+097,197       | 4,43                          | 6,36                         | 6,36                            | 0,31                           | 0,99                          | 405,86                       | 405,86                                | 33,45                         | 372,41                    |
| 0+100,000       | 3,34                          | 10,9                         | 10,9                            | 0,34                           | 0,91                          | 416,76                       | 416,76                                | 34,36                         | 382,39                    |
| 0+112,628       | 3,28                          | 41,81                        | 41,81                           | 0,51                           | 5,38                          | 458,56                       | 458,56                                | 39,75                         | 418,82                    |
| 0+122,901       | 4,31                          | 39,42                        | 39,42                           | 0,23                           | 3,68                          | 497,98                       | 497,98                                | 43,43                         | 454,55                    |
| 0+125,000       | 3,51                          | 8,21                         | 8,21                            | 0,42                           | 0,68                          | 506,19                       | 506,19                                | 44,1                          | 462,08                    |
| 0+133,174       | 3,34                          | 28,35                        | 28,35                           | 0,34                           | 3,01                          | 534,54                       | 534,54                                | 47,11                         | 487,42                    |



| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+150,000       | 4,2                           | 63,41                        | 63,41                           | 0,1                            | 3,71                          | 597,95                       | 597,95                                | 50,82                         | 547,13                    |
| 0+175,000       | 4,06                          | 103,19                       | 103,19                          | 0                              | 1,31                          | 701,14                       | 701,14                                | 52,13                         | 649,01                    |
| 0+200,000       | 2,96                          | 87,75                        | 87,75                           | 0                              | 0,06                          | 788,89                       | 788,89                                | 52,19                         | 736,69                    |
| 0+225,000       | 2,95                          | 73,87                        | 73,87                           | 0                              | 0                             | 862,75                       | 862,75                                | 52,19                         | 810,56                    |
| 0+250,000       | 5,13                          | 101,01                       | 101,01                          | 0,82                           | 10,21                         | 963,77                       | 963,77                                | 62,41                         | 901,36                    |
| 0+275,000       | 3,85                          | 112,35                       | 112,35                          | 0,85                           | 20,85                         | 1076,11                      | 1076,11                               | 83,25                         | 992,86                    |
| 0+289,106       | 3,92                          | 54,85                        | 54,85                           | 0,9                            | 12,36                         | 1130,97                      | 1130,97                               | 95,62                         | 1035,35                   |

**Tableau 11 : Mouvement de terre, Axe D28**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 3,69                          | 0                            | 0                               | 0,47                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+013,996       | 4,93                          | 60,34                        | 60,34                           | 0,5                            | 6,78                          | 60,34                        | 60,34                                 | 6,78                          | 53,56                     |
| 0+018,977       | 3,7                           | 21,24                        | 21,24                           | 0,48                           | 2,47                          | 81,58                        | 81,58                                 | 9,25                          | 72,33                     |
| 0+023,959       | 4,81                          | 20,94                        | 20,94                           | 0,42                           | 2,29                          | 102,52                       | 102,52                                | 11,53                         | 90,98                     |
| 0+025,000       | 4,81                          | 5,01                         | 5,01                            | 0,42                           | 0,44                          | 107,52                       | 107,52                                | 11,97                         | 95,55                     |
| 0+050,000       | 5                             | 122,59                       | 122,59                          | 0,57                           | 12,38                         | 230,12                       | 230,12                                | 24,35                         | 205,76                    |
| 0+075,000       | 5,08                          | 126                          | 126                             | 0,69                           | 15,79                         | 356,12                       | 356,12                                | 40,14                         | 315,98                    |
| 0+078,473       | 5,08                          | 17,65                        | 17,65                           | 0,69                           | 2,41                          | 373,77                       | 373,77                                | 42,55                         | 331,22                    |
| 0+080,711       | 4,65                          | 10,89                        | 10,89                           | 0,26                           | 1,07                          | 384,67                       | 384,67                                | 43,62                         | 341,04                    |
| 0+082,949       | 3,89                          | 9,56                         | 9,56                            | 0,67                           | 1,04                          | 394,23                       | 394,23                                | 44,66                         | 349,56                    |
| 0+100,000       | 4,64                          | 72,72                        | 72,72                           | 0,25                           | 7,81                          | 466,95                       | 466,95                                | 52,48                         | 414,48                    |
| 0+125,000       | 4,93                          | 119,56                       | 119,56                          | 0,54                           | 9,89                          | 586,51                       | 586,51                                | 62,37                         | 524,14                    |
| 0+150,000       | 4,46                          | 117,34                       | 117,34                          | 0,08                           | 7,75                          | 703,85                       | 703,85                                | 70,12                         | 633,73                    |
| 0+172,109       | 4,32                          | 97,02                        | 97,02                           | 0,23                           | 3,39                          | 800,87                       | 800,87                                | 73,51                         | 727,36                    |
| 0+174,102       | 4,37                          | 8,66                         | 8,66                            | 0,44                           | 0,66                          | 809,53                       | 809,53                                | 74,17                         | 735,36                    |
| 0+175,000       | 4,3                           | 3,89                         | 3,89                            | 0,46                           | 0,4                           | 813,43                       | 813,43                                | 74,58                         | 738,85                    |
| 0+176,095       | 4,18                          | 4,64                         | 4,64                            | 0,5                            | 0,52                          | 818,07                       | 818,07                                | 75,1                          | 742,97                    |
| 0+200,000       | 4,02                          | 98,08                        | 98,08                           | 0,68                           | 14                            | 916,15                       | 916,15                                | 89,1                          | 827,05                    |
| 0+202,908       | 2,83                          | 9,96                         | 9,96                            | 0,77                           | 2,1                           | 926,11                       | 926,11                                | 91,21                         | 834,91                    |
| 0+225,000       | 3,38                          | 68,01                        | 68,01                           | 0,09                           | 9,72                          | 994,12                       | 994,12                                | 100,93                        | 893,2                     |
| 0+250,000       | 4,49                          | 98,14                        | 98,14                           | 0,03                           | 1,52                          | 1092,26                      | 1092,26                               | 102,44                        | 989,82                    |
| 0+257,137       | 4,98                          | 33,8                         | 33,8                            | 0,16                           | 0,69                          | 1126,06                      | 1126,06                               | 103,13                        | 1022,93                   |
| 0+275,000       | 3,78                          | 77,93                        | 77,93                           | 0,06                           | 2,01                          | 1203,99                      | 1203,99                               | 105,15                        | 1098,84                   |
| 0+300,000       | 4,47                          | 102,76                       | 102,76                          | 0,04                           | 1,24                          | 1306,74                      | 1306,74                               | 106,39                        | 1200,35                   |
| 0+311,366       | 4,47                          | 50,7                         | 50,7                            | 0                              | 0,22                          | 1357,44                      | 1357,44                               | 106,61                        | 1250,83                   |
| 0+325,000       | 3,77                          | 56,33                        | 56,33                           | 0,06                           | 0,41                          | 1413,77                      | 1413,77                               | 107,01                        | 1306,76                   |
| 0+327,635       | 4,44                          | 10,82                        | 10,82                           | 0,06                           | 0,16                          | 1424,59                      | 1424,59                               | 107,17                        | 1317,42                   |
| 0+338,466       | 4,46                          | 48,4                         | 48,4                            | 0,08                           | 0,74                          | 1472,99                      | 1472,99                               | 107,91                        | 1365,08                   |
| 0+349,298       | 3,35                          | 42,62                        | 42,62                           | 0,38                           | 2,42                          | 1515,61                      | 1515,61                               | 110,33                        | 1405,28                   |
| 0+350,000       | 4,39                          | 2,72                         | 2,72                            | 0,16                           | 0,19                          | 1518,33                      | 1518,33                               | 110,52                        | 1407,81                   |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+371,551       | 5,49                          | 106,46                       | 106,46                          | 0,16                           | 3,41                          | 1624,79                      | 1624,79                               | 113,93                        | 1510,86                   |
| 0+373,551       | 4,63                          | 8,58                         | 8,58                            | 0,69                           | 1,1                           | 1633,37                      | 1633,37                               | 115,03                        | 1518,34                   |
| 0+375,000       | 4,66                          | 5,44                         | 5,44                            | 0,59                           | 1,19                          | 1638,81                      | 1638,81                               | 116,23                        | 1522,58                   |
| 0+375,552       | 5,18                          | 2,23                         | 2,23                            | 0,3                            | 0,32                          | 1641,04                      | 1641,04                               | 116,55                        | 1524,49                   |
| 0+400,000       | 6,33                          | 140,63                       | 140,63                          | 0,11                           | 5,04                          | 1781,68                      | 1781,68                               | 121,59                        | 1660,09                   |
| 0+425,000       | 4,74                          | 138,38                       | 138,38                          | 0,71                           | 10,19                         | 1920,06                      | 1920,06                               | 131,78                        | 1788,28                   |
| 0+450,000       | 4,17                          | 111,45                       | 111,45                          | 0,63                           | 16,72                         | 2031,51                      | 2031,51                               | 148,5                         | 1883                      |
| 0+475,000       | 4,32                          | 106,17                       | 106,17                          | 0,51                           | 14,28                         | 2137,68                      | 2137,68                               | 162,78                        | 1974,9                    |
| 0+491,916       | 4,74                          | 76,64                        | 76,64                           | 0,38                           | 7,51                          | 2214,32                      | 2214,32                               | 170,29                        | 2044,03                   |
| 0+493,747       | 4,72                          | 8,66                         | 8,66                            | 0,36                           | 0,67                          | 2222,98                      | 2222,98                               | 170,96                        | 2052,02                   |
| 0+495,577       | 4,73                          | 8,65                         | 8,65                            | 0,35                           | 0,65                          | 2231,63                      | 2231,63                               | 171,6                         | 2060,03                   |
| 0+500,000       | 4,73                          | 20,93                        | 20,93                           | 0,35                           | 1,55                          | 2252,56                      | 2252,56                               | 173,15                        | 2079,41                   |
| 0+504,760       | 4,68                          | 22,39                        | 22,39                           | 0,35                           | 1,67                          | 2274,95                      | 2274,95                               | 174,82                        | 2100,13                   |

**Tableau 14 : Mouvement de terre, Axe 34**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 4,16                          | 0                            | 0                               | 0,7                            | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 4,23                          | 104,88                       | 104,88                          | 0,76                           | 18,22                         | 104,88                       | 104,88                                | 18,22                         | 86,66                     |
| 0+026,267       | 4,24                          | 5,37                         | 5,37                            | 0,76                           | 0,97                          | 110,24                       | 110,24                                | 19,18                         | 91,06                     |
| 0+031,593       | 5,02                          | 24,94                        | 24,94                           | 0,28                           | 2,7                           | 135,19                       | 135,19                                | 21,88                         | 113,31                    |
| 0+036,918       | 4,97                          | 26,86                        | 26,86                           | 0,28                           | 1,45                          | 162,05                       | 162,05                                | 23,33                         | 138,72                    |
| 0+050,000       | 4,3                           | 60,69                        | 60,69                           | 1                              | 8,41                          | 222,74                       | 222,74                                | 31,73                         | 191                       |
| 0+054,120       | 4,46                          | 18,05                        | 18,05                           | 1,04                           | 4,21                          | 240,79                       | 240,79                                | 35,94                         | 204,85                    |
| 0+054,277       | 5,7                           | 0,8                          | 0,8                             | 1,04                           | 0,16                          | 241,59                       | 241,59                                | 36,11                         | 205,48                    |
| 0+054,434       | 5,7                           | 0,9                          | 0,9                             | 1,04                           | 0,16                          | 242,48                       | 242,48                                | 36,27                         | 206,21                    |
| 0+070,294       | 5,95                          | 92,4                         | 92,4                            | 1,06                           | 16,63                         | 334,88                       | 334,88                                | 52,9                          | 281,98                    |
| 0+070,304       | 5,95                          | 0,06                         | 0,06                            | 1,06                           | 0,01                          | 334,94                       | 334,94                                | 52,91                         | 282,03                    |
| 0+070,313       | 5,33                          | 0,05                         | 0,05                            | 0,43                           | 0                             | 334,99                       | 334,99                                | 52,92                         | 282,08                    |
| 0+075,000       | 5,08                          | 24,38                        | 24,38                           | 0,75                           | 2,76                          | 359,38                       | 359,38                                | 55,68                         | 303,69                    |
| 0+100,000       | 5,57                          | 133,13                       | 133,13                          | 0,88                           | 20,34                         | 492,51                       | 492,51                                | 76,03                         | 416,48                    |
| 0+121,562       | 5,17                          | 115,76                       | 115,76                          | 0,36                           | 13,37                         | 608,27                       | 608,27                                | 89,39                         | 518,88                    |
| 0+125,000       | 4,85                          | 17,22                        | 17,22                           | 0,29                           | 1,11                          | 625,49                       | 625,49                                | 90,5                          | 534,98                    |
| 0+140,327       | 4,99                          | 75,4                         | 75,4                            | 0,29                           | 4,39                          | 700,89                       | 700,89                                | 94,9                          | 606                       |
| 0+150,000       | 3,57                          | 41,41                        | 41,41                           | 0,27                           | 2,71                          | 742,3                        | 742,3                                 | 97,6                          | 644,7                     |
| 0+172,714       | 3,87                          | 84,5                         | 84,5                            | 0,25                           | 5,93                          | 826,8                        | 826,8                                 | 103,53                        | 723,27                    |
| 0+175,000       | 3,91                          | 9,39                         | 9,39                            | 0,24                           | 0,49                          | 836,19                       | 836,19                                | 104,02                        | 732,16                    |
| 0+200,000       | 4,1                           | 100,07                       | 100,07                          | 0,32                           | 6,95                          | 936,26                       | 936,26                                | 110,97                        | 825,29                    |
| 0+203,879       | 5,13                          | 17,9                         | 17,9                            | 0,11                           | 0,82                          | 954,16                       | 954,16                                | 111,79                        | 842,36                    |
| 0+204,912       | 5,03                          | 4,58                         | 4,58                            | 0,04                           | 0,13                          | 958,74                       | 958,74                                | 111,92                        | 846,82                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+205,945       | 4,97                          | 4,84                         | 4,84                            | 0                              | 0,04                          | 963,58                       | 963,58                                | 111,96                        | 851,62                    |
| 0+225,000       | 3,58                          | 81,4                         | 81,4                            | 0,05                           | 0,52                          | 1044,98                      | 1044,98                               | 112,48                        | 932,5                     |
| 0+250,000       | 4,39                          | 99,53                        | 99,53                           | 0,03                           | 0,94                          | 1144,51                      | 1144,51                               | 113,42                        | 1031,09                   |
| 0+275,000       | 4,72                          | 113,78                       | 113,78                          | 0,04                           | 0,8                           | 1258,3                       | 1258,3                                | 114,22                        | 1144,08                   |
| 0+281,652       | 3,76                          | 28,2                         | 28,2                            | 0,02                           | 0,2                           | 1286,49                      | 1286,49                               | 114,42                        | 1172,07                   |
| 0+290,060       | 4,67                          | 35,44                        | 35,44                           | 0,02                           | 0,16                          | 1321,94                      | 1321,94                               | 114,58                        | 1207,36                   |
| 0+300,000       | 3,4                           | 39,85                        | 39,85                           | 0                              | 0,09                          | 1361,79                      | 1361,79                               | 114,67                        | 1247,12                   |
| 0+325,000       | 4,46                          | 98,27                        | 98,27                           | 0                              | 0                             | 1460,06                      | 1460,06                               | 114,67                        | 1345,39                   |
| 0+348,241       | 3,37                          | 91,02                        | 91,02                           | 0,01                           | 0,12                          | 1551,08                      | 1551,08                               | 114,78                        | 1436,3                    |
| 0+350,000       | 3,41                          | 6,27                         | 6,27                            | 0                              | 0                             | 1557,35                      | 1557,35                               | 114,79                        | 1442,56                   |
| 0+353,483       | 3,45                          | 12,61                        | 12,61                           | 0,02                           | 0,03                          | 1569,96                      | 1569,96                               | 114,82                        | 1455,14                   |
| 0+358,726       | 4,75                          | 23,34                        | 23,34                           | 0,08                           | 0,2                           | 1593,3                       | 1593,3                                | 115,02                        | 1478,28                   |
| 0+364,279       | 4,77                          | 26,44                        | 26,44                           | 0,1                            | 0,51                          | 1619,74                      | 1619,74                               | 115,52                        | 1504,21                   |
| 0+367,951       | 3,53                          | 16,71                        | 16,71                           | 0,09                           | 0,26                          | 1636,45                      | 1636,45                               | 115,79                        | 1520,66                   |
| 0+371,622       | 3,56                          | 14,03                        | 14,03                           | 0,03                           | 0,16                          | 1650,48                      | 1650,48                               | 115,95                        | 1534,53                   |
| 0+375,000       | 4,67                          | 13,91                        | 13,91                           | 0,02                           | 0,07                          | 1664,39                      | 1664,39                               | 116,02                        | 1548,37                   |
| 0+395,467       | 4,63                          | 95,26                        | 95,26                           | 0                              | 0,17                          | 1759,66                      | 1759,66                               | 116,19                        | 1643,46                   |
| 0+400,000       | 3,43                          | 18,28                        | 18,28                           | 0                              | 0                             | 1777,94                      | 1777,94                               | 116,19                        | 1661,75                   |
| 0+422,051       | 4,7                           | 89,7                         | 89,7                            | 0                              | 0                             | 1867,64                      | 1867,64                               | 116,19                        | 1751,45                   |
| 0+423,521       | 3,46                          | 5,96                         | 5,96                            | 0                              | 0                             | 1873,6                       | 1873,6                                | 116,19                        | 1757,4                    |
| 0+424,992       | 4,71                          | 5,56                         | 5,56                            | 0,02                           | 0,02                          | 1879,16                      | 1879,16                               | 116,21                        | 1762,94                   |
| 0+425,000       | 4,71                          | 0,04                         | 0,04                            | 0,02                           | 0                             | 1879,2                       | 1879,2                                | 116,21                        | 1762,98                   |
| 0+449,096       | 3,49                          | 98,71                        | 98,71                           | 0,05                           | 0,89                          | 1977,91                      | 1977,91                               | 117,1                         | 1860,81                   |
| 0+450,000       | 4,28                          | 3,19                         | 3,19                            | 0,1                            | 0,08                          | 1981,1                       | 1981,1                                | 117,19                        | 1863,91                   |
| 0+451,353       | 3,62                          | 4,81                         | 4,81                            | 0,17                           | 0,23                          | 1985,91                      | 1985,91                               | 117,41                        | 1868,5                    |
| 0+453,610       | 5,03                          | 8,66                         | 8,66                            | 0,34                           | 0,72                          | 1994,57                      | 1994,57                               | 118,13                        | 1876,44                   |
| 0+475,000       | 5,27                          | 110,13                       | 110,13                          | 0,54                           | 9,45                          | 2104,7                       | 2104,7                                | 127,58                        | 1977,12                   |
| 0+475,054       | 5,25                          | 0,28                         | 0,28                            | 0,56                           | 0,03                          | 2104,98                      | 2104,98                               | 127,61                        | 1977,37                   |
| 0+490,056       | 4,89                          | 76,1                         | 76,1                            | 0,2                            | 5,69                          | 2181,08                      | 2181,08                               | 133,29                        | 2047,79                   |
| 0+500,000       | 4,19                          | 45,19                        | 45,19                           | 0,73                           | 4,63                          | 2226,27                      | 2226,27                               | 137,93                        | 2088,34                   |
| 0+525,000       | 3,39                          | 94,82                        | 94,82                           | 0                              | 9,14                          | 2321,09                      | 2321,09                               | 147,07                        | 2174,02                   |
| 0+532,313       | 3,39                          | 24,8                         | 24,8                            | 0                              | 0                             | 2345,89                      | 2345,89                               | 147,07                        | 2198,82                   |
| 0+550,000       | 5,32                          | 77,38                        | 77,38                           | 0                              | 0,05                          | 2423,27                      | 2423,27                               | 147,12                        | 2276,15                   |
| 0+557,691       | 4,07                          | 36,11                        | 36,11                           | 1,13                           | 4,35                          | 2459,38                      | 2459,38                               | 151,47                        | 2307,91                   |
| 0+560,209       | 4,48                          | 11,05                        | 11,05                           | 1,12                           | 2,69                          | 2470,43                      | 2470,43                               | 154,16                        | 2316,27                   |
| 0+565,008       | 4,55                          | 18,61                        | 18,61                           | 1,1                            | 6,61                          | 2489,04                      | 2489,04                               | 160,77                        | 2328,27                   |
| 0+569,807       | 5,05                          | 20,21                        | 20,21                           | 0,51                           | 4,84                          | 2509,25                      | 2509,25                               | 165,61                        | 2343,64                   |
| 0+570,144       | 5,02                          | 1,7                          | 1,7                             | 0,56                           | 0,18                          | 2510,95                      | 2510,95                               | 165,79                        | 2345,16                   |
| 0+575,000       | 5,23                          | 24,89                        | 24,89                           | 1,87                           | 5,92                          | 2535,84                      | 2535,84                               | 171,71                        | 2364,13                   |
| 0+600,000       | 4,08                          | 116,41                       | 116,41                          | 1,38                           | 40,71                         | 2652,25                      | 2652,25                               | 212,42                        | 2439,82                   |
| 0+625,000       | 5,14                          | 115,24                       | 115,24                          | 0                              | 17,29                         | 2767,49                      | 2767,49                               | 229,72                        | 2537,77                   |
| 0+628,069       | 4,66                          | 15,03                        | 15,03                           | 0                              | 0                             | 2782,52                      | 2782,52                               | 229,72                        | 2552,8                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum, (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum, (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum, (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum, (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+629,033       | 4,67                          | 4,13                         | 4,13                            | 0                              | 0                             | 2786,65                      | 2786,65                               | 229,72                        | 2556,94                   |
| 0+629,998       | 4,68                          | 4,38                         | 4,38                            | 0                              | 0                             | 2791,03                      | 2791,03                               | 229,72                        | 2561,31                   |
| 0+650,000       | 4,04                          | 87,19                        | 87,19                           | 0                              | 0                             | 2878,21                      | 2878,21                               | 229,72                        | 2648,5                    |
| 0+675,000       | 4,05                          | 101,15                       | 101,15                          | 0                              | 0                             | 2979,37                      | 2979,37                               | 229,72                        | 2749,64                   |
| 0+693,752       | 4,1                           | 76,43                        | 76,43                           | 0,09                           | 0,81                          | 3055,79                      | 3055,79                               | 230,54                        | 2825,26                   |

**Tableau 15 : Mouvement de terre, Axe D67**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum, (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum, (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum, (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum, (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 3,11                          | 0                            | 0                               | 0,19                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 4,27                          | 92,2                         | 92,2                            | 0                              | 2,45                          | 92,2                         | 92,2                                  | 2,45                          | 89,76                     |
| 0+050,000       | 2,95                          | 90,3                         | 90,3                            | 0                              | 0,1                           | 182,5                        | 182,5                                 | 2,55                          | 179,95                    |
| 0+075,000       | 3,02                          | 74,73                        | 74,73                           | 0,01                           | 0,15                          | 257,23                       | 257,23                                | 2,7                           | 254,53                    |
| 0+100,000       | 3,09                          | 76,44                        | 76,44                           | 0,1                            | 1,45                          | 333,67                       | 333,67                                | 4,15                          | 329,52                    |
| 0+117,665       | 3,06                          | 54,29                        | 54,29                           | 0,09                           | 1,68                          | 387,95                       | 387,95                                | 5,83                          | 382,12                    |
| 0+124,503       | 3,01                          | 20,6                         | 20,6                            | 0,06                           | 0,52                          | 408,55                       | 408,55                                | 6,35                          | 402,2                     |
| 0+125,000       | 3,03                          | 1,5                          | 1,5                             | 0,03                           | 0,02                          | 410,05                       | 410,05                                | 6,37                          | 403,67                    |
| 0+131,342       | 4,08                          | 22,47                        | 22,47                           | 0,01                           | 0,16                          | 432,52                       | 432,52                                | 6,53                          | 425,99                    |
| 0+150,000       | 4,12                          | 76,52                        | 76,52                           | 0,05                           | 0,61                          | 509,04                       | 509,04                                | 7,14                          | 501,9                     |
| 0+175,000       | 3,39                          | 93,91                        | 93,91                           | 0,44                           | 6,18                          | 602,95                       | 602,95                                | 13,32                         | 589,63                    |
| 0+187,606       | 4,65                          | 50,67                        | 50,67                           | 0,07                           | 3,27                          | 653,63                       | 653,63                                | 16,58                         | 637,04                    |
| 0+187,687       | 4,65                          | 0,38                         | 0,38                            | 0,07                           | 0                             | 654                          | 654                                   | 16,59                         | 637,41                    |
| 0+187,768       | 4,8                           | 0,38                         | 0,38                            | 0,22                           | 0,01                          | 654,38                       | 654,38                                | 16,6                          | 637,78                    |
| 0+196,995       | 4,74                          | 43,98                        | 43,98                           | 0,05                           | 1,22                          | 698,36                       | 698,36                                | 17,82                         | 680,54                    |
| 0+200,000       | 4,71                          | 14,19                        | 14,19                           | 0,13                           | 0,27                          | 712,55                       | 712,55                                | 18,09                         | 694,46                    |
| 0+210,477       | 4,69                          | 49,23                        | 49,23                           | 0,12                           | 1,34                          | 761,78                       | 761,78                                | 19,43                         | 742,36                    |
| 0+225,000       | 4,87                          | 69,42                        | 69,42                           | 0,35                           | 3,41                          | 831,2                        | 831,2                                 | 22,83                         | 808,37                    |
| 0+250,000       | 3,79                          | 108,27                       | 108,27                          | 0,79                           | 14,21                         | 939,48                       | 939,48                                | 37,04                         | 902,44                    |
| 0+257,500       | 4,62                          | 31,53                        | 31,53                           | 0,79                           | 5,93                          | 971,01                       | 971,01                                | 42,98                         | 928,04                    |
| 0+275,000       | 3,53                          | 71,27                        | 71,27                           | 0,39                           | 10,37                         | 1042,28                      | 1042,28                               | 53,35                         | 988,93                    |
| 0+300,000       | 3,23                          | 84,46                        | 84,46                           | 0,24                           | 7,94                          | 1126,74                      | 1126,74                               | 61,28                         | 1065,46                   |
| 0+316,156       | 4,16                          | 59,72                        | 59,72                           | 0,08                           | 2,6                           | 1186,46                      | 1186,46                               | 63,88                         | 1122,58                   |
| 0+317,184       | 3,22                          | 4,03                         | 4,03                            | 0,22                           | 0,12                          | 1190,49                      | 1190,49                               | 64,01                         | 1126,48                   |
| 0+318,212       | 4,31                          | 4,26                         | 4,26                            | 0,23                           | 0,18                          | 1194,75                      | 1194,75                               | 64,19                         | 1130,56                   |
| 0+325,000       | 3,69                          | 27,14                        | 27,14                           | 0,09                           | 1,06                          | 1221,89                      | 1221,89                               | 65,25                         | 1156,63                   |
| 0+350,000       | 3,22                          | 86,28                        | 86,28                           | 0,12                           | 2,57                          | 1308,17                      | 1308,17                               | 67,82                         | 1240,35                   |
| 0+375,000       | 3,26                          | 80,99                        | 80,99                           | 0,24                           | 4,45                          | 1389,16                      | 1389,16                               | 72,27                         | 1316,89                   |
| 0+400,000       | 4,35                          | 95,13                        | 95,13                           | 0,15                           | 4,78                          | 1484,29                      | 1484,29                               | 77,05                         | 1407,24                   |
| 0+419,678       | 4,09                          | 83,06                        | 83,06                           | 0,01                           | 1,56                          | 1567,35                      | 1567,35                               | 78,62                         | 1488,74                   |

**Tableau 16 : Mouvement de terre, Axe D1112**

| <u>Abcisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000      | 3,93                          | 0                            | 0                               | 0,75                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+018,899      | 4,7                           | 81,51                        | 81,51                           | 0,29                           | 9,87                          | 81,51                        | 81,51                                 | 9,87                          | 71,64                     |
| 0+020,913      | 4,99                          | 8,33                         | 8,33                            | 0,54                           | 1,11                          | 89,84                        | 89,84                                 | 10,98                         | 78,86                     |
| 0+022,927      | 4,82                          | 8,24                         | 8,24                            | 0,34                           | 1,16                          | 98,08                        | 98,08                                 | 12,14                         | 85,94                     |
| 0+025,000      | 4,78                          | 9,95                         | 9,95                            | 0,34                           | 0,71                          | 108,04                       | 108,04                                | 12,85                         | 95,19                     |
| 0+050,000      | 4,41                          | 114,84                       | 114,84                          | 0,22                           | 7,07                          | 222,88                       | 222,88                                | 19,92                         | 202,96                    |
| 0+075,000      | 4,64                          | 113,05                       | 113,05                          | 0,27                           | 6,16                          | 335,92                       | 335,92                                | 26,08                         | 309,85                    |
| 0+080,989      | 4,65                          | 27,82                        | 27,82                           | 0,27                           | 1,62                          | 363,75                       | 363,75                                | 27,7                          | 336,05                    |
| 0+082,538      | 4,83                          | 8,51                         | 8,51                            | 0,43                           | 0,38                          | 372,26                       | 372,26                                | 28,08                         | 344,18                    |
| 0+084,086      | 3,84                          | 7,81                         | 7,81                            | 0,62                           | 0,57                          | 380,07                       | 380,07                                | 28,65                         | 351,42                    |
| 0+100,000      | 4,45                          | 65,98                        | 65,98                           | 0,23                           | 6,76                          | 446,05                       | 446,05                                | 35,4                          | 410,64                    |
| 0+125,000      | 4,4                           | 110,57                       | 110,57                          | 0,03                           | 3,29                          | 556,61                       | 556,61                                | 38,69                         | 517,92                    |
| 0+142,596      | 4,35                          | 76,99                        | 76,99                           | 0,03                           | 0,49                          | 633,61                       | 633,61                                | 39,19                         | 594,42                    |
| 0+144,008      | 4,37                          | 6,05                         | 6,05                            | 0,02                           | 0,05                          | 639,65                       | 639,65                                | 39,23                         | 600,42                    |
| 0+145,420      | 4,39                          | 6,08                         | 6,08                            | 0,02                           | 0,04                          | 645,73                       | 645,73                                | 39,27                         | 606,46                    |
| 0+150,000      | 4,44                          | 20,23                        | 20,23                           | 0,01                           | 0,07                          | 665,96                       | 665,96                                | 39,34                         | 626,62                    |
| 0+175,000      | 3,31                          | 96,88                        | 96,88                           | 0,02                           | 0,4                           | 762,83                       | 762,83                                | 39,74                         | 723,1                     |
| 0+200,000      | 4,28                          | 94,78                        | 94,78                           | 0,03                           | 0,63                          | 857,62                       | 857,62                                | 40,37                         | 817,25                    |
| 0+221,521      | 3,49                          | 83,56                        | 83,56                           | 0,02                           | 0,5                           | 941,18                       | 941,18                                | 40,87                         | 900,31                    |
| 0+223,905      | 3,31                          | 7,55                         | 7,55                            | 0,04                           | 0,07                          | 948,73                       | 948,73                                | 40,94                         | 907,79                    |
| 0+225,000      | 2,46                          | 2,98                         | 2,98                            | 0,03                           | 0,05                          | 951,71                       | 951,71                                | 40,99                         | 910,72                    |
| 0+226,288      | 3,7                           | 3,74                         | 3,74                            | 0,02                           | 0,05                          | 955,44                       | 955,44                                | 41,04                         | 914,4                     |
| 0+250,000      | 3,38                          | 83,98                        | 83,98                           | 0,03                           | 0,68                          | 1039,43                      | 1039,43                               | 41,72                         | 997,71                    |
| 0+275,000      | 4,81                          | 102,41                       | 102,41                          | 0,1                            | 1,66                          | 1141,83                      | 1141,83                               | 43,38                         | 1098,45                   |
| 0+300,000      | 5,44                          | 128,17                       | 128,17                          | 2,07                           | 27,17                         | 1270,01                      | 1270,01                               | 70,55                         | 1199,45                   |
| 0+325,000      | 7,26                          | 158,8                        | 158,8                           | 4,55                           | 82,74                         | 1428,81                      | 1428,81                               | 153,3                         | 1275,51                   |
| 0+350,000      | 6,96                          | 177,8                        | 177,8                           | 2,97                           | 94                            | 1606,61                      | 1606,61                               | 247,29                        | 1359,32                   |
| 0+367,658      | 6,17                          | 115,97                       | 115,97                          | 3,8                            | 59,84                         | 1722,58                      | 1722,58                               | 307,13                        | 1415,45                   |
| 0+373,628      | 5,81                          | 41,75                        | 41,75                           | 2,78                           | 14,86                         | 1764,33                      | 1764,33                               | 322                           | 1442,34                   |
| 0+375,000      | 6,96                          | 10,2                         | 10,2                            | 2,37                           | 2,71                          | 1774,53                      | 1774,53                               | 324,7                         | 1449,83                   |
| 0+379,597      | 6,25                          | 35,17                        | 35,17                           | 0,8                            | 5,64                          | 1809,71                      | 1809,71                               | 330,34                        | 1479,37                   |
| 0+400,000      | 4,94                          | 114,11                       | 114,11                          | 0,58                           | 14,12                         | 1923,82                      | 1923,82                               | 344,46                        | 1579,36                   |
| 0+425,000      | 5,74                          | 133,53                       | 133,53                          | 1                              | 19,74                         | 2057,35                      | 2057,35                               | 364,2                         | 1693,15                   |
| 0+450,000      | 5,9                           | 145,6                        | 145,6                           | 1,61                           | 32,61                         | 2202,95                      | 2202,95                               | 396,81                        | 1806,14                   |
| 0+475,000      | 4,59                          | 131,2                        | 131,2                           | 0,51                           | 26,49                         | 2334,14                      | 2334,14                               | 423,3                         | 1910,84                   |
| 0+500,000      | 5,34                          | 124,13                       | 124,13                          | 0,96                           | 18,37                         | 2458,27                      | 2458,27                               | 441,67                        | 2016,6                    |
| 0+525,000      | 5,04                          | 129,76                       | 129,76                          | 0,66                           | 20,25                         | 2588,03                      | 2588,03                               | 461,92                        | 2126,11                   |
| 0+550,000      | 3,23                          | 103,45                       | 103,45                          | 0                              | 8,32                          | 2691,48                      | 2691,48                               | 470,24                        | 2221,24                   |
| 0+575,000      | 4,33                          | 94,54                        | 94,54                           | 0                              | 0,09                          | 2786,02                      | 2786,02                               | 470,32                        | 2315,7                    |
| 0+600,000      | 4,32                          | 108,16                       | 108,16                          | 0                              | 0                             | 2894,18                      | 2894,18                               | 470,32                        | 2423,86                   |
| 0+613,925      | 4,32                          | 60,22                        | 60,22                           | 0                              | 0                             | 2954,4                       | 2954,4                                | 470,32                        | 2484,08                   |

**Tableau 17 : Mouvement de terre, Axe D2122**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 4,2                           | 0                            | 0                               | 1,32                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 4,26                          | 105,73                       | 105,73                          | 0,69                           | 25,22                         | 105,73                       | 105,73                                | 25,22                         | 80,51                     |
| 0+050,000       | 4,36                          | 107,72                       | 107,72                          | 0,28                           | 12,14                         | 213,46                       | 213,46                                | 37,37                         | 176,09                    |
| 0+075,000       | 4,3                           | 108,25                       | 108,25                          | 0,3                            | 7,2                           | 321,71                       | 321,71                                | 44,57                         | 277,14                    |
| 0+100,000       | 4,64                          | 111,77                       | 111,77                          | 0,32                           | 7,72                          | 433,48                       | 433,48                                | 52,29                         | 381,19                    |
| 0+125,000       | 4,73                          | 117,06                       | 117,06                          | 1,23                           | 19,41                         | 550,54                       | 550,54                                | 71,7                          | 478,84                    |
| 0+150,000       | 6,72                          | 143,09                       | 143,09                          | 2,76                           | 49,96                         | 693,63                       | 693,63                                | 121,67                        | 571,97                    |
| 0+175,000       | 6,32                          | 162,99                       | 162,99                          | 3,65                           | 80,14                         | 856,63                       | 856,63                                | 201,8                         | 654,82                    |
| 0+200,000       | 5,72                          | 150,46                       | 150,46                          | 1,48                           | 64,09                         | 1007,09                      | 1007,09                               | 265,89                        | 741,2                     |
| 0+225,000       | 4,11                          | 122,86                       | 122,86                          | 0,75                           | 27,85                         | 1129,95                      | 1129,95                               | 293,74                        | 836,21                    |
| 0+250,000       | 4,46                          | 107,16                       | 107,16                          | 0,64                           | 17,4                          | 1237,11                      | 1237,11                               | 311,15                        | 925,96                    |
| 0+250,773       | 4,52                          | 3,47                         | 3,47                            | 0,65                           | 0,5                           | 1240,58                      | 1240,58                               | 311,65                        | 928,93                    |
| 0+252,914       | 3,7                           | 10,2                         | 10,2                            | 0,17                           | 0,47                          | 1250,78                      | 1250,78                               | 312,11                        | 938,67                    |
| 0+255,054       | 3,6                           | 8,76                         | 8,76                            | 0,24                           | 0,23                          | 1259,54                      | 1259,54                               | 312,34                        | 947,19                    |
| 0+260,593       | 3,46                          | 19,54                        | 19,54                           | 0,03                           | 0,76                          | 1279,08                      | 1279,08                               | 313,11                        | 965,97                    |
| 0+262,734       | 3,33                          | 6,84                         | 6,84                            | 0,02                           | 0,03                          | 1285,92                      | 1285,92                               | 313,13                        | 972,79                    |
| 0+264,874       | 3,55                          | 7,58                         | 7,58                            | 0,02                           | 0,03                          | 1293,5                       | 1293,5                                | 313,16                        | 980,34                    |
| 0+271,202       | 4,09                          | 24,19                        | 24,19                           | 0,02                           | 0,13                          | 1317,69                      | 1317,69                               | 313,29                        | 1004,39                   |
| 0+272,758       | 4,22                          | 7                            | 7                               | 0,02                           | 0,01                          | 1324,69                      | 1324,69                               | 313,31                        | 1011,38                   |
| 0+274,315       | 4,25                          | 7,6                          | 7,6                             | 0                              | 0                             | 1332,29                      | 1332,29                               | 313,31                        | 1018,97                   |
| 0+275,000       | 4,45                          | 2,98                         | 2,98                            | 0                              | 0                             | 1335,27                      | 1335,27                               | 313,32                        | 1021,95                   |
| 0+293,843       | 4,25                          | 81,96                        | 81,96                           | 0                              | 0,03                          | 1417,23                      | 1417,23                               | 313,35                        | 1103,88                   |
| 0+300,000       | 4,25                          | 26,17                        | 26,17                           | 0                              | 0,02                          | 1443,4                       | 1443,4                                | 313,36                        | 1130,04                   |
| 0+308,865       | 4,13                          | 37,17                        | 37,17                           | 0                              | 0,02                          | 1480,56                      | 1480,56                               | 313,38                        | 1167,19                   |
| 0+325,000       | 4,07                          | 66,21                        | 66,21                           | 0                              | 0,04                          | 1546,78                      | 1546,78                               | 313,42                        | 1233,36                   |
| 0+350,000       | 3,56                          | 95,39                        | 95,39                           | 0,21                           | 2,7                           | 1642,16                      | 1642,16                               | 316,12                        | 1326,04                   |
| 0+362,776       | 3,36                          | 44,16                        | 44,16                           | 0,21                           | 2,69                          | 1686,32                      | 1686,32                               | 318,81                        | 1367,51                   |
| 0+372,758       | 4,4                           | 38,72                        | 38,72                           | 0,13                           | 1,7                           | 1725,04                      | 1725,04                               | 320,51                        | 1404,53                   |
| 0+375,000       | 4,4                           | 9,87                         | 9,87                            | 0,13                           | 0,29                          | 1734,91                      | 1734,91                               | 320,8                         | 1414,12                   |
| 0+400,000       | 3,17                          | 94,67                        | 94,67                           | 0,05                           | 2,24                          | 1829,58                      | 1829,58                               | 323,04                        | 1506,54                   |
| 0+417,082       | 4,31                          | 63,9                         | 63,9                            | 0,03                           | 0,69                          | 1893,48                      | 1893,48                               | 323,73                        | 1569,75                   |
| 0+425,000       | 4,14                          | 33,69                        | 33,69                           | 0                              | 0,15                          | 1927,17                      | 1927,17                               | 323,88                        | 1603,29                   |
| 0+450,000       | 4,31                          | 105,62                       | 105,62                          | 0                              | 0,12                          | 2032,79                      | 2032,79                               | 324                           | 1708,79                   |
| 0+474,881       | 3,03                          | 91,31                        | 91,31                           | 0                              | 0,07                          | 2124,1                       | 2124,1                                | 324,07                        | 1800,03                   |
| 0+475,000       | 3,03                          | 0,36                         | 0,36                            | 0                              | 0                             | 2124,46                      | 2124,46                               | 324,07                        | 1800,39                   |
| 0+494,641       | 3,09                          | 60,06                        | 60,06                           | 0                              | 0,1                           | 2184,53                      | 2184,53                               | 324,17                        | 1860,36                   |
| 0+500,000       | 4,3                           | 19,69                        | 19,69                           | 0                              | 0,02                          | 2204,22                      | 2204,22                               | 324,18                        | 1880,03                   |
| 0+525,000       | 3,62                          | 99,04                        | 99,04                           | 0                              | 0                             | 2303,26                      | 2303,26                               | 324,18                        | 1979,07                   |
| 0+543,329       | 2,98                          | 60,54                        | 60,54                           | 0                              | 0                             | 2363,79                      | 2363,79                               | 324,18                        | 2039,61                   |

**Tableau 18 : Mouvement de terre, Axe D2324**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 4,62                          | 0                            | 0                               | 0,47                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+001,583       | 3,31                          | 6,28                         | 6,28                            | 0,47                           | 0,75                          | 6,28                         | 6,28                                  | 0,75                          | 5,53                      |
| 0+020,000       | 3,44                          | 62,19                        | 62,19                           | 0,22                           | 6,38                          | 68,47                        | 68,47                                 | 7,13                          | 61,34                     |
| 0+021,516       | 3,44                          | 5,22                         | 5,22                            | 0,22                           | 0,33                          | 73,68                        | 73,68                                 | 7,46                          | 66,22                     |
| 0+022,800       | 3,41                          | 4,39                         | 4,39                            | 0,23                           | 0,29                          | 78,08                        | 78,08                                 | 7,75                          | 70,33                     |
| 0+023,945       | 3,43                          | 3,92                         | 3,92                            | 0,21                           | 0,25                          | 81,99                        | 81,99                                 | 8                             | 74                        |
| 0+026,374       | 4,46                          | 9,58                         | 9,58                            | 0,08                           | 0,34                          | 91,57                        | 91,57                                 | 8,34                          | 83,23                     |
| 0+039,501       | 3,31                          | 50,98                        | 50,98                           | 0,45                           | 3,48                          | 142,55                       | 142,55                                | 11,82                         | 130,74                    |
| 0+040,000       | 3,39                          | 1,67                         | 1,67                            | 0,45                           | 0,23                          | 144,22                       | 144,22                                | 12,04                         | 132,18                    |
| 0+050,065       | 4,59                          | 40,17                        | 40,17                           | 0,17                           | 3,13                          | 184,4                        | 184,4                                 | 15,17                         | 169,23                    |
| 0+060,000       | 3,9                           | 42,19                        | 42,19                           | 0,48                           | 3,23                          | 226,59                       | 226,59                                | 18,4                          | 208,19                    |
| 0+063,926       | 5,62                          | 18,69                        | 18,69                           | 0,48                           | 1,89                          | 245,28                       | 245,28                                | 20,29                         | 224,99                    |
| 0+077,334       | 4,42                          | 67,35                        | 67,35                           | 1,12                           | 10,76                         | 312,63                       | 312,63                                | 31,04                         | 281,58                    |
| 0+080,000       | 4,41                          | 11,77                        | 11,77                           | 1,2                            | 3,1                           | 324,4                        | 324,4                                 | 34,15                         | 290,25                    |
| 0+087,510       | 4,34                          | 32,86                        | 32,86                           | 1,9                            | 11,65                         | 357,26                       | 357,26                                | 45,8                          | 311,46                    |
| 0+087,554       | 5,5                           | 0,22                         | 0,22                            | 1,91                           | 0,08                          | 357,48                       | 357,48                                | 45,88                         | 311,59                    |
| 0+089,615       | 5,11                          | 10,93                        | 10,93                           | 1,06                           | 3,06                          | 368,4                        | 368,4                                 | 48,94                         | 319,46                    |
| 0+091,720       | 6,15                          | 11,85                        | 11,85                           | 1,87                           | 3,08                          | 380,26                       | 380,26                                | 52,02                         | 328,23                    |
| 0+100,000       | 5,02                          | 46,22                        | 46,22                           | 1,87                           | 15,47                         | 426,48                       | 426,48                                | 67,49                         | 358,99                    |
| 0+104,565       | 5,06                          | 23                           | 23                              | 1,87                           | 8,53                          | 449,48                       | 449,48                                | 76,01                         | 373,47                    |
| 0+120,000       | 6,15                          | 86,52                        | 86,52                           | 1,92                           | 29,2                          | 536                          | 536                                   | 105,22                        | 430,79                    |
| 0+121,070       | 6,07                          | 6,54                         | 6,54                            | 1,92                           | 2,05                          | 542,54                       | 542,54                                | 107,27                        | 435,27                    |
| 0+121,628       | 5,18                          | 3,14                         | 3,14                            | 1,08                           | 0,84                          | 545,68                       | 545,68                                | 108,1                         | 437,58                    |
| 0+122,187       | 5,95                          | 3,11                         | 3,11                            | 1,9                            | 0,83                          | 548,79                       | 548,79                                | 108,94                        | 439,85                    |
| 0+125,948       | 5,39                          | 21,33                        | 21,33                           | 1,91                           | 7,18                          | 570,12                       | 570,12                                | 116,11                        | 454,01                    |
| 0+131,757       | 5,03                          | 30,26                        | 30,26                           | 0,57                           | 7,22                          | 600,39                       | 600,39                                | 123,34                        | 477,05                    |
| 0+136,434       | 5,2                           | 23,91                        | 23,91                           | 3,76                           | 10,13                         | 624,3                        | 624,3                                 | 133,46                        | 490,83                    |
| 0+140,000       | 6,23                          | 20,37                        | 20,37                           | 2,86                           | 11,79                         | 644,67                       | 644,67                                | 145,25                        | 499,41                    |
| 0+152,391       | 7,52                          | 85,18                        | 85,18                           | 4,15                           | 43,38                         | 729,85                       | 729,85                                | 188,63                        | 541,22                    |
| 0+155,923       | 6,52                          | 25,21                        | 25,21                           | 3,24                           | 12,7                          | 755,06                       | 755,06                                | 201,34                        | 553,73                    |
| 0+158,952       | 6,49                          | 19,69                        | 19,69                           | 4,29                           | 11,4                          | 774,76                       | 774,76                                | 212,74                        | 562,02                    |
| 0+159,455       | 6,47                          | 3,26                         | 3,26                            | 4,47                           | 2,2                           | 778,01                       | 778,01                                | 214,94                        | 563,07                    |
| 0+160,000       | 7,63                          | 3,85                         | 3,85                            | 4,57                           | 2,47                          | 781,86                       | 781,86                                | 217,41                        | 564,45                    |
| 0+162,986       | 6,45                          | 21,03                        | 21,03                           | 4,72                           | 13,87                         | 802,89                       | 802,89                                | 231,28                        | 571,61                    |
| 0+166,518       | 6,43                          | 23,14                        | 23,14                           | 4,91                           | 16,56                         | 826,03                       | 826,03                                | 247,84                        | 578,19                    |
| 0+170,050       | 6,52                          | 23,26                        | 23,26                           | 4,09                           | 15,46                         | 849,29                       | 849,29                                | 263,31                        | 585,98                    |
| 0+171,380       | 6,51                          | 8,66                         | 8,66                            | 4,16                           | 5,48                          | 857,95                       | 857,95                                | 268,79                        | 589,16                    |
| 0+173,582       | 6,5                           | 14,33                        | 14,33                           | 5,18                           | 10,28                         | 872,27                       | 872,27                                | 279,07                        | 593,2                     |
| 0+177,114       | 6,85                          | 23,99                        | 23,99                           | 4,11                           | 15,96                         | 896,26                       | 896,26                                | 295,03                        | 601,23                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+180,000       | 7,03                          | 20,03                        | 20,03                           | 4,05                           | 11,76                         | 916,3                        | 916,3                                 | 306,8                         | 609,5                     |
| 0+180,646       | 6,91                          | 4,5                          | 4,5                             | 5,06                           | 2,94                          | 920,8                        | 920,8                                 | 309,74                        | 611,06                    |
| 0+183,677       | 8,04                          | 22,66                        | 22,66                           | 4,94                           | 15,16                         | 943,46                       | 943,46                                | 324,9                         | 618,56                    |
| 0+186,578       | 6,86                          | 21,62                        | 21,62                           | 4,94                           | 14,33                         | 965,08                       | 965,08                                | 339,23                        | 625,84                    |
| 0+191,456       | 6,4                           | 32,33                        | 32,33                           | 5,27                           | 24,9                          | 997,4                        | 997,4                                 | 364,13                        | 633,27                    |
| 0+200,000       | 7,76                          | 60,47                        | 60,47                           | 3,98                           | 39,52                         | 1057,88                      | 1057,88                               | 403,66                        | 654,22                    |
| 0+205,512       | 7,76                          | 42,78                        | 42,78                           | 3,77                           | 21,37                         | 1100,66                      | 1100,66                               | 425,03                        | 675,63                    |
| 0+207,792       | 7,78                          | 17,71                        | 17,71                           | 3,79                           | 8,62                          | 1118,37                      | 1118,37                               | 433,65                        | 684,72                    |
| 0+210,071       | 6,8                           | 16,61                        | 16,61                           | 2,82                           | 7,54                          | 1134,98                      | 1134,98                               | 441,19                        | 693,79                    |
| 0+214,424       | 7,22                          | 30,52                        | 30,52                           | 2,83                           | 12,3                          | 1165,5                       | 1165,5                                | 453,49                        | 712,02                    |
| 0+220,000       | 7,19                          | 40,17                        | 40,17                           | 3,33                           | 17,17                         | 1205,68                      | 1205,68                               | 470,66                        | 735,02                    |
| 0+220,842       | 7,04                          | 5,99                         | 5,99                            | 4,34                           | 3,23                          | 1211,67                      | 1211,67                               | 473,89                        | 737,78                    |
| 0+222,641       | 7,21                          | 12,81                        | 12,81                           | 3,32                           | 6,89                          | 1224,48                      | 1224,48                               | 480,78                        | 743,7                     |
| 0+224,440       | 7,05                          | 12,82                        | 12,82                           | 4,32                           | 6,88                          | 1237,3                       | 1237,3                                | 487,66                        | 749,64                    |
| 0+228,366       | 7,06                          | 27,7                         | 27,7                            | 3,78                           | 15,9                          | 1265                         | 1265                                  | 503,56                        | 761,44                    |
| 0+232,960       | 6,61                          | 31,4                         | 31,4                            | 3,78                           | 17,35                         | 1296,4                       | 1296,4                                | 520,92                        | 775,48                    |
| 0+235,799       | 7,79                          | 20,96                        | 20,96                           | 3,81                           | 10,36                         | 1317,36                      | 1317,36                               | 531,28                        | 786,08                    |
| 0+238,637       | 6,65                          | 21,03                        | 21,03                           | 3,83                           | 10,43                         | 1338,39                      | 1338,39                               | 541,71                        | 796,68                    |
| 0+240,000       | 6,84                          | 9,19                         | 9,19                            | 2,84                           | 4,55                          | 1347,58                      | 1347,58                               | 546,26                        | 801,32                    |
| 0+241,475       | 7,9                           | 10,87                        | 10,87                           | 3,85                           | 4,94                          | 1358,46                      | 1358,46                               | 551,2                         | 807,26                    |
| 0+242,331       | 6,88                          | 6,33                         | 6,33                            | 3,85                           | 3,3                           | 1364,78                      | 1364,78                               | 554,5                         | 810,29                    |
| 0+244,314       | 7,03                          | 13,79                        | 13,79                           | 3,1                            | 6,89                          | 1378,57                      | 1378,57                               | 561,39                        | 817,18                    |
| 0+260,000       | 6,96                          | 109,75                       | 109,75                          | 3,31                           | 50,27                         | 1488,33                      | 1488,33                               | 611,66                        | 876,67                    |
| 0+269,907       | 6,39                          | 66,13                        | 66,13                           | 3,16                           | 32,04                         | 1554,45                      | 1554,45                               | 643,7                         | 910,75                    |
| 0+270,895       | 7,46                          | 6,84                         | 6,84                            | 3,65                           | 3,36                          | 1561,29                      | 1561,29                               | 647,07                        | 914,23                    |
| 0+271,378       | 6,34                          | 3,33                         | 3,33                            | 3,41                           | 1,71                          | 1564,63                      | 1564,63                               | 648,77                        | 915,86                    |
| 0+272,786       | 7,49                          | 9,74                         | 9,74                            | 2,88                           | 4,43                          | 1574,37                      | 1574,37                               | 653,2                         | 921,17                    |
| 0+280,000       | 5,88                          | 48,25                        | 48,25                           | 1,24                           | 14,84                         | 1622,61                      | 1622,61                               | 668,04                        | 954,57                    |
| 0+299,465       | 4,72                          | 103,14                       | 103,14                          | 1,96                           | 31,07                         | 1725,76                      | 1725,76                               | 699,11                        | 1026,64                   |
| 0+300,000       | 5,91                          | 2,84                         | 2,84                            | 1,82                           | 1,01                          | 1728,6                       | 1728,6                                | 700,12                        | 1028,48                   |
| 0+313,924       | 5,99                          | 82,82                        | 82,82                           | 1,1                            | 20,29                         | 1811,42                      | 1811,42                               | 720,42                        | 1091,01                   |
| 0+317,161       | 4,38                          | 16,79                        | 16,79                           | 1,19                           | 3,7                           | 1828,21                      | 1828,21                               | 724,12                        | 1104,09                   |
| 0+317,432       | 4,7                           | 0,39                         | 0,39                            | 1,09                           | 0,48                          | 1828,6                       | 1828,6                                | 724,6                         | 1104                      |
| 0+317,702       | 4,94                          | 0,45                         | 0,45                            | 0,98                           | 0,42                          | 1829,05                      | 1829,05                               | 725,03                        | 1104,02                   |
| 0+320,000       | 5,14                          | 11,58                        | 11,58                           | 0,93                           | 2,19                          | 1840,63                      | 1840,63                               | 727,21                        | 1113,42                   |
| 0+327,655       | 4,66                          | 37,53                        | 37,53                           | 0,31                           | 4,76                          | 1878,16                      | 1878,16                               | 731,97                        | 1146,19                   |
| 0+331,266       | 3,92                          | 15,49                        | 15,49                           | 0,79                           | 1,99                          | 1893,66                      | 1893,66                               | 733,96                        | 1159,69                   |
| 0+331,624       | 5,24                          | 2,7                          | 2,7                             | 0,83                           | -0,04                         | 1896,36                      | 1896,36                               | 733,93                        | 1162,43                   |
| 0+331,982       | 5,38                          | 3,17                         | 3,17                            | 0,87                           | -0,05                         | 1899,53                      | 1899,53                               | 733,88                        | 1165,65                   |
| 0+338,576       | 5,32                          | 35,29                        | 35,29                           | 0,94                           | 5,98                          | 1934,82                      | 1934,82                               | 739,86                        | 1194,96                   |
| 0+340,000       | 5,32                          | 7,58                         | 7,58                            | 0,94                           | 1,34                          | 1942,4                       | 1942,4                                | 741,2                         | 1201,2                    |
| 0+353,585       | 3,21                          | 57,93                        | 57,93                           | 0,83                           | 12,03                         | 2000,32                      | 2000,32                               | 753,22                        | 1247,1                    |



| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+355,244       | 3,63                          | 5,67                         | 5,67                            | 0,35                           | 0,98                          | 2005,99                      | 2005,99                               | 754,2                         | 1251,79                   |
| 0+356,475       | 4,24                          | 4,84                         | 4,84                            | 0,83                           | 0,73                          | 2010,83                      | 2010,83                               | 754,93                        | 1255,9                    |
| 0+357,011       | 4,22                          | 2,27                         | 2,27                            | 0,86                           | 0,45                          | 2013,1                       | 2013,1                                | 755,38                        | 1257,72                   |
| 0+358,376       | 3,15                          | 5,03                         | 5,03                            | 0,83                           | 1,15                          | 2018,13                      | 2018,13                               | 756,53                        | 1261,6                    |
| 0+360,000       | 4,03                          | 5,83                         | 5,83                            | 0,33                           | 0,94                          | 2023,96                      | 2023,96                               | 757,47                        | 1266,49                   |
| 0+380,000       | 3,98                          | 80,08                        | 80,08                           | 0,75                           | 10,81                         | 2104,05                      | 2104,05                               | 768,28                        | 1335,77                   |
| 0+385,510       | 5,02                          | 24,78                        | 24,78                           | 0,3                            | 2,91                          | 2128,83                      | 2128,83                               | 771,19                        | 1357,64                   |
| 0+390,110       | 4,87                          | 22,74                        | 22,74                           | 0,45                           | 1,73                          | 2151,57                      | 2151,57                               | 772,92                        | 1378,65                   |
| 0+398,552       | 5,34                          | 43,61                        | 43,61                           | 0,37                           | 3,35                          | 2195,18                      | 2195,18                               | 776,26                        | 1418,92                   |
| 0+400,000       | 5,76                          | 8,04                         | 8,04                            | 0,89                           | 0,91                          | 2203,22                      | 2203,22                               | 777,18                        | 1426,05                   |
| 0+414,989       | 6,71                          | 93,52                        | 93,52                           | 0,97                           | 14                            | 2296,74                      | 2296,74                               | 791,18                        | 1505,56                   |
| 0+420,000       | 8,32                          | 37,67                        | 37,67                           | 0,49                           | 3,66                          | 2334,41                      | 2334,41                               | 794,84                        | 1539,57                   |
| 0+428,152       | 9,61                          | 73,09                        | 73,09                           | 1,13                           | 6,57                          | 2407,5                       | 2407,5                                | 801,41                        | 1606,09                   |
| 0+439,513       | 13,78                         | 132,87                       | 132,87                          | 0,91                           | 11,57                         | 2540,37                      | 2540,37                               | 812,98                        | 1727,39                   |
| 0+440,000       | 13,91                         | 6,74                         | 6,74                            | 0,9                            | 0,44                          | 2547,1                       | 2547,1                                | 813,42                        | 1733,69                   |
| 0+444,551       | 16,97                         | 70,27                        | 70,27                           | 0,85                           | 3,98                          | 2617,37                      | 2617,37                               | 817,4                         | 1799,97                   |
| 0+445,990       | 17,68                         | 24,94                        | 24,94                           | 0,65                           | 1,07                          | 2642,31                      | 2642,31                               | 818,47                        | 1823,84                   |
| 0+446,738       | 16,23                         | -1,72                        | -1,72                           | 0,51                           | 0,49                          | 2640,59                      | 2640,59                               | 818,97                        | 1821,63                   |
| 0+447,112       | 17,26                         | -0,82                        | -0,82                           | 0,48                           | 0,2                           | 2639,77                      | 2639,77                               | 819,17                        | 1820,61                   |
| 0+447,486       | 16,97                         | -0,57                        | -0,57                           | 0,25                           | 0,13                          | 2639,2                       | 2639,2                                | 819,3                         | 1819,9                    |
| 0+448,233       | 16,86                         | -0,93                        | -0,93                           | 0,22                           | 0,13                          | 2638,27                      | 2638,27                               | 819,43                        | 1818,85                   |
| 0+453,873       | 19,85                         | 103,51                       | 103,51                          | 0,32                           | 1,54                          | 2741,78                      | 2741,78                               | 820,97                        | 1920,81                   |
| 0+460,000       | 22,3                          | 129,12                       | 129,12                          | 0,71                           | 3,15                          | 2870,9                       | 2870,9                                | 824,13                        | 2046,77                   |
| 0+472,254       | 27,7                          | 306,33                       | 306,33                          | 0,76                           | 9                             | 3177,23                      | 3177,23                               | 833,13                        | 2344,1                    |
| 0+480,000       | 28,46                         | 217,52                       | 217,52                          | 0,64                           | 5,44                          | 3394,75                      | 3394,75                               | 838,57                        | 2556,18                   |
| 0+484,623       | 30,73                         | 136,79                       | 136,79                          | 1,57                           | 5,12                          | 3531,55                      | 3531,55                               | 843,69                        | 2687,86                   |
| 0+499,534       | 29,24                         | 447,05                       | 447,05                          | 1,57                           | 23,45                         | 3978,6                       | 3978,6                                | 867,14                        | 3111,46                   |
| 0+499,787       | 29,48                         | -13,11                       | -13,11                          | 1,56                           | 0,93                          | 3965,49                      | 3965,49                               | 868,07                        | 3097,43                   |
| 0+500,000       | 28,88                         | 6,22                         | 6,22                            | 0,75                           | 0,25                          | 3971,71                      | 3971,71                               | 868,31                        | 3103,4                    |
| 0+518,705       | 14,23                         | 403,2                        | 403,2                           | 1,38                           | 19,92                         | 4374,91                      | 4374,91                               | 888,23                        | 3486,68                   |
| 0+520,000       | 14,03                         | 18,29                        | 18,29                           | 0,68                           | 1,33                          | 4393,21                      | 4393,21                               | 889,56                        | 3503,64                   |
| 0+520,104       | 13,97                         | 1,46                         | 1,46                            | 0,68                           | 0,07                          | 4394,67                      | 4394,67                               | 889,64                        | 3505,03                   |
| 0+526,991       | 9,98                          | 82,48                        | 82,48                           | 1,39                           | 7,13                          | 4477,15                      | 4477,15                               | 896,76                        | 3580,39                   |
| 0+532,577       | 7,68                          | 49,34                        | 49,34                           | 0,68                           | 5,79                          | 4526,49                      | 4526,49                               | 902,56                        | 3623,93                   |
| 0+540,000       | 5,61                          | 49,33                        | 49,33                           | 0,3                            | 3,62                          | 4575,82                      | 4575,82                               | 906,18                        | 3669,64                   |
| 0+554,162       | 4,66                          | 72,76                        | 72,76                           | 0,25                           | 3,85                          | 4648,57                      | 4648,57                               | 910,03                        | 3738,55                   |
| 0+555,015       | 3,91                          | 3,66                         | 3,66                            | 0,65                           | 0,38                          | 4652,23                      | 4652,23                               | 910,41                        | 3741,83                   |
| 0+555,563       | 3,89                          | 2,65                         | 2,65                            | 0,62                           | 0,19                          | 4654,89                      | 4654,89                               | 910,6                         | 3744,29                   |
| 0+556,110       | 3,86                          | 2,63                         | 2,63                            | 0,59                           | 0,18                          | 4657,51                      | 4657,51                               | 910,78                        | 3746,74                   |
| 0+560,000       | 5,01                          | 17,24                        | 17,24                           | 0,57                           | 2,26                          | 4674,75                      | 4674,75                               | 913,04                        | 3761,71                   |
| 0+570,541       | 3,86                          | 46,74                        | 46,74                           | 0,53                           | 5,84                          | 4721,5                       | 4721,5                                | 918,88                        | 3802,62                   |
| 0+579,785       | 3,98                          | 36,22                        | 36,22                           | 0,18                           | 3,3                           | 4757,71                      | 4757,71                               | 922,18                        | 3835,54                   |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+580,000       | 5,07                          | 0,97                         | 0,97                            | 0,18                           | 0,04                          | 4758,69                      | 4758,69                               | 922,22                        | 3836,47                   |
| 0+581,788       | 4,59                          | 8,63                         | 8,63                            | 0,18                           | 0,32                          | 4767,32                      | 4767,32                               | 922,54                        | 3844,78                   |
| 0+584,899       | 4,46                          | 14,08                        | 14,08                           | 0,05                           | 0,35                          | 4781,39                      | 4781,39                               | 922,89                        | 3858,5                    |
| 0+600,000       | 4,49                          | 67,59                        | 67,59                           | 0,12                           | 1,24                          | 4848,98                      | 4848,98                               | 924,13                        | 3924,85                   |
| 0+609,439       | 4,36                          | 41,77                        | 41,77                           | 0,04                           | 0,74                          | 4890,75                      | 4890,75                               | 924,88                        | 3965,88                   |
| 0+620,000       | 3,31                          | 40,48                        | 40,48                           | 0,1                            | 0,72                          | 4931,24                      | 4931,24                               | 925,6                         | 4005,64                   |
| 0+625,239       | 3,88                          | 18,83                        | 18,83                           | 0                              | 0,25                          | 4950,07                      | 4950,07                               | 925,85                        | 4024,22                   |
| 0+637,091       | 3,07                          | 41,2                         | 41,2                            | 0,75                           | 4,42                          | 4991,27                      | 4991,27                               | 930,27                        | 4061                      |
| 0+640,000       | 4,32                          | 10,75                        | 10,75                           | 1,2                            | 2,84                          | 5002,02                      | 5002,02                               | 933,11                        | 4068,92                   |
| 0+655,500       | 3,86                          | 63,42                        | 63,42                           | 3,31                           | 34,99                         | 5065,44                      | 5065,44                               | 968,1                         | 4097,34                   |
| 0+660,000       | 4,51                          | 18,82                        | 18,82                           | 3,9                            | 16,23                         | 5084,26                      | 5084,26                               | 984,33                        | 4099,93                   |
| 0+664,743       | 3,36                          | 18,65                        | 18,65                           | 4,27                           | 19,36                         | 5102,91                      | 5102,91                               | 1003,69                       | 4099,22                   |
| 0+670,694       | 4,42                          | 23,13                        | 23,13                           | 3,93                           | 24,4                          | 5126,04                      | 5126,04                               | 1028,09                       | 4097,95                   |
| 0+680,000       | 4,39                          | 41,01                        | 41,01                           | 3,47                           | 34,44                         | 5167,05                      | 5167,05                               | 1062,53                       | 4104,52                   |
| 0+692,394       | 4,39                          | 54,47                        | 54,47                           | 2,75                           | 38,54                         | 5221,52                      | 5221,52                               | 1101,07                       | 4120,45                   |
| 0+698,158       | 4,39                          | 25,33                        | 25,33                           | 2,4                            | 14,86                         | 5246,85                      | 5246,85                               | 1115,93                       | 4130,92                   |
| 0+700,000       | 4,39                          | 8,1                          | 8,1                             | 2,09                           | 4,14                          | 5254,94                      | 5254,94                               | 1120,07                       | 4134,88                   |
| 0+716,148       | 11,68                         | 129,78                       | 129,78                          | 0                              | 16,92                         | 5384,72                      | 5384,72                               | 1136,99                       | 4247,74                   |
| 0+720,000       | 13,3                          | 48,11                        | 48,11                           | 0                              | 0,01                          | 5432,83                      | 5432,83                               | 1137                          | 4295,83                   |
| 0+720,046       | 13,31                         | 0,61                         | 0,61                            | 0                              | 0                             | 5433,44                      | 5433,44                               | 1137                          | 4296,45                   |
| 0+720,428       | 13,58                         | 5,14                         | 5,14                            | 0                              | 0                             | 5438,58                      | 5438,58                               | 1137                          | 4301,58                   |
| 0+725,598       | 16,13                         | 66,76                        | 66,76                           | 0                              | 0                             | 5505,34                      | 5505,34                               | 1137                          | 4368,34                   |
| 0+740,000       | 17,27                         | 240,49                       | 240,49                          | 0,25                           | 1,79                          | 5745,83                      | 5745,83                               | 1138,79                       | 4607,05                   |
| 0+747,242       | 15,26                         | 117,82                       | 117,82                          | 0,25                           | 1,8                           | 5863,65                      | 5863,65                               | 1140,59                       | 4723,06                   |
| 0+747,378       | 15,52                         | -6,34                        | -6,34                           | 0,21                           | 0,08                          | 5857,31                      | 5857,31                               | 1140,66                       | 4716,65                   |
| 0+747,727       | 16,41                         | -16,97                       | -16,97                          | 0,13                           | 0,15                          | 5840,34                      | 5840,34                               | 1140,81                       | 4699,53                   |
| 0+747,970       | 17,32                         | -11,74                       | -11,74                          | 0,04                           | 0,05                          | 5828,6                       | 5828,6                                | 1140,86                       | 4687,73                   |
| 0+748,212       | 16,98                         | -11,12                       | -11,12                          | 0,03                           | 0,02                          | 5817,48                      | 5817,48                               | 1140,89                       | 4676,59                   |
| 0+748,697       | 15,77                         | -20,59                       | -20,59                          | 0,02                           | 0,03                          | 5796,89                      | 5796,89                               | 1140,92                       | 4655,97                   |
| 0+760,000       | 17,81                         | 189,79                       | 189,79                          | 0,02                           | 0,19                          | 5986,68                      | 5986,68                               | 1141,11                       | 4845,57                   |
| 0+772,914       | 15,45                         | 214,76                       | 214,76                          | 0                              | 0,11                          | 6201,44                      | 6201,44                               | 1141,21                       | 5060,23                   |
| 0+774,633       | 14,98                         | 23,18                        | 23,18                           | 0                              | 0                             | 6224,62                      | 6224,62                               | 1141,21                       | 5083,41                   |
| 0+775,603       | 14,33                         | 14,22                        | 14,22                           | 0                              | 0                             | 6238,84                      | 6238,84                               | 1141,21                       | 5097,62                   |
| 0+775,965       | 14,1                          | 5,14                         | 5,14                            | 0                              | 0                             | 6243,98                      | 6243,98                               | 1141,21                       | 5102,77                   |
| 0+776,757       | 13,77                         | 11,04                        | 11,04                           | 0                              | 0                             | 6255,02                      | 6255,02                               | 1141,21                       | 5113,81                   |
| 0+780,000       | 10,27                         | 38,98                        | 38,98                           | 0                              | 0                             | 6294                         | 6294                                  | 1141,21                       | 5152,78                   |
| 0+800,000       | 4,45                          | 147,25                       | 147,25                          | 0,03                           | 0,33                          | 6441,25                      | 6441,25                               | 1141,55                       | 5299,7                    |
| 0+803,655       | 4,44                          | 16,26                        | 16,26                           | 0,13                           | 0,3                           | 6457,51                      | 6457,51                               | 1141,84                       | 5315,67                   |

**Tableau 19 : Mouvement de terre, Axe D2627**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 5,11                          | 0                            | 0                               | 2,07                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 5,8                           | 136,43                       | 136,43                          | 1,57                           | 45,52                         | 136,43                       | 136,43                                | 45,52                         | 90,91                     |
| 0+036,364       | 5,91                          | 66,55                        | 66,55                           | 1,57                           | 17,87                         | 202,98                       | 202,98                                | 63,39                         | 139,59                    |
| 0+044,404       | 5,99                          | 47,82                        | 47,82                           | 1,73                           | 13,3                          | 250,8                        | 250,8                                 | 76,69                         | 174,11                    |
| 0+050,000       | 5,01                          | 31,77                        | 31,77                           | 1,47                           | 8,5                           | 282,56                       | 282,56                                | 85,19                         | 197,38                    |
| 0+075,000       | 5,21                          | 127,79                       | 127,79                          | 2,19                           | 45,72                         | 410,36                       | 410,36                                | 130,91                        | 279,45                    |
| 0+093,091       | 5,44                          | 96,33                        | 96,33                           | 1,27                           | 31,26                         | 506,69                       | 506,69                                | 162,16                        | 344,53                    |
| 0+100,000       | 5,25                          | 36,53                        | 36,53                           | 2,11                           | 11,85                         | 543,22                       | 543,22                                | 174,01                        | 369,21                    |
| 0+117,072       | 5,65                          | 93,06                        | 93,06                           | 1,57                           | 31,34                         | 636,28                       | 636,28                                | 205,36                        | 430,93                    |
| 0+125,000       | 5,46                          | 46,94                        | 46,94                           | 2,67                           | 14,96                         | 683,22                       | 683,22                                | 220,32                        | 462,9                     |
| 0+150,000       | 8,62                          | 175,95                       | 175,95                          | 5,06                           | 96,66                         | 859,17                       | 859,17                                | 316,98                        | 542,19                    |
| 0+166,867       | 8,37                          | 143,29                       | 143,29                          | 6,41                           | 96,73                         | 1002,46                      | 1002,46                               | 413,71                        | 588,75                    |
| 0+168,579       | 7,76                          | 8,62                         | 8,62                            | 5,99                           | 16,27                         | 1011,08                      | 1011,08                               | 429,99                        | 581,1                     |
| 0+170,292       | 8,22                          | 8,77                         | 8,77                            | 6,29                           | 16,17                         | 1019,85                      | 1019,85                               | 446,15                        | 573,7                     |
| 0+175,000       | 8,76                          | 39,98                        | 39,98                           | 6,6                            | 30,34                         | 1059,84                      | 1059,84                               | 476,5                         | 583,34                    |
| 0+187,007       | 8,86                          | 105,81                       | 105,81                          | 6,02                           | 75,79                         | 1165,65                      | 1165,65                               | 552,29                        | 613,36                    |
| 0+200,000       | 8,9                           | 115,43                       | 115,43                          | 6,16                           | 79,11                         | 1281,08                      | 1281,08                               | 631,39                        | 649,68                    |
| 0+202,017       | 8,9                           | 17,96                        | 17,96                           | 6,17                           | 12,43                         | 1299,04                      | 1299,04                               | 643,83                        | 655,22                    |
| 0+214,123       | 6,27                          | 91,82                        | 91,82                           | 5,93                           | 73,25                         | 1390,86                      | 1390,86                               | 717,07                        | 673,79                    |
| 0+215,248       | 6,02                          | 4,63                         | 4,63                            | 5,83                           | 10,43                         | 1395,49                      | 1395,49                               | 727,51                        | 667,98                    |
| 0+216,374       | 6,97                          | 4,92                         | 4,92                            | 4,88                           | 9,34                          | 1400,4                       | 1400,4                                | 736,85                        | 663,56                    |
| 0+225,000       | 7,57                          | 62,71                        | 62,71                           | 4,8                            | 41,72                         | 1463,11                      | 1463,11                               | 778,57                        | 684,54                    |
| 0+250,000       | 7,76                          | 191,62                       | 191,62                          | 4,61                           | 117,64                        | 1654,73                      | 1654,73                               | 896,21                        | 758,52                    |
| 0+261,601       | 5,93                          | 79,43                        | 79,43                           | 4,56                           | 53,2                          | 1734,17                      | 1734,17                               | 949,42                        | 784,75                    |
| 0+264,202       | 4,38                          | 12,12                        | 12,12                           | 3,16                           | 11,73                         | 1746,29                      | 1746,29                               | 961,15                        | 785,14                    |
| 0+275,000       | 4,71                          | 49,1                         | 49,1                            | 0,98                           | 22,32                         | 1795,38                      | 1795,38                               | 983,47                        | 811,91                    |
| 0+279,445       | 4,73                          | 20,98                        | 20,98                           | 0,1                            | 2,39                          | 1816,36                      | 1816,36                               | 985,86                        | 830,5                     |
| 0+300,000       | 4,26                          | 92,32                        | 92,32                           | 0                              | 1,03                          | 1908,69                      | 1908,69                               | 986,9                         | 921,79                    |
| 0+324,511       | 3,09                          | 90,04                        | 90,04                           | 0                              | 0,05                          | 1998,73                      | 1998,73                               | 986,95                        | 1011,78                   |
| 0+325,000       | 3,08                          | 1,52                         | 1,52                            | 0                              | 0                             | 2000,25                      | 2000,25                               | 986,95                        | 1013,31                   |
| 0+343,395       | 4,79                          | 72,33                        | 72,33                           | 0                              | 0                             | 2072,59                      | 2072,59                               | 986,95                        | 1085,64                   |
| 0+346,845       | 5,9                           | 18,43                        | 18,43                           | 0                              | 0                             | 2091,01                      | 2091,01                               | 986,95                        | 1104,07                   |
| 0+350,000       | 4,7                           | 15,41                        | 15,41                           | 0,28                           | 0,51                          | 2106,42                      | 2106,42                               | 987,45                        | 1118,97                   |
| 0+375,000       | 3,73                          | 105,42                       | 105,42                          | 0,36                           | 8,02                          | 2211,84                      | 2211,84                               | 995,48                        | 1216,36                   |
| 0+400,000       | 3,74                          | 93,4                         | 93,4                            | 0,16                           | 6,61                          | 2305,24                      | 2305,24                               | 1002,09                       | 1303,15                   |
| 0+410,131       | 4,78                          | 43,16                        | 43,16                           | 0,09                           | 1,27                          | 2348,4                       | 2348,4                                | 1003,36                       | 1345,04                   |
| 0+421,646       | 4,9                           | 57,05                        | 57,05                           | 0,51                           | 3,25                          | 2405,45                      | 2405,45                               | 1006,61                       | 1398,84                   |
| 0+425,000       | 4,86                          | 16,62                        | 16,62                           | 0,51                           | 1,68                          | 2422,08                      | 2422,08                               | 1008,29                       | 1413,79                   |
| 0+432,715       | 4,82                          | 37,33                        | 37,33                           | 0,52                           | 3,98                          | 2459,41                      | 2459,41                               | 1012,27                       | 1447,13                   |
| 0+441,910       | 3,63                          | 38,85                        | 38,85                           | 0,48                           | 4,6                           | 2498,26                      | 2498,26                               | 1016,88                       | 1481,38                   |
| 0+450,000       | 4,21                          | 31,3                         | 31,3                            | 0,47                           | 3,94                          | 2529,56                      | 2529,56                               | 1020,81                       | 1508,75                   |
| 0+475,000       | 3,56                          | 97,15                        | 97,15                           | 0,13                           | 7,49                          | 2626,71                      | 2626,71                               | 1028,3                        | 1598,41                   |

|           |      |        |        |      |      |         |         |         |         |
|-----------|------|--------|--------|------|------|---------|---------|---------|---------|
| 0+484,686 | 3,34 | 33,42  | 33,42  | 0,19 | 1,58 | 2660,12 | 2660,12 | 1029,88 | 1630,24 |
| 0+500,000 | 4,59 | 61,46  | 61,46  | 0,22 | 3,11 | 2721,58 | 2721,58 | 1032,98 | 1688,59 |
| 0+525,000 | 3,7  | 103,66 | 103,66 | 0,03 | 3,21 | 2825,23 | 2825,23 | 1036,19 | 1789,04 |
| 0+532,917 | 3,3  | 27,72  | 27,72  | 0,07 | 0,41 | 2852,96 | 2852,96 | 1036,6  | 1816,36 |
| 0+534,519 | 4,58 | 7,54   | 7,54   | 0,24 | 0,14 | 2860,49 | 2860,49 | 1036,73 | 1823,76 |
| 0+536,120 | 4,77 | 9,24   | 9,24   | 0,46 | 0,31 | 2869,74 | 2869,74 | 1037,04 | 1832,69 |
| 0+550,000 | 4,81 | 66,44  | 66,44  | 0,56 | 7,08 | 2936,17 | 2936,17 | 1044,12 | 1892,05 |
| 0+555,174 | 4,81 | 24,88  | 24,88  | 0,52 | 2,8  | 2961,05 | 2961,05 | 1046,92 | 1914,13 |

**Tableau 20 : Mouvement de terre, Axe D8910**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 3,16                          | 0                            | 0                               | 0,13                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+010,312       | 4,5                           | 39,52                        | 39,52                           | 0                              | 0,69                          | 39,52                        | 39,52                                 | 0,69                          | 38,83                     |
| 0+013,715       | 4,3                           | 14,99                        | 14,99                           | 0                              | 0,02                          | 54,51                        | 54,51                                 | 0,71                          | 53,8                      |
| 0+017,119       | 4,29                          | 14,62                        | 14,62                           | 0,03                           | 0,06                          | 69,13                        | 69,13                                 | 0,77                          | 68,36                     |
| 0+025,000       | 4,04                          | 32,81                        | 32,81                           | 0                              | 0,14                          | 101,95                       | 101,95                                | 0,91                          | 101,04                    |
| 0+039,288       | 3,1                           | 51,03                        | 51,03                           | 0                              | 0,09                          | 152,98                       | 152,98                                | 1                             | 151,98                    |
| 0+041,300       | 3,1                           | 6,44                         | 6,44                            | 0                              | 0                             | 159,41                       | 159,41                                | 1                             | 158,41                    |
| 0+043,312       | 4,23                          | 7,25                         | 7,25                            | 0                              | 0                             | 166,66                       | 166,66                                | 1                             | 165,67                    |
| 0+050,000       | 4,26                          | 28,37                        | 28,37                           | 0                              | 0                             | 195,03                       | 195,03                                | 1                             | 194,03                    |
| 0+075,000       | 3,77                          | 100,35                       | 100,35                          | 0                              | 0,08                          | 295,38                       | 295,38                                | 1,08                          | 294,3                     |
| 0+080,967       | 3,04                          | 20,32                        | 20,32                           | 0,03                           | 0,11                          | 315,7                        | 315,7                                 | 1,19                          | 314,51                    |
| 0+086,708       | 4,28                          | 21,02                        | 21,02                           | 0,11                           | 0,4                           | 336,72                       | 336,72                                | 1,59                          | 335,13                    |
| 0+096,751       | 4,39                          | 43,57                        | 43,57                           | 0,11                           | 1,11                          | 380,28                       | 380,28                                | 2,7                           | 377,58                    |
| 0+100,000       | 4,4                           | 14,28                        | 14,28                           | 0,11                           | 0,35                          | 394,56                       | 394,56                                | 3,06                          | 391,51                    |
| 0+125,000       | 4,58                          | 112,19                       | 112,19                          | 0,31                           | 5,25                          | 506,75                       | 506,75                                | 8,31                          | 498,44                    |
| 0+150,000       | 3,9                           | 106,01                       | 106,01                          | 0,11                           | 5,26                          | 612,76                       | 612,76                                | 13,57                         | 599,19                    |
| 0+169,027       | 4,25                          | 77,56                        | 77,56                           | 0,1                            | 1,97                          | 690,32                       | 690,32                                | 15,54                         | 674,78                    |
| 0+171,707       | 4,23                          | 10,88                        | 10,88                           | 0,1                            | 0,35                          | 701,2                        | 701,2                                 | 15,89                         | 685,31                    |
| 0+174,387       | 3,24                          | 9,34                         | 9,34                            | 0,31                           | 0,68                          | 710,54                       | 710,54                                | 16,57                         | 693,97                    |
| 0+175,000       | 3,52                          | 2,07                         | 2,07                            | 0,3                            | 0,19                          | 712,61                       | 712,61                                | 16,75                         | 695,85                    |
| 0+194,920       | 4,38                          | 78,6                         | 78,6                            | 0,11                           | 4,02                          | 791,21                       | 791,21                                | 20,78                         | 770,43                    |
| 0+200,000       | 4,31                          | 22,06                        | 22,06                           | 0,04                           | 0,36                          | 813,27                       | 813,27                                | 21,14                         | 792,13                    |
| 0+215,516       | 4,32                          | 66,95                        | 66,95                           | 0,05                           | 0,66                          | 880,22                       | 880,22                                | 21,8                          | 858,42                    |
| 0+218,693       | 4,37                          | 13,38                        | 13,38                           | 0,03                           | 0,15                          | 893,59                       | 893,59                                | 21,95                         | 871,64                    |
| 0+221,871       | 4,72                          | 14,03                        | 14,03                           | 0                              | 0,06                          | 907,62                       | 907,62                                | 22,01                         | 885,61                    |
| 0+225,000       | 4,5                           | 14,42                        | 14,42                           | 0,02                           | 0,04                          | 922,04                       | 922,04                                | 22,05                         | 899,99                    |
| 0+250,000       | 4,38                          | 110,96                       | 110,96                          | 0                              | 0,32                          | 1032,99                      | 1032,99                               | 22,37                         | 1010,63                   |
| 0+266,753       | 4,23                          | 72,13                        | 72,13                           | 0                              | 0                             | 1105,13                      | 1105,13                               | 22,37                         | 1082,76                   |
| 0+269,809       | 4,25                          | 13,39                        | 13,39                           | 0                              | 0                             | 1118,52                      | 1118,52                               | 22,37                         | 1096,15                   |
| 0+272,865       | 5,09                          | 14,69                        | 14,69                           | 0                              | 0                             | 1133,21                      | 1133,21                               | 22,37                         | 1110,84                   |
| 0+275,000       | 5,91                          | 11,74                        | 11,74                           | 0                              | 0                             | 1144,95                      | 1144,95                               | 22,37                         | 1122,58                   |

|           |      |        |        |      |       |         |         |       |         |
|-----------|------|--------|--------|------|-------|---------|---------|-------|---------|
| 0+283,380 | 5,35 | 47,2   | 47,2   | 0,38 | 1,59  | 1192,15 | 1192,15 | 23,96 | 1168,19 |
| 0+289,386 | 5,32 | 32,37  | 32,37  | 1,22 | 4,72  | 1224,52 | 1224,52 | 28,68 | 1195,83 |
| 0+300,000 | 4,66 | 52,95  | 52,95  | 1,54 | 14,65 | 1277,47 | 1277,47 | 43,33 | 1234,14 |
| 0+303,461 | 5,8  | 18,1   | 18,1   | 1,46 | 5,18  | 1295,56 | 1295,56 | 48,5  | 1247,06 |
| 0+325,000 | 3,97 | 105,19 | 105,19 | 0,56 | 21,67 | 1400,75 | 1400,75 | 70,18 | 1330,57 |
| 0+350,000 | 4,33 | 103,71 | 103,71 | 0,12 | 8,39  | 1504,46 | 1504,46 | 78,57 | 1425,89 |
| 0+375,000 | 3,19 | 93,88  | 93,88  | 0,31 | 5,27  | 1598,34 | 1598,34 | 83,84 | 1514,5  |
| 0+400,000 | 4,39 | 94,63  | 94,63  | 0,05 | 4,48  | 1692,97 | 1692,97 | 88,33 | 1604,65 |
| 0+425,000 | 4,13 | 106,5  | 106,5  | 0,09 | 1,72  | 1799,47 | 1799,47 | 90,04 | 1709,43 |
| 0+439,753 | 3,96 | 59,7   | 59,7   | 0,17 | 1,89  | 1859,17 | 1859,17 | 91,94 | 1767,23 |

**Tableau 21 : Mouvement de terre, Axe D131415**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 4,44                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+024,439       | 4,26                          | 106,29                       | 106,29                          | 0,62                           | 7,54                          | 106,29                       | 106,29                                | 7,54                          | 98,74                     |
| 0+025,000       | 4,52                          | 2,46                         | 2,46                            | 0,62                           | 0,35                          | 108,75                       | 108,75                                | 7,89                          | 100,86                    |
| 0+050,000       | 5,05                          | 119,64                       | 119,64                          | 0,56                           | 14,66                         | 228,39                       | 228,39                                | 22,54                         | 205,85                    |
| 0+075,000       | 3,64                          | 108,55                       | 108,55                          | 0,71                           | 15,84                         | 336,94                       | 336,94                                | 38,39                         | 298,55                    |
| 0+100,000       | 3,29                          | 86,54                        | 86,54                           | 1,3                            | 25,08                         | 423,48                       | 423,48                                | 63,47                         | 360,01                    |
| 0+102,504       | 4,46                          | 9,7                          | 9,7                             | 1,25                           | 3,19                          | 433,18                       | 433,18                                | 66,66                         | 366,52                    |
| 0+104,405       | 4,46                          | 8,48                         | 8,48                            | 1,25                           | 2,08                          | 441,66                       | 441,66                                | 68,74                         | 372,92                    |
| 0+110,618       | 4,43                          | 28,38                        | 28,38                           | 0,9                            | 3,82                          | 470,04                       | 470,04                                | 72,56                         | 397,48                    |
| 0+116,831       | 4,43                          | 27,85                        | 27,85                           | 1,47                           | 5,45                          | 497,89                       | 497,89                                | 78,02                         | 419,88                    |
| 0+125,000       | 4,82                          | 37,77                        | 37,77                           | 2,98                           | 18,2                          | 535,66                       | 535,66                                | 96,22                         | 439,44                    |
| 0+150,000       | 3,88                          | 108,71                       | 108,71                          | 1,7                            | 58,54                         | 644,37                       | 644,37                                | 154,76                        | 489,61                    |
| 0+175,000       | 4,58                          | 105,67                       | 105,67                          | 0,07                           | 22,12                         | 750,04                       | 750,04                                | 176,88                        | 573,16                    |
| 0+200,000       | 3,92                          | 106,18                       | 106,18                          | 0,05                           | 1,47                          | 856,21                       | 856,21                                | 178,35                        | 677,87                    |
| 0+225,000       | 5,77                          | 121,04                       | 121,04                          | 0,13                           | 2,26                          | 977,26                       | 977,26                                | 180,6                         | 796,65                    |
| 0+240,331       | 6,4                           | 93,25                        | 93,25                           | 1                              | 8,68                          | 1070,51                      | 1070,51                               | 189,28                        | 881,22                    |
| 0+250,000       | 5,98                          | 57,57                        | 57,57                           | 1,01                           | 10,29                         | 1128,08                      | 1128,08                               | 199,57                        | 928,51                    |
| 0+254,397       | 5,91                          | 26,15                        | 26,15                           | 2,27                           | 7,23                          | 1154,22                      | 1154,22                               | 206,8                         | 947,43                    |
| 0+268,209       | 7,61                          | 88,22                        | 88,22                           | 2,21                           | 33,26                         | 1242,44                      | 1242,44                               | 240,06                        | 1002,38                   |
| 0+270,025       | 7,27                          | 7,81                         | 7,81                            | 3,01                           | 7,16                          | 1250,25                      | 1250,25                               | 247,22                        | 1003,03                   |
| 0+271,840       | 7,05                          | 7,44                         | 7,44                            | 2,68                           | 7,67                          | 1257,69                      | 1257,69                               | 254,89                        | 1002,8                    |
| 0+275,000       | 7,38                          | 22,8                         | 22,8                            | 2,79                           | 8,65                          | 1280,49                      | 1280,49                               | 263,54                        | 1016,95                   |
| 0+290,912       | 4,41                          | 93,76                        | 93,76                           | 1,02                           | 30,31                         | 1374,25                      | 1374,25                               | 293,85                        | 1080,4                    |
| 0+291,801       | 5,18                          | 2,87                         | 2,87                            | 1,18                           | 1,49                          | 1377,12                      | 1377,12                               | 295,34                        | 1081,78                   |
| 0+292,690       | 4,08                          | 2,72                         | 2,72                            | 0,66                           | 1,23                          | 1379,85                      | 1379,85                               | 296,57                        | 1083,28                   |
| 0+300,000       | 4,83                          | 32,58                        | 32,58                           | 0,01                           | 2,46                          | 1412,43                      | 1412,43                               | 299,02                        | 1113,4                    |
| 0+319,438       | 6,33                          | 108,42                       | 108,42                          | 0,47                           | 4,69                          | 1520,84                      | 1520,84                               | 303,72                        | 1217,13                   |
| 0+325,000       | 5,39                          | 32,59                        | 32,59                           | 0,53                           | 2,78                          | 1553,43                      | 1553,43                               | 306,5                         | 1246,93                   |
| 0+327,043       | 5,43                          | 11,06                        | 11,06                           | 0,56                           | 1,12                          | 1564,49                      | 1564,49                               | 307,62                        | 1256,87                   |
| 0+350,000       | 5,12                          | 121,12                       | 121,12                          | 1,69                           | 25,91                         | 1685,61                      | 1685,61                               | 333,53                        | 1352,08                   |
| 0+375,000       | 5,35                          | 130,92                       | 130,92                          | 1,21                           | 36,35                         | 1816,53                      | 1816,53                               | 369,88                        | 1446,65                   |
| 0+400,000       | 5,35                          | 133,83                       | 133,83                          | 1,67                           | 36,07                         | 1950,36                      | 1950,36                               | 405,95                        | 1544,41                   |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+425,000       | 6,3                           | 145,63                       | 145,63                          | 1,3                            | 37,11                         | 2095,99                      | 2095,99                               | 443,06                        | 1652,94                   |
| 0+450,000       | 6,16                          | 155,72                       | 155,72                          | 0,97                           | 28,29                         | 2251,71                      | 2251,71                               | 471,35                        | 1780,36                   |
| 0+461,824       | 5,85                          | 70,99                        | 70,99                           | 0,97                           | 11,43                         | 2322,7                       | 2322,7                                | 482,79                        | 1839,92                   |
| 0+475,000       | 6,26                          | 79,08                        | 79,08                           | 0,51                           | 9,85                          | 2401,78                      | 2401,78                               | 492,63                        | 1909,15                   |
| 0+493,705       | 6,94                          | 123,44                       | 123,44                          | 0,59                           | 10,31                         | 2525,22                      | 2525,22                               | 502,94                        | 2022,28                   |
| 0+500,000       | 5,97                          | 40,65                        | 40,65                           | 0,11                           | 2,19                          | 2565,87                      | 2565,87                               | 505,13                        | 2060,75                   |
| 0+509,025       | 4,7                           | 48,16                        | 48,16                           | 0,25                           | 1,6                           | 2614,03                      | 2614,03                               | 506,72                        | 2107,31                   |
| 0+516,690       | 3,77                          | 32,47                        | 32,47                           | 0,22                           | 1,8                           | 2646,5                       | 2646,5                                | 508,53                        | 2137,97                   |
| 0+521,096       | 4,76                          | 18,79                        | 18,79                           | 0,19                           | 0,9                           | 2665,29                      | 2665,29                               | 509,43                        | 2155,86                   |
| 0+525,000       | 4,69                          | 19,79                        | 19,79                           | 0,15                           | 0,56                          | 2685,07                      | 2685,07                               | 509,99                        | 2175,08                   |
| 0+550,000       | 5,04                          | 121,63                       | 121,63                          | 0,13                           | 3,56                          | 2806,7                       | 2806,7                                | 513,55                        | 2293,16                   |
| 0+555,056       | 4,97                          | 25,31                        | 25,31                           | 0,18                           | 0,79                          | 2832,02                      | 2832,02                               | 514,34                        | 2317,68                   |
| 0+575,000       | 3,93                          | 87,81                        | 87,81                           | 0,59                           | 7,91                          | 2919,83                      | 2919,83                               | 522,25                        | 2397,58                   |
| 0+600,000       | 4,13                          | 100,77                       | 100,77                          | 0,83                           | 17,78                         | 3020,6                       | 3020,6                                | 540,03                        | 2480,57                   |
| 0+625,000       | 3,69                          | 97,77                        | 97,77                           | 0,19                           | 12,73                         | 3118,37                      | 3118,37                               | 552,76                        | 2565,61                   |
| 0+650,000       | 4,16                          | 98,14                        | 98,14                           | 0,22                           | 5,16                          | 3216,51                      | 3216,51                               | 557,92                        | 2658,59                   |
| 0+675,000       | 3,73                          | 98,6                         | 98,6                            | 0,53                           | 9,42                          | 3315,11                      | 3315,11                               | 567,34                        | 2747,77                   |
| 0+700,000       | 3,32                          | 88,13                        | 88,13                           | 0,73                           | 15,72                         | 3403,24                      | 3403,24                               | 583,06                        | 2820,18                   |
| 0+725,000       | 4,75                          | 100,92                       | 100,92                          | 0,61                           | 16,73                         | 3504,16                      | 3504,16                               | 599,79                        | 2904,37                   |
| 0+750,000       | 4,57                          | 116,49                       | 116,49                          | 0,12                           | 9,19                          | 3620,65                      | 3620,65                               | 608,98                        | 3011,66                   |
| 0+775,000       | 3,88                          | 105,55                       | 105,55                          | 0,5                            | 7,74                          | 3726,2                       | 3726,2                                | 616,73                        | 3109,47                   |
| 0+799,677       | 3,25                          | 87,91                        | 87,91                           | 0,77                           | 15,68                         | 3814,11                      | 3814,11                               | 632,41                        | 3181,71                   |
| 0+800,000       | 3,22                          | 1,26                         | 1,26                            | 0,79                           | -0,57                         | 3815,38                      | 3815,38                               | 631,84                        | 3183,54                   |
| 0+825,000       | 4,02                          | 90,53                        | 90,53                           | 1,63                           | 30,26                         | 3905,91                      | 3905,91                               | 662,1                         | 3243,81                   |
| 0+850,000       | 3,25                          | 90,79                        | 90,79                           | 1,34                           | 37,09                         | 3996,7                       | 3996,7                                | 699,18                        | 3297,51                   |
| 0+862,659       | 3,33                          | 41,64                        | 41,64                           | 0,9                            | 14,14                         | 4038,34                      | 4038,34                               | 713,33                        | 3325,01                   |
| 0+867,925       | 4,49                          | 21,12                        | 21,12                           | 0,77                           | 2,55                          | 4059,46                      | 4059,46                               | 715,88                        | 3343,59                   |
| 0+873,191       | 3,24                          | 20,4                         | 20,4                            | 0,69                           | 2,2                           | 4079,87                      | 4079,87                               | 718,07                        | 3361,79                   |
| 0+875,000       | 3,86                          | 6,42                         | 6,42                            | 0,72                           | 1,27                          | 4086,29                      | 4086,29                               | 719,34                        | 3366,95                   |
| 0+900,000       | 4,5                           | 104,45                       | 104,45                          | 2,78                           | 43,71                         | 4190,74                      | 4190,74                               | 763,05                        | 3427,69                   |
| 0+925,000       | 5,32                          | 122,77                       | 122,77                          | 0,03                           | 35,09                         | 4313,52                      | 4313,52                               | 798,14                        | 3515,37                   |
| 0+950,000       | 4,85                          | 127,15                       | 127,15                          | 0,03                           | 0,67                          | 4440,66                      | 4440,66                               | 798,81                        | 3641,85                   |
| 0+953,242       | 4,98                          | 15,93                        | 15,93                           | 0,03                           | 0,09                          | 4456,6                       | 4456,6                                | 798,9                         | 3657,69                   |
| 0+958,141       | 5,05                          | 25,19                        | 25,19                           | 0,21                           | 0,45                          | 4481,79                      | 4481,79                               | 799,35                        | 3682,43                   |
| 0+963,040       | 5,22                          | 27,17                        | 27,17                           | 0,36                           | 1,09                          | 4508,96                      | 4508,96                               | 800,44                        | 3708,52                   |
| 0+975,000       | 4,6                           | 58,75                        | 58,75                           | 0,38                           | 4,44                          | 4567,71                      | 4567,71                               | 804,88                        | 3762,83                   |
| 1+000,000       | 5,35                          | 124,47                       | 124,47                          | 0,07                           | 5,66                          | 4692,18                      | 4692,18                               | 810,54                        | 3881,64                   |
| 1+012,778       | 4,81                          | 64,97                        | 64,97                           | 0,23                           | 1,94                          | 4757,14                      | 4757,14                               | 812,48                        | 3944,66                   |
| 1+014,370       | 4,72                          | 7,78                         | 7,78                            | 0,26                           | 0,25                          | 4764,92                      | 4764,92                               | 812,73                        | 3952,19                   |
| 1+015,961       | 4,64                          | 7,64                         | 7,64                            | 0,29                           | 0,28                          | 4772,56                      | 4772,56                               | 813,01                        | 3959,55                   |
| 1+025,000       | 3,41                          | 36,37                        | 36,37                           | 0,57                           | 3,91                          | 4808,93                      | 4808,93                               | 816,92                        | 3992,01                   |
| 1+050,000       | 5,19                          | 107,48                       | 107,48                          | 1,46                           | 25,46                         | 4916,41                      | 4916,41                               | 842,38                        | 4074,03                   |
| 1+053,158       | 5,4                           | 16,72                        | 16,72                           | 1,95                           | 5,39                          | 4933,13                      | 4933,13                               | 847,77                        | 4085,36                   |
| 1+058,128       | 4,78                          | 22,48                        | 22,48                           | 0,14                           | 7,03                          | 4955,61                      | 4955,61                               | 854,8                         | 4100,81                   |
| 1+063,098       | 3,63                          | 19,12                        | 19,12                           | 0,12                           | 0,79                          | 4974,73                      | 4974,73                               | 855,59                        | 4119,15                   |
| 1+075,000       | 5,05                          | 51,64                        | 51,64                           | 0,25                           | 2,16                          | 5026,38                      | 5026,38                               | 857,75                        | 4168,63                   |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1+092,210       | 3,92                          | 77,22                        | 77,22                           | 0,62                           | 7,43                          | 5103,6                       | 5103,6                                | 865,18                        | 4238,42                   |
| 1+100,000       | 4,73                          | 33,9                         | 33,9                            | 0,25                           | 3,33                          | 5137,5                       | 5137,5                                | 868,51                        | 4269                      |
| 1+125,000       | 5,99                          | 134,03                       | 134,03                          | 0,88                           | 14,18                         | 5271,54                      | 5271,54                               | 882,69                        | 4388,85                   |
| 1+150,000       | 4,97                          | 137,01                       | 137,01                          | 1,21                           | 26,2                          | 5408,54                      | 5408,54                               | 908,89                        | 4499,66                   |
| 1+175,000       | 5,25                          | 127,76                       | 127,76                          | 0,81                           | 25,31                         | 5536,3                       | 5536,3                                | 934,2                         | 4602,1                    |
| 1+197,513       | 5,11                          | 116,66                       | 116,66                          | 1,88                           | 30,3                          | 5652,97                      | 5652,97                               | 964,5                         | 4688,46                   |
| 1+200,000       | 5,46                          | 13,14                        | 13,14                           | 1,05                           | 3,64                          | 5666,11                      | 5666,11                               | 968,14                        | 4697,97                   |
| 1+225,000       | 4,7                           | 127,07                       | 127,07                          | 0,21                           | 15,69                         | 5793,18                      | 5793,18                               | 983,83                        | 4809,35                   |
| 1+250,000       | 5,08                          | 122,25                       | 122,25                          | 0,09                           | 3,64                          | 5915,43                      | 5915,43                               | 987,47                        | 4927,96                   |
| 1+251,936       | 4,58                          | 9,35                         | 9,35                            | 0,23                           | 0,3                           | 5924,78                      | 5924,78                               | 987,78                        | 4937                      |

**Tableau 22 : Mouvement de terre, Axe D161718**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 3,95                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+009,181       | 2,91                          | 31,48                        | 31,48                           | 0                              | 0,03                          | 31,48                        | 31,48                                 | 0,03                          | 31,46                     |
| 0+012,462       | 3,83                          | 10,36                        | 10,36                           | 0,06                           | 0,12                          | 41,84                        | 41,84                                 | 0,15                          | 41,69                     |
| 0+015,742       | 2,97                          | 10,26                        | 10,26                           | 0,22                           | 0,55                          | 52,09                        | 52,09                                 | 0,7                           | 51,4                      |
| 0+025,000       | 4,67                          | 35,4                         | 35,4                            | 0,29                           | 2,37                          | 87,5                         | 87,5                                  | 3,06                          | 84,43                     |
| 0+050,000       | 4,61                          | 115,99                       | 115,99                          | 0,77                           | 13,22                         | 203,49                       | 203,49                                | 16,28                         | 187,2                     |
| 0+075,000       | 4,18                          | 109,83                       | 109,83                          | 1,35                           | 26,42                         | 313,32                       | 313,32                                | 42,71                         | 270,62                    |
| 0+100,000       | 4,47                          | 108,19                       | 108,19                          | 0,63                           | 24,71                         | 421,51                       | 421,51                                | 67,41                         | 354,1                     |
| 0+125,000       | 3,79                          | 103,34                       | 103,34                          | 0,64                           | 15,91                         | 524,85                       | 524,85                                | 83,32                         | 441,54                    |
| 0+130,534       | 2,64                          | 17,8                         | 17,8                            | 1,04                           | 4,65                          | 542,66                       | 542,66                                | 87,96                         | 454,69                    |
| 0+133,859       | 2,85                          | 9,12                         | 9,12                            | 0,36                           | 2,32                          | 551,78                       | 551,78                                | 90,29                         | 461,49                    |
| 0+137,184       | 2,3                           | 8,56                         | 8,56                            | 0,36                           | 1,21                          | 560,34                       | 560,34                                | 91,5                          | 468,85                    |
| 0+150,000       | 3,35                          | 36,23                        | 36,23                           | 0                              | 2,33                          | 596,57                       | 596,57                                | 93,83                         | 502,74                    |
| 0+175,000       | 3,08                          | 80,36                        | 80,36                           | 0                              | 0,01                          | 676,92                       | 676,92                                | 93,84                         | 583,09                    |
| 0+200,000       | 3,86                          | 86,78                        | 86,78                           | 0                              | 0,05                          | 763,7                        | 763,7                                 | 93,89                         | 669,81                    |
| 0+210,535       | 2,82                          | 35,22                        | 35,22                           | 0                              | 0,05                          | 798,92                       | 798,92                                | 93,93                         | 704,99                    |
| 0+213,191       | 2,91                          | 8,47                         | 8,47                            | 0,08                           | 0,06                          | 807,4                        | 807,4                                 | 94                            | 713,4                     |
| 0+215,846       | 3,83                          | 10,42                        | 10,42                           | 0,19                           | 0,21                          | 817,82                       | 817,82                                | 94,21                         | 723,61                    |
| 0+220,510       | 2,83                          | 15,52                        | 15,52                           | 0,01                           | 0,47                          | 833,34                       | 833,34                                | 94,68                         | 738,66                    |
| 0+223,617       | 2,82                          | 8,89                         | 8,89                            | 0                              | 0,02                          | 842,23                       | 842,23                                | 94,71                         | 747,53                    |
| 0+225,000       | 3,15                          | 4,17                         | 4,17                            | 0                              | 0                             | 846,4                        | 846,4                                 | 94,71                         | 751,69                    |
| 0+226,724       | 3,86                          | 6,05                         | 6,05                            | 0                              | 0                             | 852,45                       | 852,45                                | 94,71                         | 757,74                    |
| 0+243,334       | 2,77                          | 55,01                        | 55,01                           | 0                              | 0                             | 907,46                       | 907,46                                | 94,72                         | 812,74                    |
| 0+244,853       | 3,81                          | 5,29                         | 5,29                            | 0                              | 0                             | 912,74                       | 912,74                                | 94,72                         | 818,02                    |
| 0+246,372       | 3,82                          | 6,14                         | 6,14                            | 0                              | 0                             | 918,88                       | 918,88                                | 94,72                         | 824,17                    |
| 0+249,883       | 3,83                          | 13,45                        | 13,45                           | 0                              | 0                             | 932,33                       | 932,33                                | 94,72                         | 837,61                    |
| 0+250,000       | 4,04                          | 0,46                         | 0,46                            | 0                              | 0                             | 932,79                       | 932,79                                | 94,72                         | 838,07                    |
| 0+250,653       | 3,84                          | 2,5                          | 2,5                             | 0                              | 0                             | 935,29                       | 935,29                                | 94,72                         | 840,57                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+251,423       | 3,85                          | 2,8                          | 2,8                             | 0                              | 0                             | 938,09                       | 938,09                                | 94,72                         | 843,37                    |
| 0+275,000       | 3,93                          | 91,8                         | 91,8                            | 0,09                           | 1,1                           | 1029,89                      | 1029,89                               | 95,82                         | 934,08                    |
| 0+279,409       | 3,93                          | 17,35                        | 17,35                           | 0,09                           | 0,39                          | 1047,24                      | 1047,24                               | 96,21                         | 951,03                    |
| 0+294,550       | 3,95                          | 59,65                        | 59,65                           | 0,09                           | 1,35                          | 1106,89                      | 1106,89                               | 97,56                         | 1009,33                   |
| 0+300,000       | 3,89                          | 21,36                        | 21,36                           | 0,03                           | 0,34                          | 1128,25                      | 1128,25                               | 97,9                          | 1030,35                   |
| 0+325,000       | 3,86                          | 96,96                        | 96,96                           | 0,28                           | 3,91                          | 1225,2                       | 1225,2                                | 101,81                        | 1123,39                   |
| 0+350,000       | 3,98                          | 98,11                        | 98,11                           | 0,72                           | 12,43                         | 1323,32                      | 1323,32                               | 114,24                        | 1209,08                   |
| 0+351,883       | 3,55                          | 7,09                         | 7,09                            | 0,72                           | 1,35                          | 1330,41                      | 1330,41                               | 115,59                        | 1214,82                   |
| 0+375,000       | 3,54                          | 82,44                        | 82,44                           | 0,02                           | 8,32                          | 1412,85                      | 1412,85                               | 123,9                         | 1288,95                   |
| 0+385,229       | 3,84                          | 37,75                        | 37,75                           | 0                              | 0,09                          | 1450,6                       | 1450,6                                | 123,99                        | 1326,61                   |
| 0+400,000       | 3,84                          | 56,71                        | 56,71                           | 0                              | 0                             | 1507,31                      | 1507,31                               | 123,99                        | 1383,32                   |
| 0+400,543       | 3,84                          | 2,09                         | 2,09                            | 0                              | 0                             | 1509,4                       | 1509,4                                | 123,99                        | 1385,41                   |
| 0+425,000       | 3,33                          | 87,58                        | 87,58                           | 0,15                           | 1,81                          | 1596,97                      | 1596,97                               | 125,8                         | 1471,17                   |
| 0+431,637       | 4,01                          | 24,37                        | 24,37                           | 0,13                           | 0,9                           | 1621,34                      | 1621,34                               | 126,7                         | 1494,64                   |
| 0+450,000       | 3,24                          | 66,35                        | 66,35                           | 0,84                           | 9,01                          | 1687,69                      | 1687,69                               | 135,71                        | 1551,98                   |
| 0+475,000       | 5,41                          | 108,2                        | 108,2                           | 2,54                           | 42,34                         | 1795,89                      | 1795,89                               | 178,05                        | 1617,84                   |
| 0+483,449       | 5,32                          | 45,33                        | 45,33                           | 2,71                           | 22,21                         | 1841,22                      | 1841,22                               | 200,26                        | 1640,96                   |
| 0+485,302       | 5,22                          | 8,28                         | 8,28                            | 2,64                           | 6,05                          | 1849,5                       | 1849,5                                | 206,31                        | 1643,2                    |
| 0+487,155       | 5,34                          | 8,36                         | 8,36                            | 1,67                           | 4,91                          | 1857,86                      | 1857,86                               | 211,21                        | 1646,65                   |
| 0+500,000       | 5,55                          | 69,95                        | 69,95                           | 1,81                           | 22,31                         | 1927,81                      | 1927,81                               | 233,52                        | 1694,29                   |
| 0+509,361       | 6,39                          | 55,91                        | 55,91                           | 2,73                           | 21,22                         | 1983,73                      | 1983,73                               | 254,74                        | 1728,98                   |
| 0+512,506       | 5,9                           | 16,51                        | 16,51                           | 1,29                           | 7,69                          | 2000,23                      | 2000,23                               | 262,44                        | 1737,8                    |
| 0+515,651       | 3,66                          | 13,04                        | 13,04                           | 0,72                           | 3,84                          | 2013,27                      | 2013,27                               | 266,27                        | 1747                      |
| 0+525,000       | 3,27                          | 32,39                        | 32,39                           | 0,31                           | 4,83                          | 2045,66                      | 2045,66                               | 271,1                         | 1774,56                   |
| 0+529,794       | 2,9                           | 14,78                        | 14,78                           | 0,15                           | 1,1                           | 2060,45                      | 2060,45                               | 272,2                         | 1788,25                   |
| 0+550,000       | 4,39                          | 73,65                        | 73,65                           | 0                              | 1,51                          | 2134,1                       | 2134,1                                | 273,71                        | 1860,39                   |
| 0+575,000       | 2,83                          | 90,29                        | 90,29                           | 0,01                           | 0,14                          | 2224,4                       | 2224,4                                | 273,85                        | 1950,55                   |
| 0+600,000       | 3,86                          | 83,68                        | 83,68                           | 0                              | 0,15                          | 2308,07                      | 2308,07                               | 274                           | 2034,08                   |
| 0+625,000       | 3,82                          | 96,04                        | 96,04                           | 0                              | 0,01                          | 2404,11                      | 2404,11                               | 274,01                        | 2130,1                    |
| 0+650,000       | 3,29                          | 88,88                        | 88,88                           | 0                              | 0                             | 2492,99                      | 2492,99                               | 274,01                        | 2218,97                   |
| 0+675,000       | 4,27                          | 94,55                        | 94,55                           | 0                              | 0                             | 2587,53                      | 2587,53                               | 274,02                        | 2313,51                   |
| 0+700,000       | 4,12                          | 104,91                       | 104,91                          | 0                              | 0,1                           | 2692,45                      | 2692,45                               | 274,11                        | 2418,33                   |
| 0+725,000       | 3,72                          | 97,98                        | 97,98                           | 0,08                           | 1,05                          | 2790,43                      | 2790,43                               | 275,16                        | 2515,27                   |
| 0+739,170       | 4,46                          | 57,97                        | 57,97                           | 0,33                           | 2,87                          | 2848,4                       | 2848,4                                | 278,03                        | 2570,37                   |
| 0+750,000       | 3,66                          | 44,01                        | 44,01                           | 0,29                           | 3,36                          | 2892,41                      | 2892,41                               | 281,4                         | 2611,01                   |
| 0+775,000       | 4,19                          | 98,17                        | 98,17                           | 1,05                           | 16,75                         | 2990,58                      | 2990,58                               | 298,14                        | 2692,43                   |
| 0+800,000       | 5,31                          | 118,7                        | 118,7                           | 1,72                           | 34,61                         | 3109,28                      | 3109,28                               | 332,75                        | 2776,53                   |
| 0+803,817       | 5,51                          | 20,63                        | 20,63                           | 1,72                           | 6,57                          | 3129,91                      | 3129,91                               | 339,32                        | 2790,59                   |
| 0+825,000       | 4,06                          | 101,32                       | 101,32                          | 0,97                           | 28,55                         | 3231,24                      | 3231,24                               | 367,88                        | 2863,36                   |
| 0+829,603       | 4,48                          | 19,65                        | 19,65                           | 0,63                           | 3,7                           | 3250,89                      | 3250,89                               | 371,57                        | 2879,32                   |
| 0+850,000       | 3,2                           | 78,28                        | 78,28                           | 0,49                           | 11,4                          | 3329,17                      | 3329,17                               | 382,97                        | 2946,19                   |
| 0+853,655       | 3,98                          | 13,12                        | 13,12                           | 0,09                           | 1,05                          | 3342,29                      | 3342,29                               | 384,02                        | 2958,27                   |



| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+855,520       | 3,41                          | 5,91                         | 5,91                            | 0,54                           | 0,82                          | 3348,2                       | 3348,2                                | 384,84                        | 2963,36                   |
| 0+857,384       | 4,87                          | 5,86                         | 5,86                            | 0,9                            | 1,9                           | 3354,06                      | 3354,06                               | 386,74                        | 2967,32                   |
| 0+875,000       | 6,18                          | 97,34                        | 97,34                           | 2,45                           | 29,5                          | 3451,4                       | 3451,4                                | 416,25                        | 3035,16                   |
| 0+900,000       | 5,97                          | 151,81                       | 151,81                          | 3,29                           | 71,64                         | 3603,21                      | 3603,21                               | 487,88                        | 3115,33                   |
| 0+923,356       | 5,65                          | 135,71                       | 135,71                          | 3,16                           | 75,25                         | 3738,92                      | 3738,92                               | 563,13                        | 3175,79                   |
| 0+925,000       | 5,69                          | 7,49                         | 7,49                            | 2,68                           | 6,11                          | 3746,41                      | 3746,41                               | 569,25                        | 3177,16                   |
| 0+927,700       | 5,51                          | 15,11                        | 15,11                           | 1,08                           | 5,07                          | 3761,52                      | 3761,52                               | 574,32                        | 3187,2                    |
| 0+950,000       | 5,84                          | 126,5                        | 126,5                           | 1,61                           | 30,01                         | 3888,02                      | 3888,02                               | 604,33                        | 3283,69                   |
| 0+975,000       | 4,46                          | 128,74                       | 128,74                          | 1,13                           | 34,18                         | 4016,75                      | 4016,75                               | 638,51                        | 3378,24                   |
| 0+994,848       | 5,28                          | 96,63                        | 96,63                           | 0,01                           | 11,28                         | 4113,39                      | 4113,39                               | 649,79                        | 3463,6                    |

**Tableau 23 : Mouvement de terre, Axe E2**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,48                          | 0                            | 0                               | 0,12                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,53                          | 37,59                        | 37,59                           | 0                              | 1,62                          | 37,59                        | 37,59                                 | 1,62                          | 35,97                     |
| 0+050,000       | 2,43                          | 49,5                         | 49,5                            | 0,04                           | 0,61                          | 87,09                        | 87,09                                 | 2,23                          | 84,87                     |
| 0+069,165       | 2,22                          | 44,54                        | 44,54                           | 0,04                           | 0,79                          | 131,64                       | 131,64                                | 3,02                          | 128,62                    |
| 0+073,401       | 2,23                          | 9,39                         | 9,39                            | 0,02                           | 0,11                          | 141,02                       | 141,02                                | 3,12                          | 137,9                     |
| 0+075,000       | 1,78                          | 3,21                         | 3,21                            | 0,01                           | 0,02                          | 144,23                       | 144,23                                | 3,15                          | 141,08                    |
| 0+077,637       | 2,37                          | 5,64                         | 5,64                            | 0,01                           | 0,03                          | 149,87                       | 149,87                                | 3,17                          | 146,7                     |
| 0+100,000       | 2,09                          | 49,91                        | 49,91                           | 0,12                           | 1,49                          | 199,78                       | 199,78                                | 4,66                          | 195,11                    |
| 0+125,000       | 2,47                          | 57,01                        | 57,01                           | 0,06                           | 2,27                          | 256,79                       | 256,79                                | 6,94                          | 249,85                    |
| 0+150,000       | 2,37                          | 60,56                        | 60,56                           | 0,01                           | 0,9                           | 317,35                       | 317,35                                | 7,83                          | 309,51                    |
| 0+169,934       | 2,41                          | 47,69                        | 47,69                           | 0                              | 0,12                          | 365,03                       | 365,03                                | 7,96                          | 357,08                    |

**Tableau 24 : Mouvement de terre, Axe E7**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,28                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,2                           | 56,01                        | 56,01                           | 0                              | 0                             | 56,01                        | 56,01                                 | 0                             | 56,01                     |
| 0+050,000       | 1,94                          | 51,78                        | 51,78                           | 0,63                           | 7,92                          | 107,79                       | 107,79                                | 7,92                          | 99,88                     |
| 0+052,170       | 1,94                          | 4,22                         | 4,22                            | 0,63                           | 1,37                          | 112,01                       | 112,01                                | 9,29                          | 102,72                    |
| 0+053,524       | 1,93                          | 2,45                         | 2,45                            | 0,62                           | 0,97                          | 114,46                       | 114,46                                | 10,26                         | 104,2                     |
| 0+054,878       | 2,56                          | 2,83                         | 2,83                            | 0,6                            | 0,95                          | 117,29                       | 117,29                                | 11,21                         | 106,08                    |
| 0+075,000       | 2,21                          | 47,99                        | 47,99                           | 0,02                           | 6,26                          | 165,28                       | 165,28                                | 17,47                         | 147,81                    |
| 0+079,574       | 2,61                          | 11,03                        | 11,03                           | 0,48                           | 1,14                          | 176,31                       | 176,31                                | 18,61                         | 157,69                    |
| 0+081,142       | 2,39                          | 3,71                         | 3,71                            | 0                              | 0,43                          | 180,02                       | 180,02                                | 19,04                         | 160,97                    |
| 0+082,711       | 2,59                          | 3,69                         | 3,69                            | 0,54                           | 0,49                          | 183,71                       | 183,71                                | 19,53                         | 164,17                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m<sup>2</sup>)</u> | <u>Volume de déblai (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Volume réutilisable (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Surface de remblai (m<sup>2</sup>)</u> | <u>Volume de remblai (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m<sup>3</sup>)</u> |
|-----------------|--|---|--|---|--|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| 0+100,000       | 2,58                                     | 44,69                                   | 44,69                                      | 0,64                                      | 10,21                                    | 228,4                                   | 228,4                                 | 29,75                                    | 198,65                               |
| 0+114,723       | 2,32                                     | 36,06                                   | 36,06                                      | 0,02                                      | 4,87                                     | 264,46                                  | 264,46                                | 34,62                                    | 229,84                               |
| 0+118,500       | 2,02                                     | 8,15                                    | 8,15                                       | 0,74                                      | 1,47                                     | 272,61                                  | 272,61                                | 36,09                                    | 236,52                               |
| 0+122,276       | 2,34                                     | 8,18                                    | 8,18                                       | 0,05                                      | 1,51                                     | 280,79                                  | 280,79                                | 37,6                                     | 243,19                               |
| 0+125,000       | 2,34                                     | 6,36                                    | 6,36                                       | 0,05                                      | 0,13                                     | 287,15                                  | 287,15                                | 37,73                                    | 249,42                               |
| 0+137,287       | 2,31                                     | 28,54                                   | 28,54                                      | 0,02                                      | 0,43                                     | 315,69                                  | 315,69                                | 38,16                                    | 277,53                               |
| 0+138,719       | 1,97                                     | 2,89                                    | 2,89                                       | 0,66                                      | 0,57                                     | 318,58                                  | 318,58                                | 38,73                                    | 279,86                               |
| 0+140,151       | 1,98                                     | 2,63                                    | 2,63                                       | 0,65                                      | 1,08                                     | 321,22                                  | 321,22                                | 39,81                                    | 281,41                               |
| 0+150,000       | 1,98                                     | 19,49                                   | 19,49                                      | 0,54                                      | 5,89                                     | 340,71                                  | 340,71                                | 45,7                                     | 295,01                               |
| 0+154,651       | 2,01                                     | 9,28                                    | 9,28                                       | 0,48                                      | 2,38                                     | 349,99                                  | 349,99                                | 48,09                                    | 301,9                                |
| 0+159,963       | 1,96                                     | 10,48                                   | 10,48                                      | 0,59                                      | 2,88                                     | 360,47                                  | 360,47                                | 50,96                                    | 309,5                                |
| 0+165,276       | 2,78                                     | 12,51                                   | 12,51                                      | 0,78                                      | 3,68                                     | 372,98                                  | 372,98                                | 54,65                                    | 318,33                               |
| 0+175,000       | 2,75                                     | 26,88                                   | 26,88                                      | 0,85                                      | 7,93                                     | 399,86                                  | 399,86                                | 62,57                                    | 337,28                               |
| 0+200,000       | 2,72                                     | 68,37                                   | 68,37                                      | 0,83                                      | 20,99                                    | 468,23                                  | 468,23                                | 83,56                                    | 384,67                               |
| 0+212,254       | 2,07                                     | 29,39                                   | 29,39                                      | 0,81                                      | 10,04                                    | 497,62                                  | 497,62                                | 93,6                                     | 404,02                               |
| 0+213,563       | 2,36                                     | 3,09                                    | 3,09                                       | 0,07                                      | 0,49                                     | 500,71                                  | 500,71                                | 94,09                                    | 406,62                               |
| 0+214,872       | 2,06                                     | 3,08                                    | 3,08                                       | 0,79                                      | 0,48                                     | 503,78                                  | 503,78                                | 94,57                                    | 409,21                               |
| 0+225,000       | 2,43                                     | 22,72                                   | 22,72                                      | 0,06                                      | 4,31                                     | 526,51                                  | 526,51                                | 98,88                                    | 427,63                               |
| 0+250,000       | 2,53                                     | 62,04                                   | 62,04                                      | 1,48                                      | 19,3                                     | 588,55                                  | 588,55                                | 118,17                                   | 470,38                               |
| 0+275,000       | 2,64                                     | 64,69                                   | 64,69                                      | 1,02                                      | 31,21                                    | 653,24                                  | 653,24                                | 149,38                                   | 503,86                               |
| 0+300,000       | 2,82                                     | 68,31                                   | 68,31                                      | 1,05                                      | 25,77                                    | 721,55                                  | 721,55                                | 175,16                                   | 546,4                                |
| 0+307,416       | 2,97                                     | 21,47                                   | 21,47                                      | 0,2                                       | 4,64                                     | 743,02                                  | 743,02                                | 179,8                                    | 563,22                               |

**Tableau 25 : Mouvement de terre, Axe E8**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m<sup>2</sup>)</u> | <u>Volume de déblai (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Volume réutilisable (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Surface de remblai (m<sup>2</sup>)</u> | <u>Volume de remblai (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m<sup>3</sup>)</u> |
|-----------------|--|---|--|---|--|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| 0+000,000       | 2,69                                     | 0                                       | 0  | 0,24                                      | 0  | 0                                       | 0                                     | 0  | 0                                    |
| 0+025,000       | 2,42                                     | 63,86                                   | 63,86                                      | 0,34                                      | 7,25                                     | 63,86                                   | 63,86                                 | 7,25                                     | 56,61                                |
| 0+048,371       | 1,71                                     | 48,24                                   | 48,24                                      | 0,15                                      | 5,72                                     | 112,1                                   | 112,1                                 | 12,96                                    | 99,13                                |

**Tableau 26 : Mouvement de terre, Axe E9**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m<sup>2</sup>)</u> | <u>Volume de déblai (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Volume réutilisable (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Surface de remblai (m<sup>2</sup>)</u> | <u>Volume de remblai (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m<sup>3</sup>)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m<sup>3</sup>)</u> |
|-----------------|--|---|--|---|--|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| 0+000,000       | 1,85                                     | 0                                       | 0  | 0,46                                      | 0  | 0                                       | 0                                     | 0  | 0                                    |
| 0+025,000       | 1,81                                     | 45,71                                   | 45,71                                      | 0,33                                      | 9,92                                     | 45,71                                   | 45,71                                 | 9,92                                     | 35,78                                |
| 0+048,180       | 2,49                                     | 49,8                                    | 49,8                                       | 0,61                                      | 10,89                                    | 95,5                                    | 95,5                                  | 20,81                                    | 74,7                                 |

**Tableau 27 : Mouvement de terre, Axe E18**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,52                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+021,066       | 1,53                          | 42,75                        | 42,75                           | 0,01                           | 0,16                          | 42,75                        | 42,75                                 | 0,16                          | 42,6                      |
| 0+025,000       | 1,53                          | 6,04                         | 6,04                            | 0,02                           | 0,06                          | 48,8                         | 48,8                                  | 0,22                          | 48,58                     |
| 0+028,988       | 2,2                           | 7,46                         | 7,46                            | 0,02                           | 0,07                          | 56,26                        | 56,26                                 | 0,28                          | 55,98                     |
| 0+036,910       | 2,2                           | 17,49                        | 17,49                           | 0,03                           | 0,17                          | 73,75                        | 73,75                                 | 0,46                          | 73,29                     |
| 0+050,000       | 2,56                          | 31,17                        | 31,17                           | 0                              | 0,21                          | 104,93                       | 104,93                                | 0,67                          | 104,26                    |
| 0+063,544       | 2,36                          | 33,32                        | 33,32                           | 0                              | 0,04                          | 138,25                       | 138,25                                | 0,71                          | 137,54                    |

**Tableau 28 : Mouvement de terre, Axe E22**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,35                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+015,592       | 2,35                          | 36,71                        | 36,71                           | 0                              | 0                             | 36,71                        | 36,71                                 | 0                             | 36,71                     |
| 0+019,029       | 1,54                          | 6,9                          | 6,9                             | 0                              | 0                             | 43,61                        | 43,61                                 | 0                             | 43,61                     |
| 0+022,466       | 1,6                           | 5,55                         | 5,55                            | 0,05                           | 0,06                          | 49,17                        | 49,17                                 | 0,06                          | 49,11                     |
| 0+025,000       | 2,43                          | 5,1                          | 5,1                             | 0,04                           | 0,11                          | 54,27                        | 54,27                                 | 0,18                          | 54,09                     |
| 0+046,460       | 2,35                          | 51,33                        | 51,33                           | 0                              | 0,51                          | 105,6                        | 105,6                                 | 0,68                          | 104,91                    |
| 0+050,000       | 2,35                          | 8,33                         | 8,33                            | 0                              | 0,01                          | 113,92                       | 113,92                                | 0,69                          | 113,23                    |
| 0+061,506       | 2,35                          | 27,05                        | 27,05                           | 0                              | 0,03                          | 140,98                       | 140,98                                | 0,73                          | 140,25                    |
| 0+066,586       | 2,35                          | 11,94                        | 11,94                           | 0                              | 0,01                          | 152,92                       | 152,92                                | 0,74                          | 152,18                    |
| 0+075,000       | 2,26                          | 19,33                        | 19,33                           | 0                              | 0,01                          | 172,25                       | 172,25                                | 0,75                          | 171,5                     |
| 0+100,000       | 2,35                          | 57,67                        | 57,67                           | 0                              | 0                             | 229,92                       | 229,92                                | 0,75                          | 229,17                    |
| 0+101,046       | 1,54                          | 2,04                         | 2,04                            | 0,03                           | 0,02                          | 231,96                       | 231,96                                | 0,77                          | 231,19                    |

**Tableau 29 : Mouvement de terre, Axe E23**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,31                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,73                          | 50,53                        | 50,53                           | 0,3                            | 3,78                          | 50,53                        | 50,53                                 | 3,78                          | 46,75                     |
| 0+050,000       | 2,11                          | 48,04                        | 48,04                           | 0,16                           | 5,77                          | 98,57                        | 98,57                                 | 9,56                          | 89,02                     |
| 0+075,000       | 2,64                          | 59,39                        | 59,39                           | 0,06                           | 2,77                          | 157,96                       | 157,96                                | 12,33                         | 145,63                    |
| 0+077,111       | 2,36                          | 5,28                         | 5,28                            | 0                              | 0,07                          | 163,24                       | 163,24                                | 12,4                          | 150,84                    |
| 0+078,352       | 1,99                          | 2,84                         | 2,84                            | 0,66                           | 0,35                          | 166,08                       | 166,08                                | 12,75                         | 153,33                    |
| 0+079,593       | 2,37                          | 2,85                         | 2,85                            | 0,02                           | 0,35                          | 168,93                       | 168,93                                | 13,1                          | 155,83                    |
| 0+086,618       | 2,37                          | 16,63                        | 16,63                           | 0,02                           | 0,11                          | 185,56                       | 185,56                                | 13,21                         | 172,35                    |
| 0+093,675       | 2,35                          | 16,03                        | 16,03                           | 0                              | 0,07                          | 201,59                       | 201,59                                | 13,27                         | 188,32                    |
| 0+100,000       | 1,32                          | 11,24                        | 11,24                           | 0,38                           | 1,4                           | 212,83                       | 212,83                                | 14,68                         | 198,15                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+100,732       | 1,4                           | 0,96                         | 0,96                            | 0,28                           | 0,28                          | 213,79                       | 213,79                                | 14,96                         | 198,84                    |
| 0+125,000       | 2,14                          | 42,99                        | 42,99                           | 0,19                           | 5,67                          | 256,78                       | 256,78                                | 20,63                         | 236,15                    |
| 0+150,000       | 1,68                          | 47,79                        | 47,79                           | 0,15                           | 4,32                          | 304,57                       | 304,57                                | 24,95                         | 279,61                    |
| 0+175,000       | 2,21                          | 48,56                        | 48,56                           | 0                              | 2                             | 353,13                       | 353,13                                | 26,96                         | 326,18                    |
| 0+175,662       | 2,21                          | 1,46                         | 1,46                            | 0                              | 0                             | 354,59                       | 354,59                                | 26,96                         | 327,63                    |

**Tableau 30 : Mouvement de terre, Axe E45I9**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,43                          | 0                            | 0                               | 0,1                            | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,21                          | 58,07                        | 58,07                           | 0,99                           | 13,59                         | 58,07                        | 58,07                                 | 13,59                         | 44,48                     |
| 0+050,000       | 2,31                          | 56,59                        | 56,59                           | 0,72                           | 21,37                         | 114,66                       | 114,66                                | 34,96                         | 79,7                      |
| 0+075,000       | 2,05                          | 54,57                        | 54,57                           | 0,16                           | 11,08                         | 169,23                       | 169,23                                | 46,04                         | 123,19                    |
| 0+089,360       | 2,37                          | 31,71                        | 31,71                           | 0                              | 1,18                          | 200,94                       | 200,94                                | 47,23                         | 153,72                    |
| 0+092,076       | 1,83                          | 5,91                         | 5,91                            | 0,43                           | 0,49                          | 206,85                       | 206,85                                | 47,72                         | 159,13                    |
| 0+094,793       | 2,36                          | 5,91                         | 5,91                            | 0                              | 0,49                          | 212,76                       | 212,76                                | 48,21                         | 164,55                    |
| 0+100,000       | 2,36                          | 12,3                         | 12,3                            | 0                              | 0                             | 225,07                       | 225,07                                | 48,21                         | 176,85                    |
| 0+112,383       | 2,3                           | 28,88                        | 28,88                           | 0,15                           | 0,95                          | 253,94                       | 253,94                                | 49,17                         | 204,78                    |

**Tableau 31 : Mouvement de terre, Axe E1217**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,35                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,87                          | 52,76                        | 52,76                           | 0,03                           | 0,41                          | 52,76                        | 52,76                                 | 0,41                          | 52,35                     |
| 0+041,624       | 2,5                           | 36,32                        | 36,32                           | 0                              | 0,29                          | 89,08                        | 89,08                                 | 0,69                          | 88,39                     |
| 0+043,278       | 2,47                          | 4,11                         | 4,11                            | 0                              | 0                             | 93,19                        | 93,19                                 | 0,7                           | 92,5                      |
| 0+044,931       | 2,47                          | 4,08                         | 4,08                            | 0                              | 0                             | 97,28                        | 97,28                                 | 0,7                           | 96,57                     |
| 0+050,000       | 2,24                          | 11,92                        | 11,92                           | 0                              | 0,03                          | 109,2                        | 109,2                                 | 0,73                          | 108,46                    |
| 0+055,176       | 1,59                          | 9,9                          | 9,9                             | 0,01                           | 0,05                          | 119,1                        | 119,1                                 | 0,79                          | 118,31                    |
| 0+058,773       | 1,58                          | 5,69                         | 5,69                            | 0,02                           | 0,06                          | 124,79                       | 124,79                                | 0,85                          | 123,94                    |
| 0+062,370       | 2,22                          | 6,84                         | 6,84                            | 0,01                           | 0,06                          | 131,63                       | 131,63                                | 0,9                           | 130,72                    |
| 0+075,000       | 2,22                          | 28,09                        | 28,09                           | 0,02                           | 0,19                          | 159,71                       | 159,71                                | 1,09                          | 158,62                    |
| 0+100,000       | 2,68                          | 61,37                        | 61,37                           | 0                              | 0,3                           | 221,08                       | 221,08                                | 1,4                           | 219,68                    |
| 0+125,000       | 2,19                          | 60,96                        | 60,96                           | 0,01                           | 0,2                           | 282,04                       | 282,04                                | 1,6                           | 280,44                    |
| 0+147,157       | 2,39                          | 50,74                        | 50,74                           | 0,02                           | 0,36                          | 332,78                       | 332,78                                | 1,95                          | 330,83                    |

**Tableau 32 : Mouvement de terre, Axe E3456**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,2                           | 0                            | 0                               | 0,95                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,29                          | 56,08                        | 56,08                           | 1,05                           | 24,94                         | 56,08                        | 56,08                                 | 24,94                         | 31,14                     |
| 0+040,921       | 2,29                          | 36,46                        | 36,46                           | 1,1                            | 17,1                          | 92,54                        | 92,54                                 | 42,04                         | 50,5                      |
| 0+044,150       | 2,53                          | 7,84                         | 7,84                            | 0,21                           | 2,08                          | 100,38                       | 100,38                                | 44,13                         | 56,26                     |
| 0+047,380       | 2,94                          | 8,89                         | 8,89                            | 1,08                           | 2,05                          | 109,28                       | 109,28                                | 46,18                         | 63,1                      |
| 0+050,000       | 2,67                          | 7,35                         | 7,35                            | 1,08                           | 2,83                          | 116,63                       | 116,63                                | 49                            | 67,62                     |
| 0+052,225       | 2,92                          | 6,23                         | 6,23                            | 0,98                           | 2,29                          | 122,86                       | 122,86                                | 51,3                          | 71,56                     |
| 0+055,488       | 2,42                          | 9,72                         | 9,72                            | 0,07                           | 1,26                          | 132,57                       | 132,57                                | 52,56                         | 80,02                     |
| 0+058,751       | 2,38                          | 8,16                         | 8,16                            | 0,03                           | 0,14                          | 140,73                       | 140,73                                | 52,7                          | 88,03                     |
| 0+075,000       | 2,67                          | 41,77                        | 41,77                           | 0,26                           | 2,24                          | 182,5                        | 182,5                                 | 54,94                         | 127,56                    |
| 0+079,293       | 2,48                          | 11,3                         | 11,3                            | 0,39                           | 1,31                          | 193,8                        | 193,8                                 | 56,25                         | 137,55                    |
| 0+099,835       | 1,64                          | 43,23                        | 43,23                           | 0,13                           | 5,06                          | 237,03                       | 237,03                                | 61,3                          | 175,73                    |
| 0+100,000       | 1,66                          | 0,22                         | 0,22                            | 0,14                           | 0,04                          | 237,25                       | 237,25                                | 61,34                         | 175,91                    |
| 0+113,744       | 2,35                          | 27,57                        | 27,57                           | 0                              | 0,97                          | 264,82                       | 264,82                                | 62,31                         | 202,51                    |
| 0+125,000       | 2,24                          | 25,65                        | 25,65                           | 0                              | 0                             | 290,48                       | 290,48                                | 62,31                         | 228,16                    |
| 0+127,554       | 1,51                          | 4,8                          | 4,8                             | 0,01                           | 0,01                          | 295,27                       | 295,27                                | 62,33                         | 232,95                    |
| 0+141,364       | 2,19                          | 25,78                        | 25,78                           | 0,01                           | 0,13                          | 321,05                       | 321,05                                | 62,46                         | 258,59                    |
| 0+150,000       | 1,91                          | 17,62                        | 17,62                           | 0                              | 0,05                          | 338,68                       | 338,68                                | 62,51                         | 276,17                    |
| 0+169,965       | 2,34                          | 42,71                        | 42,71                           | 0                              | 0,05                          | 381,38                       | 381,38                                | 62,56                         | 318,82                    |
| 0+175,000       | 2,31                          | 11,79                        | 11,79                           | 0,08                           | 0,21                          | 393,17                       | 393,17                                | 62,77                         | 330,4                     |
| 0+198,565       | 2,32                          | 54,81                        | 54,81                           | 0,1                            | 2,11                          | 447,98                       | 447,98                                | 64,88                         | 383,11                    |
| 0+200,000       | 2,62                          | 3,69                         | 3,69                            | 0,19                           | 0,18                          | 451,67                       | 451,67                                | 65,06                         | 386,61                    |
| 0+225,000       | 2,34                          | 61,96                        | 61,96                           | 0,22                           | 5,1                           | 513,63                       | 513,63                                | 70,16                         | 443,47                    |
| 0+245,078       | 1,88                          | 42,33                        | 42,33                           | 0,33                           | 5,52                          | 555,95                       | 555,95                                | 75,68                         | 480,28                    |
| 0+250,000       | 2,56                          | 10,75                        | 10,75                           | 0,37                           | 1,78                          | 566,7                        | 566,7                                 | 77,46                         | 489,24                    |
| 0+263,958       | 3,01                          | 38,61                        | 38,61                           | 0,54                           | 6,49                          | 605,31                       | 605,31                                | 83,95                         | 521,36                    |
| 0+275,000       | 2,35                          | 29,41                        | 29,41                           | 0,42                           | 5,4                           | 634,71                       | 634,71                                | 89,35                         | 545,36                    |
| 0+282,838       | 3,25                          | 21,81                        | 21,81                           | 0,77                           | 4,72                          | 656,52                       | 656,52                                | 94,07                         | 562,45                    |
| 0+297,856       | 2,29                          | 41,62                        | 41,62                           | 0,78                           | 11,62                         | 698,14                       | 698,14                                | 105,69                        | 592,46                    |
| 0+300,000       | 2,29                          | 4,91                         | 4,91                            | 0,8                            | 1,69                          | 703,05                       | 703,05                                | 107,37                        | 595,68                    |
| 0+319,400       | 3,19                          | 52,38                        | 52,38                           | 1                              | 17,97                         | 755,43                       | 755,43                                | 125,35                        | 630,08                    |
| 0+325,000       | 3,81                          | 19,27                        | 19,27                           | 1,36                           | 6,8                           | 774,7                        | 774,7                                 | 132,15                        | 642,55                    |
| 0+340,943       | 2,66                          | 50,75                        | 50,75                           | 0,43                           | 14,65                         | 825,45                       | 825,45                                | 146,8                         | 678,65                    |

**Tableau 33 : Mouvement de terre, Axe E192021**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,35                          | 0                            | 0                               | 0,24                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,36                          | 58,74                        | 58,74                           | 0                              | 2,98                          | 58,74                        | 58,74                                 | 2,98                          | 55,77                     |
| 0+032,101       | 1,59                          | 14,01                        | 14,01                           | 0,1                            | 0,35                          | 72,75                        | 72,75                                 | 3,33                          | 69,42                     |
| 0+050,000       | 2,24                          | 34,26                        | 34,26                           | 0                              | 0,93                          | 107,01                       | 107,01                                | 4,26                          | 102,75                    |
| 0+064,203       | 1,58                          | 27,14                        | 27,14                           | 0,03                           | 0,24                          | 134,15                       | 134,15                                | 4,51                          | 129,65                    |
| 0+064,854       | 2,22                          | 1,24                         | 1,24                            | 0,02                           | 0,01                          | 135,4                        | 135,4                                 | 4,52                          | 130,88                    |
| 0+065,506       | 2,23                          | 1,44                         | 1,44                            | 0,02                           | 0,01                          | 136,84                       | 136,84                                | 4,53                          | 132,31                    |
| 0+075,000       | 2,3                           | 21,49                        | 21,49                           | 0,02                           | 0,17                          | 158,33                       | 158,33                                | 4,7                           | 153,63                    |
| 0+090,258       | 2,41                          | 35,92                        | 35,92                           | 0,03                           | 0,36                          | 194,25                       | 194,25                                | 5,06                          | 189,19                    |
| 0+091,065       | 2,22                          | 1,91                         | 1,91                            | 0,02                           | 0,02                          | 196,16                       | 196,16                                | 5,07                          | 191,09                    |
| 0+091,873       | 2,22                          | 1,78                         | 1,78                            | 0,02                           | 0,01                          | 197,94                       | 197,94                                | 5,08                          | 192,86                    |
| 0+100,000       | 1,58                          | 15,45                        | 15,45                           | 0,03                           | 0,2                           | 213,39                       | 213,39                                | 5,29                          | 208,11                    |
| 0+103,635       | 1,59                          | 5,75                         | 5,75                            | 0,02                           | 0,09                          | 219,14                       | 219,14                                | 5,38                          | 213,77                    |
| 0+118,675       | 1,62                          | 24,13                        | 24,13                           | 0,11                           | 0,93                          | 243,27                       | 243,27                                | 6,31                          | 236,97                    |
| 0+125,000       | 1,6                           | 10,18                        | 10,18                           | 0,11                           | 0,69                          | 253,46                       | 253,46                                | 7                             | 246,46                    |
| 0+133,658       | 1,6                           | 13,83                        | 13,83                           | 0,11                           | 0,98                          | 267,29                       | 267,29                                | 7,98                          | 259,31                    |
| 0+135,905       | 2,36                          | 4,43                         | 4,43                            | 0                              | 0,15                          | 271,72                       | 271,72                                | 8,13                          | 263,59                    |
| 0+138,152       | 2,36                          | 5,39                         | 5,39                            | 0                              | 0                             | 277,1                        | 277,1                                 | 8,13                          | 268,98                    |
| 0+150,000       | 2,14                          | 26,62                        | 26,62                           | 0,07                           | 0,44                          | 303,73                       | 303,73                                | 8,57                          | 295,16                    |
| 0+175,000       | 2,15                          | 53,51                        | 53,51                           | 0,06                           | 1,73                          | 357,23                       | 357,23                                | 10,3                          | 346,93                    |
| 0+177,943       | 1,74                          | 5,72                         | 5,72                            | 0,31                           | 0,55                          | 362,95                       | 362,95                                | 10,85                         | 352,1                     |
| 0+200,000       | 2,18                          | 43,13                        | 43,13                           | 0,95                           | 14,01                         | 406,08                       | 406,08                                | 24,86                         | 381,22                    |
| 0+217,734       | 2,79                          | 43,92                        | 43,92                           | 0,86                           | 16,18                         | 450                          | 450                                   | 41,04                         | 408,96                    |
| 0+225,000       | 2,43                          | 18,94                        | 18,94                           | 0,09                           | 3,45                          | 468,95                       | 468,95                                | 44,49                         | 424,46                    |
| 0+232,899       | 2,43                          | 19,17                        | 19,17                           | 0,09                           | 0,7                           | 488,11                       | 488,11                                | 45,19                         | 442,92                    |
| 0+250,000       | 2,44                          | 41,63                        | 41,63                           | 0,12                           | 1,76                          | 529,74                       | 529,74                                | 46,94                         | 482,8                     |
| 0+268,058       | 2,69                          | 46,24                        | 46,24                           | 0,71                           | 7,48                          | 575,98                       | 575,98                                | 54,43                         | 521,55                    |
| 0+275,000       | 2,69                          | 18,97                        | 18,97                           | 0,72                           | 4,81                          | 594,95                       | 594,95                                | 59,24                         | 535,71                    |
| 0+300,000       | 2,38                          | 64,08                        | 64,08                           | 1,03                           | 21,49                         | 659,02                       | 659,02                                | 80,73                         | 578,29                    |
| 0+300,534       | 3,04                          | 1,45                         | 1,45                            | 1,07                           | 0,56                          | 660,47                       | 660,47                                | 81,29                         | 579,18                    |
| 0+325,000       | 2,29                          | 65,84                        | 65,84                           | 0,39                           | 17,49                         | 726,31                       | 726,31                                | 98,79                         | 627,52                    |
| 0+333,011       | 1,55                          | 15,47                        | 15,47                           | 0,37                           | 2,98                          | 741,79                       | 741,79                                | 101,77                        | 640,02                    |

**Tableau 34 : Mouvement de terre, Axe E111213141516**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,36                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+014,256       | 2,34                          | 33,55                        | 33,55                           | 0                              | 0                             | 33,55                        | 33,55                                 | 0                             | 33,55                     |
| 0+023,749       | 1,56                          | 18,58                        | 18,58                           | 0,02                           | 0,08                          | 52,13                        | 52,13                                 | 0,08                          | 52,05                     |
| 0+025,000       | 2,61                          | 2,61                         | 2,61                            | 0,01                           | 0,02                          | 54,74                        | 54,74                                 | 0,09                          | 54,64                     |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+033,241       | 2,55                          | 21,42                        | 21,42                           | 0,09                           | 0,44                          | 76,16                        | 76,16                                 | 0,53                          | 75,63                     |
| 0+050,000       | 2,54                          | 42,64                        | 42,64                           | 0,12                           | 1,79                          | 118,81                       | 118,81                                | 2,33                          | 116,48                    |
| 0+071,653       | 2,45                          | 53,96                        | 53,96                           | 0,05                           | 1,89                          | 172,77                       | 172,77                                | 4,22                          | 168,55                    |
| 0+072,230       | 1,61                          | 1,17                         | 1,17                            | 0,06                           | 0,03                          | 173,94                       | 173,94                                | 4,25                          | 169,69                    |
| 0+072,806       | 2,24                          | 1,11                         | 1,11                            | 0,03                           | 0,03                          | 175,04                       | 175,04                                | 4,27                          | 170,77                    |
| 0+075,000       | 1,9                           | 4,54                         | 4,54                            | 0,03                           | 0,07                          | 179,58                       | 179,58                                | 4,34                          | 175,24                    |
| 0+100,000       | 2,24                          | 51,74                        | 51,74                           | 0,03                           | 0,79                          | 231,32                       | 231,32                                | 5,14                          | 226,18                    |
| 0+106,079       | 1,61                          | 11,71                        | 11,71                           | 0,06                           | 0,29                          | 243,03                       | 243,03                                | 5,42                          | 237,61                    |
| 0+106,206       | 2,45                          | 0,26                         | 0,26                            | 0,07                           | 0                             | 243,29                       | 243,29                                | 5,43                          | 237,86                    |
| 0+106,334       | 2,45                          | 0,31                         | 0,31                            | 0,07                           | 0                             | 243,6                        | 243,6                                 | 5,44                          | 238,16                    |
| 0+125,000       | 2,74                          | 48,4                         | 48,4                            | 0,33                           | 3,77                          | 292                          | 292                                   | 9,21                          | 282,79                    |
| 0+145,872       | 1,45                          | 43,69                        | 43,69                           | 0,06                           | 4,08                          | 335,69                       | 335,69                                | 13,29                         | 322,41                    |
| 0+146,119       | 2,1                           | 0,44                         | 0,44                            | 0,04                           | 0,01                          | 336,13                       | 336,13                                | 13,3                          | 322,83                    |
| 0+146,366       | 2,11                          | 0,52                         | 0,52                            | 0,04                           | 0,01                          | 336,65                       | 336,65                                | 13,31                         | 323,34                    |
| 0+150,000       | 2,19                          | 7,81                         | 7,81                            | 0,01                           | 0,09                          | 344,46                       | 344,46                                | 13,4                          | 331,06                    |
| 0+165,787       | 1,53                          | 29,38                        | 29,38                           | 0                              | 0,08                          | 373,84                       | 373,84                                | 13,48                         | 360,36                    |
| 0+172,358       | 2,35                          | 13,11                        | 13,11                           | 0                              | 0                             | 386,94                       | 386,94                                | 13,48                         | 373,46                    |
| 0+175,000       | 2,55                          | 6,39                         | 6,39                            | 0                              | 0                             | 393,33                       | 393,33                                | 13,48                         | 379,85                    |
| 0+178,928       | 2,38                          | 9,07                         | 9,07                            | 0,02                           | 0,04                          | 402,4                        | 402,4                                 | 13,52                         | 388,88                    |
| 0+181,728       | 2,21                          | 6,29                         | 6,29                            | 0                              | 0,04                          | 408,69                       | 408,69                                | 13,56                         | 395,13                    |
| 0+183,594       | 2,21                          | 4,13                         | 4,13                            | 0                              | 0,02                          | 412,82                       | 412,82                                | 13,58                         | 399,24                    |
| 0+185,460       | 1,56                          | 3,52                         | 3,52                            | 0,02                           | 0,02                          | 416,33                       | 416,33                                | 13,6                          | 402,73                    |
| 0+200,000       | 1,55                          | 22,62                        | 22,62                           | 0,01                           | 0,2                           | 438,95                       | 438,95                                | 13,81                         | 425,14                    |
| 0+210,083       | 1,56                          | 15,69                        | 15,69                           | 0,02                           | 0,15                          | 454,64                       | 454,64                                | 13,95                         | 440,68                    |
| 0+225,000       | 2,09                          | 27,19                        | 27,19                           | 0,02                           | 0,28                          | 481,83                       | 481,83                                | 14,23                         | 467,59                    |
| 0+237,225       | 2,54                          | 28,3                         | 28,3                            | 0,13                           | 0,9                           | 510,13                       | 510,13                                | 15,13                         | 495                       |
| 0+250,000       | 2,54                          | 32,39                        | 32,39                           | 0,13                           | 1,64                          | 542,52                       | 542,52                                | 16,77                         | 525,75                    |
| 0+264,367       | 2,19                          | 33,96                        | 33,96                           | 0                              | 0,94                          | 576,48                       | 576,48                                | 17,71                         | 558,77                    |
| 0+271,567       | 2,19                          | 15,76                        | 15,76                           | 0                              | 0                             | 592,25                       | 592,25                                | 17,71                         | 574,53                    |
| 0+275,000       | 2,13                          | 7,44                         | 7,44                            | 0                              | 0                             | 599,69                       | 599,69                                | 17,72                         | 581,97                    |
| 0+278,767       | 1,53                          | 6,91                         | 6,91                            | 0                              | 0                             | 606,6                        | 606,6                                 | 17,72                         | 588,88                    |
| 0+300,000       | 2,22                          | 39,77                        | 39,77                           | 0,02                           | 0,16                          | 646,37                       | 646,37                                | 17,88                         | 628,49                    |
| 0+325,000       | 2,2                           | 55,25                        | 55,25                           | 0,02                           | 0,48                          | 701,62                       | 701,62                                | 18,36                         | 683,25                    |
| 0+343,748       | 2,36                          | 42,77                        | 42,77                           | 0                              | 0,22                          | 744,39                       | 744,39                                | 18,58                         | 725,8                     |
| 0+350,000       | 2,03                          | 13,73                        | 13,73                           | 0,12                           | 0,37                          | 758,12                       | 758,12                                | 18,95                         | 739,17                    |
| 0+375,000       | 2,36                          | 54,9                         | 54,9                            | 0                              | 1,47                          | 813,02                       | 813,02                                | 20,42                         | 792,59                    |
| 0+400,000       | 2,3                           | 58,21                        | 58,21                           | 0,16                           | 2,01                          | 871,23                       | 871,23                                | 22,44                         | 848,79                    |
| 0+408,730       | 1,62                          | 17,09                        | 17,09                           | 0,15                           | 1,34                          | 888,32                       | 888,32                                | 23,78                         | 864,54                    |
| 0+425,000       | 2,29                          | 31,83                        | 31,83                           | 0,1                            | 2,01                          | 920,15                       | 920,15                                | 25,79                         | 894,36                    |
| 0+439,803       | 2,37                          | 34,61                        | 34,61                           | 0                              | 0,73                          | 954,76                       | 954,76                                | 26,53                         | 928,23                    |
| 0+450,000       | 1,63                          | 20,42                        | 20,42                           | 0,08                           | 0,38                          | 975,18                       | 975,18                                | 26,91                         | 948,27                    |
| 0+470,876       | 1,53                          | 33,18                        | 33,18                           | 0,02                           | 0,95                          | 1008,36                      | 1008,36                               | 27,86                         | 980,5                     |
| 0+475,000       | 1,8                           | 6,84                         | 6,84                            | 0,03                           | 0,09                          | 1015,2                       | 1015,2                                | 27,95                         | 987,25                    |
| 0+500,000       | 1,54                          | 41,7                         | 41,7                            | 0                              | 0,37                          | 1056,9                       | 1056,9                                | 28,33                         | 1028,58                   |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+506,210       | 1,54                          | 9,55                         | 9,55                            | 0                              | 0,02                          | 1066,45                      | 1066,45                               | 28,35                         | 1038,1                    |
| 0+525,000       | 1,55                          | 29,05                        | 29,05                           | 0,01                           | 0,14                          | 1095,5                       | 1095,5                                | 28,48                         | 1067,02                   |
| 0+541,543       | 2,34                          | 32,17                        | 32,17                           | 0                              | 0,1                           | 1127,67                      | 1127,67                               | 28,58                         | 1099,09                   |

**Tableau 35 : Mouvement de terre, Axe F1**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 3,03                          | 0                            | 0                               | 0,55                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+007,696       | 2,52                          | 21,35                        | 21,35                           | 0,31                           | 3,32                          | 21,35                        | 21,35                                 | 3,32                          | 18,03                     |
| 0+010,477       | 2,09                          | 6,41                         | 6,41                            | 0,54                           | 1,19                          | 27,76                        | 27,76                                 | 4,51                          | 23,25                     |
| 0+013,258       | 2,09                          | 5,81                         | 5,81                            | 0,54                           | 1,5                           | 33,56                        | 33,56                                 | 6,01                          | 27,55                     |
| 0+025,000       | 2,1                           | 24,61                        | 24,61                           | 0,39                           | 5,42                          | 58,17                        | 58,17                                 | 11,43                         | 46,73                     |
| 0+029,691       | 2,51                          | 10,83                        | 10,83                           | 0,32                           | 1,65                          | 69                           | 69                                    | 13,08                         | 55,92                     |
| 0+029,789       | 3,03                          | 0,27                         | 0,27                            | 0,55                           | 0,04                          | 69,27                        | 69,27                                 | 13,12                         | 56,15                     |
| 0+029,888       | 3,03                          | 0,3                          | 0,3                             | 0,55                           | 0,05                          | 69,57                        | 69,57                                 | 13,18                         | 56,39                     |
| 0+035,825       | 2,51                          | 16,47                        | 16,47                           | 0,32                           | 2,58                          | 86,04                        | 86,04                                 | 15,75                         | 70,28                     |

**Tableau 36 : Mouvement de terre, Axe F2**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 3,03                          | 0                            | 0                               | 0,55                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,81                          | 72,96                        | 72,96                           | 0,91                           | 18,25                         | 72,96                        | 72,96                                 | 18,25                         | 54,71                     |
| 0+050,000       | 3,14                          | 74,28                        | 74,28                           | 0,85                           | 21,97                         | 147,25                       | 147,25                                | 40,22                         | 107,02                    |
| 0+075,000       | 2,17                          | 66,33                        | 66,33                           | 0,59                           | 17,96                         | 213,57                       | 213,57                                | 58,18                         | 155,4                     |
| 0+079,423       | 3,06                          | 11,57                        | 11,57                           | 0,41                           | 2,21                          | 225,15                       | 225,15                                | 60,39                         | 164,75                    |

**Tableau 37 : Mouvement de terre, Axe F34**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,24                          | 0                            | 0                               | 0,09                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+007,065       | 2,36                          | 16,25                        | 16,25                           | 0                              | 0,33                          | 16,25                        | 16,25                                 | 0,33                          | 15,92                     |
| 0+025,000       | 2,36                          | 42,25                        | 42,25                           | 0                              | 0                             | 58,5                         | 58,5                                  | 0,33                          | 58,17                     |
| 0+050,000       | 1,57                          | 49,06                        | 49,06                           | 0,07                           | 0,88                          | 107,56                       | 107,56                                | 1,22                          | 106,34                    |
| 0+075,000       | 2,35                          | 49,02                        | 49,02                           | 0                              | 0,92                          | 156,57                       | 156,57                                | 2,14                          | 154,43                    |
| 0+096,677       | 2,09                          | 48,14                        | 48,14                           | 0,05                           | 0,56                          | 204,71                       | 204,71                                | 2,7                           | 202,01                    |
| 0+098,953       | 2,15                          | 4,23                         | 4,23                            | 0                              | 0,1                           | 208,94                       | 208,94                                | 2,8                           | 206,14                    |
| 0+100,000       | 2,33                          | 2,46                         | 2,46                            | 0,02                           | 0                             | 211,4                        | 211,4                                 | 2,81                          | 208,59                    |



|           |      |       |       |      |      |        |        |       |        |
|-----------|------|-------|-------|------|------|--------|--------|-------|--------|
| 0+101,228 | 2,36 | 3,45  | 3,45  | 0,05 | 0,02 | 214,85 | 214,85 | 2,82  | 212,03 |
| 0+107,632 | 2,27 | 14,82 | 14,82 | 0,08 | 0,4  | 229,67 | 229,67 | 3,22  | 226,45 |
| 0+109,908 | 1,97 | 5,2   | 5,2   | 0,06 | 0,07 | 234,87 | 234,87 | 3,29  | 231,58 |
| 0+112,184 | 1,44 | 3,64  | 3,64  | 0,04 | 0,1  | 238,51 | 238,51 | 3,39  | 235,12 |
| 0+125,000 | 1,51 | 18,86 | 18,86 | 0    | 0,3  | 257,37 | 257,37 | 3,69  | 253,68 |
| 0+150,000 | 2,21 | 46,5  | 46,5  | 0,01 | 0,24 | 303,88 | 303,88 | 3,93  | 299,95 |
| 0+153,818 | 2,21 | 8,45  | 8,45  | 0,01 | 0,04 | 312,33 | 312,33 | 3,97  | 308,36 |
| 0+156,354 | 2,19 | 5,05  | 5,05  | 0,02 | 0,04 | 317,38 | 317,38 | 4     | 313,38 |
| 0+158,889 | 2,26 | 4,7   | 4,7   | 0,12 | 0,28 | 322,08 | 322,08 | 4,28  | 317,8  |
| 0+165,802 | 2,36 | 15,98 | 15,98 | 0    | 0,42 | 338,07 | 338,07 | 4,7   | 333,36 |
| 0+175,000 | 2,35 | 21,68 | 21,68 | 0    | 0    | 359,74 | 359,74 | 4,7   | 355,04 |
| 0+195,789 | 2,23 | 47,64 | 47,64 | 0,08 | 0,81 | 407,38 | 407,38 | 5,51  | 401,87 |
| 0+200,000 | 2,3  | 9,55  | 9,55  | 0,2  | 0,58 | 416,93 | 416,93 | 6,09  | 410,84 |
| 0+225,000 | 2,61 | 61,41 | 61,41 | 0    | 2,46 | 478,33 | 478,33 | 8,55  | 469,78 |
| 0+235,621 | 2,25 | 25,83 | 25,83 | 0,11 | 0,57 | 504,16 | 504,16 | 9,12  | 495,04 |
| 0+240,772 | 1,58 | 9,92  | 9,92  | 0,07 | 0,45 | 514,08 | 514,08 | 9,57  | 504,51 |
| 0+242,521 | 2,38 | 3,47  | 3,47  | 0    | 0,06 | 517,55 | 517,55 | 9,64  | 507,91 |
| 0+248,793 | 2,36 | 14,91 | 14,91 | 0    | 0    | 532,45 | 532,45 | 9,64  | 522,82 |
| 0+250,000 | 2,34 | 2,81  | 2,81  | 0    | 0    | 535,26 | 535,26 | 9,64  | 525,63 |
| 0+272,459 | 2,16 | 50,5  | 50,5  | 0,28 | 3,1  | 585,76 | 585,76 | 12,73 | 573,03 |
| 0+274,011 | 1,59 | 2,32  | 2,32  | 0,5  | 0,98 | 588,08 | 588,08 | 13,71 | 574,37 |
| 0+275,000 | 2,35 | 1,49  | 1,49  | 0,6  | 0,88 | 589,58 | 589,58 | 14,59 | 574,98 |
| 0+275,562 | 2,39 | 0,99  | 0,99  | 0,64 | 0,57 | 590,56 | 590,56 | 15,16 | 575,4  |
| 0+289,634 | 1,66 | 28,5  | 28,5  | 0,19 | 5,83 | 619,07 | 619,07 | 20,99 | 598,08 |
| 0+291,186 | 2,38 | 2,84  | 2,84  | 0    | 0,24 | 621,91 | 621,91 | 21,23 | 600,68 |
| 0+292,738 | 2,39 | 3,46  | 3,46  | 0    | 0    | 625,37 | 625,37 | 21,23 | 604,15 |
| 0+300,000 | 1,83 | 15,32 | 15,32 | 0,43 | 1,58 | 640,7  | 640,7  | 22,81 | 617,89 |
| 0+325,000 | 1,77 | 45,04 | 45,04 | 0,35 | 9,83 | 685,74 | 685,74 | 32,64 | 653,1  |
| 0+326,417 | 1,77 | 2,51  | 2,51  | 0,35 | 0,5  | 688,24 | 688,24 | 33,13 | 655,11 |
| 0+350,000 | 2,47 | 49,84 | 49,84 | 0,41 | 9,03 | 738,08 | 738,08 | 42,16 | 695,92 |
| 0+375,000 | 2,38 | 60,65 | 60,65 | 0    | 5,09 | 798,73 | 798,73 | 47,25 | 751,48 |
| 0+376,790 | 2,36 | 4,25  | 4,25  | 0    | 0    | 802,97 | 802,97 | 47,25 | 755,72 |
| 0+379,430 | 2,36 | 5,62  | 5,62  | 0    | 0    | 808,6  | 808,6  | 47,25 | 761,34 |
| 0+382,070 | 2,34 | 5,56  | 5,56  | 0    | 0    | 814,16 | 814,16 | 47,25 | 766,9  |
| 0+383,976 | 1,84 | 3,98  | 3,98  | 0,45 | 0,43 | 818,14 | 818,14 | 47,68 | 770,46 |
| 0+386,615 | 1,69 | 3,68  | 3,68  | 0,25 | 1,49 | 821,82 | 821,82 | 49,16 | 772,65 |
| 0+389,255 | 1,55 | 3,69  | 3,69  | 0,05 | 0,64 | 825,51 | 825,51 | 49,8  | 775,7  |
| 0+400,000 | 2,35 | 21    | 21    | 0    | 0,26 | 846,5  | 846,5  | 50,06 | 796,44 |
| 0+425,000 | 1,67 | 50,36 | 50,36 | 0,06 | 0,71 | 896,86 | 896,86 | 50,77 | 846,09 |
| 0+450,000 | 2,22 | 48,7  | 48,7  | 0,06 | 1,44 | 945,55 | 945,55 | 52,21 | 893,34 |
| 0+459,244 | 1,58 | 17,59 | 17,59 | 0,09 | 0,71 | 963,14 | 963,14 | 52,92 | 910,23 |
| 0+465,252 | 2,24 | 11,5  | 11,5  | 0,09 | 0,56 | 974,64 | 974,64 | 53,48 | 921,16 |

**Tableau 38 : Mouvement de terre, Axe G1**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,24                          | 0                            | 0                               | 0,09                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,63                          | 48,47                        | 48,47                           | 0,03                           | 1,52                          | 48,47                        | 48,47                                 | 1,52                          | 46,95                     |
| 0+050,000       | 1,91                          | 44,26                        | 44,26                           | 0,02                           | 0,55                          | 92,73                        | 92,73                                 | 2,07                          | 90,66                     |
| 0+075,000       | 1,97                          | 48,46                        | 48,46                           | 0,05                           | 0,76                          | 141,18                       | 141,18                                | 2,83                          | 138,35                    |
| 0+100,000       | 2,21                          | 52,22                        | 52,22                           | 0                              | 0,66                          | 193,4                        | 193,4                                 | 3,49                          | 189,91                    |
| 0+120,559       | 1,56                          | 38,7                         | 38,7                            | 0,01                           | 0,23                          | 232,1                        | 232,1                                 | 3,71                          | 228,39                    |

**Tableau 39 : Mouvement de terre, Axe G2**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,54                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,53                          | 38,37                        | 38,37                           | 0                              | 0,05                          | 38,37                        | 38,37                                 | 0,05                          | 38,33                     |
| 0+050,000       | 1,54                          | 38,42                        | 38,42                           | 0                              | 0,07                          | 76,79                        | 76,79                                 | 0,12                          | 76,67                     |
| 0+075,000       | 2,1                           | 45,54                        | 45,54                           | 0,03                           | 0,41                          | 122,33                       | 122,33                                | 0,53                          | 121,8                     |
| 0+100,000       | 1,75                          | 48,2                         | 48,2                            | 0,33                           | 4,49                          | 170,53                       | 170,53                                | 5,02                          | 165,5                     |
| 0+109,710       | 1,77                          | 17,09                        | 17,09                           | 0,35                           | 3,29                          | 187,62                       | 187,62                                | 8,32                          | 179,3                     |

**Tableau 40 : Mouvement de terre, Axe G3**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,8                           | 0                            | 0                               | 0,01                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,28                          | 50,96                        | 50,96                           | 0                              | 0,14                          | 50,96                        | 50,96                                 | 0,14                          | 50,82                     |
| 0+050,000       | 2,34                          | 57,8                         | 57,8                            | 0                              | 0,02                          | 108,76                       | 108,76                                | 0,16                          | 108,6                     |
| 0+075,000       | 2,2                           | 56,86                        | 56,86                           | 0,01                           | 0,15                          | 165,62                       | 165,62                                | 0,31                          | 165,31                    |
| 0+085,605       | 2,1                           | 22,84                        | 22,84                           | 0                              | 0,06                          | 188,47                       | 188,47                                | 0,38                          | 188,09                    |
| 0+088,847       | 2,21                          | 6,78                         | 6,78                            | 0                              | 0                             | 195,25                       | 195,25                                | 0,38                          | 194,87                    |
| 0+092,089       | 1,54                          | 6,05                         | 6,05                            | 0,17                           | 0,23                          | 201,29                       | 201,29                                | 0,6                           | 200,69                    |
| 0+100,000       | 1,54                          | 12,2                         | 12,2                            | 0,08                           | 0,96                          | 213,49                       | 213,49                                | 1,57                          | 211,92                    |
| 0+125,000       | 2,36                          | 48,71                        | 48,71                           | 0                              | 0,97                          | 262,2                        | 262,2                                 | 2,54                          | 259,66                    |
| 0+126,329       | 2,36                          | 3,13                         | 3,13                            | 0                              | 0                             | 265,33                       | 265,33                                | 2,54                          | 262,79                    |

**Tableau 41 : Mouvement de terre, Axe G6**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|

|           |      |       |       |      |      |       |       |      |       |
|-----------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|
| 0+000,000 | 2,32 | 0     | 0     | 0,1  | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     |
| 0+025,000 | 2,71 | 62,84 | 62,84 | 0,24 | 4,2  | 62,84 | 62,84 | 4,2  | 58,63 |
| 0+040,045 | 1,81 | 34,02 | 34,02 | 0,26 | 3,71 | 96,86 | 96,86 | 7,92 | 88,94 |

**Tableau 42 : Mouvement de terre, Axe G7**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2                             | 0                            | 0                               | 0,43                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+022,239       | 2,69                          | 52,09                        | 52,09                           | 0,71                           | 12,75                         | 52,09                        | 52,09                                 | 12,75                         | 39,34                     |
| 0+025,000       | 2,22                          | 6,77                         | 6,77                            | 0,07                           | 1,08                          | 58,87                        | 58,87                                 | 13,83                         | 45,04                     |
| 0+027,036       | 2,37                          | 4,68                         | 4,68                            | 0,03                           | 0,1                           | 63,54                        | 63,54                                 | 13,93                         | 49,61                     |
| 0+031,833       | 2,53                          | 11,7                         | 11,7                            | 0                              | 0,07                          | 75,24                        | 75,24                                 | 14                            | 61,24                     |
| 0+040,870       | 1,87                          | 19,87                        | 19,87                           | 0,49                           | 2,23                          | 95,11                        | 95,11                                 | 16,23                         | 78,88                     |
| 0+050,000       | 2,34                          | 19,21                        | 19,21                           | 0,43                           | 4,24                          | 114,32                       | 114,32                                | 20,47                         | 93,86                     |
| 0+072,305       | 2,47                          | 53,59                        | 53,59                           | 0                              | 4,85                          | 167,91                       | 167,91                                | 25,31                         | 142,6                     |
| 0+074,416       | 1,78                          | 4,21                         | 4,21                            | 0,36                           | 0,5                           | 172,12                       | 172,12                                | 25,82                         | 146,3                     |
| 0+075,000       | 2,07                          | 1,03                         | 1,03                            | 0,02                           | 0,15                          | 173,15                       | 173,15                                | 25,97                         | 147,18                    |
| 0+076,526       | 2,23                          | 3,12                         | 3,12                            | 0                              | 0,03                          | 176,26                       | 176,26                                | 25,99                         | 150,27                    |
| 0+081,232       | 2,2                           | 10,44                        | 10,44                           | 0,02                           | 0,04                          | 186,7                        | 186,7                                 | 26,03                         | 160,67                    |
| 0+083,271       | 1,8                           | 3,69                         | 3,69                            | 0,58                           | 0,8                           | 190,4                        | 190,4                                 | 26,83                         | 163,56                    |
| 0+085,310       | 2,44                          | 3,79                         | 3,79                            | 0,44                           | 1,36                          | 194,19                       | 194,19                                | 28,2                          | 165,99                    |
| 0+100,000       | 1,78                          | 30,98                        | 30,98                           | 0,37                           | 5,89                          | 225,16                       | 225,16                                | 34,09                         | 191,07                    |
| 0+105,784       | 2,38                          | 12,03                        | 12,03                           | 0                              | 1,06                          | 237,19                       | 237,19                                | 35,15                         | 202,05                    |
| 0+107,563       | 2,43                          | 4,23                         | 4,23                            | 0                              | 0                             | 241,42                       | 241,42                                | 35,15                         | 206,27                    |
| 0+109,342       | 1,65                          | 3,54                         | 3,54                            | 0,18                           | 0,19                          | 244,96                       | 244,96                                | 35,34                         | 209,62                    |
| 0+125,000       | 1,63                          | 25,7                         | 25,7                            | 0,18                           | 2,79                          | 270,66                       | 270,66                                | 38,13                         | 232,53                    |
| 0+128,668       | 1,52                          | 5,78                         | 5,78                            | 0,13                           | 0,56                          | 276,44                       | 276,44                                | 38,69                         | 237,75                    |

**Tableau 43 : Mouvement de terre, Axe G10**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,61                          | 0                            | 0                               | 0,07                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,34                          | 49,4                         | 49,4                            | 0                              | 0,95                          | 49,4                         | 49,4                                  | 0,95                          | 48,45                     |
| 0+030,703       | 2,22                          | 13                           | 13                              | 0,01                           | 0,05                          | 62,4                         | 62,4                                  | 1                             | 61,4                      |
| 0+033,757       | 2,4                           | 7,2                          | 7,2                             | 0,02                           | 0,05                          | 69,6                         | 69,6                                  | 1,04                          | 68,55                     |
| 0+036,811       | 2,22                          | 7,2                          | 7,2                             | 0,01                           | 0,05                          | 76,8                         | 76,8                                  | 1,09                          | 75,71                     |
| 0+042,174       | 2,25                          | 11,97                        | 11,97                           | 0                              | 0,05                          | 88,77                        | 88,77                                 | 1,14                          | 87,63                     |
| 0+045,481       | 1,59                          | 6,36                         | 6,36                            | 0                              | 0,03                          | 95,13                        | 95,13                                 | 1,17                          | 93,96                     |
| 0+048,788       | 1,56                          | 5,14                         | 5,14                            | 0                              | 0,02                          | 100,27                       | 100,27                                | 1,19                          | 99,08                     |
| 0+050,000       | 1,55                          | 1,89                         | 1,89                            | 0                              | 0                             | 102,16                       | 102,16                                | 1,2                           | 100,96                    |
| 0+050,848       | 1,55                          | 1,32                         | 1,32                            | 0                              | 0                             | 103,47                       | 103,47                                | 1,21                          | 102,27                    |
| 0+054,154       | 2,36                          | 6,26                         | 6,26                            | 0                              | 0,02                          | 109,74                       | 109,74                                | 1,22                          | 108,51                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+057,461       | 2,2                           | 7,44                         | 7,44                            | 0                              | 0,01                          | 117,18                       | 117,18                                | 1,23                          | 115,95                    |
| 0+072,736       | 2,47                          | 35,67                        | 35,67                           | 0                              | 0,05                          | 152,85                       | 152,85                                | 1,28                          | 151,57                    |

**Tableau 44 : Mouvement de terre, Axe G11**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,43                          | 0                            | 0                               | 0,35                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,05                          | 55,91                        | 55,91                           | 0,74                           | 13,62                         | 55,91                        | 55,91                                 | 13,62                         | 42,28                     |
| 0+045,543       | 2,06                          | 42,17                        | 42,17                           | 0,79                           | 15,69                         | 98,07                        | 98,07                                 | 29,32                         | 68,76                     |

**Tableau 45 : Mouvement de terre, Axe G89**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,26                          | 0                            | 0                               | 0,11                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+012,374       | 2,28                          | 28,08                        | 28,08                           | 0,15                           | 1,6                           | 28,08                        | 28,08                                 | 1,6                           | 26,48                     |
| 0+014,372       | 1,67                          | 3,57                         | 3,57                            | 0,22                           | 0,49                          | 31,65                        | 31,65                                 | 2,09                          | 29,56                     |
| 0+016,369       | 2,37                          | 3,85                         | 3,85                            | 0                              | 0,29                          | 35,5                         | 35,5                                  | 2,38                          | 33,12                     |
| 0+025,000       | 1,81                          | 18,02                        | 18,02                           | 0,12                           | 0,5                           | 53,53                        | 53,53                                 | 2,88                          | 50,64                     |
| 0+027,549       | 2,27                          | 5,2                          | 5,2                             | 0,11                           | 0,29                          | 58,73                        | 58,73                                 | 3,17                          | 55,56                     |
| 0+028,725       | 2,25                          | 2,66                         | 2,66                            | 0,11                           | 0,13                          | 61,39                        | 61,39                                 | 3,29                          | 58,09                     |
| 0+031,822       | 1,6                           | 5,83                         | 5,83                            | 0,11                           | 0,37                          | 67,21                        | 67,21                                 | 3,67                          | 63,55                     |
| 0+036,712       | 2,23                          | 10,11                        | 10,11                           | 0,07                           | 0,31                          | 77,33                        | 77,33                                 | 3,98                          | 73,35                     |
| 0+041,601       | 2,21                          | 11,77                        | 11,77                           | 0,04                           | 0,18                          | 89,09                        | 89,09                                 | 4,16                          | 84,93                     |
| 0+050,000       | 2,21                          | 18,53                        | 18,53                           | 0,04                           | 0,3                           | 107,62                       | 107,62                                | 4,46                          | 103,16                    |
| 0+051,087       | 2,21                          | 2,4                          | 2,4                             | 0,04                           | 0,04                          | 110,02                       | 110,02                                | 4,5                           | 105,51                    |
| 0+055,816       | 2,19                          | 11,14                        | 11,14                           | 0                              | 0,07                          | 121,16                       | 121,16                                | 4,57                          | 116,59                    |
| 0+060,546       | 2,34                          | 10,61                        | 10,61                           | 0                              | 0,02                          | 131,77                       | 131,77                                | 4,59                          | 127,19                    |
| 0+074,789       | 2,33                          | 33,23                        | 33,23                           | 0                              | 0,02                          | 165,01                       | 165,01                                | 4,6                           | 160,4                     |
| 0+075,000       | 2,1                           | 0,58                         | 0,58                            | 0                              | 0                             | 165,58                       | 165,58                                | 4,6                           | 160,98                    |
| 0+092,528       | 1,63                          | 32,7                         | 32,7                            | 0,08                           | 0,73                          | 198,29                       | 198,29                                | 5,33                          | 192,96                    |

**Tableau 45 : Mouvement de terre, Axe G456**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,27                          | 0                            | 0                               | 0,06                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,19                          | 55,82                        | 55,82                           | 0                              | 0,75                          | 55,82                        | 55,82                                 | 0,75                          | 55,07                     |
| 0+050,000       | 2,02                          | 52,65                        | 52,65                           | 0,02                           | 0,3                           | 108,47                       | 108,47                                | 1,05                          | 107,41                    |
| 0+075,000       | 2,06                          | 50,99                        | 50,99                           | 0,08                           | 1,34                          | 159,45                       | 159,45                                | 2,39                          | 157,06                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+100,000       | 1,58                          | 45,48                        | 45,48                           | 0                              | 1,05                          | 204,93                       | 204,93                                | 3,44                          | 201,49                    |
| 0+125,000       | 2,24                          | 47,7                         | 47,7                            | 0                              | 0                             | 252,63                       | 252,63                                | 3,44                          | 249,19                    |
| 0+131,937       | 2,2                           | 15,39                        | 15,39                           | 0                              | 0,01                          | 268,02                       | 268,02                                | 3,45                          | 264,57                    |
| 0+135,882       | 2,22                          | 9,24                         | 9,24                            | 0,02                           | 0,06                          | 277,26                       | 277,26                                | 3,52                          | 273,75                    |
| 0+139,827       | 1,55                          | 7,43                         | 7,43                            | 0,01                           | 0,1                           | 284,7                        | 284,7                                 | 3,61                          | 281,08                    |
| 0+150,000       | 1,53                          | 15,7                         | 15,7                            | 0                              | 0,09                          | 300,4                        | 300,4                                 | 3,7                           | 296,7                     |
| 0+175,000       | 1,56                          | 38,69                        | 38,69                           | 0,02                           | 0,29                          | 339,09                       | 339,09                                | 3,99                          | 335,1                     |
| 0+183,450       | 1,56                          | 13,2                         | 13,2                            | 0,02                           | 0,16                          | 352,29                       | 352,29                                | 4,15                          | 348,14                    |
| 0+200,000       | 1,59                          | 26,09                        | 26,09                           | 0,11                           | 1,07                          | 378,39                       | 378,39                                | 5,22                          | 373,17                    |
| 0+225,000       | 1,55                          | 39,3                         | 39,3                            | 0,01                           | 1,51                          | 417,68                       | 417,68                                | 6,73                          | 410,95                    |
| 0+233,203       | 2,2                           | 15,39                        | 15,39                           | 0                              | 0,06                          | 433,07                       | 433,07                                | 6,79                          | 426,28                    |
| 0+236,266       | 1,54                          | 5,73                         | 5,73                            | 0                              | 0,01                          | 438,8                        | 438,8                                 | 6,8                           | 432                       |
| 0+250,000       | 2,09                          | 24,91                        | 24,91                           | 0                              | 0,05                          | 463,71                       | 463,71                                | 6,85                          | 456,87                    |
| 0+275,000       | 1,7                           | 47,28                        | 47,28                           | 0                              | 0,05                          | 510,99                       | 510,99                                | 6,9                           | 504,1                     |
| 0+300,000       | 2,26                          | 49,45                        | 49,45                           | 0,1                            | 1,3                           | 560,44                       | 560,44                                | 8,2                           | 552,24                    |
| 0+304,336       | 2,25                          | 9,78                         | 9,78                            | 0,1                            | 0,45                          | 570,22                       | 570,22                                | 8,65                          | 561,57                    |
| 0+307,344       | 2,36                          | 7,07                         | 7,07                            | 0                              | 0,13                          | 577,29                       | 577,29                                | 8,78                          | 568,51                    |
| 0+310,353       | 2,31                          | 7,18                         | 7,18                            | 0,19                           | 0,24                          | 584,47                       | 584,47                                | 9,01                          | 575,46                    |
| 0+325,000       | 1,71                          | 29,45                        | 29,45                           | 0,17                           | 2,58                          | 613,92                       | 613,92                                | 11,6                          | 602,32                    |
| 0+331,765       | 1,63                          | 11,3                         | 11,3                            | 0,16                           | 1,09                          | 625,21                       | 625,21                                | 12,68                         | 612,53                    |

**Tableau 46 : Mouvement de terre, Axe II**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,71                          | 0                            | 0                               | 0,25                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,3                           | 50,14                        | 50,14                           | 0,01                           | 3,23                          | 50,14                        | 50,14                                 | 3,23                          | 46,92                     |
| 0+050,000       | 2,11                          | 55,18                        | 55,18                           | 0,02                           | 0,32                          | 105,32                       | 105,32                                | 3,55                          | 101,77                    |
| 0+073,087       | 1,59                          | 42,81                        | 42,81                           | 0,11                           | 1,43                          | 148,13                       | 148,13                                | 4,98                          | 143,15                    |
| 0+074,102       | 1,59                          | 1,68                         | 1,68                            | 0,1                            | 0,08                          | 149,81                       | 149,81                                | 5,06                          | 144,76                    |
| 0+075,000       | 2,15                          | 1,69                         | 1,69                            | 0                              | 0,04                          | 151,51                       | 151,51                                | 5,09                          | 146,41                    |
| 0+075,118       | 2,36                          | 0,27                         | 0,27                            | 0                              | 0                             | 151,77                       | 151,77                                | 5,09                          | 146,68                    |
| 0+081,485       | 2,27                          | 14,72                        | 14,72                           | 0,09                           | 0,29                          | 166,49                       | 166,49                                | 5,38                          | 161,11                    |
| 0+082,501       | 1,62                          | 2,08                         | 2,08                            | 0,08                           | 0,07                          | 168,57                       | 168,57                                | 5,45                          | 163,12                    |
| 0+083,516       | 1,63                          | 1,72                         | 1,72                            | 0,07                           | 0,06                          | 170,29                       | 170,29                                | 5,52                          | 164,78                    |
| 0+100,000       | 1,87                          | 28,9                         | 28,9                            | 0,24                           | 2,63                          | 199,2                        | 199,2                                 | 8,14                          | 191,05                    |
| 0+116,719       | 2,36                          | 35,43                        | 35,43                           | 0                              | 2,05                          | 234,63                       | 234,63                                | 10,19                         | 224,44                    |

**Tableau 47 : Mouvement de terre, Axe I2**

| <u>Abcisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000      | 2,28                          | 0                            | 0                               | 0,14                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000      | 1,64                          | 48,96                        | 48,96                           | 0,17                           | 3,91                          | 48,96                        | 48,96                                 | 3,91                          | 45,05                     |
| 0+032,595      | 1,67                          | 12,58                        | 12,58                           | 0,17                           | 1,32                          | 61,54                        | 61,54                                 | 5,23                          | 56,31                     |
| 0+034,769      | 1,66                          | 3,62                         | 3,62                            | 0,19                           | 0,39                          | 65,17                        | 65,17                                 | 5,63                          | 59,54                     |
| 0+036,943      | 1,66                          | 3,61                         | 3,61                            | 0,2                            | 0,43                          | 68,78                        | 68,78                                 | 6,06                          | 62,73                     |
| 0+050,000      | 2,36                          | 26,28                        | 26,28                           | 0                              | 1,33                          | 95,06                        | 95,06                                 | 7,39                          | 87,68                     |
| 0+057,598      | 2,37                          | 17,97                        | 17,97                           | 0                              | 0                             | 113,03                       | 113,03                                | 7,39                          | 105,64                    |
| 0+059,259      | 2,34                          | 3,74                         | 3,74                            | 0,22                           | 0,22                          | 116,78                       | 116,78                                | 7,61                          | 109,16                    |
| 0+060,921      | 1,63                          | 3,08                         | 3,08                            | 0,16                           | 0,39                          | 119,86                       | 119,86                                | 8                             | 111,86                    |
| 0+075,000      | 2,28                          | 27,52                        | 27,52                           | 0,12                           | 2,01                          | 147,38                       | 147,38                                | 10,01                         | 137,37                    |
| 0+079,929      | 2,36                          | 11,43                        | 11,43                           | 0                              | 0,3                           | 158,81                       | 158,81                                | 10,31                         | 148,5                     |
| 0+083,274      | 2,36                          | 7,9                          | 7,9                             | 0                              | 0                             | 166,7                        | 166,7                                 | 10,31                         | 156,39                    |
| 0+086,619      | 2,36                          | 7,9                          | 7,9                             | 0                              | 0                             | 174,6                        | 174,6                                 | 10,31                         | 164,29                    |
| 0+094,231      | 2,36                          | 17,97                        | 17,97                           | 0                              | 0                             | 192,57                       | 192,57                                | 10,31                         | 182,26                    |
| 0+099,300      | 2,28                          | 11,81                        | 11,81                           | 0,14                           | 0,35                          | 204,38                       | 204,38                                | 10,66                         | 193,72                    |
| 0+100,000      | 2,28                          | 1,59                         | 1,59                            | 0,14                           | 0,1                           | 205,97                       | 205,97                                | 10,75                         | 195,22                    |
| 0+104,369      | 1,63                          | 8,63                         | 8,63                            | 0,16                           | 0,63                          | 214,6                        | 214,6                                 | 11,39                         | 203,21                    |
| 0+125,000      | 1,55                          | 32,77                        | 32,77                           | 0,04                           | 2,03                          | 247,37                       | 247,37                                | 13,42                         | 233,95                    |
| 0+129,330      | 1,55                          | 6,7                          | 6,7                             | 0,04                           | 0,17                          | 254,07                       | 254,07                                | 13,59                         | 240,48                    |
| 0+130,464      | 1,56                          | 1,81                         | 1,81                            | 0,05                           | 0,04                          | 255,88                       | 255,88                                | 13,63                         | 242,25                    |
| 0+131,597      | 2,36                          | 2,21                         | 2,21                            | 0                              | 0,02                          | 258,09                       | 258,09                                | 13,66                         | 244,44                    |
| 0+146,823      | 2,2                           | 34,68                        | 34,68                           | 0,02                           | 0,19                          | 292,77                       | 292,77                                | 13,84                         | 278,93                    |
| 0+147,683      | 1,54                          | 1,55                         | 1,55                            | 0,03                           | 0,03                          | 294,32                       | 294,32                                | 13,87                         | 280,45                    |
| 0+148,543      | 2,34                          | 1,69                         | 1,69                            | 0                              | 0,01                          | 296,01                       | 296,01                                | 13,89                         | 282,12                    |
| 0+150,000      | 1,65                          | 2,91                         | 2,91                            | 0,03                           | 0,02                          | 298,92                       | 298,92                                | 13,91                         | 285,01                    |
| 0+175,000      | 1,68                          | 41,64                        | 41,64                           | 0,02                           | 0,64                          | 340,55                       | 340,55                                | 14,55                         | 326,01                    |
| 0+187,177      | 2,39                          | 24,79                        | 24,79                           | 0                              | 0,11                          | 365,34                       | 365,34                                | 14,65                         | 350,69                    |

**Tableau 48 : Mouvement de terre, Axe I6**

| <u>Abcisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000      | 2,23                          | 0                            | 0                               | 0,05                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000      | 2,27                          | 56,31                        | 56,31                           | 0,06                           | 1,46                          | 56,31                        | 56,31                                 | 1,46                          | 54,86                     |
| 0+050,000      | 2,52                          | 59,88                        | 59,88                           | 0,32                           | 4,78                          | 116,2                        | 116,2                                 | 6,24                          | 109,95                    |
| 0+056,334      | 2,48                          | 15,83                        | 15,83                           | 0,28                           | 1,91                          | 132,03                       | 132,03                                | 8,15                          | 123,88                    |
| 0+062,934      | 2,05                          | 15,06                        | 15,06                           | 0,51                           | 2,59                          | 147,09                       | 147,09                                | 10,73                         | 136,35                    |
| 0+069,535      | 3,01                          | 16,84                        | 16,84                           | 0,6                            | 3,61                          | 163,93                       | 163,93                                | 14,34                         | 149,59                    |
| 0+075,000      | 2,7                           | 15,61                        | 15,61                           | 0,66                           | 3,42                          | 179,54                       | 179,54                                | 17,77                         | 161,77                    |
| 0+100,000      | 2,27                          | 62,21                        | 62,21                           | 0,76                           | 17,73                         | 241,75                       | 241,75                                | 35,5                          | 206,26                    |

| Abscisse  | Surface de déblai (m2) | Volume de déblai (m3) | Volume réutilisable (m3) | Surface de remblai (m2) | Volume de remblai (m3) | Vol. déblai Cum. (m3) | Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.) | Vol. remblai Cum. (m3) | Vol. Net Cum. (m3) |
|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 0+100,201 | 3,25                   | 0,56                  | 0,56                     | 0,76                    | 0,15                   | 242,31                | 242,31                         | 35,65                  | 206,66             |

**Tableau 49 : Mouvement de terre, Axe I45**

| Abscisse  | Surface de déblai (m2) | Volume de déblai (m3) | Volume réutilisable (m3) | Surface de remblai (m2) | Volume de remblai (m3) | Vol. déblai Cum. (m3) | Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.) | Vol. remblai Cum. (m3) | Vol. Net Cum. (m3) |
|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 0+000,000 | 1,53                   | 0                     | 0                        | 0,1                     | 0                      | 0                     | 0                              | 0                      | 0                  |
| 0+013,192 | 1,48                   | 19,9                  | 19,9                     | 0,14                    | 1,6                    | 19,9                  | 19,9                           | 1,6                    | 18,31              |
| 0+014,488 | 2,18                   | 2,47                  | 2,47                     | 0,16                    | 0,16                   | 22,37                 | 22,37                          | 1,76                   | 20,61              |
| 0+015,785 | 2,21                   | 2,98                  | 2,98                     | 0,22                    | 0,21                   | 25,35                 | 25,35                          | 1,97                   | 23,38              |
| 0+025,000 | 2,4                    | 21,22                 | 21,22                    | 0,33                    | 2,54                   | 46,58                 | 46,58                          | 4,51                   | 42,07              |
| 0+042,962 | 2,42                   | 43,24                 | 43,24                    | 0,33                    | 5,98                   | 89,81                 | 89,81                          | 10,49                  | 79,33              |
| 0+044,084 | 2,42                   | 2,71                  | 2,71                     | 0,33                    | 0,37                   | 92,53                 | 92,53                          | 10,86                  | 81,67              |
| 0+045,207 | 2,41                   | 2,71                  | 2,71                     | 0,33                    | 0,37                   | 95,24                 | 95,24                          | 11,23                  | 84                 |
| 0+050,000 | 2,17                   | 10,98                 | 10,98                    | 0,27                    | 1,44                   | 106,21                | 106,21                         | 12,67                  | 93,54              |
| 0+055,089 | 2,37                   | 11,54                 | 11,54                    | 0,27                    | 1,38                   | 117,76                | 117,76                         | 14,05                  | 103,7              |
| 0+057,342 | 2,36                   | 5,49                  | 5,49                     | 0                       | 0,26                   | 123,25                | 123,25                         | 14,31                  | 108,93             |
| 0+059,594 | 2,31                   | 5,41                  | 5,41                     | 0,19                    | 0,18                   | 128,65                | 128,65                         | 14,49                  | 114,16             |
| 0+075,000 | 2,21                   | 34,8                  | 34,8                     | 0                       | 1,44                   | 163,46                | 163,46                         | 15,93                  | 147,52             |
| 0+091,650 | 2,26                   | 37,22                 | 37,22                    | 0,08                    | 0,65                   | 200,68                | 200,68                         | 16,59                  | 184,09             |
| 0+094,686 | 2,53                   | 7,32                  | 7,32                     | 0                       | 0,1                    | 207,99                | 207,99                         | 16,69                  | 191,31             |
| 0+097,722 | 2,31                   | 7,21                  | 7,21                     | 0,02                    | 0,03                   | 215,2                 | 215,2                          | 16,71                  | 198,49             |
| 0+100,000 | 2,26                   | 5,2                   | 5,2                      | 0,05                    | 0,07                   | 220,41                | 220,41                         | 16,79                  | 203,62             |
| 0+125,000 | 2,17                   | 55,35                 | 55,35                    | 0,13                    | 2,26                   | 275,76                | 275,76                         | 19,05                  | 256,71             |
| 0+141,841 | 2,33                   | 37,84                 | 37,84                    | 0,11                    | 2,03                   | 313,6                 | 313,6                          | 21,07                  | 292,53             |

**Tableau 50 : Mouvement de terre, Axe I78**

| Abscisse  | Surface de déblai (m2) | Volume de déblai (m3) | Volume réutilisable (m3) | Surface de remblai (m2) | Volume de remblai (m3) | Vol. déblai Cum. (m3) | Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.) | Vol. remblai Cum. (m3) | Vol. Net Cum. (m3) |
|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 0+000,000 | 2,44                   | 0                     | 0                        | 0                       | 0                      | 0                     | 0                              | 0                      | 0                  |
| 0+025,000 | 2,79                   | 65,39                 | 65,39                    | 0,8                     | 10,04                  | 65,39                 | 65,39                          | 10,04                  | 55,35              |
| 0+050,000 | 2,49                   | 66,03                 | 66,03                    | 0,21                    | 12,69                  | 131,42                | 131,42                         | 22,73                  | 108,69             |
| 0+075,000 | 2,02                   | 56,35                 | 56,35                    | 0,44                    | 8,19                   | 187,77                | 187,77                         | 30,92                  | 156,84             |
| 0+088,518 | 1,81                   | 25,86                 | 25,86                    | 0,46                    | 6,1                    | 213,63                | 213,63                         | 37,02                  | 176,61             |
| 0+094,856 | 1,85                   | 11,72                 | 11,72                    | 0,45                    | 2,8                    | 225,35                | 225,35                         | 39,82                  | 185,53             |
| 0+100,000 | 1,84                   | 9,6                   | 9,6                      | 0,45                    | 2,24                   | 234,96                | 234,96                         | 42,07                  | 192,89             |
| 0+101,195 | 2,36                   | 2,51                  | 2,51                     | 0                       | 0,27                   | 237,47                | 237,47                         | 42,33                  | 195,14             |
| 0+106,907 | 2,47                   | 13,81                 | 13,81                    | 0,41                    | 1,17                   | 251,28                | 251,28                         | 43,5                   | 207,77             |
| 0+110,703 | 2,49                   | 9,09                  | 9,09                     | 0,44                    | 1,74                   | 260,37                | 260,37                         | 45,25                  | 215,12             |
| 0+114,499 | 2,51                   | 9,15                  | 9,15                     | 0,46                    | 1,85                   | 269,52                | 269,52                         | 47,1                   | 222,42             |
| 0+125,000 | 2,17                   | 24,58                 | 24,58                    | 0,46                    | 4,84                   | 294,1                 | 294,1                          | 51,94                  | 242,16             |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+150,000       | 2,45                          | 57,83                        | 57,83                           | 0,38                           | 10,56                         | 351,93                       | 351,93                                | 62,5                          | 289,43                    |
| 0+164,411       | 2,46                          | 35,37                        | 35,37                           | 0,39                           | 5,57                          | 387,3                        | 387,3                                 | 68,07                         | 319,23                    |
| 0+168,715       | 2,53                          | 8,97                         | 8,97                            | 0,5                            | 2,66                          | 396,27                       | 396,27                                | 70,73                         | 325,54                    |
| 0+173,018       | 2,36                          | 9,35                         | 9,35                            | 0                              | 1,49                          | 405,62                       | 405,62                                | 72,22                         | 333,4                     |
| 0+175,000       | 2,37                          | 4,69                         | 4,69                            | 0                              | 0                             | 410,32                       | 410,32                                | 72,22                         | 338,09                    |
| 0+184,513       | 2,36                          | 22,52                        | 22,52                           | 0                              | 0                             | 432,83                       | 432,83                                | 72,22                         | 360,61                    |
| 0+188,702       | 1,8                           | 9,61                         | 9,61                            | 0,38                           | 0,49                          | 442,44                       | 442,44                                | 72,71                         | 369,73                    |
| 0+192,890       | 1,62                          | 8                            | 8                               | 0,15                           | 0,68                          | 450,44                       | 450,44                                | 73,39                         | 377,05                    |
| 0+200,000       | 2,36                          | 14,17                        | 14,17                           | 0                              | 0,54                          | 464,61                       | 464,61                                | 73,93                         | 390,69                    |
| 0+208,165       | 1,63                          | 16,28                        | 16,28                           | 0,15                           | 0,62                          | 480,89                       | 480,89                                | 74,55                         | 406,35                    |

**Tableau 51 : Mouvement de terre, Axe K27**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,54                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,45                          | 62,47                        | 62,47                           | 0,13                           | 1,66                          | 62,47                        | 62,47                                 | 1,66                          | 60,81                     |
| 0+050,000       | 2,4                           | 60,7                         | 60,7                            | 0,27                           | 5,04                          | 123,17                       | 123,17                                | 6,7                           | 116,48                    |
| 0+075,000       | 2,13                          | 56,69                        | 56,69                           | 0,46                           | 9,18                          | 179,86                       | 179,86                                | 15,88                         | 163,98                    |
| 0+100,000       | 2,37                          | 56,28                        | 56,28                           | 0                              | 5,8                           | 236,15                       | 236,15                                | 21,68                         | 214,47                    |
| 0+114,679       | 1,73                          | 30,12                        | 30,12                           | 0,3                            | 2,22                          | 266,26                       | 266,26                                | 23,89                         | 242,37                    |

**Tableau 52 : Mouvement de terre, Axe K1**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,63                          | 0                            | 0                               | 0,2                            | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,39                          | 62,85                        | 62,85                           | 0,18                           | 4,73                          | 62,85                        | 62,85                                 | 4,73                          | 58,12                     |
| 0+050,000       | 2,95                          | 66,76                        | 66,76                           | 0,47                           | 8,16                          | 129,61                       | 129,61                                | 12,89                         | 116,72                    |
| 0+075,000       | 1,81                          | 59,4                         | 59,4                            | 0,25                           | 9,04                          | 189,01                       | 189,01                                | 21,93                         | 167,08                    |
| 0+100,000       | 2,26                          | 50,82                        | 50,82                           | 0,74                           | 12,46                         | 239,83                       | 239,83                                | 34,39                         | 205,44                    |
| 0+119,631       | 2,6                           | 47,73                        | 47,73                           | 0,53                           | 12,52                         | 287,56                       | 287,56                                | 46,91                         | 240,65                    |
| 0+123,403       | 2,88                          | 11,45                        | 11,45                           | 1,48                           | 2,99                          | 299,01                       | 299,01                                | 49,9                          | 249,11                    |
| 0+125,000       | 4,12                          | 6,37                         | 6,37                            | 1,75                           | 2,04                          | 305,38                       | 305,38                                | 51,94                         | 253,44                    |
| 0+127,175       | 3,45                          | 9,38                         | 9,38                            | 1,58                           | 2,8                           | 314,76                       | 314,76                                | 54,73                         | 260,03                    |
| 0+150,000       | 3,53                          | 79,71                        | 79,71                           | 1,78                           | 38,3                          | 394,47                       | 394,47                                | 93,03                         | 301,44                    |
| 0+175,000       | 3,68                          | 90,21                        | 90,21                           | 2,09                           | 48,27                         | 484,67                       | 484,67                                | 141,3                         | 343,38                    |
| 0+200,000       | 2,31                          | 74,84                        | 74,84                           | 0,73                           | 35,21                         | 559,52                       | 559,52                                | 176,51                        | 383,01                    |
| 0+202,375       | 2,01                          | 5,12                         | 5,12                            | 0,68                           | 1,67                          | 564,64                       | 564,64                                | 178,18                        | 386,46                    |



**Tableau 53 : Mouvement de terre, Axe K2**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,37                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,64                          | 50,1                         | 50,1                            | 0,17                           | 2,13                          | 50,1                         | 50,1                                  | 2,13                          | 47,97                     |
| 0+025,815       | 1,64                          | 1,34                         | 1,34                            | 0,17                           | 0,14                          | 51,43                        | 51,43                                 | 2,27                          | 49,16                     |
| 0+026,601       | 2,36                          | 1,55                         | 1,55                            | 0                              | 0,08                          | 52,98                        | 52,98                                 | 2,35                          | 50,63                     |
| 0+027,386       | 2,27                          | 1,77                         | 1,77                            | 0,13                           | 0,06                          | 54,76                        | 54,76                                 | 2,41                          | 52,34                     |
| 0+050,000       | 1,61                          | 43,88                        | 43,88                           | 0,14                           | 2,97                          | 98,64                        | 98,64                                 | 5,38                          | 93,26                     |
| 0+075,000       | 2,04                          | 45,72                        | 45,72                           | 0                              | 1,7                           | 144,36                       | 144,36                                | 7,08                          | 137,28                    |
| 0+100,000       | 2,35                          | 54,89                        | 54,89                           | 0                              | 0,11                          | 199,25                       | 199,25                                | 7,18                          | 192,06                    |
| 0+103,708       | 2,37                          | 8,74                         | 8,74                            | 0                              | 0,03                          | 207,98                       | 207,98                                | 7,21                          | 200,77                    |
| 0+104,869       | 1,54                          | 2,17                         | 2,17                            | 0                              | 0                             | 210,16                       | 210,16                                | 7,22                          | 202,94                    |
| 0+106,029       | 2,19                          | 2,2                          | 2,2                             | 0                              | 0                             | 212,36                       | 212,36                                | 7,22                          | 205,13                    |
| 0+125,000       | 1,72                          | 37,16                        | 37,16                           | 0,01                           | 0,1                           | 249,51                       | 249,51                                | 7,33                          | 242,19                    |
| 0+144,304       | 2,19                          | 37,79                        | 37,79                           | 0                              | 0,16                          | 287,3                        | 287,3                                 | 7,49                          | 279,81                    |

**Tableau 54 : Mouvement de terre, Axe K4**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,32                          | 0                            | 0                               | 0,02                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,12                          | 55,47                        | 55,47                           | 0,08                           | 1,31                          | 55,47                        | 55,47                                 | 1,31                          | 54,15                     |
| 0+050,000       | 2,03                          | 51,91                        | 51,91                           | 0                              | 1,01                          | 107,38                       | 107,38                                | 2,32                          | 105,05                    |
| 0+075,000       | 1,55                          | 44,75                        | 44,75                           | 0,06                           | 0,76                          | 152,13                       | 152,13                                | 3,08                          | 149,04                    |
| 0+079,236       | 1,56                          | 6,59                         | 6,59                            | 0,06                           | 0,26                          | 158,71                       | 158,71                                | 3,34                          | 155,37                    |

**Tableau 55 : Mouvement de terre, Axe K6**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,52                          | 0                            | 0                               | 0,01                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,53                          | 38,17                        | 38,17                           | 0                              | 0,15                          | 38,17                        | 38,17                                 | 0,15                          | 38,02                     |
| 0+044,405       | 1,53                          | 29,72                        | 29,72                           | 0                              | 0,1                           | 67,89                        | 67,89                                 | 0,25                          | 67,64                     |
| 0+045,268       | 2,19                          | 1,57                         | 1,57                            | 0,02                           | 0,01                          | 69,46                        | 69,46                                 | 0,26                          | 69,2                      |
| 0+046,132       | 1,54                          | 1,57                         | 1,57                            | 0,02                           | 0,02                          | 71,03                        | 71,03                                 | 0,28                          | 70,75                     |
| 0+050,000       | 1,54                          | 5,95                         | 5,95                            | 0,02                           | 0,09                          | 76,98                        | 76,98                                 | 0,37                          | 76,6                      |
| 0+075,000       | 1,81                          | 41,91                        | 41,91                           | 0                              | 0,31                          | 118,89                       | 118,89                                | 0,68                          | 118,21                    |
| 0+100,000       | 2,63                          | 55,56                        | 55,56                           | 0                              | 0                             | 174,45                       | 174,45                                | 0,69                          | 173,76                    |
| 0+117,467       | 1,81                          | 38,81                        | 38,81                           | 0,26                           | 2,25                          | 213,26                       | 213,26                                | 2,94                          | 210,32                    |

**Tableau 56 : Mouvement de terre, Axe K7**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,28                          | 0                            | 0                               | 0,07                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 3,09                          | 67,17                        | 67,17                           | 0,4                            | 5,86                          | 67,17                        | 67,17                                 | 5,86                          | 61,31                     |
| 0+050,000       | 3,04                          | 76,65                        | 76,65                           | 0,68                           | 13,54                         | 143,82                       | 143,82                                | 19,4                          | 124,42                    |
| 0+063,610       | 2,24                          | 35,97                        | 35,97                           | 0,73                           | 9,59                          | 179,79                       | 179,79                                | 28,99                         | 150,8                     |
| 0+070,924       | 2,24                          | 16,53                        | 16,53                           | 0,72                           | 5,2                           | 196,32                       | 196,32                                | 34,2                          | 162,12                    |
| 0+075,000       | 2,45                          | 9,64                         | 9,64                            | 0,71                           | 2,87                          | 205,96                       | 205,96                                | 37,07                         | 168,89                    |
| 0+078,238       | 2,29                          | 7,67                         | 7,67                            | 0,74                           | 2,35                          | 213,63                       | 213,63                                | 39,42                         | 174,21                    |
| 0+090,152       | 2,83                          | 30,48                        | 30,48                           | 0,19                           | 5,56                          | 244,11                       | 244,11                                | 44,99                         | 199,13                    |
| 0+100,000       | 2,08                          | 24,18                        | 24,18                           | 0                              | 0,95                          | 268,29                       | 268,29                                | 45,94                         | 222,35                    |
| 0+105,153       | 1,63                          | 9,55                         | 9,55                            | 0                              | 0                             | 277,84                       | 277,84                                | 45,94                         | 231,9                     |
| 0+125,000       | 1,53                          | 31,34                        | 31,34                           | 0,01                           | 0,15                          | 309,18                       | 309,18                                | 46,09                         | 263,09                    |
| 0+144,556       | 2,22                          | 36,72                        | 36,72                           | 0,02                           | 0,31                          | 345,9                        | 345,9                                 | 46,4                          | 299,5                     |

**Tableau 57 : Mouvement de terre, Axe K8**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,66                          | 0                            | 0                               | 0,11                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+008,649       | 1,54                          | 13,84                        | 13,84                           | 0,03                           | 0,58                          | 13,84                        | 13,84                                 | 0,58                          | 13,25                     |
| 0+011,770       | 2,22                          | 5,85                         | 5,85                            | 0,01                           | 0,07                          | 19,69                        | 19,69                                 | 0,65                          | 19,04                     |
| 0+014,890       | 2,42                          | 7,06                         | 7,06                            | 0,04                           | 0,1                           | 26,75                        | 26,75                                 | 0,75                          | 26                        |
| 0+025,000       | 2,04                          | 22,58                        | 22,58                           | 0,01                           | 0,28                          | 49,34                        | 49,34                                 | 1,03                          | 48,31                     |
| 0+050,000       | 1,6                           | 45,55                        | 45,55                           | 0,12                           | 1,67                          | 94,89                        | 94,89                                 | 2,7                           | 92,2                      |
| 0+057,406       | 2,27                          | 14,32                        | 14,32                           | 0,13                           | 0,91                          | 109,21                       | 109,21                                | 3,6                           | 105,61                    |
| 0+060,058       | 2,36                          | 6,14                         | 6,14                            | 0                              | 0,17                          | 115,35                       | 115,35                                | 3,77                          | 111,59                    |
| 0+062,711       | 2,26                          | 6,13                         | 6,13                            | 0,12                           | 0,16                          | 121,49                       | 121,49                                | 3,93                          | 117,56                    |
| 0+075,000       | 1,95                          | 25,9                         | 25,9                            | 0,07                           | 1,15                          | 147,39                       | 147,39                                | 5,08                          | 142,31                    |
| 0+100,000       | 2,19                          | 51,79                        | 51,79                           | 0,01                           | 0,95                          | 199,18                       | 199,18                                | 6,03                          | 193,15                    |
| 0+121,560       | 1,53                          | 40,13                        | 40,13                           | 0                              | 0,16                          | 239,31                       | 239,31                                | 6,19                          | 233,12                    |
| 0+123,138       | 2,19                          | 2,88                         | 2,88                            | 0                              | 0                             | 242,19                       | 242,19                                | 6,2                           | 235,99                    |
| 0+124,717       | 1,52                          | 2,88                         | 2,88                            | 0                              | 0                             | 245,07                       | 245,07                                | 6,2                           | 238,87                    |
| 0+125,000       | 1,52                          | 0,43                         | 0,43                            | 0                              | 0                             | 245,5                        | 245,5                                 | 6,2                           | 239,3                     |
| 0+148,673       | 1,57                          | 36,59                        | 36,59                           | 0,03                           | 0,36                          | 282,09                       | 282,09                                | 6,56                          | 275,53                    |

**Tableau 58 : Mouvement de terre, Axe K9**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,37                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,31                          | 58,46                        | 58,46                           | 0,2                            | 2,5                           | 58,46                        | 58,46                                 | 2,5                           | 55,96                     |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+038,417       | 1,61                          | 26,29                        | 26,29                           | 0,2                            | 2,67                          | 84,75                        | 84,75                                 | 5,17                          | 79,58                     |
| 0+040,330       | 1,54                          | 2,9                          | 2,9                             | 0,19                           | 0,43                          | 87,65                        | 87,65                                 | 5,6                           | 82,05                     |
| 0+042,242       | 1,41                          | 2,73                         | 2,73                            | 0,18                           | 0,41                          | 90,38                        | 90,38                                 | 6,01                          | 84,36                     |
| 0+050,000       | 2,35                          | 14,57                        | 14,57                           | 0                              | 0,71                          | 104,95                       | 104,95                                | 6,72                          | 98,23                     |
| 0+067,382       | 2                             | 37,8                         | 37,8                            | 0                              | 0                             | 142,75                       | 142,75                                | 6,73                          | 136,02                    |
| 0+075,000       | 2,91                          | 18,83                        | 18,83                           | 0                              | 0,02                          | 161,58                       | 161,58                                | 6,75                          | 154,83                    |
| 0+079,350       | 1,9                           | 10,55                        | 10,55                           | 0,08                           | 0,19                          | 172,13                       | 172,13                                | 6,94                          | 165,18                    |
| 0+091,319       | 2,63                          | 27,2                         | 27,2                            | 0,03                           | 0,67                          | 199,33                       | 199,33                                | 7,61                          | 191,71                    |
| 0+100,000       | 1,64                          | 18,54                        | 18,54                           | 0,09                           | 0,52                          | 217,86                       | 217,86                                | 8,13                          | 209,73                    |
| 0+109,315       | 1,64                          | 15,32                        | 15,32                           | 0,09                           | 0,85                          | 233,18                       | 233,18                                | 8,98                          | 224,2                     |

**Tableau 59 : Mouvement de terre, Axe K14**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,26                          | 0                            | 0                               | 0,21                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,99                          | 53,17                        | 53,17                           | 0,25                           | 5,69                          | 53,17                        | 53,17                                 | 5,69                          | 47,48                     |
| 0+050,000       | 2,32                          | 53,86                        | 53,86                           | 0,07                           | 3,93                          | 107,03                       | 107,03                                | 9,62                          | 97,41                     |
| 0+053,992       | 2,52                          | 9,65                         | 9,65                            | 0,11                           | 0,35                          | 116,68                       | 116,68                                | 9,97                          | 106,71                    |
| 0+055,615       | 1,71                          | 3,16                         | 3,16                            | 0,16                           | 0,25                          | 119,84                       | 119,84                                | 10,23                         | 109,61                    |
| 0+057,237       | 1,77                          | 2,63                         | 2,63                            | 0,21                           | 0,35                          | 122,47                       | 122,47                                | 10,58                         | 111,89                    |
| 0+075,000       | 2,32                          | 36,25                        | 36,25                           | 0,1                            | 2,79                          | 158,72                       | 158,72                                | 13,37                         | 145,35                    |
| 0+075,590       | 2,32                          | 1,37                         | 1,37                            | 0,1                            | 0,06                          | 160,09                       | 160,09                                | 13,44                         | 146,65                    |
| 0+076,983       | 2,24                          | 3,28                         | 3,28                            | 0,03                           | 0,03                          | 163,37                       | 163,37                                | 13,47                         | 149,9                     |
| 0+078,376       | 2,19                          | 2,9                          | 2,9                             | 0                              | 0                             | 166,27                       | 166,27                                | 13,48                         | 152,79                    |
| 0+085,746       | 1,53                          | 13,71                        | 13,71                           | 0                              | 0                             | 179,98                       | 179,98                                | 13,49                         | 166,5                     |
| 0+087,126       | 2,25                          | 2,3                          | 2,3                             | 0,1                            | 0,11                          | 182,28                       | 182,28                                | 13,6                          | 168,69                    |
| 0+088,506       | 1,73                          | 2,21                         | 2,21                            | 0,29                           | 0,44                          | 184,5                        | 184,5                                 | 14,04                         | 170,46                    |
| 0+100,000       | 1,96                          | 21,16                        | 21,16                           | 0,61                           | 5,2                           | 205,66                       | 205,66                                | 19,24                         | 186,42                    |
| 0+125,000       | 1,94                          | 48,71                        | 48,71                           | 0,6                            | 15,17                         | 254,36                       | 254,36                                | 34,41                         | 219,96                    |
| 0+150,000       | 2,16                          | 51,22                        | 51,22                           | 0,89                           | 18,64                         | 305,58                       | 305,58                                | 53,05                         | 252,53                    |
| 0+151,897       | 2,16                          | 4,09                         | 4,09                            | 0,86                           | 1,66                          | 309,67                       | 309,67                                | 54,71                         | 254,96                    |

**Tableau 60 : Mouvement de terre, Axe K15**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,36                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,41                          | 59,65                        | 59,65                           | 0,23                           | 2,85                          | 59,65                        | 59,65                                 | 2,85                          | 56,8                      |
| 0+050,000       | 2,43                          | 60,47                        | 60,47                           | 0                              | 2,86                          | 120,12                       | 120,12                                | 5,7                           | 114,42                    |

|           |      |       |       |      |      |        |        |       |        |
|-----------|------|-------|-------|------|------|--------|--------|-------|--------|
| 0+075,000 | 1,88 | 53,85 | 53,85 | 0,07 | 0,88 | 173,97 | 173,97 | 6,58  | 167,39 |
| 0+077,924 | 1,66 | 5,17  | 5,17  | 0,2  | 0,39 | 179,14 | 179,14 | 6,97  | 172,17 |
| 0+080,105 | 1,65 | 3,76  | 3,76  | 0,19 | 0,36 | 182,9  | 182,9  | 7,33  | 175,57 |
| 0+082,286 | 2,31 | 4,53  | 4,53  | 0,19 | 0,35 | 187,43 | 187,43 | 7,68  | 179,75 |
| 0+100,000 | 2,32 | 40,96 | 40,96 | 0,19 | 3,34 | 228,39 | 228,39 | 11,02 | 217,37 |
| 0+125,000 | 2,22 | 56,73 | 56,73 | 0    | 2,43 | 285,12 | 285,12 | 13,45 | 271,67 |
| 0+128,098 | 2,2  | 6,85  | 6,85  | 0    | 0    | 291,97 | 291,97 | 13,46 | 278,51 |

**Tableau 61 : Mouvement de terre, Axe K16**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,36                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,22                          | 57,29                        | 57,29                           | 0,16                           | 2,05                          | 57,29                        | 57,29                                 | 2,05                          | 55,23                     |
| 0+050,000       | 2,29                          | 56,38                        | 56,38                           | 0,16                           | 4,04                          | 113,67                       | 113,67                                | 6,09                          | 107,57                    |
| 0+064,362       | 2,36                          | 33,42                        | 33,42                           | 0                              | 1,14                          | 147,08                       | 147,08                                | 7,23                          | 139,85                    |
| 0+066,792       | 1,65                          | 4,93                         | 4,93                            | 0,18                           | 0,19                          | 152,01                       | 152,01                                | 7,42                          | 144,59                    |
| 0+069,222       | 1,65                          | 4,17                         | 4,17                            | 0,19                           | 0,38                          | 156,18                       | 156,18                                | 7,8                           | 148,39                    |
| 0+075,000       | 1,78                          | 9,91                         | 9,91                            | 0                              | 0,54                          | 166,09                       | 166,09                                | 8,33                          | 157,75                    |
| 0+092,819       | 2,37                          | 36,93                        | 36,93                           | 0                              | 0                             | 203,02                       | 203,02                                | 8,34                          | 194,68                    |
| 0+095,337       | 1,72                          | 5,28                         | 5,28                            | 0,29                           | 0,31                          | 208,29                       | 208,29                                | 8,64                          | 199,65                    |
| 0+097,855       | 2,38                          | 5,45                         | 5,45                            | 0,28                           | 0,6                           | 213,74                       | 213,74                                | 9,25                          | 204,49                    |
| 0+100,000       | 2,37                          | 5,09                         | 5,09                            | 0                              | 0,3                           | 218,83                       | 218,83                                | 9,55                          | 209,28                    |
| 0+125,000       | 2,07                          | 55,45                        | 55,45                           | 0,25                           | 3,18                          | 274,27                       | 274,27                                | 12,73                         | 261,54                    |
| 0+150,000       | 1,74                          | 47,61                        | 47,61                           | 0,23                           | 6,11                          | 321,89                       | 321,89                                | 18,85                         | 303,04                    |
| 0+159,526       | 1,73                          | 16,51                        | 16,51                           | 0,29                           | 2,52                          | 338,4                        | 338,4                                 | 21,36                         | 317,03                    |

**Tableau 62 : Mouvement de terre, Axe K17**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,79                          | 0                            | 0                               | 0,78                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,45                          | 65,57                        | 65,57                           | 1,22                           | 24,96                         | 65,57                        | 65,57                                 | 24,96                         | 40,61                     |
| 0+050,000       | 2,39                          | 60,57                        | 60,57                           | 0,93                           | 26,87                         | 126,14                       | 126,14                                | 51,83                         | 74,31                     |
| 0+075,000       | 2,28                          | 58,46                        | 58,46                           | 0,77                           | 21,24                         | 184,6                        | 184,6                                 | 73,07                         | 111,53                    |
| 0+100,000       | 2,12                          | 55,01                        | 55,01                           | 0,85                           | 20,18                         | 239,61                       | 239,61                                | 93,25                         | 146,36                    |
| 0+119,593       | 2,78                          | 47,94                        | 47,94                           | 0,84                           | 16,55                         | 287,55                       | 287,55                                | 109,8                         | 177,75                    |
| 0+122,606       | 2,11                          | 7,55                         | 7,55                            | 0,83                           | 2,38                          | 295,1                        | 295,1                                 | 112,18                        | 182,92                    |
| 0+125,000       | 2,19                          | 5,28                         | 5,28                            | 0,35                           | 1,33                          | 300,38                       | 300,38                                | 113,51                        | 186,87                    |
| 0+125,619       | 2,41                          | 1,42                         | 1,42                            | 0,07                           | 0,13                          | 301,8                        | 301,8                                 | 113,64                        | 188,16                    |
| 0+130,142       | 2,41                          | 10,91                        | 10,91                           | 0,07                           | 0,31                          | 312,72                       | 312,72                                | 113,95                        | 198,77                    |
| 0+137,970       | 2,52                          | 19,33                        | 19,33                           | 0,15                           | 0,85                          | 332,05                       | 332,05                                | 114,8                         | 217,25                    |
| 0+150,000       | 2,38                          | 29,93                        | 29,93                           | 0,45                           | 3,45                          | 361,98                       | 361,98                                | 118,25                        | 243,72                    |
| 0+175,000       | 2,39                          | 59,56                        | 59,56                           | 0,33                           | 9,76                          | 421,54                       | 421,54                                | 128,02                        | 293,52                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+178,290       | 2,46                          | 7,98                         | 7,98                            | 0,35                           | 1,13                          | 429,51                       | 429,51                                | 129,14                        | 300,37                    |
| 0+180,206       | 2,51                          | 5,11                         | 5,11                            | 0,78                           | 0,76                          | 434,63                       | 434,63                                | 129,9                         | 304,73                    |
| 0+182,122       | 2,44                          | 5,15                         | 5,15                            | 0,66                           | 1                             | 439,78                       | 439,78                                | 130,9                         | 308,88                    |
| 0+200,000       | 2,3                           | 42,43                        | 42,43                           | 0,12                           | 7,01                          | 482,21                       | 482,21                                | 137,91                        | 344,3                     |
| 0+213,700       | 1,6                           | 26,71                        | 26,71                           | 0,11                           | 1,62                          | 508,92                       | 508,92                                | 139,53                        | 369,39                    |
| 0+225,000       | 1,91                          | 19,79                        | 19,79                           | 0                              | 0,65                          | 528,71                       | 528,71                                | 140,18                        | 388,53                    |
| 0+228,720       | 2,36                          | 7,93                         | 7,93                            | 0                              | 0                             | 536,64                       | 536,64                                | 140,18                        | 396,45                    |
| 0+250,000       | 1,54                          | 41,4                         | 41,4                            | 0,02                           | 0,19                          | 578,04                       | 578,04                                | 140,37                        | 437,67                    |
| 0+270,498       | 1,56                          | 31,73                        | 31,73                           | 0,13                           | 1,49                          | 609,77                       | 609,77                                | 141,86                        | 467,91                    |
| 0+275,000       | 1,52                          | 7,01                         | 7,01                            | 0,11                           | 0,47                          | 616,78                       | 616,78                                | 142,33                        | 474,44                    |
| 0+300,000       | 1,7                           | 40,22                        | 40,22                           | 0,26                           | 4,52                          | 656,99                       | 656,99                                | 146,86                        | 510,14                    |
| 0+310,893       | 1,8                           | 19,09                        | 19,09                           | 0,4                            | 3,57                          | 676,08                       | 676,08                                | 150,43                        | 525,65                    |
| 0+325,000       | 3,61                          | 38,15                        | 38,15                           | 0,58                           | 6,89                          | 714,23                       | 714,23                                | 157,32                        | 556,91                    |
| 0+334,030       | 4,7                           | 37,02                        | 37,02                           | 0,56                           | 5,08                          | 751,26                       | 751,26                                | 162,4                         | 588,85                    |
| 0+350,000       | 2,91                          | 60,06                        | 60,06                           | 0,56                           | 8,77                          | 811,32                       | 811,32                                | 171,18                        | 640,14                    |
| 0+357,168       | 2,15                          | 18,09                        | 18,09                           | 0,49                           | 3,69                          | 829,41                       | 829,41                                | 174,86                        | 654,55                    |
| 0+375,000       | 2,62                          | 42,33                        | 42,33                           | 0,25                           | 6,13                          | 871,74                       | 871,74                                | 180,99                        | 690,75                    |
| 0+400,000       | 2,24                          | 60,81                        | 60,81                           | 0,09                           | 4,27                          | 932,55                       | 932,55                                | 185,26                        | 747,29                    |
| 0+413,964       | 2,05                          | 29,98                        | 29,98                           | 0,16                           | 1,77                          | 962,53                       | 962,53                                | 187,03                        | 775,5                     |

**Tableau 63 : Mouvement de terre, Axe K18**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,34                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,19                          | 56,7                         | 56,7                            | 0                              | 0                             | 56,7                         | 56,7                                  | 0                             | 56,7                      |
| 0+036,566       | 2,19                          | 25,33                        | 25,33                           | 0                              | 0,04                          | 82,03                        | 82,03                                 | 0,04                          | 81,99                     |
| 0+050,000       | 2,04                          | 28,42                        | 28,42                           | 0                              | 0,04                          | 110,45                       | 110,45                                | 0,08                          | 110,37                    |
| 0+051,605       | 2,19                          | 3,4                          | 3,4                             | 0                              | 0                             | 113,85                       | 113,85                                | 0,09                          | 113,76                    |
| 0+065,037       | 2,19                          | 29,43                        | 29,43                           | 0                              | 0,1                           | 143,28                       | 143,28                                | 0,19                          | 143,1                     |
| 0+075,000       | 2,52                          | 23,49                        | 23,49                           | 0                              | 0,04                          | 166,77                       | 166,77                                | 0,23                          | 166,54                    |
| 0+079,242       | 2,35                          | 10,33                        | 10,33                           | 0                              | 0                             | 177,1                        | 177,1                                 | 0,23                          | 176,87                    |
| 0+100,000       | 1,54                          | 40,35                        | 40,35                           | 0,02                           | 0,26                          | 217,45                       | 217,45                                | 0,49                          | 216,96                    |
| 0+110,368       | 1,54                          | 15,96                        | 15,96                           | 0,02                           | 0,26                          | 233,41                       | 233,41                                | 0,74                          | 232,67                    |

**Tableau 64 : Mouvement de terre, Axe K19**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,33                          | 0                            | 0                               | 0,3                            | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,03                          | 54,48                        | 54,48                           | 0,24                           | 6,72                          | 54,48                        | 54,48                                 | 6,72                          | 47,76                     |
| 0+050,000       | 2,48                          | 56,41                        | 56,41                           | 0,43                           | 8,31                          | 110,89                       | 110,89                                | 15,03                         | 95,86                     |

|           |      |       |       |      |      |        |        |       |        |
|-----------|------|-------|-------|------|------|--------|--------|-------|--------|
| 0+054,419 | 2,49 | 10,99 | 10,99 | 0,35 | 1,71 | 121,88 | 121,88 | 16,75 | 105,14 |
| 0+066,256 | 2,42 | 28,81 | 28,81 | 0,33 | 4,1  | 150,69 | 150,69 | 20,85 | 129,84 |
| 0+075,000 | 2,38 | 20,81 | 20,81 | 0,29 | 2,76 | 171,5  | 171,5  | 23,6  | 147,9  |
| 0+078,092 | 2,37 | 7,29  | 7,29  | 0,27 | 0,88 | 178,8  | 178,8  | 24,49 | 154,31 |
| 0+095,879 | 1,6  | 35,28 | 35,28 | 0,11 | 3,39 | 214,08 | 214,08 | 27,88 | 186,2  |

**Tableau 65 : Mouvement de terre, Axe K20**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,1                           | 0                            | 0                               | 1,04                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+022,339       | 1,88                          | 44,52                        | 44,52                           | 0,47                           | 16,82                         | 44,52                        | 44,52                                 | 16,82                         | 27,7                      |
| 0+025,000       | 1,86                          | 4,98                         | 4,98                            | 0,48                           | 1,26                          | 49,5                         | 49,5                                  | 18,08                         | 31,42                     |
| 0+033,793       | 2,36                          | 18,48                        | 18,48                           | 0                              | 2,14                          | 67,98                        | 67,98                                 | 20,22                         | 47,76                     |
| 0+045,248       | 2,36                          | 26,95                        | 26,95                           | 0                              | 0                             | 94,93                        | 94,93                                 | 20,22                         | 74,72                     |
| 0+050,000       | 2,3                           | 11,06                        | 11,06                           | 0,13                           | 0,31                          | 105,99                       | 105,99                                | 20,52                         | 85,47                     |
| 0+075,000       | 2,63                          | 61,54                        | 61,54                           | 0,48                           | 7,6                           | 167,54                       | 167,54                                | 28,12                         | 139,42                    |
| 0+100,000       | 2,49                          | 63,94                        | 63,94                           | 0                              | 5,99                          | 231,48                       | 231,48                                | 34,11                         | 197,36                    |
| 0+125,000       | 2,14                          | 57,89                        | 57,89                           | 0,32                           | 4,03                          | 289,36                       | 289,36                                | 38,14                         | 251,23                    |
| 0+134,580       | 2,38                          | 21,64                        | 21,64                           | 0,03                           | 1,66                          | 311,01                       | 311,01                                | 39,8                          | 271,21                    |

**Tableau 66 : Mouvement de terre, Axe K21**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,83                          | 0                            | 0                               | 0,5                            | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+015,883       | 2,03                          | 30,66                        | 30,66                           | 0,73                           | 9,73                          | 30,66                        | 30,66                                 | 9,73                          | 20,93                     |
| 0+019,255       | 2,64                          | 7,33                         | 7,33                            | 0,62                           | 2,63                          | 37,99                        | 37,99                                 | 12,36                         | 25,63                     |
| 0+022,628       | 2,36                          | 7,95                         | 7,95                            | 0                              | 1,22                          | 45,94                        | 45,94                                 | 13,57                         | 32,37                     |
| 0+025,000       | 2,36                          | 5,59                         | 5,59                            | 0                              | 0                             | 51,53                        | 51,53                                 | 13,58                         | 37,95                     |
| 0+025,598       | 2,36                          | 1,41                         | 1,41                            | 0                              | 0                             | 52,94                        | 52,94                                 | 13,58                         | 39,36                     |
| 0+040,638       | 2,75                          | 38,41                        | 38,41                           | 0,81                           | 6,08                          | 91,35                        | 91,35                                 | 19,66                         | 71,69                     |
| 0+050,000       | 2,86                          | 26,28                        | 26,28                           | 0,62                           | 6,68                          | 117,63                       | 117,63                                | 26,33                         | 91,3                      |
| 0+055,511       | 2,42                          | 14,55                        | 14,55                           | 0,08                           | 1,92                          | 132,19                       | 132,19                                | 28,25                         | 103,94                    |
| 0+067,695       | 2,81                          | 31,99                        | 31,99                           | 0,92                           | 6                             | 164,18                       | 164,18                                | 34,25                         | 129,93                    |
| 0+075,000       | 2,82                          | 20,55                        | 20,55                           | 0,45                           | 4,99                          | 184,74                       | 184,74                                | 39,24                         | 145,49                    |
| 0+082,834       | 2,63                          | 21,34                        | 21,34                           | 0,69                           | 4,47                          | 206,07                       | 206,07                                | 43,71                         | 162,36                    |
| 0+100,000       | 2,63                          | 45,09                        | 45,09                           | 0,63                           | 11,36                         | 251,17                       | 251,17                                | 55,07                         | 196,1                     |
| 0+115,993       | 2,38                          | 40,07                        | 40,07                           | 0,04                           | 5,32                          | 291,24                       | 291,24                                | 60,39                         | 230,85                    |

**Tableau 67 : Mouvement de terre, Axe K22**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,95                          | 0                            | 0                               | 0,58                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+025,000       | 3,16                          | 63,86                        | 63,86                           | 0,68                           | 15,68                         | 63,86                        | 63,86                                 | 15,68                         | 48,18                     |
| 0+050,000       | 2,23                          | 67,38                        | 67,38                           | 0,71                           | 17,38                         | 131,24                       | 131,24                                | 33,06                         | 98,18                     |
| 0+056,662       | 2,23                          | 14,86                        | 14,86                           | 0,71                           | 4,75                          | 146,1                        | 146,1                                 | 37,81                         | 108,3                     |
| 0+062,059       | 2,2                           | 11,85                        | 11,85                           | 0,69                           | 3,83                          | 157,96                       | 157,96                                | 41,64                         | 116,32                    |
| 0+067,457       | 2,96                          | 13,8                         | 13,8                            | 0,49                           | 3,21                          | 171,76                       | 171,76                                | 44,84                         | 126,92                    |
| 0+075,000       | 2,12                          | 19,15                        | 19,15                           | 0,28                           | 2,87                          | 190,91                       | 190,91                                | 47,71                         | 143,2                     |
| 0+099,108       | 2,25                          | 52,67                        | 52,67                           | 0,04                           | 3,83                          | 243,58                       | 243,58                                | 51,54                         | 192,04                    |

**Tableau 68 : Mouvement de terre, Axe K23I10**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,83                          | 0                            | 0                               | 0,28                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,38                          | 52,65                        | 52,65                           | 0,16                           | 5,51                          | 52,65                        | 52,65                                 | 5,51                          | 47,14                     |
| 0+044,265       | 2,46                          | 46,62                        | 46,62                           | 0,07                           | 2,17                          | 99,26                        | 99,26                                 | 7,68                          | 91,58                     |
| 0+050,000       | 2,28                          | 13,6                         | 13,6                            | 0,06                           | 0,37                          | 112,86                       | 112,86                                | 8,05                          | 104,81                    |
| 0+075,000       | 2,3                           | 57,19                        | 57,19                           | 0,02                           | 1,04                          | 170,04                       | 170,04                                | 9,09                          | 160,95                    |
| 0+094,547       | 2,34                          | 45,35                        | 45,35                           | 0                              | 0,2                           | 215,39                       | 215,39                                | 9,29                          | 206,1                     |

**Tableau 69 : Mouvement de terre, Axe K24I11**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 3,64                          | 0                            | 0                               | 0,26                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 4,72                          | 104,41                       | 104,41                          | 0,06                           | 4,06                          | 104,41                       | 104,41                                | 4,06                          | 100,35                    |
| 0+042,153       | 4,41                          | 78,23                        | 78,23                           | 0,04                           | 0,84                          | 182,64                       | 182,64                                | 4,9                           | 177,74                    |
| 0+050,000       | 4,5                           | 34,92                        | 34,92                           | 0,04                           | 0,29                          | 217,56                       | 217,56                                | 5,19                          | 212,37                    |
| 0+075,000       | 3,28                          | 97,25                        | 97,25                           | 0,08                           | 1,52                          | 314,81                       | 314,81                                | 6,71                          | 308,1                     |
| 0+098,390       | 4,11                          | 86,46                        | 86,46                           | 0                              | 1                             | 401,27                       | 401,27                                | 7,72                          | 393,55                    |

**Tableau 70 : Mouvement de terre, Axe K25**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,43                          | 0                            | 0                               | 0,23                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,3                           | 59,18                        | 59,18                           | 0,04                           | 3,37                          | 59,18                        | 59,18                                 | 3,37                          | 55,81                     |
| 0+050,000       | 1,83                          | 51,59                        | 51,59                           | 0,04                           | 1,04                          | 110,78                       | 110,78                                | 4,41                          | 106,36                    |
| 0+063,423       | 1,56                          | 22,73                        | 22,73                           | 0,03                           | 0,44                          | 133,5                        | 133,5                                 | 4,85                          | 128,65                    |

**Tableau 71 : Mouvement de terre, Axe K26**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,43                          | 0                            | 0                               | 0,09                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,8                           | 52,91                        | 52,91                           | 0,4                            | 6,1                           | 52,91                        | 52,91                                 | 6,1                           | 46,81                     |
| 0+050,000       | 2,58                          | 54,8                         | 54,8                            | 0,03                           | 5,29                          | 107,71                       | 107,71                                | 11,39                         | 96,33                     |
| 0+061,971       | 2,36                          | 29,6                         | 29,6                            | 0                              | 0,16                          | 137,32                       | 137,32                                | 11,55                         | 125,77                    |

**Tableau 72 : Mouvement de terre, Axe K35**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,54                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,31                          | 48,1                         | 48,1                            | 0                              | 0,02                          | 48,1                         | 48,1                                  | 0,02                          | 48,07                     |
| 0+050,000       | 2,34                          | 58,2                         | 58,2                            | 0                              | 0                             | 106,29                       | 106,29                                | 0,02                          | 106,27                    |
| 0+057,927       | 2,35                          | 18,59                        | 18,59                           | 0                              | 0                             | 124,88                       | 124,88                                | 0,02                          | 124,86                    |
| 0+061,179       | 2,21                          | 7,34                         | 7,34                            | 0                              | 0                             | 132,22                       | 132,22                                | 0,02                          | 132,2                     |
| 0+064,430       | 2,34                          | 7,31                         | 7,31                            | 0                              | 0                             | 139,53                       | 139,53                                | 0,02                          | 139,5                     |
| 0+067,986       | 2,34                          | 8,32                         | 8,32                            | 0                              | 0                             | 147,85                       | 147,85                                | 0,03                          | 147,82                    |
| 0+071,307       | 2,19                          | 7,45                         | 7,45                            | 0                              | 0                             | 155,3                        | 155,3                                 | 0,03                          | 155,27                    |
| 0+074,627       | 2,35                          | 7,48                         | 7,48                            | 0                              | 0                             | 162,79                       | 162,79                                | 0,03                          | 162,76                    |
| 0+075,000       | 2,18                          | 0,84                         | 0,84                            | 0                              | 0                             | 163,63                       | 163,63                                | 0,03                          | 163,6                     |
| 0+100,000       | 2,36                          | 56,8                         | 56,8                            | 0                              | 0                             | 220,43                       | 220,43                                | 0,03                          | 220,4                     |
| 0+113,832       | 1,81                          | 28,85                        | 28,85                           | 0,41                           | 2,82                          | 249,28                       | 249,28                                | 2,85                          | 246,43                    |
| 0+115,942       | 2,47                          | 4,51                         | 4,51                            | 0,41                           | 0,86                          | 253,79                       | 253,79                                | 3,71                          | 250,08                    |
| 0+116,391       | 2,36                          | 1,08                         | 1,08                            | 0                              | 0,09                          | 254,88                       | 254,88                                | 3,8                           | 251,08                    |
| 0+117,002       | 2,46                          | 1,43                         | 1,43                            | 0,39                           | 0,13                          | 256,31                       | 256,31                                | 3,93                          | 252,37                    |
| 0+117,309       | 2,45                          | 0,69                         | 0,69                            | 0,39                           | 0,14                          | 257                          | 257                                   | 4,08                          | 252,92                    |
| 0+117,772       | 2,45                          | 1,14                         | 1,14                            | 0,38                           | 0,18                          | 258,14                       | 258,14                                | 4,25                          | 253,88                    |
| 0+118,269       | 1,78                          | 1                            | 1                               | 0,37                           | 0,21                          | 259,13                       | 259,13                                | 4,46                          | 254,67                    |
| 0+118,742       | 2,36                          | 0,95                         | 0,95                            | 0                              | 0,1                           | 260,09                       | 260,09                                | 4,56                          | 255,53                    |
| 0+119,289       | 2,43                          | 1,27                         | 1,27                            | 0,35                           | 0,11                          | 261,36                       | 261,36                                | 4,67                          | 256,69                    |
| 0+125,000       | 2,45                          | 13,92                        | 13,92                           | 0,34                           | 1,98                          | 275,28                       | 275,28                                | 6,65                          | 268,63                    |
| 0+150,000       | 2,35                          | 59,92                        | 59,92                           | 0,22                           | 7                             | 335,2                        | 335,2                                 | 13,65                         | 321,55                    |
| 0+175,000       | 2,24                          | 57,31                        | 57,31                           | 0,08                           | 3,75                          | 392,51                       | 392,51                                | 17,4                          | 375,11                    |
| 0+183,783       | 2,24                          | 19,66                        | 19,66                           | 0,08                           | 0,74                          | 412,17                       | 412,17                                | 18,14                         | 394,02                    |
| 0+187,831       | 2,3                           | 9,75                         | 9,75                            | 0,1                            | 0,29                          | 421,92                       | 421,92                                | 18,43                         | 403,49                    |
| 0+191,879       | 2,37                          | 9,76                         | 9,76                            | 0                              | 0,15                          | 431,68                       | 431,68                                | 18,58                         | 413,09                    |
| 0+200,000       | 1,7                           | 16,5                         | 16,5                            | 0,25                           | 1,04                          | 448,18                       | 448,18                                | 19,62                         | 428,56                    |
| 0+204,936       | 2,36                          | 10,02                        | 10,02                           | 0,29                           | 1,34                          | 458,2                        | 458,2                                 | 20,96                         | 437,24                    |
| 0+210,707       | 2,3                           | 14,22                        | 14,22                           | 0,2                            | 1,16                          | 472,42                       | 472,42                                | 22,12                         | 450,3                     |
| 0+216,477       | 2,9                           | 16,07                        | 16,07                           | 1,03                           | 2,98                          | 488,49                       | 488,49                                | 25,1                          | 463,39                    |
| 0+225,000       | 1,42                          | 18,44                        | 18,44                           | 1,02                           | 8,76                          | 506,92                       | 506,92                                | 33,85                         | 473,07                    |
| 0+250,000       | 2,33                          | 46,83                        | 46,83                           | 0,18                           | 15,05                         | 553,76                       | 553,76                                | 48,9                          | 504,85                    |



| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+275,000       | 2,05                          | 54,66                        | 54,66                           | 0,37                           | 6,93                          | 608,42                       | 608,42                                | 55,84                         | 552,58                    |
| 0+300,000       | 2,09                          | 51,75                        | 51,75                           | 0,78                           | 14,35                         | 660,17                       | 660,17                                | 70,19                         | 589,98                    |
| 0+307,201       | 2,48                          | 16,46                        | 16,46                           | 0,12                           | 3,21                          | 676,62                       | 676,62                                | 73,4                          | 603,22                    |

**Tableau 73 : Mouvement de terre, Axe K1011**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,68                          | 0                            | 0                               | 0,23                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,29                          | 62,12                        | 62,12                           | 0,02                           | 3,16                          | 62,12                        | 62,12                                 | 3,16                          | 58,96                     |
| 0+031,437       | 2,3                           | 14,79                        | 14,79                           | 0,17                           | 0,63                          | 76,91                        | 76,91                                 | 3,79                          | 73,12                     |
| 0+032,627       | 2,31                          | 2,74                         | 2,74                            | 0,18                           | 0,21                          | 79,65                        | 79,65                                 | 4                             | 75,65                     |
| 0+033,818       | 2,31                          | 2,75                         | 2,75                            | 0,18                           | 0,22                          | 82,39                        | 82,39                                 | 4,21                          | 78,18                     |
| 0+035,604       | 2,31                          | 4,12                         | 4,12                            | 0,18                           | 0,33                          | 86,52                        | 86,52                                 | 4,54                          | 81,98                     |
| 0+050,000       | 2,21                          | 32,55                        | 32,55                           | 0,22                           | 2,89                          | 119,07                       | 119,07                                | 7,43                          | 111,64                    |
| 0+073,315       | 2,62                          | 56,39                        | 56,39                           | 0                              | 2,54                          | 175,46                       | 175,46                                | 9,97                          | 165,48                    |
| 0+075,000       | 2,23                          | 4,09                         | 4,09                            | 0,29                           | 0,24                          | 179,54                       | 179,54                                | 10,22                         | 169,33                    |
| 0+100,000       | 2,37                          | 57,5                         | 57,5                            | 0                              | 3,59                          | 237,04                       | 237,04                                | 13,81                         | 223,23                    |
| 0+111,025       | 1,59                          | 21,84                        | 21,84                           | 0,23                           | 1,28                          | 258,88                       | 258,88                                | 15,09                         | 243,79                    |
| 0+112,347       | 2,23                          | 2,54                         | 2,54                            | 0                              | 0,13                          | 261,42                       | 261,42                                | 15,22                         | 246,2                     |
| 0+113,669       | 2,18                          | 2,94                         | 2,94                            | 0,03                           | 0,02                          | 264,36                       | 264,36                                | 15,24                         | 249,12                    |
| 0+125,000       | 2,46                          | 26,23                        | 26,23                           | 0,06                           | 0,53                          | 290,58                       | 290,58                                | 15,77                         | 274,81                    |
| 0+150,000       | 2,23                          | 58,31                        | 58,31                           | 0,12                           | 2,31                          | 348,89                       | 348,89                                | 18,07                         | 330,82                    |
| 0+173,563       | 2,98                          | 60,93                        | 60,93                           | 0,48                           | 7,24                          | 409,82                       | 409,82                                | 25,32                         | 384,51                    |
| 0+175,000       | 1,88                          | 3,49                         | 3,49                            | 0,26                           | 0,54                          | 413,31                       | 413,31                                | 25,85                         | 387,46                    |
| 0+200,000       | 2,37                          | 52,83                        | 52,83                           | 0,16                           | 5,32                          | 466,14                       | 466,14                                | 31,17                         | 434,97                    |
| 0+225,000       | 1,77                          | 51,56                        | 51,56                           | 0,12                           | 3,51                          | 517,7                        | 517,7                                 | 34,69                         | 483,01                    |
| 0+233,457       | 2,3                           | 17,19                        | 17,19                           | 0,09                           | 0,9                           | 534,88                       | 534,88                                | 35,59                         | 499,29                    |

**Tableau 74 : Mouvement de terre, Axe K1213**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2                             | 0                            | 0                               | 0,65                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,36                          | 54,35                        | 54,35                           | 0                              | 8,19                          | 54,35                        | 54,35                                 | 8,19                          | 46,17                     |
| 0+041,535       | 2,35                          | 38,99                        | 38,99                           | 0                              | 0                             | 93,35                        | 93,35                                 | 8,19                          | 85,16                     |
| 0+050,000       | 1,92                          | 18,11                        | 18,11                           | 0                              | 0                             | 111,46                       | 111,46                                | 8,19                          | 103,27                    |
| 0+075,000       | 2,14                          | 50,81                        | 50,81                           | 0                              | 0,11                          | 162,27                       | 162,27                                | 8,29                          | 153,97                    |
| 0+083,069       | 2,37                          | 18,26                        | 18,26                           | 0,01                           | 0,08                          | 180,52                       | 180,52                                | 8,37                          | 172,15                    |
| 0+085,602       | 1,57                          | 5,23                         | 5,23                            | 0,02                           | 0,03                          | 185,75                       | 185,75                                | 8,41                          | 177,35                    |
| 0+088,135       | 2,49                          | 5,45                         | 5,45                            | 0,08                           | 0,11                          | 191,2                        | 191,2                                 | 8,51                          | 182,69                    |
| 0+100,000       | 2,21                          | 27,87                        | 27,87                           | 0,02                           | 0,62                          | 219,07                       | 219,07                                | 9,13                          | 209,94                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+125,000       | 2,2                           | 55,19                        | 55,19                           | 0                              | 0,33                          | 274,26                       | 274,26                                | 9,47                          | 264,79                    |
| 0+128,913       | 2,2                           | 8,63                         | 8,63                            | 0                              | 0,02                          | 282,89                       | 282,89                                | 9,49                          | 273,4                     |
| 0+136,711       | 2,36                          | 18,55                        | 18,55                           | 0                              | 0,03                          | 301,44                       | 301,44                                | 9,51                          | 291,93                    |
| 0+144,510       | 2,53                          | 20,98                        | 20,98                           | 1,47                           | 4,17                          | 322,42                       | 322,42                                | 13,68                         | 308,73                    |
| 0+150,000       | 2,53                          | 13,87                        | 13,87                           | 1,47                           | 8,06                          | 336,29                       | 336,29                                | 21,75                         | 314,54                    |
| 0+161,486       | 2,49                          | 28,79                        | 28,79                           | 1,41                           | 16,5                          | 365,08                       | 365,08                                | 38,25                         | 326,83                    |
| 0+162,621       | 2,48                          | 2,82                         | 2,82                            | 1,4                            | 1,59                          | 367,9                        | 367,9                                 | 39,85                         | 328,05                    |
| 0+163,756       | 3,14                          | 3,19                         | 3,19                            | 1,39                           | 1,58                          | 371,09                       | 371,09                                | 41,43                         | 329,66                    |
| 0+164,794       | 3,14                          | 3,26                         | 3,26                            | 1,39                           | 1,44                          | 374,35                       | 374,35                                | 42,87                         | 331,47                    |
| 0+165,486       | 3,09                          | 2,02                         | 2,02                            | 1,37                           | 1,07                          | 376,37                       | 376,37                                | 43,94                         | 332,43                    |
| 0+166,179       | 3,01                          | 1,98                         | 1,98                            | 1,33                           | 1,04                          | 378,35                       | 378,35                                | 44,98                         | 333,37                    |
| 0+175,000       | 2,33                          | 23,53                        | 23,53                           | 1,16                           | 10,97                         | 401,88                       | 401,88                                | 55,95                         | 345,94                    |
| 0+198,945       | 2,13                          | 53,42                        | 53,42                           | 0                              | 13,88                         | 455,3                        | 455,3                                 | 69,82                         | 385,48                    |
| 0+200,000       | 2,14                          | 2,28                         | 2,28                            | 0,19                           | 0,08                          | 457,58                       | 457,58                                | 69,91                         | 387,68                    |
| 0+202,209       | 2,31                          | 5,01                         | 5,01                            | 0                              | 0,18                          | 462,59                       | 462,59                                | 70,09                         | 392,51                    |
| 0+205,473       | 2,37                          | 7,84                         | 7,84                            | 0,27                           | 0,37                          | 470,43                       | 470,43                                | 70,46                         | 399,97                    |
| 0+225,000       | 2,37                          | 46,23                        | 46,23                           | 0                              | 2,65                          | 516,66                       | 516,66                                | 73,1                          | 443,55                    |
| 0+241,096       | 2,32                          | 37,69                        | 37,69                           | 0                              | 0,02                          | 554,35                       | 554,35                                | 73,12                         | 481,22                    |

**Tableau 75 : Mouvement de terre, Axe L1**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,33                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,16                          | 56,11                        | 56,11                           | 0,09                           | 1,08                          | 56,11                        | 56,11                                 | 1,08                          | 55,03                     |
| 0+036,850       | 1,59                          | 22,23                        | 22,23                           | 0,1                            | 1,13                          | 78,34                        | 78,34                                 | 2,21                          | 76,13                     |
| 0+038,099       | 1,61                          | 1,93                         | 1,93                            | 0,13                           | 0,17                          | 80,27                        | 80,27                                 | 2,38                          | 77,89                     |
| 0+039,349       | 2,36                          | 2,46                         | 2,46                            | 0                              | 0,09                          | 82,73                        | 82,73                                 | 2,47                          | 80,26                     |
| 0+050,000       | 1,6                           | 21,12                        | 21,12                           | 0,15                           | 0,8                           | 103,85                       | 103,85                                | 3,27                          | 100,58                    |
| 0+075,000       | 1,78                          | 42,31                        | 42,31                           | 0,37                           | 6,5                           | 146,16                       | 146,16                                | 9,76                          | 136,39                    |
| 0+100,000       | 1,38                          | 39,48                        | 39,48                           | 0,14                           | 6,42                          | 185,64                       | 185,64                                | 16,19                         | 169,45                    |
| 0+125,000       | 1,55                          | 36,56                        | 36,56                           | 0                              | 1,9                           | 222,19                       | 222,19                                | 18,09                         | 204,1                     |
| 0+150,000       | 2,37                          | 48,95                        | 48,95                           | 0                              | 0,19                          | 271,14                       | 271,14                                | 18,28                         | 252,86                    |
| 0+161,320       | 2,41                          | 27,02                        | 27,02                           | 0,06                           | 0,36                          | 298,16                       | 298,16                                | 18,64                         | 279,52                    |
| 0+163,830       | 2,25                          | 6,03                         | 6,03                            | 0,04                           | 0,11                          | 304,19                       | 304,19                                | 18,75                         | 285,44                    |
| 0+166,341       | 2,23                          | 5,62                         | 5,62                            | 0,02                           | 0,07                          | 309,81                       | 309,81                                | 18,82                         | 290,99                    |
| 0+175,000       | 1,56                          | 16,42                        | 16,42                           | 0,1                            | 0,54                          | 326,23                       | 326,23                                | 19,36                         | 306,87                    |
| 0+200,000       | 1,71                          | 40,88                        | 40,88                           | 0,15                           | 3,2                           | 367,1                        | 367,1                                 | 22,56                         | 344,54                    |
| 0+225,000       | 2,49                          | 52,45                        | 52,45                           | 0,02                           | 2,14                          | 419,56                       | 419,56                                | 24,7                          | 394,85                    |
| 0+226,392       | 2,43                          | 3,42                         | 3,42                            | 0,02                           | 0,02                          | 422,98                       | 422,98                                | 24,73                         | 398,25                    |
| 0+228,418       | 2,35                          | 5,07                         | 5,07                            | 0                              | 0,02                          | 428,05                       | 428,05                                | 24,75                         | 403,31                    |
| 0+230,444       | 1,53                          | 4,03                         | 4,03                            | 0                              | 0                             | 432,08                       | 432,08                                | 24,75                         | 407,33                    |
| 0+250,000       | 1,53                          | 29,95                        | 29,95                           | 0                              | 0,04                          | 462,03                       | 462,03                                | 24,79                         | 437,24                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+263,712       | 1,63                          | 21,66                        | 21,66                           | 0,07                           | 0,48                          | 483,69                       | 483,69                                | 25,28                         | 458,41                    |

**Tableau 76 : Mouvement de terre, Axe L2**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,34                          | 0                            | 0                               | 0,84                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,04                          | 54,74                        | 54,74                           | 0,42                           | 15,65                         | 54,74                        | 54,74                                 | 15,65                         | 39,09                     |
| 0+038,047       | 1,94                          | 26                           | 26                              | 0                              | 2,76                          | 80,75                        | 80,75                                 | 18,41                         | 62,33                     |
| 0+039,718       | 2,5                           | 3,76                         | 3,76                            | 0                              | 0                             | 84,51                        | 84,51                                 | 18,42                         | 66,09                     |
| 0+041,389       | 1,65                          | 3,48                         | 3,48                            | 0                              | 0                             | 87,99                        | 87,99                                 | 18,42                         | 69,56                     |
| 0+050,000       | 1,96                          | 15,56                        | 15,56                           | 0                              | 0,03                          | 103,55                       | 103,55                                | 18,45                         | 85,1                      |
| 0+075,000       | 2,21                          | 52,09                        | 52,09                           | 0,06                           | 0,77                          | 155,63                       | 155,63                                | 19,22                         | 136,42                    |
| 0+100,000       | 2,24                          | 55,62                        | 55,62                           | 0,01                           | 0,9                           | 211,26                       | 211,26                                | 20,12                         | 191,14                    |
| 0+120,462       | 2,73                          | 50,84                        | 50,84                           | 0,77                           | 8,02                          | 262,1                        | 262,1                                 | 28,14                         | 233,95                    |
| 0+124,612       | 1,97                          | 10,44                        | 10,44                           | 0,63                           | 2,44                          | 272,54                       | 272,54                                | 30,58                         | 241,95                    |
| 0+125,000       | 1,96                          | 0,81                         | 0,81                            | 0,61                           | 0,2                           | 273,35                       | 273,35                                | 30,79                         | 242,56                    |
| 0+128,763       | 2,36                          | 8,49                         | 8,49                            | 0                              | 0,97                          | 281,84                       | 281,84                                | 31,75                         | 250,08                    |
| 0+150,000       | 1,85                          | 44,75                        | 44,75                           | 0,3                            | 3,21                          | 326,59                       | 326,59                                | 34,96                         | 291,63                    |
| 0+175,000       | 2,29                          | 51,73                        | 51,73                           | 0,31                           | 7,66                          | 378,31                       | 378,31                                | 42,62                         | 335,69                    |
| 0+190,686       | 2,73                          | 39,33                        | 39,33                           | 0,76                           | 8,42                          | 417,64                       | 417,64                                | 51,04                         | 366,6                     |
| 0+194,190       | 2,36                          | 9,43                         | 9,43                            | 0                              | 1,13                          | 427,07                       | 427,07                                | 52,16                         | 374,9                     |
| 0+197,694       | 2,37                          | 8,53                         | 8,53                            | 0                              | 0                             | 435,6                        | 435,6                                 | 52,16                         | 383,43                    |
| 0+200,000       | 2,37                          | 5,46                         | 5,46                            | 0                              | 0                             | 441,06                       | 441,06                                | 52,16                         | 388,9                     |
| 0+225,000       | 1,56                          | 49,08                        | 49,08                           | 0,03                           | 0,35                          | 490,14                       | 490,14                                | 52,52                         | 437,63                    |
| 0+229,686       | 1,54                          | 7,26                         | 7,26                            | 0,03                           | 0,13                          | 497,4                        | 497,4                                 | 52,65                         | 444,75                    |
| 0+234,228       | 2,36                          | 8,9                          | 8,9                             | 0                              | 0,07                          | 506,3                        | 506,3                                 | 52,72                         | 453,57                    |
| 0+238,770       | 2,36                          | 10,89                        | 10,89                           | 0                              | 0                             | 517,18                       | 517,18                                | 52,72                         | 464,46                    |
| 0+250,000       | 1,89                          | 23,89                        | 23,89                           | 0,18                           | 1,01                          | 541,07                       | 541,07                                | 53,74                         | 487,34                    |
| 0+262,376       | 1,81                          | 22,93                        | 22,93                           | 0,4                            | 3,62                          | 564                          | 564                                   | 57,35                         | 506,65                    |

**Tableau 77 : Mouvement de terre, Axe L8**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,47                          | 0                            | 0                               | 0,03                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,53                          | 37,5                         | 37,5                            | 0                              | 0,45                          | 37,5                         | 37,5                                  | 0,45                          | 37,05                     |
| 0+050,000       | 2,21                          | 46,79                        | 46,79                           | 0                              | 0,14                          | 84,29                        | 84,29                                 | 0,59                          | 83,7                      |
| 0+059,949       | 2,43                          | 23,08                        | 23,08                           | 0,04                           | 0,26                          | 107,37                       | 107,37                                | 0,84                          | 106,53                    |
| 0+060,355       | 1,59                          | 0,74                         | 0,74                            | 0,05                           | 0,02                          | 108,11                       | 108,11                                | 0,87                          | 107,24                    |
| 0+060,761       | 2,24                          | 0,76                         | 0,76                            | 0,03                           | 0,02                          | 108,87                       | 108,87                                | 0,89                          | 107,99                    |
| 0+075,000       | 2,5                           | 33,76                        | 33,76                           | 0,04                           | 0,47                          | 142,64                       | 142,64                                | 1,35                          | 141,28                    |
| 0+075,599       | 2,44                          | 1,48                         | 1,48                            | 0,05                           | 0,03                          | 144,12                       | 144,12                                | 1,38                          | 142,74                    |

|           |      |       |       |      |      |        |        |       |        |
|-----------|------|-------|-------|------|------|--------|--------|-------|--------|
| 0+076,262 | 1,58 | 1,45  | 1,45  | 0,04 | 0,02 | 145,57 | 145,57 | 1,4   | 144,17 |
| 0+076,925 | 1,57 | 1,09  | 1,09  | 0,03 | 0,01 | 146,66 | 146,66 | 1,41  | 145,25 |
| 0+100,000 | 1,54 | 35,84 | 35,84 | 0    | 0,31 | 182,5  | 182,5  | 1,73  | 180,77 |
| 0+125,000 | 1,58 | 38,89 | 38,89 | 0,08 | 1,02 | 221,38 | 221,38 | 2,75  | 218,64 |
| 0+150,000 | 2,37 | 49,34 | 49,34 | 0,27 | 4,41 | 270,72 | 270,72 | 7,15  | 263,57 |
| 0+165,426 | 1,69 | 31,36 | 31,36 | 0,25 | 4    | 302,08 | 302,08 | 11,15 | 290,92 |

**Tableau 78 : Mouvement de terre, Axe L9**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,71                          | 0                            | 0                               | 0,15                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,11                          | 47,76                        | 47,76                           | 0,19                           | 4,31                          | 47,76                        | 47,76                                 | 4,31                          | 43,45                     |
| 0+027,857       | 2,3                           | 6,3                          | 6,3                             | 0,1                            | 0,42                          | 54,06                        | 54,06                                 | 4,73                          | 49,32                     |
| 0+028,618       | 1,73                          | 1,44                         | 1,44                            | 0,18                           | 0,14                          | 55,49                        | 55,49                                 | 4,87                          | 50,62                     |
| 0+029,380       | 1,74                          | 1,19                         | 1,19                            | 0,18                           | 0,17                          | 56,68                        | 56,68                                 | 5,04                          | 51,64                     |
| 0+050,000       | 2,34                          | 42,05                        | 42,05                           | 0,13                           | 3,15                          | 98,73                        | 98,73                                 | 8,2                           | 90,53                     |
| 0+068,745       | 2,37                          | 44,2                         | 44,2                            | 0,16                           | 2,67                          | 142,93                       | 142,93                                | 10,87                         | 132,06                    |

**Tableau 79 : Mouvement de terre, Axe L34**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,34                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,85                          | 52,46                        | 52,46                           | 0,46                           | 5,8                           | 52,46                        | 52,46                                 | 5,8                           | 46,66                     |
| 0+050,000       | 1,85                          | 46,28                        | 46,28                           | 0,41                           | 10,89                         | 98,74                        | 98,74                                 | 16,69                         | 82,05                     |
| 0+075,000       | 2,21                          | 50,71                        | 50,71                           | 0,01                           | 5,27                          | 149,45                       | 149,45                                | 21,96                         | 127,49                    |
| 0+100,000       | 2,37                          | 57,16                        | 57,16                           | 0                              | 0,19                          | 206,61                       | 206,61                                | 22,15                         | 184,46                    |
| 0+118,218       | 1,7                           | 37,05                        | 37,05                           | 0,26                           | 2,36                          | 243,66                       | 243,66                                | 24,51                         | 219,15                    |
| 0+121,564       | 1,64                          | 5,34                         | 5,34                            | 0,17                           | 0,82                          | 249,01                       | 249,01                                | 25,33                         | 223,67                    |
| 0+124,911       | 1,55                          | 5,17                         | 5,17                            | 0,05                           | 0,41                          | 254,18                       | 254,18                                | 25,75                         | 228,43                    |
| 0+125,000       | 1,56                          | 0,14                         | 0,14                            | 0,05                           | 0                             | 254,32                       | 254,32                                | 25,75                         | 228,57                    |
| 0+150,000       | 2,26                          | 47,8                         | 47,8                            | 0                              | 0,64                          | 302,12                       | 302,12                                | 26,39                         | 275,73                    |
| 0+175,000       | 2,38                          | 58,07                        | 58,07                           | 0,02                           | 0,27                          | 360,18                       | 360,18                                | 26,66                         | 333,52                    |
| 0+200,000       | 1,51                          | 48,66                        | 48,66                           | 0                              | 0,3                           | 408,84                       | 408,84                                | 26,97                         | 381,88                    |
| 0+225,000       | 1,97                          | 43,48                        | 43,48                           | 0,02                           | 0,31                          | 452,32                       | 452,32                                | 27,27                         | 425,05                    |
| 0+250,000       | 2,29                          | 53,19                        | 53,19                           | 0                              | 0,32                          | 505,51                       | 505,51                                | 27,59                         | 477,92                    |
| 0+253,411       | 2,47                          | 8,11                         | 8,11                            | 0                              | 0,02                          | 513,62                       | 513,62                                | 27,6                          | 486,02                    |

**Tableau 80 : Mouvement de terre, Axe L567**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,34                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,85                          | 52,46                        | 52,46                           | 0,46                           | 5,8                           | 52,46                        | 52,46                                 | 5,8                           | 46,66                     |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+050,000       | 1,85                          | 46,28                        | 46,28                           | 0,41                           | 10,89                         | 98,74                        | 98,74                                 | 16,69                         | 82,05                     |
| 0+075,000       | 2,21                          | 50,71                        | 50,71                           | 0,01                           | 5,27                          | 149,45                       | 149,45                                | 21,96                         | 127,49                    |
| 0+100,000       | 2,37                          | 57,16                        | 57,16                           | 0                              | 0,19                          | 206,61                       | 206,61                                | 22,15                         | 184,46                    |
| 0+118,218       | 1,7                           | 37,05                        | 37,05                           | 0,26                           | 2,36                          | 243,66                       | 243,66                                | 24,51                         | 219,15                    |
| 0+121,564       | 1,64                          | 5,34                         | 5,34                            | 0,17                           | 0,82                          | 249,01                       | 249,01                                | 25,33                         | 223,67                    |
| 0+124,911       | 1,55                          | 5,17                         | 5,17                            | 0,05                           | 0,41                          | 254,18                       | 254,18                                | 25,75                         | 228,43                    |
| 0+125,000       | 1,56                          | 0,14                         | 0,14                            | 0,05                           | 0                             | 254,32                       | 254,32                                | 25,75                         | 228,57                    |
| 0+150,000       | 2,26                          | 47,8                         | 47,8                            | 0                              | 0,64                          | 302,12                       | 302,12                                | 26,39                         | 275,73                    |
| 0+175,000       | 2,38                          | 58,07                        | 58,07                           | 0,02                           | 0,27                          | 360,18                       | 360,18                                | 26,66                         | 333,52                    |
| 0+200,000       | 1,51                          | 48,66                        | 48,66                           | 0                              | 0,3                           | 408,84                       | 408,84                                | 26,97                         | 381,88                    |
| 0+225,000       | 1,97                          | 43,48                        | 43,48                           | 0,02                           | 0,31                          | 452,32                       | 452,32                                | 27,27                         | 425,05                    |
| 0+250,000       | 2,29                          | 53,19                        | 53,19                           | 0                              | 0,32                          | 505,51                       | 505,51                                | 27,59                         | 477,92                    |
| 0+253,411       | 2,47                          | 8,11                         | 8,11                            | 0                              | 0,02                          | 513,62                       | 513,62                                | 27,6                          | 486,02                    |

**Tableau 81 : Mouvement de terre, Axe L1516**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,31                          | 0                            | 0                               | 0,15                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,22                          | 56,65                        | 56,65                           | 0,06                           | 2,59                          | 56,65                        | 56,65                                 | 2,59                          | 54,05                     |
| 0+050,000       | 1,89                          | 51,31                        | 51,31                           | 0                              | 0,78                          | 107,96                       | 107,96                                | 3,37                          | 104,58                    |
| 0+065,170       | 2,19                          | 30,92                        | 30,92                           | 0                              | 0,06                          | 138,87                       | 138,87                                | 3,43                          | 135,44                    |
| 0+075,000       | 1,75                          | 19,35                        | 19,35                           | 0                              | 0,03                          | 158,22                       | 158,22                                | 3,47                          | 154,76                    |
| 0+076,981       | 2,21                          | 3,92                         | 3,92                            | 0                              | 0,01                          | 162,15                       | 162,15                                | 3,48                          | 158,67                    |
| 0+088,793       | 2,37                          | 27,06                        | 27,06                           | 0                              | 0,09                          | 189,2                        | 189,2                                 | 3,56                          | 185,64                    |
| 0+100,000       | 2,25                          | 25,86                        | 25,86                           | 0                              | 0,06                          | 215,06                       | 215,06                                | 3,62                          | 211,44                    |
| 0+125,000       | 1,54                          | 47,33                        | 47,33                           | 0,03                           | 0,33                          | 262,39                       | 262,39                                | 3,95                          | 258,44                    |
| 0+150,000       | 2,26                          | 47,46                        | 47,46                           | 0                              | 0,4                           | 309,85                       | 309,85                                | 4,35                          | 305,5                     |
| 0+166,396       | 2,28                          | 37,17                        | 37,17                           | 0,14                           | 1,2                           | 347,02                       | 347,02                                | 5,55                          | 341,47                    |
| 0+168,332       | 2,37                          | 4,74                         | 4,74                            | 0                              | 0,09                          | 351,76                       | 351,76                                | 5,64                          | 346,12                    |
| 0+170,268       | 2,47                          | 5,02                         | 5,02                            | 0,41                           | 0,27                          | 356,78                       | 356,78                                | 5,92                          | 350,86                    |
| 0+175,000       | 1,99                          | 10,55                        | 10,55                           | 0,41                           | 1,95                          | 367,33                       | 367,33                                | 7,87                          | 359,46                    |
| 0+198,176       | 1,77                          | 43,5                         | 43,5                            | 0,35                           | 8,85                          | 410,83                       | 410,83                                | 16,72                         | 394,11                    |

**Tableau 82 : Mouvement de terre, Axe L1718**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,71                          | 0                            | 0                               | 0,26                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+020,574       | 1,55                          | 33,58                        | 33,58                           | 0,04                           | 3,08                          | 33,58                        | 33,58                                 | 3,08                          | 30,49                     |
| 0+025,000       | 2,26                          | 8,45                         | 8,45                            | 0                              | 0,1                           | 42,02                        | 42,02                                 | 3,18                          | 38,84                     |
| 0+026,293       | 1,55                          | 2,46                         | 2,46                            | 0,04                           | 0,03                          | 44,49                        | 44,49                                 | 3,21                          | 41,28                     |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+032,012       | 2,19                          | 10,65                        | 10,65                           | 0                              | 0,14                          | 55,14                        | 55,14                                 | 3,35                          | 51,79                     |
| 0+050,000       | 2,22                          | 39,68                        | 39,68                           | 0,02                           | 0,19                          | 94,82                        | 94,82                                 | 3,54                          | 91,28                     |
| 0+052,508       | 2,22                          | 5,57                         | 5,57                            | 0,02                           | 0,04                          | 100,39                       | 100,39                                | 3,58                          | 96,81                     |
| 0+070,333       | 1,57                          | 33,77                        | 33,77                           | 0,02                           | 0,36                          | 134,16                       | 134,16                                | 3,94                          | 130,22                    |
| 0+075,000       | 2,16                          | 8,7                          | 8,7                             | 0,02                           | 0,11                          | 142,86                       | 142,86                                | 4,05                          | 138,81                    |
| 0+100,000       | 1,54                          | 46,29                        | 46,29                           | 0,03                           | 0,68                          | 189,15                       | 189,15                                | 4,73                          | 184,42                    |
| 0+105,961       | 2,24                          | 11,27                        | 11,27                           | 0,03                           | 0,18                          | 200,42                       | 200,42                                | 4,91                          | 195,51                    |

**Tableau 83 : Mouvement de terre, Axe L101112**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,34                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+016,126       | 2,36                          | 37,9                         | 37,9                            | 0                              | 0                             | 37,9                         | 37,9                                  | 0                             | 37,9                      |
| 0+025,000       | 2,35                          | 20,9                         | 20,9                            | 0                              | 0                             | 58,8                         | 58,8                                  | 0                             | 58,8                      |
| 0+033,185       | 2,38                          | 19,37                        | 19,37                           | 0                              | 0                             | 78,17                        | 78,17                                 | 0                             | 78,17                     |
| 0+045,971       | 1,6                           | 25,45                        | 25,45                           | 0,11                           | 0,72                          | 103,62                       | 103,62                                | 0,72                          | 102,89                    |
| 0+050,000       | 2,01                          | 7,19                         | 7,19                            | 0,11                           | 0,47                          | 110,81                       | 110,81                                | 1,2                           | 109,62                    |
| 0+075,000       | 2,25                          | 53,34                        | 53,34                           | 0                              | 1,48                          | 164,15                       | 164,15                                | 2,67                          | 161,48                    |
| 0+100,000       | 2,19                          | 55,6                         | 55,6                            | 0                              | 0,1                           | 219,75                       | 219,75                                | 2,77                          | 216,98                    |
| 0+125,000       | 2,33                          | 56,5                         | 56,5                            | 0,02                           | 0,21                          | 276,26                       | 276,26                                | 2,99                          | 273,27                    |
| 0+132,757       | 2,37                          | 18,2                         | 18,2                            | 0                              | 0,06                          | 294,45                       | 294,45                                | 3,05                          | 291,4                     |
| 0+150,000       | 2,48                          | 41,76                        | 41,76                           | 0,42                           | 3,62                          | 336,21                       | 336,21                                | 6,67                          | 329,54                    |
| 0+150,581       | 2,48                          | 1,44                         | 1,44                            | 0,42                           | 0,24                          | 337,65                       | 337,65                                | 6,92                          | 330,74                    |
| 0+175,000       | 2,07                          | 55,54                        | 55,54                           | 0,74                           | 14,14                         | 393,19                       | 393,19                                | 21,05                         | 372,14                    |
| 0+175,328       | 2,12                          | 0,69                         | 0,69                            | 0,74                           | 0,24                          | 393,88                       | 393,88                                | 21,3                          | 372,58                    |
| 0+193,152       | 2,81                          | 43,93                        | 43,93                           | 0,92                           | 14,8                          | 437,81                       | 437,81                                | 36,09                         | 401,71                    |
| 0+200,000       | 2,92                          | 19,63                        | 19,63                           | 1,06                           | 6,77                          | 457,43                       | 457,43                                | 42,86                         | 414,57                    |
| 0+225,000       | 2,55                          | 68,31                        | 68,31                           | 0,63                           | 21,04                         | 525,75                       | 525,75                                | 63,9                          | 461,85                    |
| 0+242,421       | 2,79                          | 46,49                        | 46,49                           | 0,88                           | 13,17                         | 572,24                       | 572,24                                | 77,08                         | 495,16                    |

**Tableau 84 : Mouvement de terre, Axe L212223**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,11                          | 0                            | 0                               | 0,01                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,46                          | 57,06                        | 57,06                           | 0,04                           | 0,67                          | 57,06                        | 57,06                                 | 0,67                          | 56,39                     |
| 0+036,775       | 1,8                           | 25,01                        | 25,01                           | 0,07                           | 0,68                          | 82,08                        | 82,08                                 | 1,35                          | 80,72                     |
| 0+050,000       | 2,37                          | 27,47                        | 27,47                           | 0,18                           | 1,69                          | 109,55                       | 109,55                                | 3,05                          | 106,5                     |
| 0+073,550       | 2,52                          | 57,52                        | 57,52                           | 0                              | 2,13                          | 167,07                       | 167,07                                | 5,18                          | 161,89                    |
| 0+074,861       | 2,38                          | 3,36                         | 3,36                            | 0                              | 0                             | 170,43                       | 170,43                                | 5,18                          | 165,25                    |
| 0+075,000       | 2,26                          | 0,32                         | 0,32                            | 0                              | 0                             | 170,75                       | 170,75                                | 5,18                          | 165,58                    |

|           |      |       |       |      |      |        |        |       |        |
|-----------|------|-------|-------|------|------|--------|--------|-------|--------|
| 0+076,171 | 2,32 | 2,82  | 2,82  | 0,04 | 0,02 | 173,58 | 173,58 | 5,2   | 168,38 |
| 0+100,000 | 2,36 | 55,83 | 55,83 | 0    | 0,45 | 229,41 | 229,41 | 5,64  | 223,77 |
| 0+125,000 | 1,68 | 50,53 | 50,53 | 0    | 0,02 | 279,94 | 279,94 | 5,66  | 274,28 |
| 0+150,000 | 1,74 | 42,71 | 42,71 | 0,01 | 0,17 | 322,65 | 322,65 | 5,83  | 316,81 |
| 0+170,379 | 1,64 | 34,37 | 34,37 | 0,09 | 1,05 | 357,02 | 357,02 | 6,88  | 350,14 |
| 0+175,000 | 2,39 | 9,3   | 9,3   | 0,05 | 0,32 | 366,32 | 366,32 | 7,2   | 359,11 |
| 0+200,000 | 2,44 | 60,3  | 60,3  | 0,05 | 1,28 | 426,62 | 426,62 | 8,48  | 418,14 |
| 0+225,000 | 1,75 | 52,44 | 52,44 | 0,14 | 2,43 | 479,05 | 479,05 | 10,91 | 468,14 |
| 0+250,000 | 2,37 | 51,58 | 51,58 | 0    | 1,77 | 530,64 | 530,64 | 12,68 | 517,96 |
| 0+264,587 | 2,39 | 34,72 | 34,72 | 0,27 | 1,99 | 565,36 | 565,36 | 14,67 | 550,69 |

**Tableau 85 : Mouvement de terre, Axe L242526M1718**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,72                          | 0                            | 0                               | 0,16                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,99                          | 46,35                        | 46,35                           | 0,08                           | 2,98                          | 46,35                        | 46,35                                 | 2,98                          | 43,37                     |
| 0+050,000       | 1,47                          | 43,25                        | 43,25                           | 0,11                           | 2,38                          | 89,6                         | 89,6                                  | 5,36                          | 84,25                     |
| 0+055,477       | 1,81                          | 8,97                         | 8,97                            | 0,35                           | 1,24                          | 98,57                        | 98,57                                 | 6,6                           | 91,97                     |
| 0+056,569       | 2,36                          | 2,07                         | 2,07                            | 0,21                           | 0,4                           | 100,64                       | 100,64                                | 6,99                          | 93,65                     |
| 0+057,661       | 2,82                          | 2,49                         | 2,49                            | 0,39                           | 0,43                          | 103,13                       | 103,13                                | 7,42                          | 95,71                     |
| 0+070,282       | 2,86                          | 35,82                        | 35,82                           | 0,39                           | 4,97                          | 138,95                       | 138,95                                | 12,39                         | 126,56                    |
| 0+072,022       | 1,95                          | 3,54                         | 3,54                            | 0,4                            | 0,89                          | 142,49                       | 142,49                                | 13,28                         | 129,21                    |
| 0+073,763       | 2,85                          | 3,53                         | 3,53                            | 0,38                           | 0,87                          | 146,03                       | 146,03                                | 14,16                         | 131,87                    |
| 0+075,000       | 2,68                          | 3,42                         | 3,42                            | 0,25                           | 0,39                          | 149,44                       | 149,44                                | 14,54                         | 134,9                     |
| 0+092,966       | 2,58                          | 47,22                        | 47,22                           | 0,28                           | 4,72                          | 196,66                       | 196,66                                | 19,26                         | 177,4                     |
| 0+094,529       | 1,82                          | 2,97                         | 2,97                            | 0,27                           | 0,55                          | 199,63                       | 199,63                                | 19,82                         | 179,82                    |
| 0+096,093       | 2,41                          | 3,01                         | 3,01                            | 0,2                            | 0,48                          | 202,64                       | 202,64                                | 20,3                          | 182,35                    |
| 0+100,000       | 2,41                          | 9,42                         | 9,42                            | 0,2                            | 0,78                          | 212,07                       | 212,07                                | 21,08                         | 190,99                    |
| 0+109,198       | 1,9                           | 19,82                        | 19,82                           | 0,36                           | 2,58                          | 231,89                       | 231,89                                | 23,66                         | 208,23                    |
| 0+110,116       | 2,84                          | 1,84                         | 1,84                            | 0,41                           | 0,46                          | 233,74                       | 233,74                                | 24,12                         | 209,62                    |
| 0+111,034       | 1,96                          | 1,86                         | 1,86                            | 0,46                           | 0,51                          | 235,6                        | 235,6                                 | 24,63                         | 210,97                    |
| 0+125,000       | 2,34                          | 30,01                        | 30,01                           | 0,02                           | 3,34                          | 265,61                       | 265,61                                | 27,97                         | 237,63                    |
| 0+138,648       | 2,21                          | 31,08                        | 31,08                           | 0,03                           | 0,31                          | 296,69                       | 296,69                                | 28,28                         | 268,41                    |
| 0+142,005       | 1,59                          | 6,38                         | 6,38                            | 0,05                           | 0,13                          | 303,07                       | 303,07                                | 28,41                         | 274,66                    |
| 0+145,362       | 1,6                           | 5,36                         | 5,36                            | 0,05                           | 0,18                          | 308,43                       | 308,43                                | 28,59                         | 279,84                    |
| 0+150,000       | 1,61                          | 7,45                         | 7,45                            | 0,05                           | 0,25                          | 315,88                       | 315,88                                | 28,84                         | 287,04                    |
| 0+150,008       | 1,61                          | 0,01                         | 0,01                            | 0,05                           | 0                             | 315,9                        | 315,9                                 | 28,84                         | 287,05                    |
| 0+153,103       | 2,24                          | 5,97                         | 5,97                            | 0,03                           | 0,12                          | 321,87                       | 321,87                                | 28,96                         | 292,91                    |
| 0+156,198       | 2,23                          | 6,9                          | 6,9                             | 0,02                           | 0,07                          | 328,77                       | 328,77                                | 29,03                         | 299,74                    |
| 0+164,354       | 2,42                          | 18,96                        | 18,96                           | 0,04                           | 0,24                          | 347,74                       | 347,74                                | 29,27                         | 318,46                    |
| 0+164,578       | 2,42                          | 0,54                         | 0,54                            | 0,04                           | 0                             | 348,28                       | 348,28                                | 29,28                         | 319                       |
| 0+164,803       | 2,23                          | 0,52                         | 0,52                            | 0,02                           | 0                             | 348,8                        | 348,8                                 | 29,29                         | 319,51                    |
| 0+175,000       | 1,61                          | 19,57                        | 19,57                           | 0,03                           | 0,24                          | 368,37                       | 368,37                                | 29,53                         | 338,84                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+200,000       | 1,67                          | 41,05                        | 41,05                           | 0,05                           | 0,9                           | 409,42                       | 409,42                                | 30,43                         | 378,99                    |
| 0+214,922       | 1,61                          | 24,46                        | 24,46                           | 0                              | 0,36                          | 433,88                       | 433,88                                | 30,79                         | 403,08                    |
| 0+215,847       | 2,28                          | 1,77                         | 1,77                            | 0                              | 0                             | 435,65                       | 435,65                                | 30,79                         | 404,85                    |
| 0+216,773       | 1,65                          | 1,75                         | 1,75                            | 0                              | 0                             | 437,4                        | 437,4                                 | 30,79                         | 406,6                     |
| 0+225,000       | 2,35                          | 16,42                        | 16,42                           | 0                              | 0                             | 453,82                       | 453,82                                | 30,8                          | 423,02                    |
| 0+225,974       | 2,36                          | 2,29                         | 2,29                            | 0                              | 0                             | 456,11                       | 456,11                                | 30,8                          | 425,31                    |
| 0+240,976       | 1,68                          | 30,3                         | 30,3                            | 0,23                           | 1,71                          | 486,41                       | 486,41                                | 32,51                         | 453,9                     |
| 0+250,000       | 2,33                          | 18,07                        | 18,07                           | 0,23                           | 2,06                          | 504,49                       | 504,49                                | 34,57                         | 469,92                    |
| 0+275,000       | 1,93                          | 53,14                        | 53,14                           | 0,1                            | 4,11                          | 557,63                       | 557,63                                | 38,68                         | 518,95                    |
| 0+300,000       | 2,36                          | 53,54                        | 53,54                           | 0,12                           | 2,79                          | 611,17                       | 611,17                                | 41,47                         | 569,7                     |
| 0+301,466       | 1,63                          | 2,92                         | 2,92                            | 0,09                           | 0,16                          | 614,09                       | 614,09                                | 41,63                         | 572,46                    |

**Tableau 86 : Mouvement de terre, Axe M3**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,36                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,63                          | 49,85                        | 49,85                           | 0,07                           | 0,91                          | 49,85                        | 49,85                                 | 0,91                          | 48,94                     |
| 0+050,000       | 2,08                          | 46,36                        | 46,36                           | 0                              | 1                             | 96,21                        | 96,21                                 | 1,92                          | 94,29                     |
| 0+054,874       | 1,55                          | 8,85                         | 8,85                            | 0,01                           | 0,05                          | 105,06                       | 105,06                                | 1,96                          | 103,1                     |

**Tableau 87 : Mouvement de terre, Axe M7**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,49                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,28                          | 59,64                        | 59,64                           | 0,14                           | 1,73                          | 59,64                        | 59,64                                 | 1,73                          | 57,91                     |
| 0+050,000       | 2,37                          | 58,22                        | 58,22                           | 0,75                           | 11,05                         | 117,85                       | 117,85                                | 12,78                         | 105,08                    |
| 0+075,000       | 2,63                          | 62,49                        | 62,49                           | 0,86                           | 20,14                         | 180,34                       | 180,34                                | 32,92                         | 147,42                    |
| 0+100,000       | 2,33                          | 61,93                        | 61,93                           | 0                              | 10,9                          | 242,27                       | 242,27                                | 43,82                         | 198,45                    |
| 0+118,879       | 2,34                          | 44,05                        | 44,05                           | 0                              | 0,07                          | 286,31                       | 286,31                                | 43,88                         | 242,43                    |

**Tableau 88 : Mouvement de terre, Axe M8**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,5                           | 0                            | 0                               | 0,21                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,23                          | 59,16                        | 59,16                           | 0,15                           | 4,51                          | 59,16                        | 59,16                                 | 4,51                          | 54,66                     |
| 0+050,000       | 1,68                          | 48,88                        | 48,88                           | 0,24                           | 4,87                          | 108,05                       | 108,05                                | 9,37                          | 98,67                     |
| 0+051,550       | 2,2                           | 3                            | 3                               | 0,13                           | 0,29                          | 111,05                       | 111,05                                | 9,66                          | 101,39                    |
| 0+052,211       | 2,5                           | 1,55                         | 1,55                            | 0,22                           | 0,12                          | 112,6                        | 112,6                                 | 9,78                          | 102,83                    |
| 0+052,872       | 1,67                          | 1,38                         | 1,38                            | 0,22                           | 0,15                          | 113,98                       | 113,98                                | 9,92                          | 104,06                    |



| Abscisse  | Surface de déblai (m2) | Volume de déblai (m3) | Volume réutilisable (m3) | Surface de remblai (m2) | Volume de remblai (m3) | Vol. déblai Cum. (m3) | Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.) | Vol. remblai Cum. (m3) | Vol. Net Cum. (m3) |
|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 0+075,000 | 2,06                   | 41,27                 | 41,27                    | 0,04                    | 2,89                   | 155,25                | 155,25                         | 12,81                  | 142,44             |
| 0+100,000 | 2,19                   | 53,15                 | 53,15                    | 0                       | 0,61                   | 208,4                 | 208,4                          | 13,42                  | 194,98             |
| 0+104,045 | 2,16                   | 8,8                   | 8,8                      | 0                       | 0,02                   | 217,21                | 217,21                         | 13,44                  | 203,76             |
| 0+104,988 | 1,62                   | 1,8                   | 1,8                      | 0                       | 0                      | 219                   | 219                            | 13,45                  | 205,56             |
| 0+105,931 | 2,64                   | 1,98                  | 1,98                     | 0                       | 0                      | 220,98                | 220,98                         | 13,45                  | 207,53             |
| 0+125,000 | 2,34                   | 47,52                 | 47,52                    | 0                       | 0                      | 268,5                 | 268,5                          | 13,45                  | 255,05             |
| 0+126,287 | 2,34                   | 3,01                  | 3,01                     | 0                       | 0                      | 271,51                | 271,51                         | 13,45                  | 258,06             |

**Tableau 89 : Mouvement de terre, Axe M12**

| Abscisse  | Surface de déblai (m2) | Volume de déblai (m3) | Volume réutilisable (m3) | Surface de remblai (m2) | Volume de remblai (m3) | Vol. déblai Cum. (m3) | Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.) | Vol. remblai Cum. (m3) | Vol. Net Cum. (m3) |
|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 0+000,000 | 2,61                   | 0                     | 0                        | 1,53                    | 0                      | 0                     | 0                              | 0                      | 0                  |
| 0+025,000 | 2,98                   | 69,85                 | 69,85                    | 0,87                    | 29,96                  | 69,85                 | 69,85                          | 29,96                  | 39,9               |
| 0+050,000 | 2,98                   | 74,48                 | 74,48                    | 1,39                    | 28,28                  | 144,33                | 144,33                         | 58,24                  | 86,09              |
| 0+068,058 | 2,95                   | 53,57                 | 53,57                    | 0,77                    | 19,48                  | 197,9                 | 197,9                          | 77,72                  | 120,18             |
| 0+075,000 | 3,34                   | 21,83                 | 21,83                    | 1,69                    | 8,53                   | 219,73                | 219,73                         | 86,25                  | 133,48             |
| 0+083,199 | 2,4                    | 23,54                 | 23,54                    | 2,15                    | 15,74                  | 243,27                | 243,27                         | 101,99                 | 141,28             |
| 0+100,000 | 2,9                    | 44,53                 | 44,53                    | 1,04                    | 26,76                  | 287,8                 | 287,8                          | 128,75                 | 159,06             |
| 0+125,000 | 2,71                   | 70,11                 | 70,11                    | 0,85                    | 23,56                  | 357,91                | 357,91                         | 152,31                 | 205,6              |
| 0+129,635 | 2,69                   | 12,52                 | 12,52                    | 0,72                    | 3,64                   | 370,43                | 370,43                         | 155,95                 | 214,48             |
| 0+130,686 | 2,62                   | 3,19                  | 3,19                     | 0,6                     | 0,48                   | 373,62                | 373,62                         | 156,43                 | 217,19             |
| 0+131,736 | 2,36                   | 2,88                  | 2,88                     | 0                       | 0,22                   | 376,5                 | 376,5                          | 156,65                 | 219,85             |
| 0+150,000 | 2,6                    | 45,31                 | 45,31                    | 0,08                    | 0,7                    | 421,81                | 421,81                         | 157,34                 | 264,47             |
| 0+175,000 | 2,36                   | 62,06                 | 62,06                    | 0,3                     | 4,69                   | 483,87                | 483,87                         | 162,03                 | 321,84             |
| 0+200,000 | 1,6                    | 49,58                 | 49,58                    | 0,12                    | 5,23                   | 533,45                | 533,45                         | 167,26                 | 366,19             |
| 0+200,306 | 1,6                    | 0,49                  | 0,49                     | 0,12                    | 0,04                   | 533,94                | 533,94                         | 167,3                  | 366,65             |

**Tableau 90 : Mouvement de terre, Axe M16**

| Abscisse  | Surface de déblai (m2) | Volume de déblai (m3) | Volume réutilisable (m3) | Surface de remblai (m2) | Volume de remblai (m3) | Vol. déblai Cum. (m3) | Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.) | Vol. remblai Cum. (m3) | Vol. Net Cum. (m3) |
|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 0+000,000 | 1,53                   | 0                     | 0                        | 0,01                    | 0                      | 0                     | 0                              | 0                      | 0                  |
| 0+020,297 | 1,6                    | 31,76                 | 31,76                    | 0,13                    | 1,45                   | 31,76                 | 31,76                          | 1,45                   | 30,3               |
| 0+022,779 | 2,37                   | 4,94                  | 4,94                     | 0                       | 0,15                   | 36,7                  | 36,7                           | 1,6                    | 35,09              |
| 0+025,000 | 1,83                   | 4,69                  | 4,69                     | 0,21                    | 0,22                   | 41,39                 | 41,39                          | 1,82                   | 39,56              |
| 0+025,261 | 1,6                    | 0,45                  | 0,45                     | 0,22                    | 0,06                   | 41,84                 | 41,84                          | 1,88                   | 39,96              |
| 0+027,837 | 2,25                   | 4,96                  | 4,96                     | 0                       | 0,29                   | 46,8                  | 46,8                           | 2,17                   | 44,63              |
| 0+028,988 | 2,2                    | 2,58                  | 2,58                     | 0                       | 0                      | 49,37                 | 49,37                          | 2,17                   | 47,2               |
| 0+030,139 | 1,54                   | 2,15                  | 2,15                     | 0                       | 0                      | 51,52                 | 51,52                          | 2,18                   | 49,34              |
| 0+042,405 | 2,2                    | 22,98                 | 22,98                    | 0                       | 0,07                   | 74,5                  | 74,5                           | 2,25                   | 72,25              |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+044,627       | 1,54                          | 4,17                         | 4,17                            | 0                              | 0,01                          | 78,67                        | 78,67                                 | 2,27                          | 76,4                      |
| 0+046,850       | 1,54                          | 3,4                          | 3,4                             | 0                              | 0,02                          | 82,07                        | 82,07                                 | 2,28                          | 79,79                     |
| 0+050,000       | 1,82                          | 5,28                         | 5,28                            | 0                              | 0,02                          | 87,36                        | 87,36                                 | 2,31                          | 85,05                     |
| 0+063,055       | 1,54                          | 21,88                        | 21,88                           | 0                              | 0,11                          | 109,24                       | 109,24                                | 2,42                          | 106,82                    |
| 0+064,874       | 2,19                          | 3,4                          | 3,4                             | 0                              | 0,01                          | 112,64                       | 112,64                                | 2,44                          | 110,21                    |
| 0+066,694       | 2,19                          | 4,03                         | 4,03                            | 0                              | 0,01                          | 116,67                       | 116,67                                | 2,45                          | 114,23                    |
| 0+075,000       | 2,06                          | 17,66                        | 17,66                           | 0,18                           | 0,76                          | 134,33                       | 134,33                                | 3,21                          | 131,12                    |
| 0+100,000       | 2,47                          | 56,59                        | 56,59                           | 0,28                           | 5,77                          | 190,92                       | 190,92                                | 8,98                          | 181,94                    |
| 0+121,176       | 2,49                          | 52,53                        | 52,53                           | 0,29                           | 6,09                          | 243,45                       | 243,45                                | 15,06                         | 228,39                    |

**Tableau 91 : Mouvement de terre, Axe M456**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,36                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+022,946       | 1,97                          | 49,69                        | 49,69                           | 0,64                           | 7,32                          | 49,69                        | 49,69                                 | 7,32                          | 42,37                     |
| 0+023,474       | 2,36                          | 1,14                         | 1,14                            | 0                              | 0,17                          | 50,84                        | 50,84                                 | 7,49                          | 43,34                     |
| 0+024,002       | 2,64                          | 1,32                         | 1,32                            | 0,64                           | 0,17                          | 52,16                        | 52,16                                 | 7,67                          | 44,49                     |
| 0+024,794       | 2,64                          | 2,09                         | 2,09                            | 0,64                           | 0,51                          | 54,24                        | 54,24                                 | 8,18                          | 46,07                     |
| 0+025,000       | 2,63                          | 0,64                         | 0,64                            | 0,63                           | 0,08                          | 54,88                        | 54,88                                 | 8,26                          | 46,63                     |
| 0+029,627       | 1,7                           | 11,54                        | 11,54                           | 0,25                           | 1,23                          | 66,42                        | 66,42                                 | 9,49                          | 56,94                     |
| 0+034,461       | 2,23                          | 10,58                        | 10,58                           | 0,08                           | 0,48                          | 77,01                        | 77,01                                 | 9,96                          | 67,04                     |
| 0+034,799       | 1,57                          | 0,64                         | 0,64                            | 0,08                           | 0,03                          | 77,65                        | 77,65                                 | 9,99                          | 67,66                     |
| 0+035,025       | 2,36                          | 0,44                         | 0,44                            | 0                              | 0,02                          | 78,09                        | 78,09                                 | 10,01                         | 68,09                     |
| 0+035,250       | 2,36                          | 0,57                         | 0,57                            | 0                              | 0                             | 78,67                        | 78,67                                 | 10,01                         | 68,66                     |
| 0+050,000       | 2,64                          | 36,86                        | 36,86                           | 0,03                           | 0,23                          | 115,52                       | 115,52                                | 10,24                         | 105,28                    |
| 0+054,370       | 2,22                          | 10,63                        | 10,63                           | 0,02                           | 0,11                          | 126,15                       | 126,15                                | 10,35                         | 115,8                     |
| 0+056,085       | 2,48                          | 4,33                         | 4,33                            | 0,08                           | 0,05                          | 130,48                       | 130,48                                | 10,4                          | 120,08                    |
| 0+057,800       | 2,57                          | 5,05                         | 5,05                            | 0,14                           | 0,12                          | 135,53                       | 135,53                                | 10,52                         | 125,01                    |
| 0+058,863       | 2,29                          | 2,58                         | 2,58                            | 0,08                           | 0,12                          | 138,12                       | 138,12                                | 10,64                         | 127,48                    |
| 0+075,000       | 2,35                          | 37,43                        | 37,43                           | 0,31                           | 3,15                          | 175,55                       | 175,55                                | 13,79                         | 161,76                    |
| 0+100,000       | 2,4                           | 59,41                        | 59,41                           | 0,19                           | 6,27                          | 234,95                       | 234,95                                | 20,06                         | 214,9                     |
| 0+125,000       | 3,14                          | 69,34                        | 69,34                           | 1,08                           | 15,89                         | 304,29                       | 304,29                                | 35,95                         | 268,34                    |
| 0+150,000       | 2,74                          | 73,57                        | 73,57                           | 0,66                           | 21,81                         | 377,86                       | 377,86                                | 57,76                         | 320,1                     |
| 0+161,807       | 2,29                          | 29,72                        | 29,72                           | 0,08                           | 4,35                          | 407,57                       | 407,57                                | 62,11                         | 345,46                    |
| 0+162,122       | 1,67                          | 0,66                         | 0,66                            | 0,11                           | 0,02                          | 408,23                       | 408,23                                | 62,13                         | 346,11                    |
| 0+162,436       | 1,64                          | 0,57                         | 0,57                            | 0,08                           | 0,02                          | 408,81                       | 408,81                                | 62,15                         | 346,66                    |
| 0+169,178       | 2,47                          | 13,86                        | 13,86                           | 0,07                           | 0,53                          | 422,66                       | 422,66                                | 62,68                         | 359,98                    |
| 0+175,000       | 2,48                          | 14,41                        | 14,41                           | 0,08                           | 0,44                          | 437,08                       | 437,08                                | 63,12                         | 373,96                    |
| 0+176,932       | 2,48                          | 4,79                         | 4,79                            | 0,08                           | 0,15                          | 441,86                       | 441,86                                | 63,26                         | 378,6                     |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+200,000       | 1,59                          | 47                           | 47                              | 0,17                           | 2,87                          | 488,86                       | 488,86                                | 66,13                         | 422,73                    |
| 0+225,000       | 2,1                           | 46,06                        | 46,06                           | 0,11                           | 3,52                          | 534,93                       | 534,93                                | 69,65                         | 465,27                    |
| 0+250,000       | 2,16                          | 53,22                        | 53,22                           | 0,47                           | 7,25                          | 588,14                       | 588,14                                | 76,9                          | 511,24                    |
| 0+275,000       | 2,13                          | 53,72                        | 53,72                           | 0,6                            | 13,46                         | 641,86                       | 641,86                                | 90,36                         | 551,5                     |
| 0+300,000       | 2,03                          | 52,04                        | 52,04                           | 0,5                            | 13,77                         | 693,9                        | 693,9                                 | 104,13                        | 589,78                    |
| 0+325,000       | 2,59                          | 57,69                        | 57,69                           | 0,32                           | 10,28                         | 751,59                       | 751,59                                | 114,41                        | 637,18                    |
| 0+327,365       | 2,6                           | 6,13                         | 6,13                            | 0,3                            | 0,73                          | 757,72                       | 757,72                                | 115,14                        | 642,58                    |

**Tableau 92 : Mouvement de terre, Axe M4243**

| Abscisse  | Surface de déblai (m2) | Volume de déblai (m3) | Volume réutilisable (m3) | Surface de remblai (m2) | Volume de remblai (m3) | Vol. déblai Cum. (m3) | Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.) | Vol. remblai Cum. (m3) | Vol. Net Cum. (m3) |
|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 0+000,000 | 1,53                   | 0                     | 0                        | 0                       | 0                      | 0                     | 0                              | 0                      | 0                  |
| 0+019,861 | 1,71                   | 32,18                 | 32,18                    | 0,16                    | 1,58                   | 32,18                 | 32,18                          | 1,58                   | 30,6               |
| 0+024,084 | 1,61                   | 6,73                  | 6,73                     | 0,06                    | 0,53                   | 38,92                 | 38,92                          | 2,11                   | 36,81              |
| 0+025,000 | 1,58                   | 1,42                  | 1,42                     | 0,05                    | 0,06                   | 40,33                 | 40,33                          | 2,17                   | 38,17              |
| 0+028,308 | 2,2                    | 6,25                  | 6,25                     | 0                       | 0,1                    | 46,59                 | 46,59                          | 2,27                   | 44,32              |
| 0+050,000 | 1,72                   | 42,62                 | 42,62                    | 0,02                    | 0,27                   | 89,21                 | 89,21                          | 2,53                   | 86,67              |
| 0+075,000 | 1,63                   | 41,89                 | 41,89                    | 0                       | 0,34                   | 131,09                | 131,09                         | 2,87                   | 128,22             |
| 0+100,000 | 1,61                   | 40,44                 | 40,44                    | 0,13                    | 1,71                   | 171,53                | 171,53                         | 4,58                   | 166,96             |
| 0+105,575 | 1,6                    | 8,94                  | 8,94                     | 0,13                    | 0,72                   | 180,47                | 180,47                         | 5,3                    | 175,18             |

**Tableau 93 : Mouvement de terre, Axe M910112131415**

| Abscisse  | Surface de déblai (m2) | Volume de déblai (m3) | Volume réutilisable (m3) | Surface de remblai (m2) | Volume de remblai (m3) | Vol. déblai Cum. (m3) | Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.) | Vol. remblai Cum. (m3) | Vol. Net Cum. (m3) |
|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 0+000,000 | 2,29                   | 0                     | 0                        | 0,08                    | 0                      | 0                     | 0                              | 0                      | 0                  |
| 0+005,938 | 2,57                   | 14,42                 | 14,42                    | 0,14                    | 0,65                   | 14,42                 | 14,42                          | 0,65                   | 13,77              |
| 0+009,893 | 2,31                   | 9,74                  | 9,74                     | 0,09                    | 0,44                   | 24,16                 | 24,16                          | 1,09                   | 23,07              |
| 0+013,848 | 1,7                    | 7,98                  | 7,98                     | 0,15                    | 0,45                   | 32,15                 | 32,15                          | 1,54                   | 30,6               |
| 0+025,000 | 1,72                   | 19,08                 | 19,08                    | 0,16                    | 1,71                   | 51,22                 | 51,22                          | 3,25                   | 47,97              |
| 0+050,000 | 2,91                   | 57,93                 | 57,93                    | 0,44                    | 7,55                   | 109,15                | 109,15                         | 10,8                   | 98,35              |
| 0+054,560 | 2,91                   | 13,29                 | 13,29                    | 0,44                    | 2,02                   | 122,44                | 122,44                         | 12,82                  | 109,62             |
| 0+054,576 | 1,99                   | 0,04                  | 0,04                     | 0,44                    | 0                      | 122,48                | 122,48                         | 12,82                  | 109,66             |
| 0+054,592 | 2,91                   | 0,04                  | 0,04                     | 0,44                    | 0                      | 122,52                | 122,52                         | 12,83                  | 109,69             |
| 0+063,297 | 1,72                   | 20,15                 | 20,15                    | 0,44                    | 3,85                   | 142,67                | 142,67                         | 16,68                  | 125,99             |
| 0+065,290 | 2,64                   | 4,03                  | 4,03                     | 0,4                     | 0,96                   | 146,7                 | 146,7                          | 17,64                  | 129,06             |
| 0+067,283 | 2,36                   | 4,71                  | 4,71                     | 0,18                    | 0,67                   | 151,41                | 151,41                         | 18,31                  | 133,1              |
| 0+070,183 | 1,82                   | 6,07                  | 6,07                     | 0,3                     | 0,7                    | 157,48                | 157,48                         | 19,01                  | 138,47             |
| 0+070,282 | 2,72                   | 0,23                  | 0,23                     | 0,3                     | 0,03                   | 157,7                 | 157,7                          | 19,04                  | 138,67             |
| 0+070,381 | 2,71                   | 0,27                  | 0,27                     | 0,3                     | 0,03                   | 157,97                | 157,97                         | 19,07                  | 138,9              |
| 0+075,000 | 2,89                   | 12,93                 | 12,93                    | 0,2                     | 1,17                   | 170,91                | 170,91                         | 20,24                  | 150,67             |
| 0+100,000 | 2,81                   | 71,15                 | 71,15                    | 0,34                    | 6,84                   | 242,06                | 242,06                         | 27,07                  | 214,99             |
| 0+108,294 | 2,81                   | 23,27                 | 23,27                    | 0,34                    | 2,86                   | 265,33                | 265,33                         | 29,93                  | 235,4              |
| 0+121,295 | 1,88                   | 30,49                 | 30,49                    | 0,19                    | 3,46                   | 295,82                | 295,82                         | 33,39                  | 262,43             |
| 0+125,000 | 2,71                   | 8,51                  | 8,51                     | 0,2                     | 0,72                   | 304,32                | 304,32                         | 34,11                  | 270,21             |
| 0+150,000 | 2,69                   | 67,43                 | 67,43                    | 0,24                    | 5,49                   | 371,75                | 371,75                         | 39,6                   | 332,15             |
| 0+175,000 | 1,64                   | 54,09                 | 54,09                    | 0,07                    | 3,88                   | 425,84                | 425,84                         | 43,48                  | 382,36             |
| 0+200,000 | 2,61                   | 53,1                  | 53,1                     | 0,18                    | 3,1                    | 478,94                | 478,94                         | 46,58                  | 432,36             |
| 0+205,937 | 1,73                   | 12,89                 | 12,89                    | 0,18                    | 1,05                   | 491,83                | 491,83                         | 47,63                  | 444,2              |
| 0+218,918 | 1,73                   | 22,48                 | 22,48                    | 0,18                    | 2,28                   | 514,31                | 514,31                         | 49,91                  | 464,4              |
| 0+225,000 | 1,88                   | 10,97                 | 10,97                    | 0                       | 0,56                   | 525,28                | 525,28                         | 50,47                  | 474,81             |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+250,000       | 1,69                          | 44,54                        | 44,54                           | 0,06                           | 0,87                          | 569,82                       | 569,82                                | 51,34                         | 518,48                    |
| 0+275,000       | 2,42                          | 51,35                        | 51,35                           | 0,18                           | 3,06                          | 621,17                       | 621,17                                | 54,4                          | 566,77                    |
| 0+300,000       | 2,53                          | 61,92                        | 61,92                           | 0,46                           | 8,08                          | 683,09                       | 683,09                                | 62,49                         | 620,61                    |
| 0+325,000       | 2,01                          | 56,74                        | 56,74                           | 0,48                           | 11,82                         | 739,83                       | 739,83                                | 74,3                          | 665,53                    |
| 0+350,000       | 1,85                          | 48,25                        | 48,25                           | 0,23                           | 8,86                          | 788,09                       | 788,09                                | 83,17                         | 704,92                    |
| 0+374,064       | 2,26                          | 49,53                        | 49,53                           | 0,02                           | 2,97                          | 837,62                       | 837,62                                | 86,13                         | 751,49                    |
| 0+375,000       | 2,1                           | 2,11                         | 2,11                            | 0,02                           | 0,02                          | 839,73                       | 839,73                                | 86,15                         | 753,58                    |
| 0+394,005       | 2,41                          | 42,87                        | 42,87                           | 0,03                           | 0,48                          | 882,6                        | 882,6                                 | 86,63                         | 795,97                    |
| 0+400,000       | 1,58                          | 11,95                        | 11,95                           | 0,03                           | 0,18                          | 894,55                       | 894,55                                | 86,81                         | 807,73                    |
| 0+422,586       | 1,73                          | 37,29                        | 37,29                           | 0,43                           | 5,19                          | 931,84                       | 931,84                                | 92                            | 839,83                    |
| 0+424,556       | 2,85                          | 5,19                         | 5,19                            | 0,48                           | 0,64                          | 937,02                       | 937,02                                | 92,64                         | 844,38                    |
| 0+425,000       | 2,38                          | 1,31                         | 1,31                            | 0,28                           | 0,12                          | 938,33                       | 938,33                                | 92,76                         | 845,57                    |
| 0+426,527       | 2,36                          | 3,92                         | 3,92                            | 0,29                           | 0,29                          | 942,25                       | 942,25                                | 93,05                         | 849,2                     |
| 0+450,000       | 2,51                          | 57,16                        | 57,16                           | 0,29                           | 6,86                          | 999,41                       | 999,41                                | 99,91                         | 899,5                     |
| 0+458,496       | 2,53                          | 21,42                        | 21,42                           | 0,34                           | 2,69                          | 1020,83                      | 1020,83                               | 102,6                         | 918,23                    |
| 0+473,649       | 2,59                          | 38,79                        | 38,79                           | 0,4                            | 5,64                          | 1059,62                      | 1059,62                               | 108,24                        | 951,38                    |
| 0+475,000       | 2,45                          | 3,4                          | 3,4                             | 0,43                           | 0,56                          | 1063,03                      | 1063,03                               | 108,8                         | 954,22                    |
| 0+500,000       | 2,24                          | 58,7                         | 58,7                            | 0,72                           | 14,4                          | 1121,72                      | 1121,72                               | 123,21                        | 998,52                    |
| 0+511,245       | 3                             | 29,49                        | 29,49                           | 0,53                           | 7,03                          | 1151,22                      | 1151,22                               | 130,24                        | 1020,98                   |
| 0+525,000       | 2,49                          | 37,97                        | 37,97                           | 0,42                           | 6,42                          | 1189,19                      | 1189,19                               | 136,67                        | 1052,52                   |
| 0+550,000       | 2,37                          | 60,76                        | 60,76                           | 0,28                           | 8,75                          | 1249,94                      | 1249,94                               | 145,41                        | 1104,53                   |
| 0+575,000       | 2,36                          | 59,14                        | 59,14                           | 0                              | 3,57                          | 1309,09                      | 1309,09                               | 148,99                        | 1160,1                    |
| 0+600,000       | 1,73                          | 51,18                        | 51,18                           | 0,18                           | 2,25                          | 1360,26                      | 1360,26                               | 151,24                        | 1209,02                   |
| 0+623,676       | 2,37                          | 48,64                        | 48,64                           | 0,16                           | 4,01                          | 1408,9                       | 1408,9                                | 155,25                        | 1253,65                   |
| 0+625,000       | 2,51                          | 3,23                         | 3,23                            | 0,16                           | 0,21                          | 1412,14                      | 1412,14                               | 155,46                        | 1256,68                   |
| 0+638,675       | 2,77                          | 36,1                         | 36,1                            | 0,61                           | 5,25                          | 1448,24                      | 1448,24                               | 160,71                        | 1287,53                   |
| 0+650,000       | 2,81                          | 31,61                        | 31,61                           | 0,58                           | 6,72                          | 1479,84                      | 1479,84                               | 167,44                        | 1312,41                   |
| 0+675,000       | 2,15                          | 62,04                        | 62,04                           | 0,36                           | 11,76                         | 1541,88                      | 1541,88                               | 179,2                         | 1362,69                   |
| 0+700,000       | 1,95                          | 51,29                        | 51,29                           | 0,4                            | 9,57                          | 1593,18                      | 1593,18                               | 188,77                        | 1404,41                   |
| 0+702,036       | 1,94                          | 3,96                         | 3,96                            | 0,4                            | 0,82                          | 1597,14                      | 1597,14                               | 189,59                        | 1407,55                   |
| 0+703,829       | 1,82                          | 2,94                         | 2,94                            | 0,34                           | 0,86                          | 1600,08                      | 1600,08                               | 190,45                        | 1409,62                   |
| 0+705,622       | 1,81                          | 2,87                         | 2,87                            | 0,26                           | 0,69                          | 1602,95                      | 1602,95                               | 191,14                        | 1411,8                    |
| 0+725,000       | 2,35                          | 40,31                        | 40,31                           | 0                              | 2,51                          | 1643,26                      | 1643,26                               | 193,66                        | 1449,6                    |
| 0+732,991       | 1,53                          | 15,51                        | 15,51                           | 0                              | 0,02                          | 1658,77                      | 1658,77                               | 193,67                        | 1465,1                    |

**Tableau 94 : Mouvement de terre, Axe N11**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,77                          | 0                            | 0                               | 0,18                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,43                          | 52,55                        | 52,55                           | 0                              | 2,2                           | 52,55                        | 52,55                                 | 2,2                           | 50,35                     |
| 0+050,000       | 2,62                          | 63,17                        | 63,17                           | 0,48                           | 6,05                          | 115,72                       | 115,72                                | 8,25                          | 107,47                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+062,188       | 2,43                          | 30,79                        | 30,79                           | 0,35                           | 5,1                           | 146,52                       | 146,52                                | 13,35                         | 133,16                    |
| 0+063,174       | 1,61                          | 2,19                         | 2,19                            | 0,13                           | 0,16                          | 148,71                       | 148,71                                | 13,51                         | 135,2                     |
| 0+064,160       | 1,53                          | 1,61                         | 1,61                            | 0                              | 0,04                          | 150,32                       | 150,32                                | 13,56                         | 136,76                    |
| 0+072,627       | 2,37                          | 16,52                        | 16,52                           | 0,01                           | 0,07                          | 166,84                       | 166,84                                | 13,63                         | 153,21                    |

**Tableau 95 : Mouvement de terre, Axe N17**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,21                          | 0                            | 0                               | 0,04                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,77                          | 49,66                        | 49,66                           | 0,15                           | 2,34                          | 49,66                        | 49,66                                 | 2,34                          | 47,32                     |
| 0+050,000       | 2,33                          | 51,2                         | 51,2                            | 0,24                           | 4,83                          | 100,86                       | 100,86                                | 7,17                          | 93,69                     |
| 0+054,499       | 2,3                           | 10,41                        | 10,41                           | 0,23                           | 1,06                          | 111,27                       | 111,27                                | 8,23                          | 103,05                    |

**Tableau 96 : Mouvement de terre, Axe N18**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,71                          | 0                            | 0                               | 0,05                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,93                          | 45,55                        | 45,55                           | 0,07                           | 1,51                          | 45,55                        | 45,55                                 | 1,51                          | 44,04                     |
| 0+050,000       | 1,86                          | 47,39                        | 47,39                           | 0,02                           | 1,09                          | 92,93                        | 92,93                                 | 2,6                           | 90,33                     |
| 0+075,000       | 1,55                          | 42,59                        | 42,59                           | 0,04                           | 0,76                          | 135,52                       | 135,52                                | 3,36                          | 132,16                    |
| 0+100,000       | 2,28                          | 47,9                         | 47,9                            | 0                              | 0,51                          | 183,42                       | 183,42                                | 3,87                          | 179,54                    |
| 0+125,000       | 1,63                          | 48,95                        | 48,95                           | 0,14                           | 1,81                          | 232,37                       | 232,37                                | 5,68                          | 226,69                    |
| 0+150,000       | 1,83                          | 43,26                        | 43,26                           | 0,19                           | 4,21                          | 275,63                       | 275,63                                | 9,89                          | 265,74                    |
| 0+167,822       | 1,58                          | 30,36                        | 30,36                           | 0,43                           | 5,52                          | 305,99                       | 305,99                                | 15,41                         | 290,59                    |
| 0+175,000       | 1,38                          | 10,82                        | 10,82                           | 0,28                           | 2,05                          | 316,81                       | 316,81                                | 17,46                         | 299,36                    |
| 0+176,662       | 1,61                          | 2,6                          | 2,6                             | 0,16                           | 0,31                          | 319,42                       | 319,42                                | 17,76                         | 301,66                    |
| 0+185,502       | 2,31                          | 17,01                        | 17,01                           | 0,19                           | 1,58                          | 336,43                       | 336,43                                | 19,34                         | 317,09                    |
| 0+200,000       | 2,36                          | 33,89                        | 33,89                           | 0                              | 1,35                          | 370,32                       | 370,32                                | 20,69                         | 349,63                    |
| 0+225,000       | 2,28                          | 58,01                        | 58,01                           | 0                              | 0,01                          | 428,33                       | 428,33                                | 20,71                         | 407,62                    |
| 0+229,528       | 2,34                          | 10,46                        | 10,46                           | 0                              | 0                             | 438,79                       | 438,79                                | 20,71                         | 418,08                    |

**Tableau 97 : Mouvement de terre, Axe N22**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 3,32                          | 0                            | 0                               | 0,73                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,22                          | 69,22                        | 69,22                           | 0,44                           | 14,64                         | 69,22                        | 69,22                                 | 14,64                         | 54,58                     |
| 0+037,465       | 1,86                          | 25,38                        | 25,38                           | 0,68                           | 6,96                          | 94,6                         | 94,6                                  | 21,6                          | 73                        |

**Tableau 98 : Mouvement de terre, Axe N26**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,91                          | 0                            | 0                               | 0,55                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,25                          | 51,98                        | 51,98                           | 0,05                           | 7,44                          | 51,98                        | 51,98                                 | 7,44                          | 44,55                     |
| 0+050,000       | 2,34                          | 57,34                        | 57,34                           | 0                              | 0,58                          | 109,33                       | 109,33                                | 8,02                          | 101,31                    |
| 0+065,777       | 2,35                          | 37                           | 37                              | 0                              | 0                             | 146,33                       | 146,33                                | 8,02                          | 138,31                    |

**Tableau 99 : Mouvement de terre, Axe N27**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,02                          | 0                            | 0                               | 0,25                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,02                          | 50,48                        | 50,48                           | 0,44                           | 8,61                          | 50,48                        | 50,48                                 | 8,61                          | 41,87                     |
| 0+050,000       | 1,94                          | 49,48                        | 49,48                           | 0,13                           | 7,15                          | 99,97                        | 99,97                                 | 15,76                         | 84,2                      |
| 0+057,031       | 1,98                          | 13,78                        | 13,78                           | 0,13                           | 0,91                          | 113,75                       | 113,75                                | 16,68                         | 97,07                     |

**Tableau 100 : Mouvement de terre, Axe N40**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,38                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+003,916       | 2,36                          | 9,28                         | 9,28                            | 0                              | 0                             | 9,28                         | 9,28                                  | 0                             | 9,28                      |
| 0+008,282       | 1,53                          | 8,63                         | 8,63                            | 0,01                           | 0,03                          | 17,91                        | 17,91                                 | 0,03                          | 17,88                     |
| 0+012,648       | 2,35                          | 8,61                         | 8,61                            | 0                              | 0,03                          | 26,51                        | 26,51                                 | 0,05                          | 26,46                     |
| 0+025,000       | 2,35                          | 29                           | 29                              | 0                              | 0                             | 55,51                        | 55,51                                 | 0,05                          | 55,46                     |
| 0+050,000       | 1,66                          | 50,06                        | 50,06                           | 0,15                           | 1,9                           | 105,57                       | 105,57                                | 1,96                          | 103,61                    |
| 0+069,145       | 2,36                          | 38,4                         | 38,4                            | 0                              | 1,46                          | 143,97                       | 143,97                                | 3,41                          | 140,56                    |
| 0+070,972       | 2,21                          | 4,22                         | 4,22                            | 0,01                           | 0                             | 148,18                       | 148,18                                | 3,42                          | 144,76                    |
| 0+072,799       | 2,36                          | 4,17                         | 4,17                            | 0                              | 0                             | 152,35                       | 152,35                                | 3,43                          | 148,93                    |
| 0+075,000       | 2,34                          | 5,17                         | 5,17                            | 0                              | 0                             | 157,52                       | 157,52                                | 3,43                          | 154,1                     |
| 0+083,911       | 1,63                          | 17,66                        | 17,66                           | 0                              | 0,03                          | 175,19                       | 175,19                                | 3,46                          | 171,72                    |

**Tableau 101 : Mouvement de terre, Axe N41**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,37                          | 0                            | 0                               | 0,02                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+004,177       | 2                             | 9,12                         | 9,12                            | 0,67                           | 1,44                          | 9,12                         | 9,12                                  | 1,44                          | 7,68                      |
| 0+006,958       | 2,37                          | 6,21                         | 6,21                            | 0,01                           | 0,89                          | 15,32                        | 15,32                                 | 2,32                          | 13                        |
| 0+009,739       | 1,92                          | 6,09                         | 6,09                            | 0,43                           | 0,57                          | 21,41                        | 21,41                                 | 2,9                           | 18,52                     |
| 0+025,000       | 2,52                          | 33,88                        | 33,88                           | 0                              | 3,29                          | 55,29                        | 55,29                                 | 6,18                          | 49,11                     |
| 0+048,463       | 2,36                          | 57,18                        | 57,18                           | 0                              | 0,02                          | 112,48                       | 112,48                                | 6,2                           | 106,27                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+050,000       | 2,22                          | 3,48                         | 3,48                            | 0                              | 0                             | 115,96                       | 115,96                                | 6,2                           | 109,76                    |
| 0+050,234       | 2,25                          | 0,52                         | 0,52                            | 0                              | 0                             | 116,48                       | 116,48                                | 6,2                           | 110,27                    |
| 0+052,005       | 1,73                          | 3,34                         | 3,34                            | 0,31                           | 0,36                          | 119,81                       | 119,81                                | 6,57                          | 113,25                    |
| 0+068,517       | 1,74                          | 28,62                        | 28,62                           | 0,31                           | 5,17                          | 148,44                       | 148,44                                | 11,74                         | 136,69                    |
| 0+070,100       | 2,36                          | 3,17                         | 3,17                            | 0                              | 0,29                          | 151,6                        | 151,6                                 | 12,03                         | 139,57                    |
| 0+071,684       | 2,35                          | 3,71                         | 3,71                            | 0                              | 0                             | 155,32                       | 155,32                                | 12,03                         | 143,29                    |
| 0+075,000       | 2,26                          | 7,64                         | 7,64                            | 0,24                           | 0,39                          | 162,96                       | 162,96                                | 12,42                         | 150,54                    |
| 0+100,000       | 1,66                          | 49                           | 49                              | 0,21                           | 5,52                          | 211,96                       | 211,96                                | 17,94                         | 194,02                    |
| 0+125,000       | 2,03                          | 46,23                        | 46,23                           | 0                              | 2,58                          | 258,18                       | 258,18                                | 20,51                         | 237,67                    |
| 0+150,000       | 2,04                          | 50,95                        | 50,95                           | 0,17                           | 2,19                          | 309,13                       | 309,13                                | 22,7                          | 286,42                    |
| 0+154,519       | 2,01                          | 9,15                         | 9,15                            | 0,36                           | 1,21                          | 318,28                       | 318,28                                | 23,91                         | 294,37                    |
| 0+155,372       | 2,67                          | 1,71                         | 1,71                            | 0,42                           | 0,43                          | 320                          | 320                                   | 24,34                         | 295,65                    |
| 0+156,225       | 2,66                          | 1,94                         | 1,94                            | 0,48                           | 0,5                           | 321,94                       | 321,94                                | 24,84                         | 297,1                     |
| 0+174,393       | 2,75                          | 49,17                        | 49,17                           | 0,8                            | 11,68                         | 371,1                        | 371,1                                 | 36,52                         | 334,58                    |
| 0+175,000       | 2,34                          | 1,77                         | 1,77                            | 0,82                           | 0,34                          | 372,88                       | 372,88                                | 36,86                         | 336,01                    |
| 0+175,164       | 2,11                          | 0,36                         | 0,36                            | 0,83                           | 0,14                          | 373,24                       | 373,24                                | 37                            | 336,24                    |
| 0+175,934       | 2,12                          | 1,87                         | 1,87                            | 0,85                           | 0,44                          | 375,11                       | 375,11                                | 37,44                         | 337,66                    |
| 0+197,867       | 2,83                          | 54,34                        | 54,34                           | 0,93                           | 19,53                         | 429,45                       | 429,45                                | 56,97                         | 372,48                    |

**Tableau 102 : Mouvement de terre, Axe N44**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,5                           | 0                            | 0                               | 0,17                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,53                          | 37,9                         | 37,9                            | 0,01                           | 2,21                          | 37,9                         | 37,9                                  | 2,21                          | 35,69                     |
| 0+026,393       | 1,53                          | 2,13                         | 2,13                            | 0,01                           | 0,01                          | 40,04                        | 40,04                                 | 2,23                          | 37,81                     |
| 0+027,164       | 1,54                          | 1,19                         | 1,19                            | 0                              | 0                             | 41,23                        | 41,23                                 | 2,23                          | 39                        |
| 0+027,935       | 2,22                          | 1,46                         | 1,46                            | 0,02                           | 0,01                          | 42,69                        | 42,69                                 | 2,24                          | 40,45                     |
| 0+050,000       | 1,94                          | 45,95                        | 45,95                           | 0                              | 0,25                          | 88,64                        | 88,64                                 | 2,49                          | 86,14                     |
| 0+075,000       | 2,27                          | 52,6                         | 52,6                            | 0,01                           | 0,19                          | 141,24                       | 141,24                                | 2,68                          | 138,56                    |
| 0+094,392       | 2,39                          | 45,19                        | 45,19                           | 0                              | 0,1                           | 186,43                       | 186,43                                | 2,78                          | 183,64                    |
| 0+099,022       | 2,2                           | 10,63                        | 10,63                           | 0,02                           | 0,05                          | 197,05                       | 197,05                                | 2,83                          | 194,22                    |
| 0+100,000       | 2,2                           | 2,15                         | 2,15                            | 0,02                           | 0,02                          | 199,2                        | 199,2                                 | 2,85                          | 196,35                    |
| 0+103,652       | 1,57                          | 6,87                         | 6,87                            | 0,08                           | 0,19                          | 206,07                       | 206,07                                | 3,04                          | 203,03                    |
| 0+125,000       | 1,8                           | 36,04                        | 36,04                           | 0,39                           | 5                             | 242,11                       | 242,11                                | 8,04                          | 234,07                    |
| 0+150,000       | 1,76                          | 44,58                        | 44,58                           | 0,03                           | 5,23                          | 286,69                       | 286,69                                | 13,27                         | 273,42                    |
| 0+175,000       | 2,21                          | 49,72                        | 49,72                           | 0,05                           | 1,03                          | 336,41                       | 336,41                                | 14,3                          | 322,11                    |
| 0+186,441       | 2,43                          | 26,57                        | 26,57                           | 0,09                           | 0,83                          | 362,97                       | 362,97                                | 15,13                         | 347,84                    |



**Tableau 103 : Mouvement de terre, Axe N45**

| Abscisse  | Surface de déblai (m2) | Volume de déblai (m3) | Volume réutilisable (m3) | Surface de remblai (m2) | Volume de remblai (m3) | Vol. déblai Cum. (m3) | Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.) | Vol. remblai Cum. (m3) | Vol. Net Cum. (m3) |
|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 0+000,000 | 1,62                   | 0                     | 0                        | 0,17                    | 0                      | 0                     | 0                              | 0                      | 0                  |
| 0+025,000 | 1,27                   | 36,1                  | 36,1                     | 0,09                    | 3,24                   | 36,1                  | 36,1                           | 3,24                   | 32,86              |
| 0+050,000 | 2,17                   | 42,96                 | 42,96                    | 0,14                    | 2,92                   | 79,06                 | 79,06                          | 6,16                   | 72,9               |
| 0+051,639 | 2,37                   | 3,72                  | 3,72                     | 0,22                    | 0,3                    | 82,78                 | 82,78                          | 6,46                   | 76,32              |
| 0+061,215 | 2,33                   | 22,4                  | 22,4                     | 0                       | 1,09                   | 105,17                | 105,17                         | 7,54                   | 97,63              |
| 0+070,791 | 1,53                   | 18,44                 | 18,44                    | 0                       | 0,05                   | 123,61                | 123,61                         | 7,59                   | 116,02             |
| 0+075,000 | 2,1                    | 7,64                  | 7,64                     | 0                       | 0,02                   | 131,25                | 131,25                         | 7,61                   | 123,64             |
| 0+100,000 | 2,18                   | 53,56                 | 53,56                    | 0                       | 0,1                    | 184,81                | 184,81                         | 7,72                   | 177,1              |
| 0+106,458 | 2,3                    | 14,49                 | 14,49                    | 0,25                    | 0,82                   | 199,3                 | 199,3                          | 8,53                   | 190,77             |
| 0+106,843 | 2,43                   | 1,16                  | 1,16                     | 0,25                    | 0,04                   | 200,46                | 200,46                         | 8,57                   | 191,89             |
| 0+107,227 | 1,69                   | 0,98                  | 0,98                     | 0,24                    | 0,04                   | 201,44                | 201,44                         | 8,62                   | 192,83             |
| 0+125,000 | 2,3                    | 35,45                 | 35,45                    | 0,02                    | 2,37                   | 236,89                | 236,89                         | 10,99                  | 225,9              |
| 0+150,000 | 2,42                   | 59,03                 | 59,03                    | 0,04                    | 0,74                   | 295,92                | 295,92                         | 11,73                  | 284,19             |
| 0+160,200 | 2,19                   | 23,53                 | 23,53                    | 0,01                    | 0,25                   | 319,45                | 319,45                         | 11,98                  | 307,47             |
| 0+160,732 | 2,19                   | 1,17                  | 1,17                     | 0,01                    | 0                      | 320,62                | 320,62                         | 11,98                  | 308,63             |
| 0+161,264 | 1,53                   | 0,99                  | 0,99                     | 0,01                    | 0                      | 321,61                | 321,61                         | 11,99                  | 309,62             |
| 0+175,000 | 1,38                   | 20,04                 | 20,04                    | 0,13                    | 0,97                   | 341,65                | 341,65                         | 12,96                  | 328,68             |
| 0+193,241 | 1,66                   | 27,72                 | 27,72                    | 0,19                    | 2,94                   | 369,37                | 369,37                         | 15,9                   | 353,47             |

**Tableau 104 : Mouvement de terre, Axe N1213**

| Abscisse  | Surface de déblai (m2) | Volume de déblai (m3) | Volume réutilisable (m3) | Surface de remblai (m2) | Volume de remblai (m3) | Vol. déblai Cum. (m3) | Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.) | Vol. remblai Cum. (m3) | Vol. Net Cum. (m3) |
|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 0+000,000 | 2,6                    | 0                     | 0                        | 0,58                    | 0                      | 0                     | 0                              | 0                      | 0                  |
| 0+025,000 | 2,33                   | 61,56                 | 61,56                    | 1,11                    | 21,03                  | 61,56                 | 61,56                          | 21,03                  | 40,53              |
| 0+050,000 | 2,33                   | 58,18                 | 58,18                    | 0,11                    | 15,25                  | 119,74                | 119,74                         | 36,29                  | 83,45              |
| 0+075,000 | 2,23                   | 56,94                 | 56,94                    | 0,02                    | 1,65                   | 176,67                | 176,67                         | 37,94                  | 138,74             |
| 0+079,162 | 2,08                   | 8,96                  | 8,96                     | 0                       | 0,04                   | 185,63                | 185,63                         | 37,97                  | 147,66             |
| 0+099,921 | 1,94                   | 41,65                 | 41,65                    | 0,59                    | 6,07                   | 227,28                | 227,28                         | 44,04                  | 183,23             |
| 0+100,000 | 2,36                   | 0,17                  | 0,17                     | 0                       | 0,02                   | 227,45                | 227,45                         | 44,07                  | 183,38             |
| 0+125,000 | 2,45                   | 60,1                  | 60,1                     | 0,76                    | 9,54                   | 287,55                | 287,55                         | 53,61                  | 233,94             |
| 0+141,747 | 1,95                   | 36,83                 | 36,83                    | 0,98                    | 14,59                  | 324,38                | 324,38                         | 68,2                   | 256,19             |

**Tableau 105 : Mouvement de terre, Axe N3435**

| Abscisse  | Surface de déblai (m2) | Volume de déblai (m3) | Volume réutilisable (m3) | Surface de remblai (m2) | Volume de remblai (m3) | Vol. déblai Cum. (m3) | Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.) | Vol. remblai Cum. (m3) | Vol. Net Cum. (m3) |
|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 0+000,000 | 2,11                   | 0                     | 0                        | 0,84                    | 0                      | 0                     | 0                              | 0                      | 0                  |
| 0+019,406 | 2,11                   | 40,96                 | 40,96                    | 0,88                    | 16,74                  | 40,96                 | 40,96                          | 16,74                  | 24,22              |

| <u>Abcisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+023,904      | 2,46                          | 9,6                          | 9,6                             | 0,21                           | 2,85                          | 50,56                        | 50,56                                 | 19,59                         | 30,96                     |
| 0+025,000      | 2,86                          | 2,71                         | 2,71                            | 1,06                           | 0,81                          | 53,26                        | 53,26                                 | 20,4                          | 32,86                     |
| 0+028,402      | 2,33                          | 8,21                         | 8,21                            | 0,19                           | 2,47                          | 61,47                        | 61,47                                 | 22,87                         | 38,6                      |
| 0+050,000      | 2,16                          | 48,53                        | 48,53                           | 0,26                           | 4,92                          | 110                          | 110                                   | 27,79                         | 82,21                     |
| 0+075,000      | 2,03                          | 52,37                        | 52,37                           | 0,91                           | 14,64                         | 162,37                       | 162,37                                | 42,43                         | 119,94                    |
| 0+084,055      | 2,9                           | 22,33                        | 22,33                           | 1,37                           | 10,3                          | 184,7                        | 184,7                                 | 52,73                         | 131,97                    |
| 0+090,488      | 2,43                          | 17,3                         | 17,3                            | 1,62                           | 9,44                          | 201,99                       | 201,99                                | 62,17                         | 139,82                    |
| 0+096,921      | 2,39                          | 15,65                        | 15,65                           | 1,35                           | 9,38                          | 217,64                       | 217,64                                | 71,55                         | 146,09                    |
| 0+100,000      | 2,61                          | 7,7                          | 7,7                             | 0,32                           | 2,57                          | 225,34                       | 225,34                                | 74,12                         | 151,22                    |
| 0+102,712      | 3,05                          | 7,68                         | 7,68                            | 1,26                           | 2,14                          | 233,02                       | 233,02                                | 76,26                         | 156,76                    |
| 0+106,571      | 2,37                          | 10,65                        | 10,65                           | 1,21                           | 4,6                           | 243,67                       | 243,67                                | 80,86                         | 162,8                     |
| 0+110,430      | 2,33                          | 9,23                         | 9,23                            | 1,17                           | 4,43                          | 252,9                        | 252,9                                 | 85,3                          | 167,6                     |
| 0+125,000      | 2,27                          | 33,54                        | 33,54                           | 0,83                           | 14,51                         | 286,43                       | 286,43                                | 99,81                         | 186,62                    |
| 0+131,407      | 2,63                          | 15,7                         | 15,7                            | 0,34                           | 3,73                          | 302,13                       | 302,13                                | 103,54                        | 198,59                    |
| 0+133,216      | 3,11                          | 4,37                         | 4,37                            | 1,36                           | 2,05                          | 306,5                        | 306,5                                 | 105,59                        | 200,91                    |
| 0+135,025      | 2,65                          | 4,38                         | 4,38                            | 0,37                           | 2,08                          | 310,87                       | 310,87                                | 107,67                        | 203,21                    |
| 0+150,000      | 3,04                          | 42,57                        | 42,57                           | 1,24                           | 12,03                         | 353,45                       | 353,45                                | 119,7                         | 233,75                    |
| 0+175,000      | 2,7                           | 71,71                        | 71,71                           | 1,14                           | 29,74                         | 425,16                       | 425,16                                | 149,44                        | 275,72                    |
| 0+200,000      | 2,44                          | 64,29                        | 64,29                           | 1,29                           | 30,43                         | 489,45                       | 489,45                                | 179,87                        | 309,59                    |
| 0+225,000      | 2,67                          | 63,96                        | 63,96                           | 1,14                           | 30,49                         | 553,42                       | 553,42                                | 210,36                        | 343,06                    |
| 0+230,771      | 2,68                          | 15,45                        | 15,45                           | 0,41                           | 4,48                          | 568,87                       | 568,87                                | 214,83                        | 354,03                    |
| 0+233,080      | 3,13                          | 6,17                         | 6,17                            | 1,38                           | 2,41                          | 575,04                       | 575,04                                | 217,24                        | 357,79                    |
| 0+235,390      | 2,44                          | 5,89                         | 5,89                            | 1,34                           | 3,65                          | 580,93                       | 580,93                                | 220,89                        | 360,03                    |
| 0+250,000      | 2,73                          | 37,8                         | 37,8                            | 0,41                           | 12,77                         | 618,73                       | 618,73                                | 233,67                        | 385,06                    |
| 0+257,768      | 2,97                          | 22,13                        | 22,13                           | 1,13                           | 5,97                          | 640,86                       | 640,86                                | 239,64                        | 401,23                    |

**Tableau 106 : Mouvement de terre, Axe N23456**

| <u>Abcisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000      | 2,44                          | 0                            | 0                               | 0,05                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+021,547      | 2,26                          | 50,64                        | 50,64                           | 0,05                           | 1,06                          | 50,64                        | 50,64                                 | 1,06                          | 49,59                     |
| 0+025,000      | 1,52                          | 6,57                         | 6,57                            | 0                              | 0,06                          | 57,21                        | 57,21                                 | 1,11                          | 56,1                      |
| 0+028,209      | 1,54                          | 4,84                         | 4,84                            | 0,03                           | 0,07                          | 62,06                        | 62,06                                 | 1,18                          | 60,87                     |
| 0+034,872      | 1,61                          | 9,94                         | 9,94                            | 0,13                           | 0,72                          | 72                           | 72                                    | 1,91                          | 70,09                     |
| 0+050,000      | 1,61                          | 24,37                        | 24,37                           | 0,13                           | 1,99                          | 96,37                        | 96,37                                 | 3,9                           | 92,47                     |
| 0+050,682      | 1,61                          | 1,1                          | 1,1                             | 0,13                           | 0,09                          | 97,47                        | 97,47                                 | 3,99                          | 93,48                     |
| 0+061,212      | 1,81                          | 18,12                        | 18,12                           | 0,32                           | 2,36                          | 115,59                       | 115,59                                | 6,36                          | 109,23                    |
| 0+071,741      | 2,36                          | 22,07                        | 22,07                           | 0                              | 1,67                          | 137,66                       | 137,66                                | 8,03                          | 129,63                    |
| 0+075,000      | 1,83                          | 6,84                         | 6,84                            | 0,08                           | 0,13                          | 144,5                        | 144,5                                 | 8,16                          | 136,34                    |
| 0+098,122      | 2,36                          | 48,51                        | 48,51                           | 0                              | 0,93                          | 193,01                       | 193,01                                | 9,09                          | 183,92                    |
| 0+098,401      | 1,68                          | 0,57                         | 0,57                            | 0,23                           | 0,03                          | 193,58                       | 193,58                                | 9,12                          | 184,46                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+098,681       | 2,34                          | 0,56                         | 0,56                            | 0,23                           | 0,07                          | 194,14                       | 194,14                                | 9,19                          | 184,95                    |
| 0+100,000       | 2,34                          | 3,09                         | 3,09                            | 0,23                           | 0,31                          | 197,24                       | 197,24                                | 9,5                           | 187,74                    |
| 0+118,727       | 1,87                          | 39,43                        | 39,43                           | 0,41                           | 6,08                          | 236,67                       | 236,67                                | 15,57                         | 221,1                     |
| 0+120,768       | 2,36                          | 4,32                         | 4,32                            | 0                              | 0,42                          | 240,98                       | 240,98                                | 16                            | 224,99                    |
| 0+122,810       | 2,36                          | 4,82                         | 4,82                            | 0                              | 0                             | 245,8                        | 245,8                                 | 16                            | 229,81                    |
| 0+125,000       | 2,49                          | 5,31                         | 5,31                            | 0,47                           | 0,52                          | 251,12                       | 251,12                                | 16,52                         | 234,6                     |
| 0+131,647       | 2,55                          | 16,76                        | 16,76                           | 0,57                           | 3,47                          | 267,87                       | 267,87                                | 19,99                         | 247,89                    |
| 0+133,078       | 1,92                          | 3,2                          | 3,2                             | 0,57                           | 0,82                          | 271,07                       | 271,07                                | 20,8                          | 250,27                    |
| 0+134,509       | 2,36                          | 3,06                         | 3,06                            | 0                              | 0,41                          | 274,13                       | 274,13                                | 21,21                         | 252,92                    |
| 0+145,384       | 2,58                          | 26,88                        | 26,88                           | 0,57                           | 3,09                          | 301,01                       | 301,01                                | 24,3                          | 276,71                    |
| 0+150,000       | 2,46                          | 11,65                        | 11,65                           | 0,04                           | 1,4                           | 312,66                       | 312,66                                | 25,7                          | 286,96                    |
| 0+170,009       | 2,46                          | 49,23                        | 49,23                           | 0                              | 0,38                          | 361,89                       | 361,89                                | 26,07                         | 335,82                    |
| 0+175,000       | 2,54                          | 12,48                        | 12,48                           | 0,46                           | 1,14                          | 374,37                       | 374,37                                | 27,22                         | 347,15                    |
| 0+194,633       | 1,81                          | 42,67                        | 42,67                           | 0,41                           | 8,58                          | 417,04                       | 417,04                                | 35,8                          | 381,24                    |
| 0+200,000       | 2,36                          | 11,12                        | 11,12                           | 0                              | 1,15                          | 428,17                       | 428,17                                | 36,95                         | 391,22                    |
| 0+225,000       | 2,3                           | 58,27                        | 58,27                           | 0,17                           | 2,1                           | 486,44                       | 486,44                                | 39,05                         | 447,38                    |
| 0+225,212       | 2,3                           | 0,49                         | 0,49                            | 0,17                           | 0,04                          | 486,92                       | 486,92                                | 39,09                         | 447,84                    |
| 0+225,225       | 1,64                          | 0,03                         | 0,03                            | 0,17                           | 0                             | 486,95                       | 486,95                                | 39,09                         | 447,86                    |
| 0+225,238       | 2,36                          | 0,03                         | 0,03                            | 0                              | 0                             | 486,97                       | 486,97                                | 39,09                         | 447,88                    |
| 0+247,908       | 2,36                          | 53,58                        | 53,58                           | 0                              | 0                             | 540,56                       | 540,56                                | 39,09                         | 501,47                    |
| 0+250,000       | 1,96                          | 4,52                         | 4,52                            | 0,06                           | 0,06                          | 545,08                       | 545,08                                | 39,15                         | 505,93                    |
| 0+255,891       | 2,29                          | 12,45                        | 12,45                           | 0,16                           | 0,67                          | 557,53                       | 557,53                                | 39,82                         | 517,71                    |
| 0+263,873       | 2,31                          | 18,25                        | 18,25                           | 0,18                           | 1,4                           | 575,78                       | 575,78                                | 41,22                         | 534,56                    |
| 0+275,000       | 2,09                          | 24,44                        | 24,44                           | 0,1                            | 1,58                          | 600,22                       | 600,22                                | 42,8                          | 557,42                    |
| 0+300,000       | 2,28                          | 54,55                        | 54,55                           | 0,14                           | 3,04                          | 654,77                       | 654,77                                | 45,85                         | 608,93                    |
| 0+325,000       | 2,78                          | 63,17                        | 63,17                           | 0,14                           | 3,44                          | 717,94                       | 717,94                                | 49,28                         | 668,66                    |
| 0+333,004       | 2,59                          | 21,47                        | 21,47                           | 0                              | 0,54                          | 739,41                       | 739,41                                | 49,83                         | 689,58                    |
| 0+333,947       | 2,59                          | 2,68                         | 2,68                            | 0,28                           | 0,09                          | 742,09                       | 742,09                                | 49,92                         | 692,17                    |
| 0+334,891       | 1,85                          | 2,37                         | 2,37                            | 0,21                           | 0,16                          | 744,46                       | 744,46                                | 50,08                         | 694,38                    |
| 0+350,000       | 1,85                          | 27,99                        | 27,99                           | 0,22                           | 3,2                           | 772,45                       | 772,45                                | 53,27                         | 719,18                    |
| 0+350,016       | 1,85                          | 0,03                         | 0,03                            | 0,22                           | 0                             | 772,48                       | 772,48                                | 53,28                         | 719,2                     |
| 0+359,020       | 1,85                          | 16,68                        | 16,68                           | 0,22                           | 1,97                          | 789,16                       | 789,16                                | 55,25                         | 733,91                    |
| 0+359,968       | 1,97                          | 1,58                         | 1,58                            | 0,37                           | 0,37                          | 790,74                       | 790,74                                | 55,62                         | 735,12                    |
| 0+360,916       | 2,76                          | 1,92                         | 1,92                            | 0,56                           | 0,57                          | 792,66                       | 792,66                                | 56,19                         | 736,47                    |
| 0+375,000       | 2,26                          | 35,36                        | 35,36                           | 0,06                           | 4,34                          | 828,02                       | 828,02                                | 60,53                         | 767,49                    |
| 0+400,000       | 2,27                          | 56,56                        | 56,56                           | 0,13                           | 2,29                          | 884,58                       | 884,58                                | 62,83                         | 821,75                    |
| 0+425,000       | 2,74                          | 62,64                        | 62,64                           | 0,93                           | 13,25                         | 947,22                       | 947,22                                | 76,08                         | 871,14                    |
| 0+450,000       | 1,53                          | 53,44                        | 53,44                           | 0                              | 11,72                         | 1000,66                      | 1000,66                               | 87,79                         | 912,87                    |
| 0+475,000       | 2,18                          | 46,39                        | 46,39                           | 0,02                           | 0,34                          | 1047,04                      | 1047,04                               | 88,13                         | 958,92                    |
| 0+478,049       | 2,2                           | 6,68                         | 6,68                            | 0,02                           | 0,07                          | 1053,72                      | 1053,72                               | 88,2                          | 965,52                    |
| 0+481,130       | 2,36                          | 7,03                         | 7,03                            | 0                              | 0,05                          | 1060,75                      | 1060,75                               | 88,24                         | 972,51                    |
| 0+484,211       | 2,4                           | 7,89                         | 7,89                            | 0                              | 0                             | 1068,64                      | 1068,64                               | 88,24                         | 980,4                     |
| 0+500,000       | 1,53                          | 31,05                        | 31,05                           | 0                              | 0                             | 1099,69                      | 1099,69                               | 88,25                         | 1011,44                   |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+525,000       | 2,19                          | 46,5                         | 46,5                            | 0,29                           | 3,62                          | 1146,19                      | 1146,19                               | 91,87                         | 1054,32                   |
| 0+550,000       | 2,37                          | 56,98                        | 56,98                           | 0,81                           | 13,79                         | 1203,17                      | 1203,17                               | 105,66                        | 1097,51                   |
| 0+565,514       | 2,81                          | 40,18                        | 40,18                           | 0,58                           | 10,82                         | 1243,36                      | 1243,36                               | 116,49                        | 1126,87                   |
| 0+575,000       | 3,14                          | 28,22                        | 28,22                           | 1,53                           | 10,02                         | 1271,57                      | 1271,57                               | 126,51                        | 1145,07                   |
| 0+600,000       | 2,95                          | 76,05                        | 76,05                           | 0,76                           | 28,65                         | 1347,62                      | 1347,62                               | 155,16                        | 1192,46                   |
| 0+606,403       | 2,8                           | 18,39                        | 18,39                           | 1,91                           | 8,55                          | 1366,01                      | 1366,01                               | 163,71                        | 1202,3                    |
| 0+621,650       | 3,42                          | 47,21                        | 47,21                           | 1,85                           | 28,87                         | 1413,22                      | 1413,22                               | 192,59                        | 1220,63                   |
| 0+625,000       | 3,41                          | 11,26                        | 11,26                           | 1,82                           | 6,32                          | 1424,48                      | 1424,48                               | 198,91                        | 1225,57                   |
| 0+650,000       | 2,61                          | 75,27                        | 75,27                           | 1,22                           | 37,97                         | 1499,75                      | 1499,75                               | 236,88                        | 1262,87                   |
| 0+675,000       | 2,73                          | 66,73                        | 66,73                           | 0,52                           | 21,67                         | 1566,48                      | 1566,48                               | 258,55                        | 1307,93                   |
| 0+700,000       | 2,36                          | 63,57                        | 63,57                           | 0                              | 6,47                          | 1630,06                      | 1630,06                               | 265,02                        | 1365,03                   |
| 0+725,000       | 1,95                          | 53,85                        | 53,85                           | 0,61                           | 7,6                           | 1683,91                      | 1683,91                               | 272,62                        | 1411,28                   |
| 0+750,000       | 2,62                          | 57,13                        | 57,13                           | 0,92                           | 19,08                         | 1741,03                      | 1741,03                               | 291,71                        | 1449,33                   |
| 0+775,000       | 2,8                           | 67,77                        | 67,77                           | 1,61                           | 31,62                         | 1808,8                       | 1808,8                                | 323,33                        | 1485,48                   |
| 0+787,664       | 2,89                          | 36,06                        | 36,06                           | 0,69                           | 14,54                         | 1844,86                      | 1844,86                               | 337,87                        | 1506,99                   |

**Tableau 107 : Mouvement de terre, Axe N78910**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,05                          | 0                            | 0                               | 0,51                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+007,157       | 2,1                           | 14,86                        | 14,86                           | 0,62                           | 4,05                          | 14,86                        | 14,86                                 | 4,05                          | 10,81                     |
| 0+009,278       | 2,65                          | 5,72                         | 5,72                            | 0,47                           | 0,8                           | 20,58                        | 20,58                                 | 4,85                          | 15,74                     |
| 0+011,400       | 2,37                          | 6,09                         | 6,09                            | 0,87                           | 0,98                          | 26,68                        | 26,68                                 | 5,82                          | 20,85                     |
| 0+025,000       | 3,45                          | 39,54                        | 39,54                           | 0,94                           | 12,32                         | 66,21                        | 66,21                                 | 18,15                         | 48,06                     |
| 0+050,000       | 5,8                           | 115,6                        | 115,6                           | 3,68                           | 57,81                         | 181,81                       | 181,81                                | 75,96                         | 105,86                    |
| 0+070,957       | 5,78                          | 121,38                       | 121,38                          | 3,49                           | 75,18                         | 303,2                        | 303,2                                 | 151,13                        | 152,07                    |
| 0+075,000       | 4,96                          | 21,72                        | 21,72                           | 3,49                           | 14,12                         | 324,92                       | 324,92                                | 165,25                        | 159,67                    |
| 0+086,069       | 4,43                          | 51,97                        | 51,97                           | 3,36                           | 37,92                         | 376,89                       | 376,89                                | 203,17                        | 173,72                    |
| 0+100,000       | 4,29                          | 60,73                        | 60,73                           | 3,64                           | 48,8                          | 437,62                       | 437,62                                | 251,97                        | 185,65                    |
| 0+125,000       | 4,49                          | 109,74                       | 109,74                          | 3,33                           | 87,13                         | 547,36                       | 547,36                                | 339,1                         | 208,26                    |
| 0+150,000       | 3,61                          | 101,23                       | 101,23                          | 2,58                           | 73,82                         | 648,59                       | 648,59                                | 412,92                        | 235,67                    |
| 0+175,000       | 3,12                          | 84,07                        | 84,07                           | 1,21                           | 47,41                         | 732,67                       | 732,67                                | 460,33                        | 272,33                    |
| 0+200,000       | 2,44                          | 69,47                        | 69,47                           | 0,93                           | 26,76                         | 802,14                       | 802,14                                | 487,09                        | 315,04                    |
| 0+225,000       | 2,97                          | 67,66                        | 67,66                           | 0,51                           | 17,94                         | 869,8                        | 869,8                                 | 505,03                        | 364,77                    |
| 0+230,189       | 2,7                           | 14,71                        | 14,71                           | 0,3                            | 2,1                           | 884,51                       | 884,51                                | 507,13                        | 377,38                    |
| 0+250,000       | 2,36                          | 49,73                        | 49,73                           | 0,25                           | 5,55                          | 934,24                       | 934,24                                | 512,68                        | 421,56                    |
| 0+254,402       | 1,81                          | 9,18                         | 9,18                            | 0,26                           | 1,12                          | 943,42                       | 943,42                                | 513,8                         | 429,62                    |
| 0+275,000       | 2,24                          | 41,88                        | 41,88                           | 0,16                           | 4,25                          | 985,29                       | 985,29                                | 518,05                        | 467,25                    |
| 0+300,000       | 2,72                          | 62,04                        | 62,04                           | 0,27                           | 5,39                          | 1047,33                      | 1047,33                               | 523,44                        | 523,89                    |
| 0+325,000       | 2,39                          | 63,89                        | 63,89                           | 0,23                           | 6,26                          | 1111,22                      | 1111,22                               | 529,7                         | 581,52                    |
| 0+350,000       | 2,6                           | 62,43                        | 62,43                           | 0,28                           | 6,41                          | 1173,65                      | 1173,65                               | 536,11                        | 637,54                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+375,000       | 1,92                          | 56,62                        | 56,62                           | 0,19                           | 5,97                          | 1230,27                      | 1230,27                               | 542,08                        | 688,19                    |
| 0+400,000       | 2,79                          | 58,91                        | 58,91                           | 0,32                           | 6,39                          | 1289,18                      | 1289,18                               | 548,47                        | 740,71                    |
| 0+425,000       | 1,86                          | 58,06                        | 58,06                           | 0,31                           | 7,84                          | 1347,24                      | 1347,24                               | 556,31                        | 790,93                    |
| 0+450,000       | 2,78                          | 57,91                        | 57,91                           | 0,32                           | 7,86                          | 1405,15                      | 1405,15                               | 564,17                        | 840,98                    |
| 0+475,000       | 2,37                          | 64,3                         | 64,3                            | 0,08                           | 5,02                          | 1469,45                      | 1469,45                               | 569,19                        | 900,26                    |
| 0+500,000       | 3,14                          | 68,86                        | 68,86                           | 0,66                           | 9,26                          | 1538,31                      | 1538,31                               | 578,45                        | 959,85                    |
| 0+525,000       | 2,07                          | 65,17                        | 65,17                           | 0,47                           | 14,14                         | 1603,48                      | 1603,48                               | 592,59                        | 1010,89                   |
| 0+545,429       | 2,94                          | 51,19                        | 51,19                           | 0,49                           | 9,8                           | 1654,67                      | 1654,67                               | 602,39                        | 1052,28                   |
| 0+548,321       | 2,96                          | 9,27                         | 9,27                            | 0,51                           | 1,23                          | 1663,94                      | 1663,94                               | 603,62                        | 1060,32                   |
| 0+550,000       | 2,46                          | 4,86                         | 4,86                            | 0,29                           | 0,57                          | 1668,8                       | 1668,8                                | 604,19                        | 1064,61                   |
| 0+551,214       | 2,47                          | 3,13                         | 3,13                            | 0,29                           | 0,29                          | 1671,93                      | 1671,93                               | 604,48                        | 1067,45                   |
| 0+575,000       | 2,16                          | 55,15                        | 55,15                           | 0,46                           | 8,92                          | 1727,08                      | 1727,08                               | 613,4                         | 1113,68                   |
| 0+576,136       | 2,01                          | 2,37                         | 2,37                            | 0,46                           | 0,53                          | 1729,45                      | 1729,45                               | 613,93                        | 1115,53                   |

**Tableau 108 : Mouvement de terre, Axe N373839P1314**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,3                           | 0                            | 0                               | 0,08                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,61                          | 48,8                         | 48,8                            | 0,02                           | 1,34                          | 48,8                         | 48,8                                  | 1,34                          | 47,47                     |
| 0+050,000       | 2,25                          | 48,19                        | 48,19                           | 0,16                           | 2,35                          | 96,99                        | 96,99                                 | 3,69                          | 93,3                      |
| 0+070,968       | 2,04                          | 44,99                        | 44,99                           | 0,05                           | 2,27                          | 141,98                       | 141,98                                | 5,96                          | 136,02                    |
| 0+075,000       | 1,62                          | 7,7                          | 7,7                             | 0,11                           | 0,25                          | 149,69                       | 149,69                                | 6,22                          | 143,47                    |
| 0+092,238       | 1,76                          | 29,17                        | 29,17                           | 0,33                           | 3,8                           | 178,85                       | 178,85                                | 10,01                         | 168,84                    |
| 0+100,000       | 2,37                          | 16,04                        | 16,04                           | 0                              | 1,28                          | 194,89                       | 194,89                                | 11,29                         | 183,6                     |
| 0+113,507       | 1,88                          | 28,75                        | 28,75                           | 0,5                            | 3,35                          | 223,64                       | 223,64                                | 14,65                         | 209                       |
| 0+125,000       | 2,49                          | 25,19                        | 25,19                           | 0,56                           | 6,06                          | 248,83                       | 248,83                                | 20,71                         | 228,12                    |
| 0+134,327       | 1,96                          | 20,73                        | 20,73                           | 0,62                           | 5,52                          | 269,56                       | 269,56                                | 26,23                         | 243,34                    |
| 0+150,000       | 2,59                          | 35,96                        | 35,96                           | 0,57                           | 9,17                          | 305,52                       | 305,52                                | 35,39                         | 270,13                    |
| 0+171,218       | 2,37                          | 52,82                        | 52,82                           | 0                              | 6,01                          | 358,34                       | 358,34                                | 41,4                          | 316,95                    |
| 0+175,000       | 1,96                          | 8,18                         | 8,18                            | 0,12                           | 0,22                          | 366,52                       | 366,52                                | 41,62                         | 324,9                     |
| 0+200,000       | 2,41                          | 54,87                        | 54,87                           | 0,32                           | 5,4                           | 421,4                        | 421,4                                 | 47,02                         | 374,38                    |
| 0+208,109       | 2,4                           | 19,6                         | 19,6                            | 0,31                           | 2,54                          | 441                          | 441                                   | 49,56                         | 391,44                    |
| 0+224,950       | 2,36                          | 40,12                        | 40,12                           | 0                              | 2,63                          | 481,12                       | 481,12                                | 52,19                         | 428,94                    |
| 0+225,000       | 2,37                          | 0,39                         | 0,39                            | 0                              | 0                             | 481,52                       | 481,52                                | 52,19                         | 429,33                    |
| 0+238,987       | 2,72                          | 35,69                        | 35,69                           | 0,75                           | 5,25                          | 517,2                        | 517,2                                 | 57,43                         | 459,77                    |
| 0+250,000       | 2,75                          | 30,13                        | 30,13                           | 0,78                           | 8,47                          | 547,34                       | 547,34                                | 65,9                          | 481,43                    |
| 0+253,024       | 3,03                          | 8,73                         | 8,73                            | 1,16                           | 2,93                          | 556,06                       | 556,06                                | 68,84                         | 487,23                    |
| 0+267,140       | 2,27                          | 37,63                        | 37,63                           | 0,6                            | 12,22                         | 593,7                        | 593,7                                 | 81,05                         | 512,64                    |
| 0+275,000       | 1,97                          | 16,72                        | 16,72                           | 0,53                           | 4,39                          | 610,41                       | 610,41                                | 85,45                         | 524,97                    |
| 0+281,256       | 1,99                          | 12,43                        | 12,43                           | 0,66                           | 3,69                          | 622,84                       | 622,84                                | 89,13                         | 533,71                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+290,542       | 2,38                          | 20,31                        | 20,31                           | 0,04                           | 3,25                          | 643,15                       | 643,15                                | 92,38                         | 550,77                    |
| 0+296,729       | 2,22                          | 14,37                        | 14,37                           | 0,87                           | 2,73                          | 657,53                       | 657,53                                | 95,11                         | 562,42                    |
| 0+300,000       | 2,5                           | 7,8                          | 7,8                             | 0,18                           | 1,67                          | 665,33                       | 665,33                                | 96,79                         | 568,54                    |
| 0+302,916       | 2,27                          | 7,03                         | 7,03                            | 1,08                           | 1,79                          | 672,36                       | 672,36                                | 98,58                         | 573,78                    |
| 0+325,000       | 2,24                          | 49,79                        | 49,79                           | 1,02                           | 23,11                         | 722,15                       | 722,15                                | 121,69                        | 600,46                    |
| 0+341,257       | 1,98                          | 34,29                        | 34,29                           | 0,65                           | 13,56                         | 756,44                       | 756,44                                | 135,25                        | 621,19                    |

**Tableau 108 : Mouvement de terre, Axe N19202146**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,27                          | 0                            | 0                               | 0,02                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,75                          | 50,18                        | 50,18                           | 0,01                           | 0,44                          | 50,18                        | 50,18                                 | 0,44                          | 49,74                     |
| 0+050,000       | 2,35                          | 51,22                        | 51,22                           | 0,22                           | 2,9                           | 101,39                       | 101,39                                | 3,33                          | 98,06                     |
| 0+075,000       | 2,51                          | 60,77                        | 60,77                           | 0,24                           | 5,8                           | 162,17                       | 162,17                                | 9,13                          | 153,03                    |
| 0+096,891       | 2,62                          | 56,1                         | 56,1                            | 0,44                           | 7,48                          | 218,27                       | 218,27                                | 16,62                         | 201,65                    |
| 0+100,000       | 2,25                          | 7,63                         | 7,63                            | 0,73                           | 1,78                          | 225,9                        | 225,9                                 | 18,4                          | 207,49                    |
| 0+102,726       | 3,21                          | 7,44                         | 7,44                            | 0,73                           | 1,99                          | 233,34                       | 233,34                                | 20,39                         | 212,95                    |
| 0+108,561       | 2,24                          | 16,07                        | 16,07                           | 0,68                           | 4,03                          | 249,41                       | 249,41                                | 24,42                         | 224,99                    |
| 0+113,815       | 3,19                          | 14,27                        | 14,27                           | 0,47                           | 3,01                          | 263,68                       | 263,68                                | 27,43                         | 236,26                    |
| 0+117,287       | 2,46                          | 9,15                         | 9,15                            | 0,37                           | 1,66                          | 272,83                       | 272,83                                | 29,09                         | 243,74                    |
| 0+120,759       | 2,04                          | 7,37                         | 7,37                            | 0,66                           | 2,04                          | 280,2                        | 280,2                                 | 31,13                         | 249,07                    |
| 0+125,000       | 2,48                          | 9,59                         | 9,59                            | 0,31                           | 2,04                          | 289,79                       | 289,79                                | 33,17                         | 256,62                    |
| 0+150,000       | 2,89                          | 67,12                        | 67,12                           | 0,4                            | 8,87                          | 356,91                       | 356,91                                | 42,05                         | 314,87                    |
| 0+175,000       | 1,93                          | 60,29                        | 60,29                           | 0,38                           | 9,8                           | 417,21                       | 417,21                                | 51,85                         | 365,36                    |
| 0+186,600       | 2,41                          | 25,18                        | 25,18                           | 0,38                           | 4,44                          | 442,39                       | 442,39                                | 56,29                         | 386,11                    |
| 0+187,541       | 1,49                          | 1,73                         | 1,73                            | 0,35                           | 0,39                          | 444,12                       | 444,12                                | 56,68                         | 387,44                    |
| 0+188,481       | 1,57                          | 1,38                         | 1,38                            | 0,26                           | 0,33                          | 445,5                        | 445,5                                 | 57                            | 388,5                     |
| 0+200,000       | 1,64                          | 18,51                        | 18,51                           | 0,09                           | 1,97                          | 464,01                       | 464,01                                | 58,97                         | 405,04                    |
| 0+206,551       | 2,49                          | 13,51                        | 13,51                           | 0,08                           | 0,55                          | 477,52                       | 477,52                                | 59,52                         | 418                       |
| 0+206,918       | 1,64                          | 0,76                         | 0,76                            | 0,09                           | 0,03                          | 478,28                       | 478,28                                | 59,56                         | 418,73                    |
| 0+207,285       | 2,5                           | 0,76                         | 0,76                            | 0,09                           | 0,03                          | 479,04                       | 479,04                                | 59,59                         | 419,45                    |
| 0+225,000       | 2,42                          | 43,54                        | 43,54                           | 0,11                           | 1,77                          | 522,58                       | 522,58                                | 61,36                         | 461,22                    |
| 0+229,606       | 1,75                          | 9,58                         | 9,58                            | 0,19                           | 0,69                          | 532,16                       | 532,16                                | 62,04                         | 470,12                    |
| 0+231,840       | 2,54                          | 5,07                         | 5,07                            | 0,12                           | 0,31                          | 537,23                       | 537,23                                | 62,35                         | 474,88                    |
| 0+234,074       | 1,62                          | 4,89                         | 4,89                            | 0,07                           | 0,19                          | 542,12                       | 542,12                                | 62,54                         | 479,58                    |
| 0+250,000       | 2,1                           | 29,65                        | 29,65                           | 0,04                           | 0,86                          | 571,77                       | 571,77                                | 63,4                          | 508,38                    |
| 0+275,000       | 1,42                          | 44,04                        | 44,04                           | 0,05                           | 1,11                          | 615,81                       | 615,81                                | 64,5                          | 551,31                    |
| 0+300,000       | 1,63                          | 38,14                        | 38,14                           | 0,08                           | 1,61                          | 653,95                       | 653,95                                | 66,11                         | 587,84                    |
| 0+302,824       | 2,47                          | 5,79                         | 5,79                            | 0,09                           | 0,24                          | 659,75                       | 659,75                                | 66,35                         | 593,4                     |
| 0+304,595       | 2,49                          | 4,11                         | 4,11                            | 0,1                            | 0,2                           | 663,86                       | 663,86                                | 66,54                         | 597,31                    |
| 0+306,365       | 2,52                          | 4,14                         | 4,14                            | 0,11                           | 0,21                          | 668                          | 668                                   | 66,75                         | 601,24                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+325,000       | 2,04                          | 42,51                        | 42,51                           | 0,03                           | 1,22                          | 710,5                        | 710,5                                 | 67,98                         | 642,53                    |
| 0+350,000       | 1,6                           | 45,59                        | 45,59                           | 0,01                           | 0,5                           | 756,09                       | 756,09                                | 68,48                         | 687,62                    |
| 0+369,924       | 2,22                          | 38,13                        | 38,13                           | 0,02                           | 0,32                          | 794,22                       | 794,22                                | 68,79                         | 725,43                    |
| 0+370,598       | 1,57                          | 1,28                         | 1,28                            | 0,03                           | 0,01                          | 795,5                        | 795,5                                 | 68,81                         | 726,7                     |
| 0+371,272       | 2,22                          | 1,28                         | 1,28                            | 0,01                           | 0,01                          | 796,78                       | 796,78                                | 68,82                         | 727,97                    |
| 0+375,000       | 2,22                          | 8,27                         | 8,27                            | 0,01                           | 0,05                          | 805,06                       | 805,06                                | 68,87                         | 736,18                    |
| 0+385,747       | 2,26                          | 24,06                        | 24,06                           | 0,05                           | 0,33                          | 829,12                       | 829,12                                | 69,2                          | 759,92                    |
| 0+386,023       | 1,64                          | 0,54                         | 0,54                            | 0,08                           | 0,02                          | 829,65                       | 829,65                                | 69,22                         | 760,44                    |
| 0+386,299       | 1,63                          | 0,45                         | 0,45                            | 0,08                           | 0,02                          | 830,11                       | 830,11                                | 69,24                         | 760,87                    |
| 0+400,000       | 1,66                          | 22,56                        | 22,56                           | 0,1                            | 1,23                          | 852,66                       | 852,66                                | 70,47                         | 782,19                    |
| 0+425,000       | 2,46                          | 51,53                        | 51,53                           | 0,07                           | 2,05                          | 904,19                       | 904,19                                | 72,53                         | 831,66                    |
| 0+435,586       | 2,46                          | 26,09                        | 26,09                           | 0,07                           | 0,7                           | 930,28                       | 930,28                                | 73,23                         | 857,05                    |

**Tableau 109 : Mouvement de terre, Axe N282930313233**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,62                          | 0                            | 0                               | 0,62                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 4,57                          | 86,62                        | 86,62                           | 0,63                           | 15,97                         | 86,62                        | 86,62                                 | 15,97                         | 70,65                     |
| 0+025,475       | 4,53                          | 2,16                         | 2,16                            | 0,63                           | 0,3                           | 88,79                        | 88,79                                 | 16,27                         | 72,52                     |
| 0+050,000       | 5,27                          | 114,22                       | 114,22                          | 0,91                           | 19,36                         | 203                          | 203                                   | 35,63                         | 167,38                    |
| 0+050,950       | 5,29                          | 5,02                         | 5,02                            | 0,91                           | 0,87                          | 208,02                       | 208,02                                | 36,49                         | 171,53                    |
| 0+065,701       | 6,18                          | 82,06                        | 82,06                           | 0,2                            | 8,37                          | 290,08                       | 290,08                                | 44,86                         | 245,22                    |
| 0+067,995       | 5,77                          | 11,96                        | 11,96                           | 1,03                           | 1,52                          | 302,04                       | 302,04                                | 46,38                         | 255,65                    |
| 0+070,290       | 5,76                          | 11,52                        | 11,52                           | 0,98                           | 2,48                          | 313,56                       | 313,56                                | 48,86                         | 264,7                     |
| 0+072,608       | 6,47                          | 14,17                        | 14,17                           | 0,91                           | 2,19                          | 327,73                       | 327,73                                | 51,05                         | 276,68                    |
| 0+073,735       | 6,53                          | 6,46                         | 6,46                            | 0,89                           | 1,09                          | 334,19                       | 334,19                                | 52,14                         | 282,05                    |
| 0+074,861       | 6,26                          | 6,35                         | 6,35                            | 0,1                            | 0,6                           | 340,53                       | 340,53                                | 52,74                         | 287,8                     |
| 0+075,000       | 6,21                          | 0,87                         | 0,87                            | 0,11                           | 0,01                          | 341,4                        | 341,4                                 | 52,75                         | 288,65                    |
| 0+078,154       | 6,3                           | 19,72                        | 19,72                           | 0,83                           | 1,49                          | 361,12                       | 361,12                                | 54,25                         | 306,88                    |
| 0+079,262       | 6,39                          | 6,17                         | 6,17                            | 0,06                           | 0,53                          | 367,29                       | 367,29                                | 54,78                         | 312,51                    |
| 0+080,369       | 6,58                          | 6,34                         | 6,34                            | 0,83                           | 0,53                          | 373,64                       | 373,64                                | 55,31                         | 318,33                    |
| 0+083,619       | 5,37                          | 19,41                        | 19,41                           | 0,83                           | 2,68                          | 393,05                       | 393,05                                | 57,99                         | 335,06                    |
| 0+084,724       | 5,92                          | 5,52                         | 5,52                            | 0,85                           | 0,99                          | 398,57                       | 398,57                                | 58,98                         | 339,59                    |
| 0+085,829       | 5,83                          | 5,78                         | 5,78                            | 0,87                           | 1,02                          | 404,35                       | 404,35                                | 60                            | 344,35                    |
| 0+088,513       | 5,19                          | 14,79                        | 14,79                           | 0,09                           | 1,29                          | 419,14                       | 419,14                                | 61,29                         | 357,85                    |
| 0+090,301       | 4,82                          | 7,85                         | 7,85                            | 0,91                           | 0,97                          | 426,99                       | 426,99                                | 62,27                         | 364,72                    |
| 0+092,089       | 4,81                          | 7,52                         | 7,52                            | 0,94                           | 1,8                           | 434,51                       | 434,51                                | 64,07                         | 370,44                    |
| 0+100,000       | 4,81                          | 38,03                        | 38,03                           | 1,03                           | 7,79                          | 472,54                       | 472,54                                | 71,86                         | 400,68                    |
| 0+104,768       | 5,74                          | 25,14                        | 25,14                           | 1,39                           | 5,76                          | 497,68                       | 497,68                                | 77,62                         | 420,06                    |
| 0+105,963       | 6,57                          | 6,34                         | 6,34                            | 1,91                           | 2,16                          | 504,02                       | 504,02                                | 79,78                         | 424,24                    |
| 0+107,158       | 6,8                           | 6,9                          | 6,9                             | 2,3                            | 2,76                          | 510,92                       | 510,92                                | 82,54                         | 428,38                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+108,952       | 6,71                          | 12,12                        | 12,12                           | 2,45                           | 4,26                          | 523,04                       | 523,04                                | 86,8                          | 436,24                    |
| 0+125,000       | 7,32                          | 105,08                       | 105,08                          | 3,08                           | 46,44                         | 628,12                       | 628,12                                | 133,23                        | 494,88                    |
| 0+128,645       | 7,21                          | 25,8                         | 25,8                            | 3,09                           | 11,45                         | 653,92                       | 653,92                                | 144,68                        | 509,24                    |
| 0+148,339       | 7,62                          | 142,48                       | 142,48                          | 3,63                           | 67,4                          | 796,4                        | 796,4                                 | 212,08                        | 584,32                    |
| 0+150,000       | 7,58                          | 11,24                        | 11,24                           | 3,66                           | 6,58                          | 807,64                       | 807,64                                | 218,66                        | 588,98                    |
| 0+163,476       | 8,87                          | 110,85                       | 110,85                          | 3,72                           | 49,69                         | 918,49                       | 918,49                                | 268,34                        | 650,15                    |
| 0+175,000       | 9,68                          | 102,37                       | 102,37                          | 4,16                           | 46,69                         | 1020,86                      | 1020,86                               | 315,04                        | 705,82                    |
| 0+190,368       | 9,12                          | 140,2                        | 140,2                           | 3,92                           | 63,22                         | 1161,06                      | 1161,06                               | 378,26                        | 782,8                     |
| 0+200,000       | 8,18                          | 80,96                        | 80,96                           | 1,57                           | 26,93                         | 1242,02                      | 1242,02                               | 405,19                        | 836,83                    |
| 0+217,260       | 7,93                          | 135,14                       | 135,14                          | 0,94                           | 22,1                          | 1377,16                      | 1377,16                               | 427,29                        | 949,87                    |
| 0+225,000       | 9,89                          | 65,31                        | 65,31                           | 2,21                           | 12,59                         | 1442,47                      | 1442,47                               | 439,88                        | 1002,59                   |
| 0+232,475       | 8,65                          | 69,3                         | 69,3                            | 1,04                           | 12,16                         | 1511,77                      | 1511,77                               | 452,05                        | 1059,72                   |
| 0+250,000       | 5,7                           | 118,04                       | 118,04                          | 0,49                           | 13,91                         | 1629,81                      | 1629,81                               | 465,95                        | 1163,86                   |
| 0+263,165       | 3,2                           | 57,3                         | 57,3                            | 0,23                           | 4,82                          | 1687,11                      | 1687,11                               | 470,77                        | 1216,34                   |
| 0+275,000       | 4,01                          | 41,95                        | 41,95                           | 0,84                           | 6,42                          | 1729,05                      | 1729,05                               | 477,19                        | 1251,86                   |
| 0+293,854       | 4,54                          | 78,86                        | 78,86                           | 0,76                           | 15,29                         | 1807,91                      | 1807,91                               | 492,48                        | 1315,43                   |
| 0+300,000       | 5,75                          | 30,68                        | 30,68                           | 1,62                           | 7,45                          | 1838,59                      | 1838,59                               | 499,93                        | 1338,66                   |
| 0+309,075       | 4,39                          | 46                           | 46                              | 0,52                           | 9,7                           | 1884,59                      | 1884,59                               | 509,64                        | 1374,96                   |
| 0+317,235       | 4,29                          | 34,08                        | 34,08                           | 1,45                           | 8,28                          | 1918,68                      | 1918,68                               | 517,91                        | 1400,76                   |
| 0+325,000       | 3,9                           | 31,25                        | 31,25                           | 1,19                           | 10,38                         | 1949,92                      | 1949,92                               | 528,29                        | 1421,63                   |
| 0+325,396       | 3,86                          | 1,53                         | 1,53                            | 1,35                           | 0,5                           | 1951,46                      | 1951,46                               | 528,79                        | 1422,67                   |
| 0+350,000       | 4,28                          | 99,72                        | 99,72                           | 0,41                           | 21,61                         | 2051,18                      | 2051,18                               | 550,4                         | 1500,77                   |
| 0+350,820       | 4,26                          | 3,5                          | 3,5                             | 0,31                           | 0,29                          | 2054,68                      | 2054,68                               | 550,7                         | 1503,99                   |
| 0+375,000       | 2,5                           | 81,77                        | 81,77                           | 0,67                           | 11,81                         | 2136,45                      | 2136,45                               | 562,51                        | 1573,94                   |
| 0+376,245       | 2,28                          | 2,97                         | 2,97                            | 0,77                           | 0,89                          | 2139,43                      | 2139,43                               | 563,4                         | 1576,02                   |

**Tableau 110 : Mouvement de terre, Axe N282930313233**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu,m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,62                          | 0                            | 0                               | 0,62                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 4,57                          | 86,62                        | 86,62                           | 0,63                           | 15,97                         | 86,62                        | 86,62                                 | 15,97                         | 70,65                     |
| 0+025,475       | 4,53                          | 2,16                         | 2,16                            | 0,63                           | 0,3                           | 88,79                        | 88,79                                 | 16,27                         | 72,52                     |
| 0+050,000       | 5,27                          | 114,22                       | 114,22                          | 0,91                           | 19,36                         | 203                          | 203                                   | 35,63                         | 167,38                    |
| 0+050,950       | 5,29                          | 5,02                         | 5,02                            | 0,91                           | 0,87                          | 208,02                       | 208,02                                | 36,49                         | 171,53                    |
| 0+065,701       | 6,18                          | 82,06                        | 82,06                           | 0,2                            | 8,37                          | 290,08                       | 290,08                                | 44,86                         | 245,22                    |
| 0+067,995       | 5,77                          | 11,96                        | 11,96                           | 1,03                           | 1,52                          | 302,04                       | 302,04                                | 46,38                         | 255,65                    |
| 0+070,290       | 5,76                          | 11,52                        | 11,52                           | 0,98                           | 2,48                          | 313,56                       | 313,56                                | 48,86                         | 264,7                     |
| 0+072,608       | 6,47                          | 14,17                        | 14,17                           | 0,91                           | 2,19                          | 327,73                       | 327,73                                | 51,05                         | 276,68                    |
| 0+073,735       | 6,53                          | 6,46                         | 6,46                            | 0,89                           | 1,09                          | 334,19                       | 334,19                                | 52,14                         | 282,05                    |
| 0+074,861       | 6,26                          | 6,35                         | 6,35                            | 0,1                            | 0,6                           | 340,53                       | 340,53                                | 52,74                         | 287,8                     |
| 0+075,000       | 6,21                          | 0,87                         | 0,87                            | 0,11                           | 0,01                          | 341,4                        | 341,4                                 | 52,75                         | 288,65                    |



| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+078,154       | 6,3                           | 19,72                        | 19,72                           | 0,83                           | 1,49                          | 361,12                       | 361,12                                | 54,25                         | 306,88                    |
| 0+079,262       | 6,39                          | 6,17                         | 6,17                            | 0,06                           | 0,53                          | 367,29                       | 367,29                                | 54,78                         | 312,51                    |
| 0+080,369       | 6,58                          | 6,34                         | 6,34                            | 0,83                           | 0,53                          | 373,64                       | 373,64                                | 55,31                         | 318,33                    |
| 0+083,619       | 5,37                          | 19,41                        | 19,41                           | 0,83                           | 2,68                          | 393,05                       | 393,05                                | 57,99                         | 335,06                    |
| 0+084,724       | 5,92                          | 5,52                         | 5,52                            | 0,85                           | 0,99                          | 398,57                       | 398,57                                | 58,98                         | 339,59                    |
| 0+085,829       | 5,83                          | 5,78                         | 5,78                            | 0,87                           | 1,02                          | 404,35                       | 404,35                                | 60                            | 344,35                    |
| 0+088,513       | 5,19                          | 14,79                        | 14,79                           | 0,09                           | 1,29                          | 419,14                       | 419,14                                | 61,29                         | 357,85                    |
| 0+090,301       | 4,82                          | 7,85                         | 7,85                            | 0,91                           | 0,97                          | 426,99                       | 426,99                                | 62,27                         | 364,72                    |
| 0+092,089       | 4,81                          | 7,52                         | 7,52                            | 0,94                           | 1,8                           | 434,51                       | 434,51                                | 64,07                         | 370,44                    |
| 0+100,000       | 4,81                          | 38,03                        | 38,03                           | 1,03                           | 7,79                          | 472,54                       | 472,54                                | 71,86                         | 400,68                    |
| 0+104,768       | 5,74                          | 25,14                        | 25,14                           | 1,39                           | 5,76                          | 497,68                       | 497,68                                | 77,62                         | 420,06                    |
| 0+105,963       | 6,57                          | 6,34                         | 6,34                            | 1,91                           | 2,16                          | 504,02                       | 504,02                                | 79,78                         | 424,24                    |
| 0+107,158       | 6,8                           | 6,9                          | 6,9                             | 2,3                            | 2,76                          | 510,92                       | 510,92                                | 82,54                         | 428,38                    |
| 0+108,952       | 6,71                          | 12,12                        | 12,12                           | 2,45                           | 4,26                          | 523,04                       | 523,04                                | 86,8                          | 436,24                    |
| 0+125,000       | 7,32                          | 105,08                       | 105,08                          | 3,08                           | 46,44                         | 628,12                       | 628,12                                | 133,23                        | 494,88                    |
| 0+128,645       | 7,21                          | 25,8                         | 25,8                            | 3,09                           | 11,45                         | 653,92                       | 653,92                                | 144,68                        | 509,24                    |
| 0+148,339       | 7,62                          | 142,48                       | 142,48                          | 3,63                           | 67,4                          | 796,4                        | 796,4                                 | 212,08                        | 584,32                    |
| 0+150,000       | 7,58                          | 11,24                        | 11,24                           | 3,66                           | 6,58                          | 807,64                       | 807,64                                | 218,66                        | 588,98                    |
| 0+163,476       | 8,87                          | 110,85                       | 110,85                          | 3,72                           | 49,69                         | 918,49                       | 918,49                                | 268,34                        | 650,15                    |
| 0+175,000       | 9,68                          | 102,37                       | 102,37                          | 4,16                           | 46,69                         | 1020,86                      | 1020,86                               | 315,04                        | 705,82                    |
| 0+190,368       | 9,12                          | 140,2                        | 140,2                           | 3,92                           | 63,22                         | 1161,06                      | 1161,06                               | 378,26                        | 782,8                     |
| 0+200,000       | 8,18                          | 80,96                        | 80,96                           | 1,57                           | 26,93                         | 1242,02                      | 1242,02                               | 405,19                        | 836,83                    |
| 0+217,260       | 7,93                          | 135,14                       | 135,14                          | 0,94                           | 22,1                          | 1377,16                      | 1377,16                               | 427,29                        | 949,87                    |
| 0+225,000       | 9,89                          | 65,31                        | 65,31                           | 2,21                           | 12,59                         | 1442,47                      | 1442,47                               | 439,88                        | 1002,59                   |
| 0+232,475       | 8,65                          | 69,3                         | 69,3                            | 1,04                           | 12,16                         | 1511,77                      | 1511,77                               | 452,05                        | 1059,72                   |
| 0+250,000       | 5,7                           | 118,04                       | 118,04                          | 0,49                           | 13,91                         | 1629,81                      | 1629,81                               | 465,95                        | 1163,86                   |
| 0+263,165       | 3,2                           | 57,3                         | 57,3                            | 0,23                           | 4,82                          | 1687,11                      | 1687,11                               | 470,77                        | 1216,34                   |
| 0+275,000       | 4,01                          | 41,95                        | 41,95                           | 0,84                           | 6,42                          | 1729,05                      | 1729,05                               | 477,19                        | 1251,86                   |
| 0+293,854       | 4,54                          | 78,86                        | 78,86                           | 0,76                           | 15,29                         | 1807,91                      | 1807,91                               | 492,48                        | 1315,43                   |
| 0+300,000       | 5,75                          | 30,68                        | 30,68                           | 1,62                           | 7,45                          | 1838,59                      | 1838,59                               | 499,93                        | 1338,66                   |
| 0+309,075       | 4,39                          | 46                           | 46                              | 0,52                           | 9,7                           | 1884,59                      | 1884,59                               | 509,64                        | 1374,96                   |
| 0+317,235       | 4,29                          | 34,08                        | 34,08                           | 1,45                           | 8,28                          | 1918,68                      | 1918,68                               | 517,91                        | 1400,76                   |
| 0+325,000       | 3,9                           | 31,25                        | 31,25                           | 1,19                           | 10,38                         | 1949,92                      | 1949,92                               | 528,29                        | 1421,63                   |
| 0+325,396       | 3,86                          | 1,53                         | 1,53                            | 1,35                           | 0,5                           | 1951,46                      | 1951,46                               | 528,79                        | 1422,67                   |
| 0+350,000       | 4,28                          | 99,72                        | 99,72                           | 0,41                           | 21,61                         | 2051,18                      | 2051,18                               | 550,4                         | 1500,77                   |
| 0+350,820       | 4,26                          | 3,5                          | 3,5                             | 0,31                           | 0,29                          | 2054,68                      | 2054,68                               | 550,7                         | 1503,99                   |
| 0+375,000       | 2,5                           | 81,77                        | 81,77                           | 0,67                           | 11,81                         | 2136,45                      | 2136,45                               | 562,51                        | 1573,94                   |
| 0+376,245       | 2,28                          | 2,97                         | 2,97                            | 0,77                           | 0,89                          | 2139,43                      | 2139,43                               | 563,4                         | 1576,02                   |

**Tableau 111 : Mouvement de terre, Axe P1**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,28                          | 0                            | 0                               | 0,15                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,4                           | 58,6                         | 58,6                            | 0                              | 1,88                          | 58,6                         | 58,6                                  | 1,88                          | 56,72                     |
| 0+038,689       | 2,34                          | 32,48                        | 32,48                           | 0,06                           | 0,4                           | 91,08                        | 91,08                                 | 2,28                          | 88,79                     |
| 0+044,708       | 1,82                          | 13,8                         | 13,8                            | 0,42                           | 0,98                          | 104,88                       | 104,88                                | 3,26                          | 101,61                    |
| 0+050,000       | 2,19                          | 11,86                        | 11,86                           | 0,14                           | 0,99                          | 116,74                       | 116,74                                | 4,26                          | 112,48                    |
| 0+050,726       | 2,71                          | 2,02                         | 2,02                            | 0,74                           | 0,22                          | 118,76                       | 118,76                                | 4,47                          | 114,29                    |
| 0+075,000       | 2,29                          | 60,66                        | 60,66                           | 1,1                            | 22,42                         | 179,42                       | 179,42                                | 26,89                         | 152,53                    |
| 0+100,000       | 2,48                          | 59,66                        | 59,66                           | 0,34                           | 18,07                         | 239,08                       | 239,08                                | 44,96                         | 194,12                    |
| 0+125,000       | 2,23                          | 58,97                        | 58,97                           | 0,24                           | 7,3                           | 298,05                       | 298,05                                | 52,26                         | 245,79                    |
| 0+150,000       | 1,99                          | 52,87                        | 52,87                           | 0,06                           | 3,81                          | 350,92                       | 350,92                                | 56,07                         | 294,85                    |
| 0+175,000       | 2,73                          | 59,12                        | 59,12                           | 0                              | 0,8                           | 410,03                       | 410,03                                | 56,87                         | 353,17                    |
| 0+177,754       | 1,62                          | 6                            | 6                               | 0,01                           | 0,02                          | 416,04                       | 416,04                                | 56,88                         | 359,15                    |

**Tableau 112 : Mouvement de terre, Axe P5**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,23                          | 0                            | 0                               | 0,02                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,66                          | 48,66                        | 48,66                           | 0,05                           | 0,88                          | 48,66                        | 48,66                                 | 0,88                          | 47,78                     |
| 0+050,000       | 1,89                          | 44,37                        | 44,37                           | 0,34                           | 4,86                          | 93,03                        | 93,03                                 | 5,74                          | 87,29                     |
| 0+057,522       | 1,89                          | 14,22                        | 14,22                           | 0,34                           | 2,55                          | 107,25                       | 107,25                                | 8,29                          | 98,96                     |
| 0+059,733       | 2,04                          | 4,93                         | 4,93                            | 0,48                           | 0,65                          | 112,18                       | 112,18                                | 8,94                          | 103,24                    |
| 0+061,945       | 2,13                          | 5,29                         | 5,29                            | 0,6                            | 0,85                          | 117,47                       | 117,47                                | 9,79                          | 107,68                    |
| 0+075,000       | 1,86                          | 26,09                        | 26,09                           | 0,31                           | 5,95                          | 143,56                       | 143,56                                | 15,75                         | 127,81                    |
| 0+075,087       | 1,86                          | 0,16                         | 0,16                            | 0,31                           | 0,03                          | 143,72                       | 143,72                                | 15,77                         | 127,95                    |

**Tableau 113 : Mouvement de terre, Axe P10**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,86                          | 0                            | 0                               | 0,47                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,87                          | 46,6                         | 46,6                            | 0,05                           | 6,55                          | 46,6                         | 46,6                                  | 6,55                          | 40,05                     |
| 0+050,000       | 2,02                          | 48,61                        | 48,61                           | 0,31                           | 4,44                          | 95,21                        | 95,21                                 | 10,99                         | 84,22                     |
| 0+075,000       | 1,89                          | 48,81                        | 48,81                           | 0,51                           | 10,26                         | 144,02                       | 144,02                                | 21,25                         | 122,77                    |
| 0+100,000       | 1,91                          | 47,43                        | 47,43                           | 0,55                           | 13,26                         | 191,45                       | 191,45                                | 34,51                         | 156,94                    |
| 0+125,000       | 2,31                          | 52,76                        | 52,76                           | 0,04                           | 7,33                          | 244,22                       | 244,22                                | 41,84                         | 202,38                    |
| 0+150,000       | 1,99                          | 53,78                        | 53,78                           | 0,2                            | 3,03                          | 298                          | 298                                   | 44,87                         | 253,13                    |
| 0+152,217       | 2,25                          | 4,7                          | 4,7                             | 0                              | 0,22                          | 302,7                        | 302,7                                 | 45,1                          | 257,6                     |

**Tableau 114 : Mouvement de terre, Axe P11**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,2                           | 0                            | 0                               | 0,02                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,34                          | 56,76                        | 56,76                           | 0                              | 0,29                          | 56,76                        | 56,76                                 | 0,29                          | 56,47                     |
| 0+050,000       | 2,18                          | 56,52                        | 56,52                           | 0,02                           | 0,21                          | 113,28                       | 113,28                                | 0,5                           | 112,78                    |
| 0+075,000       | 2,41                          | 57,32                        | 57,32                           | 0,32                           | 4,23                          | 170,6                        | 170,6                                 | 4,73                          | 165,87                    |
| 0+076,700       | 2,41                          | 4,09                         | 4,09                            | 0,32                           | 0,55                          | 174,69                       | 174,69                                | 5,27                          | 169,42                    |

**Tableau 115 : Mouvement de terre, Axe P12**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,64                          | 0                            | 0                               | 0,16                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,11                          | 46,93                        | 46,93                           | 0,04                           | 2,58                          | 46,93                        | 46,93                                 | 2,58                          | 44,35                     |
| 0+037,601       | 2,44                          | 28,69                        | 28,69                           | 0                              | 0,28                          | 75,62                        | 75,62                                 | 2,86                          | 72,76                     |
| 0+039,619       | 2,48                          | 5,06                         | 5,06                            | 0                              | 0                             | 80,68                        | 80,68                                 | 2,86                          | 77,82                     |
| 0+041,637       | 1,64                          | 4,14                         | 4,14                            | 0,1                            | 0,12                          | 84,82                        | 84,82                                 | 2,98                          | 81,84                     |
| 0+050,000       | 2,3                           | 16,48                        | 16,48                           | 0                              | 0,42                          | 101,3                        | 101,3                                 | 3,4                           | 97,9                      |
| 0+053,050       | 1,55                          | 5,87                         | 5,87                            | 0,11                           | 0,17                          | 107,17                       | 107,17                                | 3,57                          | 103,6                     |
| 0+075,000       | 2,36                          | 42,9                         | 42,9                            | 0                              | 1,21                          | 150,06                       | 150,06                                | 4,77                          | 145,29                    |
| 0+091,216       | 2,39                          | 38,52                        | 38,52                           | 0                              | 0                             | 188,59                       | 188,59                                | 4,77                          | 183,81                    |

**Tableau 116 : Mouvement de terre, Axe P15**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,8                           | 0                            | 0                               | 0,56                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+002,485       | 3,25                          | 7,52                         | 7,52                            | 2,29                           | 3,54                          | 7,52                         | 7,52                                  | 3,54                          | 3,98                      |
| 0+019,956       | 3,7                           | 60,76                        | 60,76                           | 1,78                           | 35,55                         | 68,28                        | 68,28                                 | 39,1                          | 29,19                     |
| 0+020,000       | 3,7                           | 0,16                         | 0,16                            | 1,78                           | 0,08                          | 68,44                        | 68,44                                 | 39,17                         | 29,27                     |
| 0+024,740       | 3,36                          | 16,73                        | 16,73                           | 1,78                           | 8,43                          | 85,17                        | 85,17                                 | 47,6                          | 37,57                     |
| 0+040,000       | 2,61                          | 45,56                        | 45,56                           | 1,6                            | 25,8                          | 130,73                       | 130,73                                | 73,4                          | 57,33                     |
| 0+044,351       | 3,26                          | 12,76                        | 12,76                           | 1,87                           | 7,55                          | 143,49                       | 143,49                                | 80,95                         | 62,54                     |
| 0+053,670       | 3,39                          | 30,97                        | 30,97                           | 1,87                           | 17,41                         | 174,46                       | 174,46                                | 98,37                         | 76,1                      |
| 0+060,000       | 3,39                          | 21,47                        | 21,47                           | 1,8                            | 11,62                         | 195,94                       | 195,94                                | 109,99                        | 85,95                     |
| 0+074,510       | 2,72                          | 44,38                        | 44,38                           | 1,8                            | 26,18                         | 240,32                       | 240,32                                | 136,17                        | 104,15                    |
| 0+080,000       | 2,43                          | 14,15                        | 14,15                           | 0,21                           | 5,53                          | 254,46                       | 254,46                                | 141,7                         | 112,76                    |
| 0+082,599       | 2,08                          | 5,86                         | 5,86                            | 0,92                           | 1,47                          | 260,32                       | 260,32                                | 143,16                        | 117,16                    |
| 0+086,216       | 2,48                          | 8,26                         | 8,26                            | 0,02                           | 1,69                          | 268,58                       | 268,58                                | 144,86                        | 123,72                    |
| 0+095,684       | 2,09                          | 21,66                        | 21,66                           | 0,28                           | 1,43                          | 290,24                       | 290,24                                | 146,28                        | 143,96                    |
| 0+100,000       | 2,48                          | 9,88                         | 9,88                            | 0,28                           | 1,23                          | 300,12                       | 300,12                                | 147,51                        | 152,61                    |
| 0+110,515       | 2,37                          | 25,54                        | 25,54                           | 0,28                           | 2,99                          | 325,66                       | 325,66                                | 150,5                         | 175,16                    |

**Tableau 117 : Mouvement de terre, Axe P16**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,84                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,59                          | 67,93                        | 67,93                           | 0,16                           | 2,01                          | 67,93                        | 67,93                                 | 2,01                          | 65,91                     |
| 0+039,147       | 1,73                          | 30,55                        | 30,55                           | 0,17                           | 2,36                          | 98,48                        | 98,48                                 | 4,38                          | 94,1                      |

**Tableau 118 : Mouvement de terre, Axe P23**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,39                          | 0                            | 0                               | 0,18                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,75                          | 64,32                        | 64,32                           | 0,31                           | 6,18                          | 64,32                        | 64,32                                 | 6,18                          | 58,14                     |
| 0+050,000       | 1,5                           | 53,15                        | 53,15                           | 0,34                           | 8,17                          | 117,48                       | 117,48                                | 14,35                         | 103,13                    |
| 0+061,553       | 2,17                          | 21,2                         | 21,2                            | 0,23                           | 3,29                          | 138,68                       | 138,68                                | 17,64                         | 121,03                    |

**Tableau 119 : Mouvement de terre, Axe P24**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,59                          | 0                            | 0                               | 0,04                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,63                          | 40,29                        | 40,29                           | 0                              | 0,54                          | 40,29                        | 40,29                                 | 0,54                          | 39,75                     |
| 0+032,998       | 2,2                           | 15,32                        | 15,32                           | 0                              | 0,01                          | 55,61                        | 55,61                                 | 0,55                          | 55,06                     |
| 0+038,241       | 2,36                          | 11,93                        | 11,93                           | 0                              | 0,01                          | 67,54                        | 67,54                                 | 0,56                          | 66,98                     |
| 0+043,484       | 2,4                           | 12,47                        | 12,47                           | 0                              | 0,01                          | 80,01                        | 80,01                                 | 0,58                          | 79,43                     |
| 0+050,000       | 2,44                          | 15,79                        | 15,79                           | 0,02                           | 0,06                          | 95,8                         | 95,8                                  | 0,64                          | 95,16                     |
| 0+075,000       | 2,24                          | 58,56                        | 58,56                           | 0,03                           | 0,58                          | 154,36                       | 154,36                                | 1,21                          | 153,15                    |
| 0+094,306       | 2,46                          | 45,38                        | 45,38                           | 0,06                           | 0,91                          | 199,74                       | 199,74                                | 2,12                          | 197,62                    |

**Tableau 120 : Mouvement de terre, Axe P25**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,76                          | 0                            | 0                               | 0,48                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,53                          | 66,05                        | 66,05                           | 1,34                           | 22,77                         | 66,05                        | 66,05                                 | 22,77                         | 43,28                     |
| 0+027,058       | 2,44                          | 5,12                         | 5,12                            | 1,34                           | 2,75                          | 71,16                        | 71,16                                 | 25,52                         | 45,64                     |
| 0+031,953       | 3,03                          | 13,7                         | 13,7                            | 1,23                           | 6,02                          | 84,86                        | 84,86                                 | 31,55                         | 53,32                     |
| 0+036,848       | 2,54                          | 13,91                        | 13,91                           | 0,23                           | 3,42                          | 98,77                        | 98,77                                 | 34,97                         | 63,81                     |
| 0+041,967       | 2,26                          | 12,29                        | 12,29                           | 1,06                           | 3,31                          | 111,07                       | 111,07                                | 38,27                         | 72,79                     |
| 0+044,200       | 2,29                          | 4,98                         | 4,98                            | 1,11                           | 2,52                          | 116,05                       | 116,05                                | 40,79                         | 75,26                     |
| 0+046,433       | 2,32                          | 5,04                         | 5,04                            | 1,15                           | 2,62                          | 121,09                       | 121,09                                | 43,41                         | 77,68                     |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+050,000       | 2,32                          | 8,28                         | 8,28                            | 1,13                           | 4,06                          | 129,37                       | 129,37                                | 47,47                         | 81,9                      |
| 0+062,300       | 2,96                          | 32,5                         | 32,5                            | 1,12                           | 13,81                         | 161,87                       | 161,87                                | 61,28                         | 100,58                    |
| 0+066,436       | 2,25                          | 10,99                        | 10,99                           | 1,02                           | 4,25                          | 172,86                       | 172,86                                | 65,53                         | 107,33                    |
| 0+070,571       | 2,14                          | 9,26                         | 9,26                            | 0,9                            | 3,81                          | 182,12                       | 182,12                                | 69,35                         | 112,77                    |
| 0+075,000       | 2,25                          | 9,73                         | 9,73                            | 0,9                            | 3,98                          | 191,85                       | 191,85                                | 73,33                         | 118,52                    |
| 0+094,544       | 2,39                          | 45,35                        | 45,35                           | 1,17                           | 20,21                         | 237,2                        | 237,2                                 | 93,54                         | 143,66                    |

**Tableau 121 : Mouvement de terre, Axe P27**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,92                          | 0                            | 0                               | 2,11                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 3                             | 73,95                        | 73,95                           | 1,85                           | 49,5                          | 73,95                        | 73,95                                 | 49,5                          | 24,45                     |
| 0+050,000       | 3,2                           | 77,45                        | 77,45                           | 1,84                           | 46,1                          | 151,4                        | 151,4                                 | 95,6                          | 55,8                      |
| 0+075,000       | 2,94                          | 76,71                        | 76,71                           | 0,79                           | 32,93                         | 228,11                       | 228,11                                | 128,53                        | 99,58                     |
| 0+085,759       | 2,36                          | 28,53                        | 28,53                           | 0                              | 4,26                          | 256,65                       | 256,65                                | 132,79                        | 123,86                    |

**Tableau 122 : Mouvement de terre, Axe P67**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,19                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,53                          | 46,51                        | 46,51                           | 0                              | 0,06                          | 46,51                        | 46,51                                 | 0,06                          | 46,45                     |
| 0+033,255       | 1,53                          | 12,63                        | 12,63                           | 0                              | 0,03                          | 59,14                        | 59,14                                 | 0,09                          | 59,05                     |
| 0+044,511       | 2,36                          | 22,14                        | 22,14                           | 0                              | 0,02                          | 81,29                        | 81,29                                 | 0,11                          | 81,17                     |
| 0+050,000       | 1,53                          | 10,78                        | 10,78                           | 0                              | 0                             | 92,06                        | 92,06                                 | 0,12                          | 91,94                     |
| 0+055,766       | 2,68                          | 12,64                        | 12,64                           | 0,01                           | 0,03                          | 104,71                       | 104,71                                | 0,15                          | 104,55                    |
| 0+075,000       | 1,81                          | 43,16                        | 43,16                           | 0,16                           | 1,6                           | 147,86                       | 147,86                                | 1,75                          | 146,11                    |
| 0+100,000       | 2,57                          | 54,67                        | 54,67                           | 0,14                           | 3,71                          | 202,54                       | 202,54                                | 5,46                          | 197,08                    |
| 0+101,017       | 2,57                          | 2,61                         | 2,61                            | 0,13                           | 0,14                          | 205,15                       | 205,15                                | 5,6                           | 199,55                    |
| 0+102,578       | 2,31                          | 3,6                          | 3,6                             | 0,05                           | 0,16                          | 208,75                       | 208,75                                | 5,76                          | 202,99                    |
| 0+104,140       | 1,72                          | 3,06                         | 3,06                            | 0,06                           | 0,1                           | 211,81                       | 211,81                                | 5,86                          | 205,95                    |
| 0+125,000       | 2,47                          | 43,7                         | 43,7                            | 0,07                           | 1,35                          | 255,51                       | 255,51                                | 7,21                          | 248,3                     |
| 0+150,000       | 1,76                          | 52,87                        | 52,87                           | 0,19                           | 3,17                          | 308,38                       | 308,38                                | 10,39                         | 297,99                    |
| 0+151,091       | 1,74                          | 1,91                         | 1,91                            | 0,19                           | 0,21                          | 310,29                       | 310,29                                | 10,59                         | 299,7                     |
| 0+151,940       | 2,64                          | 2,02                         | 2,02                            | 0,23                           | 0,14                          | 312,31                       | 312,31                                | 10,74                         | 301,57                    |
| 0+152,788       | 1,8                           | 2,06                         | 2,06                            | 0,25                           | 0,16                          | 314,37                       | 314,37                                | 10,9                          | 303,47                    |
| 0+173,337       | 2,35                          | 42,69                        | 42,69                           | 0,14                           | 3,98                          | 357,06                       | 357,06                                | 14,89                         | 342,18                    |
| 0+175,000       | 2,37                          | 4,07                         | 4,07                            | 0,16                           | 0,19                          | 361,13                       | 361,13                                | 15,08                         | 346,05                    |
| 0+175,770       | 2,39                          | 1,91                         | 1,91                            | 0,17                           | 0,1                           | 363,04                       | 363,04                                | 15,18                         | 347,86                    |
| 0+178,204       | 2,41                          | 6,1                          | 6,1                             | 0,2                            | 0,35                          | 369,13                       | 369,13                                | 15,53                         | 353,6                     |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+200,000       | 1,67                          | 44,49                        | 44,49                           | 0,12                           | 3,45                          | 413,63                       | 413,63                                | 18,98                         | 394,65                    |
| 0+220,912       | 1,63                          | 34,54                        | 34,54                           | 0,11                           | 2,36                          | 448,17                       | 448,17                                | 21,34                         | 426,82                    |
| 0+223,920       | 2,49                          | 6,36                         | 6,36                            | 0,09                           | 0,27                          | 454,53                       | 454,53                                | 21,61                         | 432,91                    |
| 0+225,000       | 2,49                          | 2,77                         | 2,77                            | 0,09                           | 0,09                          | 457,3                        | 457,3                                 | 21,7                          | 435,6                     |
| 0+226,928       | 1,64                          | 4,08                         | 4,08                            | 0,09                           | 0,16                          | 461,38                       | 461,38                                | 21,86                         | 439,52                    |
| 0+229,640       | 2,26                          | 5,28                         | 5,28                            | 0,05                           | 0,18                          | 466,66                       | 466,66                                | 22,04                         | 444,63                    |
| 0+231,446       | 2,26                          | 4,09                         | 4,09                            | 0,04                           | 0,07                          | 470,75                       | 470,75                                | 22,11                         | 448,64                    |
| 0+233,252       | 2,49                          | 4,37                         | 4,37                            | 0,08                           | 0,1                           | 475,12                       | 475,12                                | 22,22                         | 452,91                    |
| 0+247,573       | 2,34                          | 34,58                        | 34,58                           | 0                              | 0,59                          | 509,71                       | 509,71                                | 22,81                         | 486,9                     |

**Tableau 123 : Mouvement de terre , Axe P89**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 1,55                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,77                          | 41,52                        | 41,52                           | 0,02                           | 0,41                          | 41,52                        | 41,52                                 | 0,41                          | 41,11                     |
| 0+050,000       | 1,6                           | 42,16                        | 42,16                           | 0,08                           | 1,35                          | 83,69                        | 83,69                                 | 1,76                          | 81,93                     |
| 0+075,000       | 2,25                          | 48,14                        | 48,14                           | 1,32                           | 17,58                         | 131,83                       | 131,83                                | 19,34                         | 112,49                    |
| 0+085,358       | 1,63                          | 20,1                         | 20,1                            | 0,27                           | 8,23                          | 151,93                       | 151,93                                | 27,57                         | 124,35                    |
| 0+090,863       | 2,36                          | 11,34                        | 11,34                           | 0,38                           | 0,98                          | 163,26                       | 163,26                                | 28,56                         | 134,71                    |
| 0+096,369       | 2,38                          | 13,48                        | 13,48                           | 0,35                           | 1,07                          | 176,75                       | 176,75                                | 29,63                         | 147,12                    |
| 0+100,000       | 2,37                          | 8,62                         | 8,62                            | 0,73                           | 1,97                          | 185,37                       | 185,37                                | 31,59                         | 153,78                    |
| 0+125,000       | 1,77                          | 51,66                        | 51,66                           | 0,18                           | 11,45                         | 237,03                       | 237,03                                | 43,04                         | 193,99                    |
| 0+150,000       | 2,26                          | 50,32                        | 50,32                           | 0                              | 2,28                          | 287,35                       | 287,35                                | 45,32                         | 242,03                    |
| 0+151,419       | 2,19                          | 3,16                         | 3,16                            | 0                              | 0                             | 290,51                       | 290,51                                | 45,32                         | 245,19                    |
| 0+153,244       | 2,88                          | 5,4                          | 5,4                             | 0,03                           | 0                             | 295,91                       | 295,91                                | 45,31                         | 250,6                     |
| 0+155,069       | 2,84                          | 6,07                         | 6,07                            | 0                              | 0                             | 301,98                       | 301,98                                | 45,31                         | 256,67                    |
| 0+160,199       | 1,66                          | 11,53                        | 11,53                           | 0                              | 0,04                          | 313,5                        | 313,5                                 | 45,34                         | 268,16                    |
| 0+162,076       | 1,55                          | 2,8                          | 2,8                             | 0                              | 0                             | 316,3                        | 316,3                                 | 45,34                         | 270,96                    |
| 0+163,953       | 2,4                           | 3,05                         | 3,05                            | 0                              | 0                             | 319,35                       | 319,35                                | 45,35                         | 274                       |
| 0+175,000       | 2,31                          | 26,05                        | 26,05                           | 0                              | 0                             | 345,4                        | 345,4                                 | 45,35                         | 300,05                    |
| 0+200,000       | 2,4                           | 58,85                        | 58,85                           | 0,21                           | 2,69                          | 404,25                       | 404,25                                | 48,04                         | 356,21                    |
| 0+225,000       | 2,07                          | 55,87                        | 55,87                           | 0,3                            | 6,48                          | 460,12                       | 460,12                                | 54,52                         | 405,61                    |
| 0+250,000       | 2,74                          | 60,2                         | 60,2                            | 0,03                           | 4,21                          | 520,32                       | 520,32                                | 58,73                         | 461,59                    |
| 0+275,000       | 2,61                          | 66,85                        | 66,85                           | 0                              | 0,42                          | 587,18                       | 587,18                                | 59,15                         | 528,02                    |
| 0+297,333       | 1,89                          | 50,21                        | 50,21                           | 0,16                           | 1,73                          | 637,39                       | 637,39                                | 60,89                         | 576,5                     |

**Tableau 124 : Mouvement de terre, Axe P234**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,37                          | 0                            | 0                               | 0                              | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,62                          | 62,37                        | 62,37                           | 0,64                           | 7,97                          | 62,37                        | 62,37                                 | 7,97                          | 54,41                     |
| 0+050,000       | 2,16                          | 59,77                        | 59,77                           | 0,66                           | 16,27                         | 122,15                       | 122,15                                | 24,24                         | 97,91                     |
| 0+075,000       | 2,66                          | 60,24                        | 60,24                           | 0,28                           | 11,82                         | 182,38                       | 182,38                                | 36,06                         | 146,33                    |
| 0+100,000       | 2,47                          | 64,17                        | 64,17                           | 0,41                           | 8,64                          | 246,56                       | 246,56                                | 44,7                          | 201,86                    |
| 0+116,474       | 2,35                          | 39,72                        | 39,72                           | 0,24                           | 5,37                          | 286,28                       | 286,28                                | 50,07                         | 236,2                     |
| 0+120,619       | 2,38                          | 9,23                         | 9,23                            | 0,29                           | 1,26                          | 295,5                        | 295,5                                 | 51,34                         | 244,17                    |
| 0+124,764       | 2,4                           | 9,31                         | 9,31                            | 0,31                           | 1,42                          | 304,81                       | 304,81                                | 52,76                         | 252,05                    |
| 0+125,000       | 2,4                           | 0,57                         | 0,57                            | 0,31                           | 0,07                          | 305,37                       | 305,37                                | 52,83                         | 252,54                    |
| 0+150,000       | 2,56                          | 61,93                        | 61,93                           | 0,68                           | 12,41                         | 367,3                        | 367,3                                 | 65,24                         | 302,06                    |
| 0+153,838       | 2                             | 8,74                         | 8,74                            | 0,68                           | 2,63                          | 376,04                       | 376,04                                | 67,86                         | 308,18                    |
| 0+168,842       | 2,4                           | 32,97                        | 32,97                           | 0,68                           | 10,26                         | 409,01                       | 409,01                                | 78,12                         | 330,89                    |
| 0+175,000       | 1,96                          | 13,42                        | 13,42                           | 0,35                           | 3,17                          | 422,43                       | 422,43                                | 81,29                         | 341,14                    |
| 0+200,000       | 2,5                           | 55,83                        | 55,83                           | 0,46                           | 10,01                         | 478,26                       | 478,26                                | 91,3                          | 386,96                    |
| 0+225,000       | 1,76                          | 53,29                        | 53,29                           | 0                              | 5,75                          | 531,56                       | 531,56                                | 97,05                         | 434,5                     |
| 0+234,303       | 2,3                           | 18,9                         | 18,9                            | 0,18                           | 0,85                          | 550,46                       | 550,46                                | 97,91                         | 452,55                    |

**Tableau 125 : Mouvement de terre, Axe P2122**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,23                          | 0                            | 0                               | 0,03                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,02                          | 53,22                        | 53,22                           | 0                              | 0,32                          | 53,22                        | 53,22                                 | 0,32                          | 52,9                      |
| 0+039,758       | 2,39                          | 32,57                        | 32,57                           | 0,18                           | 1,31                          | 85,79                        | 85,79                                 | 1,63                          | 84,16                     |
| 0+041,771       | 2,78                          | 5,21                         | 5,21                            | 0,32                           | 0,5                           | 91                           | 91                                    | 2,14                          | 88,86                     |
| 0+043,784       | 1,88                          | 4,69                         | 4,69                            | 0,33                           | 0,65                          | 95,69                        | 95,69                                 | 2,79                          | 92,9                      |
| 0+050,000       | 1,88                          | 11,67                        | 11,67                           | 0,33                           | 2,02                          | 107,36                       | 107,36                                | 4,81                          | 102,55                    |
| 0+075,000       | 3,16                          | 62,92                        | 62,92                           | 0,42                           | 9,38                          | 170,28                       | 170,28                                | 14,19                         | 156,09                    |
| 0+082,415       | 2,15                          | 19,67                        | 19,67                           | 0,62                           | 3,88                          | 189,96                       | 189,96                                | 18,07                         | 171,89                    |
| 0+085,455       | 2,55                          | 7,15                         | 7,15                            | 0,36                           | 1,49                          | 197,1                        | 197,1                                 | 19,56                         | 177,54                    |
| 0+100,000       | 2,15                          | 34,19                        | 34,19                           | 0,62                           | 7,16                          | 231,3                        | 231,3                                 | 26,72                         | 204,58                    |
| 0+125,000       | 3,62                          | 72,15                        | 72,15                           | 1,15                           | 22,16                         | 303,45                       | 303,45                                | 48,88                         | 254,57                    |
| 0+150,000       | 4,11                          | 96,68                        | 96,68                           | 1,74                           | 36,11                         | 400,13                       | 400,13                                | 84,99                         | 315,14                    |
| 0+155,389       | 2,97                          | 19,08                        | 19,08                           | 0,89                           | 7,1                           | 419,21                       | 419,21                                | 92,09                         | 327,13                    |
| 0+156,080       | 2,99                          | 2,39                         | 2,39                            | 0,92                           | 0,4                           | 421,61                       | 421,61                                | 92,49                         | 329,11                    |
| 0+156,771       | 2,76                          | 2,33                         | 2,33                            | 1,35                           | 0,53                          | 423,94                       | 423,94                                | 93,02                         | 330,92                    |
| 0+175,000       | 2,61                          | 48,93                        | 48,93                           | 1,16                           | 22,97                         | 472,87                       | 472,87                                | 115,99                        | 356,89                    |
| 0+178,894       | 2,61                          | 10,16                        | 10,16                           | 1,12                           | 4,45                          | 483,04                       | 483,04                                | 120,43                        | 362,6                     |
| 0+180,314       | 3,65                          | 3,58                         | 3,58                            | 1,08                           | 2,03                          | 486,62                       | 486,62                                | 122,46                        | 364,16                    |
| 0+181,734       | 2,59                          | 3,57                         | 3,57                            | 1,01                           | 1,92                          | 490,19                       | 490,19                                | 124,38                        | 365,81                    |
| 0+200,000       | 3,62                          | 56,75                        | 56,75                           | 0,67                           | 15,34                         | 546,94                       | 546,94                                | 139,72                        | 407,22                    |

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+206,592       | 3,41                          | 23,17                        | 23,17                           | 0,75                           | 4,69                          | 570,1                        | 570,1                                 | 144,41                        | 425,7                     |
| 0+207,806       | 2,64                          | 3,08                         | 3,08                            | 0,36                           | 0,88                          | 573,19                       | 573,19                                | 145,29                        | 427,9                     |
| 0+209,019       | 2,56                          | 2,83                         | 2,83                            | 0,26                           | 0,5                           | 576,01                       | 576,01                                | 145,79                        | 430,23                    |
| 0+225,000       | 3,15                          | 45,67                        | 45,67                           | 0,43                           | 5,52                          | 621,69                       | 621,69                                | 151,3                         | 470,38                    |
| 0+250,000       | 3,31                          | 80,82                        | 80,82                           | 0,08                           | 6,43                          | 702,51                       | 702,51                                | 157,74                        | 544,77                    |
| 0+275,000       | 2,74                          | 75,68                        | 75,68                           | 0,26                           | 4,31                          | 778,19                       | 778,19                                | 162,05                        | 616,13                    |
| 0+292,705       | 2,39                          | 45,43                        | 45,43                           | 0,18                           | 3,89                          | 823,62                       | 823,62                                | 165,94                        | 657,67                    |
| 0+299,665       | 2,37                          | 15,26                        | 15,26                           | 0                              | 0,86                          | 838,87                       | 838,87                                | 166,8                         | 672,07                    |
| 0+300,000       | 2,2                           | 0,74                         | 0,74                            | 0                              | 0                             | 839,62                       | 839,62                                | 166,81                        | 672,81                    |
| 0+306,625       | 2,39                          | 16,46                        | 16,46                           | 0,35                           | 0,82                          | 856,07                       | 856,07                                | 167,63                        | 688,45                    |
| 0+325,000       | 2,1                           | 41,26                        | 41,26                           | 0                              | 3,26                          | 897,33                       | 897,33                                | 170,88                        | 726,45                    |
| 0+350,000       | 2,99                          | 63,67                        | 63,67                           | 0,09                           | 1,18                          | 961                          | 961                                   | 172,07                        | 788,94                    |
| 0+355,825       | 3,2                           | 18,03                        | 18,03                           | 0,76                           | 2,47                          | 979,03                       | 979,03                                | 174,54                        | 804,49                    |

**Tableau 126 : Mouvement de terre, Axe P171819**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,53                          | 0                            | 0                               | 0,49                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 2,77                          | 66,29                        | 66,29                           | 0,23                           | 9,04                          | 66,29                        | 66,29                                 | 9,04                          | 57,25                     |
| 0+050,000       | 2,36                          | 64,11                        | 64,11                           | 0                              | 2,87                          | 130,4                        | 130,4                                 | 11,91                         | 118,49                    |
| 0+075,000       | 2,32                          | 58,49                        | 58,49                           | 0,69                           | 8,62                          | 188,89                       | 188,89                                | 20,53                         | 168,36                    |
| 0+098,089       | 1,99                          | 49,83                        | 49,83                           | 0,63                           | 15,26                         | 238,72                       | 238,72                                | 35,78                         | 202,93                    |
| 0+098,106       | 2,65                          | 0,04                         | 0,04                            | 0,63                           | 0,01                          | 238,76                       | 238,76                                | 35,8                          | 202,96                    |
| 0+098,124       | 2,38                          | 0,04                         | 0,04                            | 0                              | 0                             | 238,8                        | 238,8                                 | 35,8                          | 203                       |
| 0+100,000       | 2,38                          | 4,47                         | 4,47                            | 0                              | 0,01                          | 243,27                       | 243,27                                | 35,81                         | 207,46                    |
| 0+109,752       | 2,63                          | 24,43                        | 24,43                           | 0,84                           | 4,12                          | 267,71                       | 267,71                                | 39,93                         | 227,78                    |
| 0+117,496       | 3,15                          | 22,65                        | 22,65                           | 0,4                            | 4,66                          | 290,36                       | 290,36                                | 44,59                         | 245,77                    |
| 0+125,000       | 3,56                          | 25,51                        | 25,51                           | 1,33                           | 6,31                          | 315,87                       | 315,87                                | 50,9                          | 264,97                    |
| 0+125,240       | 3,55                          | 0,85                         | 0,85                            | 1,35                           | 0,32                          | 316,72                       | 316,72                                | 51,22                         | 265,5                     |
| 0+150,000       | 3,46                          | 86,8                         | 86,8                            | 3,11                           | 55,17                         | 403,53                       | 403,53                                | 106,39                        | 297,14                    |
| 0+154,634       | 3,46                          | 16,02                        | 16,02                           | 2,93                           | 14                            | 419,55                       | 419,55                                | 120,38                        | 299,17                    |
| 0+155,522       | 3,54                          | 2,55                         | 2,55                            | 2,89                           | 3,35                          | 422,1                        | 422,1                                 | 123,74                        | 298,36                    |
| 0+156,410       | 3,51                          | 2,57                         | 2,57                            | 2,91                           | 3,34                          | 424,67                       | 424,67                                | 127,08                        | 297,58                    |
| 0+175,000       | 3,99                          | 69,7                         | 69,7                            | 2,86                           | 53,63                         | 494,37                       | 494,37                                | 180,72                        | 313,65                    |
| 0+199,651       | 4,26                          | 101,71                       | 101,71                          | 3,37                           | 76,78                         | 596,08                       | 596,08                                | 257,49                        | 338,58                    |
| 0+200,000       | 4,26                          | 1,49                         | 1,49                            | 3,34                           | 1,17                          | 597,57                       | 597,57                                | 258,66                        | 338,9                     |
| 0+214,656       | 2,99                          | 53,13                        | 53,13                           | 2,23                           | 40,82                         | 650,69                       | 650,69                                | 299,49                        | 351,2                     |
| 0+225,000       | 2,97                          | 30,81                        | 30,81                           | 2,2                            | 22,94                         | 681,51                       | 681,51                                | 322,43                        | 359,08                    |
| 0+238,098       | 3,1                           | 39,8                         | 39,8                            | 0,93                           | 20,54                         | 721,3                        | 721,3                                 | 342,97                        | 378,33                    |
| 0+239,150       | 3,69                          | 4,13                         | 4,13                            | 2,21                           | 1,18                          | 725,44                       | 725,44                                | 344,15                        | 381,29                    |



| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+240,202       | 3,71                          | 4,52                         | 4,52                            | 2,26                           | 1,68                          | 729,95                       | 729,95                                | 345,83                        | 384,13                    |
| 0+250,000       | 3                             | 32,87                        | 32,87                           | 1,57                           | 18,75                         | 762,83                       | 762,83                                | 364,57                        | 398,25                    |
| 0+275,000       | 2,91                          | 73,86                        | 73,86                           | 1,48                           | 38,16                         | 836,69                       | 836,69                                | 402,73                        | 433,95                    |
| 0+290,216       | 2,67                          | 42,44                        | 42,44                           | 0,4                            | 14,29                         | 879,13                       | 879,13                                | 417,02                        | 462,11                    |
| 0+290,585       | 2,44                          | 0,82                         | 0,82                            | 1,35                           | 0,41                          | 879,94                       | 879,94                                | 417,43                        | 462,51                    |
| 0+290,954       | 2,42                          | 0,77                         | 0,77                            | 1,3                            | 0,62                          | 880,71                       | 880,71                                | 418,05                        | 462,66                    |
| 0+300,000       | 2,91                          | 24,12                        | 24,12                           | 1,05                           | 10,62                         | 904,84                       | 904,84                                | 428,67                        | 476,16                    |
| 0+325,000       | 2,34                          | 65,64                        | 65,64                           | 0,97                           | 25,22                         | 970,48                       | 970,48                                | 453,9                         | 516,59                    |
| 0+341,121       | 2,64                          | 40,14                        | 40,14                           | 0,56 ?                         | 12,34                         | 1010,62                      | 1010,62                               | 466,24                        | 544,38                    |
| 0+348,387       | 1,68                          | 13,78                        | 13,78                           | 0,22                           | 3,73                          | 1024,4                       | 1024,4                                | 469,96                        | 554,44                    |
| 0+350,000       | 1,72                          | 2,51                         | 2,51                            | 0,14                           | 0,39                          | 1026,91                      | 1026,91                               | 470,35                        | 556,56                    |
| 0+355,654       | 1,54                          | 8,91                         | 8,91                            | 0                              | 0,55                          | 1035,83                      | 1035,83                               | 470,9                         | 564,93                    |
| 0+375,000       | 2,41                          | 38,25                        | 38,25                           | 0,07                           | 0,77                          | 1074,07                      | 1074,07                               | 471,67                        | 602,4                     |
| 0+378,195       | 2,41                          | 7,7                          | 7,7                             | 0,06                           | 0,22                          | 1081,77                      | 1081,77                               | 471,89                        | 609,88                    |

**Tableau 127 : Mouvement de terre, Axe P14151647**

| <u>Abscisse</u> | <u>Surface de déblai (m2)</u> | <u>Volume de déblai (m3)</u> | <u>Volume réutilisable (m3)</u> | <u>Surface de remblai (m2)</u> | <u>Volume de remblai (m3)</u> | <u>Vol. déblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. réutilisable Cum. (Cu.m.)</u> | <u>Vol. remblai Cum. (m3)</u> | <u>Vol. Net Cum. (m3)</u> |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 0+000,000       | 2,43                          | 0                            | 0                               | 0,46                           | 0                             | 0                            | 0                                     | 0                             | 0                         |
| 0+025,000       | 1,58                          | 50,02                        | 50,02                           | 0                              | 5,8                           | 50,02                        | 50,02                                 | 5,8                           | 44,22                     |
| 0+041,603       | 2,35                          | 32,59                        | 32,59                           | 0                              | 0                             | 82,6                         | 82,6                                  | 5,8                           | 76,8                      |
| 0+043,555       | 2,35                          | 4,59                         | 4,59                            | 0                              | 0                             | 87,19                        | 87,19                                 | 5,8                           | 81,39                     |
| 0+045,508       | 1,54                          | 3,8                          | 3,8                             | 0,03                           | 0,03                          | 90,98                        | 90,98                                 | 5,83                          | 85,16                     |
| 0+050,000       | 1,12                          | 5,97                         | 5,97                            | 0,05                           | 0,19                          | 96,95                        | 96,95                                 | 6,02                          | 90,93                     |
| 0+075,000       | 0,27                          | 17,3                         | 17,3                            | 0,71                           | 9,49                          | 114,25                       | 114,25                                | 15,5                          | 98,75                     |
| 0+100,000       | 2,44                          | 33,88                        | 33,88                           | 0,1                            | 10,06                         | 148,13                       | 148,13                                | 25,56                         | 122,57                    |
| 0+125,000       | 3,05                          | 68,71                        | 68,71                           | 0,02                           | 1,54                          | 216,84                       | 216,84                                | 27,11                         | 189,73                    |
| 0+150,000       | 5,56                          | 107,74                       | 107,74                          | 0                              | 0,3                           | 324,58                       | 324,58                                | 27,41                         | 297,17                    |
| 0+175,000       | 3,26                          | 110,31                       | 110,31                          | 0,23                           | 2,84                          | 434,88                       | 434,88                                | 30,25                         | 404,63                    |
| 0+200,000       | 2,77                          | 75,31                        | 75,31                           | 0,66                           | 11,04                         | 510,2                        | 510,2                                 | 41,29                         | 468,91                    |
| 0+225,000       | 2,68                          | 68,05                        | 68,05                           | 0,73                           | 17,26                         | 578,24                       | 578,24                                | 58,54                         | 519,7                     |
| 0+235,920       | 2,81                          | 29,96                        | 29,96                           | 0,66                           | 7,54                          | 608,2                        | 608,2                                 | 66,08                         | 542,12                    |
| 0+239,378       | 2,83                          | 9,75                         | 9,75                            | 0,64                           | 2,24                          | 617,95                       | 617,95                                | 68,32                         | 549,64                    |
| 0+242,837       | 1,95                          | 8,27                         | 8,27                            | 0,48                           | 1,94                          | 626,22                       | 626,22                                | 70,25                         | 555,97                    |
| 0+250,000       | 2,95                          | 17,57                        | 17,57                           | 0,15                           | 2,26                          | 643,79                       | 643,79                                | 72,51                         | 571,28                    |
| 0+256,669       | 2,62                          | 18,58                        | 18,58                           | 0,13                           | 0,94                          | 662,38                       | 662,38                                | 73,46                         | 588,92                    |
| 0+261,732       | 2,84                          | 13,88                        | 13,88                           | 0,05                           | 0,45                          | 676,26                       | 676,26                                | 73,91                         | 602,35                    |
| 0+266,795       | 3,21                          | 15,42                        | 15,42                           | 0,01                           | 0,15                          | 691,68                       | 691,68                                | 74,06                         | 617,62                    |
| 0+275,000       | 4,61                          | 32,1                         | 32,1                            | 0                              | 0,05                          | 723,78                       | 723,78                                | 74,11                         | 649,67                    |

|           |      |        |        |      |       |         |         |        |         |
|-----------|------|--------|--------|------|-------|---------|---------|--------|---------|
| 0+300,000 | 3,72 | 104,22 | 104,22 | 0    | 0     | 828,01  | 828,01  | 74,11  | 753,89  |
| 0+325,000 | 0,63 | 54,47  | 54,47  | 0,36 | 4,5   | 882,47  | 882,47  | 78,61  | 803,87  |
| 0+350,000 | 0    | 7,91   | 7,91   | 1,58 | 24,25 | 890,39  | 890,39  | 102,86 | 787,53  |
| 0+375,000 | 0,27 | 3,38   | 3,38   | 0,68 | 28,24 | 893,77  | 893,77  | 131,1  | 762,67  |
| 0+400,000 | 1,2  | 18,35  | 18,35  | 0,04 | 9,01  | 912,11  | 912,11  | 140,11 | 772     |
| 0+425,000 | 1,31 | 31,35  | 31,35  | 0,02 | 0,79  | 943,46  | 943,46  | 140,9  | 802,56  |
| 0+450,000 | 3,12 | 55,37  | 55,37  | 0    | 0,26  | 998,83  | 998,83  | 141,16 | 857,67  |
| 0+475,000 | 3,14 | 78,23  | 78,23  | 0    | 0     | 1077,06 | 1077,06 | 141,16 | 935,9   |
| 0+500,000 | 2,4  | 69,19  | 69,19  | 0    | 0     | 1146,25 | 1146,25 | 141,16 | 1005,09 |
| 0+504,739 | 1,59 | 9,44   | 9,44   | 0,1  | 0,23  | 1155,69 | 1155,69 | 141,39 | 1014,3  |

**Tableau 128 : Mouvement de terre, Récapitulatif**

| <b>VOLUMES TERRASSEMENTS RECAPITULATIF</b> |            |                     |                      |                             |
|--|------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| <b>Type de voirie</b>                      | <b>Axe</b> | <b>Déblais (m3)</b> | <b>Remblais (m3)</b> | <b>Déblais-Remblais(m3)</b> |
| <b>Primaire</b>                            | B3456      | 12629,91            | 1110,72              | 11519,19                    |
| <b>Sous total 1</b>                        |            | 12629,91            | 1110,72              | 11519,19                    |
| <b>Secondaire</b>                          | C1         | 5247,85             | 760,97               | 4486,88                     |
|  | C2         | 4671,26             | 900,11               | 3771,15                     |
|  | C34        | 4658,6              | 865,54               | 3793,06                     |
|  | C56        | 5265,56             | 250,61               | 5014,95                     |
|  | D5         | 791,65              | 38,95                | 752,7                       |
|  | D12        | 2844,24             | 393,32               | 2450,92                     |
|  | D19        | 2680,44             | 791,97               | 1888,47                     |
|  | D20        | 1130,97             | 95,62                | 1035,35                     |
|  | D28        | 2274,93             | 174,81               | 2100,12                     |
|  | D34        | 3055,78             | 230,52               | 2825,26                     |
|  | D67        | 1567,35             | 78,61                | 1488,74                     |
|  | D1112      | 2954,4              | 470,34               | 2484,06                     |
|  | D2122      | 2363,78             | 324,17               | 2039,61                     |
|  | D2324      | 6457,47             | 1141,78              | 5315,69                     |
|  | D2627      | 2961,05             | 1046,91              | 1914,14                     |
| D8910                                      | 1859,2     | 91,92               | 1767,28              |                             |
| D131415                                    | 5924,75    | 987,77              | 4936,98              |                             |
| D161718                                    | 4113,38    | 649,79              | 3463,59              |                             |
| <b>Sous total 2</b>                        |            | <b>60822,66</b>     | <b>9293,71</b>       | <b>51528,95</b>             |
| <b>Tertiaire</b>                           | E2         | 365,04              | 7,96                 | 357,08                      |
|  | E7         | 743,01              | 179,79               | 563,22                      |
|  | E8         | 112,1               | 12,97                | 99,13                       |
|  | E9         | 95,51               | 20,81                | 74,7                        |
|  | E18        | 138,23              | 0,71                 | 137,52                      |
|  | E22        | 231,95              | 0,76                 | 231,19                      |
|  | E23        | 354,59              | 26,94                | 327,65                      |

| <b>VOLUMES TERRASSEMENTS RECAPITULATIF</b> |               |                     |                      |                             |
|--|---------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| <b>Type de voirie</b>                      | <b>Axe</b>    | <b>Déblais (m3)</b> | <b>Remblais (m3)</b> | <b>Déblais-Remblais(m3)</b> |
|  | E45I9         | 253,94              | 49,15                | 204,79                      |
|  | E1217         | 332,78              | 1,95                 | 330,83                      |
|  | E3456         | 825,47              | 146,79               | 678,68                      |
|  | E192021       | 741,78              | 101,75               | 640,03                      |
|  | E111213141516 | 1127,68             | 28,54                | 1099,14                     |
|  | F1            | 86,05               | 15,75                | 70,3                        |
|  | F2            | 225,14              | 60,39                | 164,75                      |
|  | F34           | 974,67              | 53,5                 | 921,17                      |
|  | G1            | 232,11              | 3,72                 | 228,39                      |
|  | G2            | 187,62              | 8,31                 | 179,31                      |
|  | G3            | 265,33              | 2,53                 | 262,8                       |
|  | G6            | 96,86               | 7,91                 | 88,95                       |
|  | G7            | 276,45              | 38,69                | 237,76                      |
|  | G10           | 152,85              | 1,28                 | 151,57                      |
|  | G11           | 98,08               | 29,31                | 68,77                       |
|  | G89           | 198,28              | 5,34                 | 192,94                      |
|  | G456          | 625,22              | 12,69                | 612,53                      |
|  | I1            | 234,62              | 10,2                 | 224,42                      |
|  | I2            | 365,34              | 14,64                | 350,7                       |
|  | I6            | 242,3               | 35,65                | 206,65                      |
|  | I45           | 313,59              | 21,07                | 292,52                      |
|  | I78           | 480,88              | 74,54                | 406,34                      |
|  | k27           | 266,26              | 23,9                 | 242,36                      |
|  | K1            | 564,64              | 178,19               | 386,45                      |
|  | K2            | 287,31              | 7,48                 | 279,83                      |
|  | K4            | 158,72              | 3,34                 | 155,38                      |
|  | K6            | 213,26              | 2,93                 | 210,33                      |
|  | K7            | 345,9               | 46,38                | 299,52                      |
|  | K8            | 282,07              | 6,56                 | 275,51                      |
|  | K9            | 233,19              | 8,97                 | 224,22                      |
|  | K14           | 309,67              | 54,67                | 255                         |
|  | K15           | 291,97              | 13,46                | 278,51                      |
|  | K16           | 338,42              | 21,36                | 317,06                      |
|  | K17           | 962,52              | 187,02               | 775,5                       |
|  | K18           | 233,41              | 0,74                 | 232,67                      |
|  | K19           | 214,07              | 27,87                | 186,2                       |
|  | K20           | 311                 | 39,81                | 271,19                      |
|  | K21           | 291,22              | 60,4                 | 230,82                      |
|  | K22           | 243,57              | 51,55                | 192,02                      |
|  | K23I10        | 215,41              | 9,29                 | 206,12                      |

| <b>VOLUMES TERRASSEMENTS RECAPITULATIF</b> |                |                     |                      |                             |
|--|----------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| <b>Type de voirie</b>                      | <b>Axe</b>     | <b>Déblais (m3)</b> | <b>Remblais (m3)</b> | <b>Déblais-Remblais(m3)</b> |
|  | K24I11         | 401,27              | 7,71                 | 393,56                      |
|  | K25            | 133,5               | 4,85                 | 128,65                      |
|  | K26            | 137,31              | 11,55                | 125,76                      |
|  | K35            | 676,62              | 73,39                | 603,23                      |
|  | K1011          | 534,91              | 35,59                | 499,32                      |
|  | K1213          | 554,35              | 73,12                | 481,23                      |
|  | L1             | 483,7               | 25,26                | 458,44                      |
|  | L2             | 564,01              | 57,34                | 506,67                      |
|  | L8             | 302,08              | 11,16                | 290,92                      |
|  | L9             | 142,94              | 10,86                | 132,08                      |
|  | L34            | 513,62              | 27,6                 | 486,02                      |
|  | L567           | 768,44              | 53,75                | 714,69                      |
|  | L1516          | 410,84              | 16,71                | 394,13                      |
|  | L1718          | 200,42              | 4,91                 | 195,51                      |
|  | L101112        | 572,24              | 77,06                | 495,18                      |
|  | L212223        | 565,34              | 14,67                | 550,67                      |
|  | L242526M1718   | 614,04              | 41,6                 | 572,44                      |
|  | M3             | 105,06              | 1,96                 | 103,1                       |
|  | M7             | 286,33              | 43,89                | 242,44                      |
|  | M8             | 271,5               | 13,46                | 258,04                      |
|  | M12            | 533,94              | 167,31               | 366,63                      |
|  | M16            | 243,45              | 15,04                | 228,41                      |
|  | M456           | 757,72              | 115,15               | 642,57                      |
|  | M4243          | 180,47              | 5,31                 | 175,16                      |
|  | M9101112131415 | 1658,77             | 193,64               | 1465,13                     |
|  | N11            | 166,83              | 13,62                | 153,21                      |
|  | N17            | 111,27              | 8,23                 | 103,04                      |
|  | N18            | 438,79              | 20,71                | 418,08                      |
|  | N22            | 94,6                | 21,6                 | 73                          |
|  | N26            | 146,32              | 8,02                 | 138,3                       |
|  | N27            | 113,74              | 16,67                | 97,07                       |
|  | N40            | 175,2               | 3,45                 | 171,75                      |
|  | N41            | 429,45              | 56,98                | 372,47                      |
|  | N44            | 362,98              | 15,12                | 347,86                      |
|  | N45            | 369,38              | 15,89                | 353,49                      |
|  | N1213          | 324,39              | 68,19                | 256,2                       |
|  | N3435          | 640,88              | 239,63               | 401,25                      |
|  | N23456         | 1844,86             | 337,83               | 1507,03                     |
|  | N78910         | 1729,44             | 613,94               | 1115,5                      |
|  | N373839P1314   | 756,42              | 135,25               | 621,17                      |

| <b>VOLUMES TERRASSEMENTS RECAPITULATIF</b> |               |                     |                      |                             |
|--|---------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| <b>Type de voirie</b>                      | <b>Axe</b>    | <b>Déblais (m3)</b> | <b>Remblais (m3)</b> | <b>Déblais-Remblais(m3)</b> |
|  | N19202146     | 930,27              | 73,23                | 857,04                      |
|  | N282930313233 | 2139,42             | 563,39               | 1576,03                     |
|  | P1            | 416,04              | 56,89                | 359,15                      |
|  | P5            | 143,72              | 15,77                | 127,95                      |
|  | P10           | 302,69              | 45,09                | 257,6                       |
|  | P11           | 174,69              | 5,28                 | 169,41                      |
|  | P12           | 188,59              | 4,78                 | 183,81                      |
|  | P15           | 325,66              | 150,5                | 175,16                      |
|  | P16           | 98,48               | 4,37                 | 94,11                       |
|  | P23           | 138,67              | 17,64                | 121,03                      |
|  | P24           | 199,74              | 2,12                 | 197,62                      |
|  | P25           | 237,2               | 93,53                | 143,67                      |
|  | P27           | 256,64              | 132,79               | 123,85                      |
|  | P67           | 509,69              | 22,77                | 486,92                      |
|  | P89           | 637,38              | 60,89                | 576,49                      |
|  | P234          | 550,46              | 97,9                 | 452,56                      |
|  | P2122         | 979,01              | 174,53               | 804,48                      |
|  | P171819       | 1081,75             | 471,89               | 609,86                      |
|  | N14151647     | 1155,71             | 141,4                | 1014,31                     |
| <b>Sous total 3</b>                        |               | <b>45923,31</b>     | <b>6530,34</b>       | <b>39392,97</b>             |
| <b>TOAL 1+2+3</b>                          |               | <b>119375,88</b>    | <b>16934,77</b>      | <b>102441,11</b>            |

Le volume de déblais à effectuer est de **119 375,88m<sup>3</sup>** et celui de remblai est **16934,77m<sup>3</sup>**.

## **7. Aménagement des carrefours**

Les types de carrefours retenus sont les suivants :

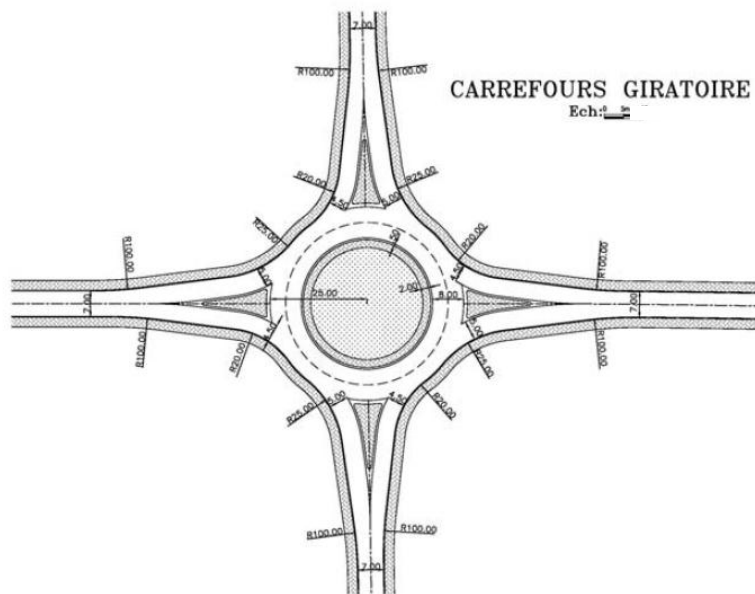
- Carrefour plan type giratoire ;
- Carrefour plan en croix ;
- Carrefour plans en T.

Ces carrefours sont adoptés dans tous les croisements de voie. Les rayons retenus de raccordement des branches sont de 25 m, permettant des manœuvres aisées de « tourne à droite » et « tourne à gauche » pour tout type de véhicule.

**i. CARREFOUR PLAN TYPE GIRATOIRE :**

Ce type de carrefour est prévu dans les croisements de la voirie principale. Les caractéristiques géométriques principales adoptées pour les carrefours giratoires sont les suivantes comme illustrées dans le graphique ci-après :

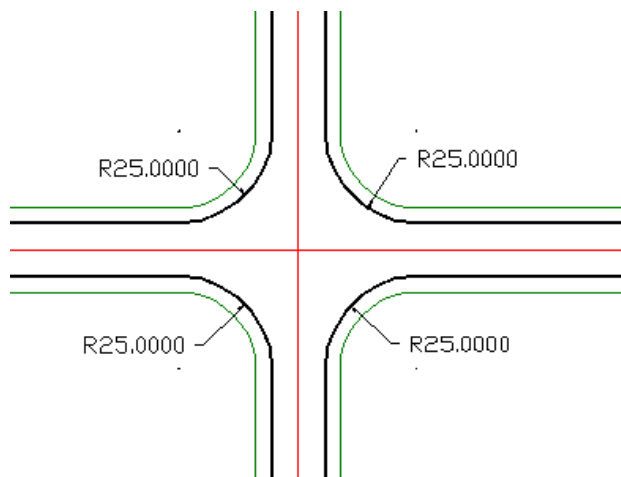
- Voies sur anneau : 2 voies de 4 m de largeur ;
- Largeur de la voie d'entrée : 4,5 m ;
- Largeur de la voie de sortie : 5 m ;
- Rayon intérieur de l'anneau : 17 m ;
- Rayon de raccordement des voies de sortie : 25 m ;
- Rayon de raccordement des voies d'entrée : 20 m



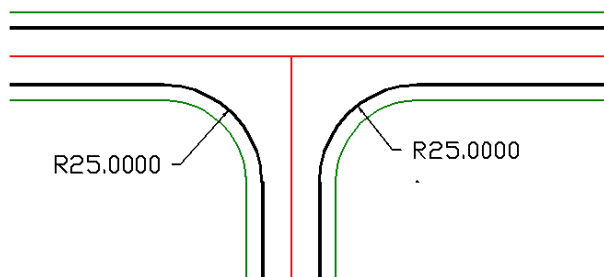
**Figure 1 : Carrefour plan giratoire**

**ii. CARREFOURS PLANS EN CROIX ET EN T ;**

Ces carrefours sont adoptés dans les tous les croisements de voie en dehors du cas précédent (croisement de deux artères principales). Les rayons retenus de raccordement des branches sont de 12 m, permettant des manœuvres aisées de « tourne à droite » et « tourne à gauche » pour tout type de véhicule.



**Figure 2 : Carrefour plan et croix**



**Figure 3 : Carrefour plan en T**

### iii. LES ILOTS SEPARATEURS

La fonction des îlots séparateurs sur une route est double à savoir :

Protection des véhicules de la route secondaire (traversée en deux temps) ;

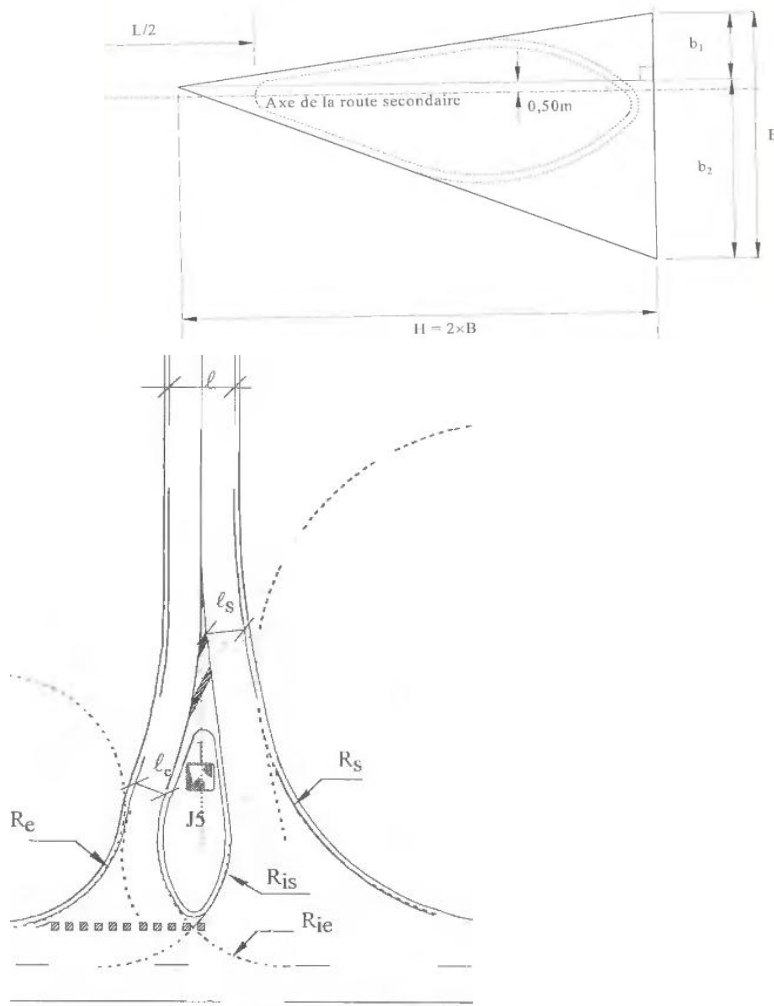
- Protection des véhicules tournant à gauche et matérialisation de la voie de décélération tourne-à-gauche.

La présence d'îlots séparateurs correctement introduits permet en outre une meilleure perception du carrefour. Leur implantation est :

- indispensable sur routes à 4 voies;
- indispensable sur tous types de route en cas de réalisation d'une voie de décélération pour tourne-à-gauche;
- fortement conseillée sur routes à 3 voies en présence d'un trafic traversier relativement élevé.

Pour dimensionnement des îlots, on vérifiera en particulier que leur largeur permet une protection correcte des véhicules traversant (attention aux poids lourds et engins agricoles). Il

est préférable de réaliser des îlots en saillie matérialisés par des bordures franchissables (bordures basses chanfreinées), à condition toutefois d'assurer une bonne visibilité sur les nez d'îlots, une pré-signalisation correcte par marquage au sol et une zone de déport ou de rabattement suffisante.



**Figure 4 : Paramètres géométriques des îlots séparateurs**

Les valeurs de ces paramètres sont données en fonction de la largeur de la voie secondaire. Ils sont regroupés dans le tableau qui suit :

**Tableau 12: Valeurs des paramètres des îlots**

|   | Notation | Paramétrage  | Valeurs courantes |   |   |
|---|----------|--------------|-------------------|---|---|
| Largeur des chaussées de la voie secondaire | <b>I</b> | <b>I ≤ 7</b> | 5                 | 6 | 7 |



|  |                 |        |    |       |       |       |
|--|-----------------|--------|----|-------|-------|-------|
| Vitesse d'approche (conventionnelle)             | V85             | --     | 50 | 40-70 | 60-90 | 80-   |
| Longueur de la pré signalisation de l'îlot       | Lp              | 3l/2   |    | 58,5  | 1174  | 175,5 |
| <b>Paramètres de l'îlot</b>                      |                 |        |    |       |       |       |
| Hauteur du triangle de construction              | H               | 4l     |    | 20    | 24    | 28    |
| Base du triangle de construction                 | B               | H/2=2l |    | 10    | 12    | 14    |
| demi-bas du triangle de construction côté entrée | b1              | 0,55l  |    | 2,75  | 3,30  | 3,85  |
| Demi-bas du triangle de construction côté entrée | b2              | 1,45l  |    | 7,25  | 8,70  | 10,15 |
| Rayon de l'îlot en sortie à gauche               | R <sub>is</sub> | 2l+a   |    | 10+a  | 12+a  | 14+a  |
| Rayon de l'îlot en entrée à gauche               | R <sub>ie</sub> | 2l+b   |    | 10+b  | 12+b  | 14+b  |
| Rayon du nez de l'îlot                           | r <sub>n</sub>  | --     |    | 1,00  | 1,00  | 1,00  |
| Rayon de raccordement de l'îlot en entrée        | R <sub>re</sub> | ~8l    |    | 40    | 48    | 56    |
| Rayon de raccordement de l'îlot en sortie        | R <sub>rs</sub> | ~16l   |    | 80    | 100   | 110   |
| <b>Paramètres des voies d'entrée / sortie</b>    |                 |        |    |       |       |       |
| Rayon de sortie vers la voie secondaire à gauche | R <sub>s</sub>  | 4l     |    | 20    | 24    | 28    |

|  |       |                   |    |     |     |
|--|-------|-------------------|----|-----|-----|
| Rayon d'entrée sur la voie principale à droite | $R_e$ | $2l$              | 10 | 12  | 14  |
| Largeur de la voie de sortie                   | $l_s$ | $l/2+0,5$         | 3  | 3,5 | 4   |
| Largeur de la voie d'entrée                    | $l_e$ | Sup ( $l/2 ; 3$ ) | 3  | 3   | 3.5 |

Source : [CETRU, 1999]

### Devis Quantitatif et Estimatif

**Tableau 13 : Quantitatif et estimatif des travaux de terrassement**

| N°           | DESIGNATION  | U              | QTE     | PU (FCFA)  | PT (FCFA)            |
|--------------|--|----------------|---------|------------|----------------------|
| <b>01.00</b> | <b>TRAVAUX A PRIX FORFAITAIRES</b>                     |                |         |            |                      |
| 00.01        | Installation de chantier                               | Ft             | 1       | 55 207 921 | 55 207 921           |
| 00.02        | Bureaux du MO, de contrôle et salle de réunions        | Ft             | 1       | 38 970 297 | 38 970 297           |
| 00.03        | Dossier d'exécution                                    | Ft             | 1       | 50 000 000 | 50 000 000           |
| 00.04        | Dossier de recollement                                 | Ft             | 1       | 12 000 000 | 12 000 000           |
|              | <i>Sous total 01.00</i>                                |                |         |            | 156 178 218          |
| <b>02.00</b> | <b>TRAVAUX DE TERRASSEMENTS ET OUVERTURE DES VOIES</b> |                |         |            |                      |
| 02.01        | Déblais mis remblais                                   | m <sup>3</sup> | 22 015  | 6 500      | 143 098 807          |
| 02.02        | Déblais mis en dépôt                                   | m <sup>3</sup> | 133 173 | 5 500      | 732 453 937          |
| 02.03        | Remblais provenant d'emprunts                          | m <sup>3</sup> | 7 705   | 7 500      | 57 789 903           |
| 02.04        | Purges   | m <sup>3</sup> | 9 907   | 22 000     | 217 950 490          |
| 02.05        | Ouverture des voies                                    | m <sup>2</sup> | 22 211  | 1 700      | 37 757 850           |
|              | <i>Sous Total 02.00</i>                                |                |         |            | 1 189 050 986        |
| <b>03.00</b> | <b>COUCHES DE CHAUSSEE</b>                             |                |         |            |                      |
| 03.01        | <b>Finition de la Plateforme</b>                       | m <sup>2</sup> | 394 091 | 300        | 118 227 330          |
| 03.02        | <b>Couche de Fondation</b>                             |                |         |            |                      |
| 03.02.01     | *En Graveleuse Latéritique Naturelle                   | m <sup>3</sup> | 118 227 | 13 600     | 1 607 891 688        |
| 03.03        | <b>Couche de base</b>                                  |                |         |            |                      |
| 03.03.02     | *En Grave Concassée 0/31,5                             | m <sup>3</sup> | 118 227 | 38 000     | 4 492 638 540        |
| 03.04        | <b>Couche de revêtement</b>                            |                |         |            |                      |
| 03.05        | *En Bicouche   | m <sup>2</sup> | 76559,6 | 1600       | 122 495 360          |
| 03.04.02     | *En tricouche  | m <sup>2</sup> | 104 849 | 13 000     | 1 363 035 700        |
| 03.04.03     | *En béton bitumineux ép 5 cm                           | m <sup>3</sup> | 1 933   | 380 000    | 734 699 220          |
| 03.05        | <b>Bordures de Chaussée</b>                            |                |         |            |                      |
| 03.05.01     | *Bordures de type T2                                   | ml             | 19 707  | 9 600      | 189 189 512          |
| 03.05.02     | *Bordures de type CS2                                  | ml             | 15 789  | 12 000     | 189 468 334          |
|              | <i>Sous Total 03.00</i>                                |                |         |            | <b>8 817 645 683</b> |
| <b>04.00</b> | <b>DRAINAGE PARTIEL DES EAUX PLUVIALES</b>             |                |         |            |                      |

|                             |                                  |    |            |       |                       |
|-----------------------------|----------------------------------|----|------------|-------|-----------------------|
| 04.01                       | Fossé triangulaire en terre      | ml | 44180,8497 | 2000  | 88 361 699            |
| 04.01.01                    | *Section de base : 1,00m X 0,50m | ml | 40 782     | 2 000 | 81 564 646            |
|                             | <b>Sous total 04.00</b>          |    |            |       | <b>81 564 646</b>     |
| <b>TOTAL HTVA (A)</b>       |                                  |    |            |       | <b>10 244 439 532</b> |
| <b>TOTAL TVA (19,25%*A)</b> |                                  |    |            |       | <b>1 972 054 610</b>  |
| <b>TOTAL TTC</b>            |                                  |    |            |       | <b>12 216 494 142</b> |

| N°           | DESIGNATION  | U              | QTE     | PU (FCFA)  |
|--------------|--|----------------|---------|------------|
| <b>00.00</b> | <b>TRAVAUX A PRIX FORFAITAIRES</b>                     |                |         |            |
| 00.01        | Installation de chantier                               | Ft             | 1       | 17 000 000 |
| 00.02        | Bureaux du MO, de contrôle et salle de réunions        | Ft             | 1       | 12 000 000 |
| 00.03        | Dossier d'exécution                                    | Ft             | 1       | 30 000 000 |
| 00.04        | Dossier de recollement                                 | Ft             | 1       | 4 500 000  |
|              | <b>Sous total 00.00</b>                                |                |         |            |
| <b>02.00</b> | <b>TRAVAUX DE TERRASSEMENTS ET OUVERTURE DES VOIES</b> |                |         |            |
| 02.01        | Déblais mis remblais                                   | m3             | 1 845   | 6 500      |
| 02.02        | Déblais mis en dépôt                                   | m3             | 15 496  | 5 500      |
| 02.02        | Remblais provenant d'emprunts                          | m3             | 923     | 7 500      |
| 02.04        | Purges   | m3             | 830     | 22 000     |
| 02.05        | Ouverture des voies                                    | m <sup>2</sup> | 37 355  | 1 700      |
|              | <b>Sous Total 02.00</b>                                |                |         |            |
| <b>03.00</b> | <b>COUCHES DE CHAUSSEE</b>                             |                |         |            |
| 03.01        | <b>Finition de la Plateforme</b>                       | m <sup>2</sup> | 126 067 | 300        |
| 03.02        | <b>Couche de Fondation</b>                             |                |         |            |
| 03.02.01     | *En Graveleuse Latéritique Naturelle                   | m3             | 37 820  | 13 600     |
| 03.03        | <b>Couche de base</b>                                  |                |         |            |
| 03.03.02     | *En Grave Concassée 0/31,5                             | m3             | 25 215  | 38 000     |
| 03.04        | <b>Couche de revêtement</b>                            |                |         |            |
| 03.04.01     | *En bicouche   | m <sup>2</sup> | 766,2   | 1 600      |
| 03.04.02     | *En tricouche  | m <sup>2</sup> | 11 351  | 13 000     |
| 03.04.03     | *En béton bitumineux ép 5 cm                           | m3             | 1 464   | 380 000    |
| 03.05        | <b>Bordures de Chaussée</b>                            |                |         |            |
| 03.05.01     | *Bordures de type T2                                   | ml             | 12 139  | 9 600      |
| 03.05.02     | *Bordures de type CS2                                  | ml             | 12 139  | 12 000     |
|              | <b>Sous Total 03.00</b>                                |                |         |            |
| <b>04.00</b> | <b>DRAINAGE PARTIEL DES EAUX PLUVIALES</b>             |                |         |            |
| 04.01        | Fossé triangulaire en terre                            |                |         |            |
| 04.01.01     | *Section de base : 1,00m X 0,50m                       | ml             | 25 395  | 2 000      |



**Etude en vue de la restructuration / rénovation des quartiers sous-structures  
dans la communauté urbaine de Bafoussam : zone prioritaire n°1**



|                             |                         |  |  |
|-----------------------------|-------------------------|--|--|
|                             | <i>Sous total 04.00</i> |  |  |
| <b>TOTAL HTVA (A)</b>       |                         |  |  |
| <b>TOTAL TVA (19,25%*A)</b> |                         |  |  |
| <b>TOTAL TTC</b>            |                         |  |  |

**REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| <b>1.</b> | [KARSENTY, 2004]  | <b>Gérard KARSENTY</b> , <i>Guide pratique des VRD et aménagements extérieurs</i> , 2004  |
| <b>2.</b> | [getamap, 2014]   | <a href="http://fr.getamap.net/cartes/cameroon/centre/_yaounde/">http://fr.getamap.net/cartes/cameroon/centre/_yaounde/</a>   |
| <b>3.</b> | [CETRU, 1999]   | Guide des carrefours urbains, CETRU, Janvier 1999   |
| <b>4.</b> | [Google Earth, 2014]  | <b>Google Earth</b> , Yaoundé-Cameroun, ©2014 Google.   |
| <b>5.</b> | [Studi & Didonc, 2014]                                      | <b>Studi International &amp; Didonc Conseil</b> , Études en vue de l'aménagement de la ville nouvelle dans le cadre de la réalisation du Complexe Industriolo- Portuaire de Kribi, 2014 |
| <b>6.</b> | [Egis & International Engineering, 2014]                    | Etudes en vue de l'aménagement de la zone industrielle de OMBE et NGAOUNDERE, 2014  |
| <b>7.</b> | Recommandations pour la réalisation des études de la MAETUR |   |

## ANNEXES

- 1. Plan d'ensemble de la voirie projetée ;**
- 2. Cahier des profils en travers types des différentes voies ;**
- 3. Cahier des profils en long des différentes voies.**

### **1. PLAN D'ENSEMBLE DE LA VOIRIE PROJETEE ;**

## **2- CAHIER DES PROFILS EN TRAVERS TYPES DES DIFFERENTES VOIES ;**



**Etude en vue de la restructuration / rénovation des quartiers sous-structures  
dans la communauté urbaine de Bafoussam : zone prioritaire n°1**



**3- - CAHIER DES PROFILS EN LONG DES VOIES ;**



## **PARTIE 2**

# **DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES**

# HYPOTHESES

Afin de mener à bien ce travail, nous avons fixé un certain nombre d'hypothèses.

## Conception du réseau

- Les drains se situent le long de la voirie à l'exception des exutoires de raccordement aux ouvrages hydrauliques hors de la zone aménagée.
- Les drains sont des caniveaux rectangulaires bétonnés couverts avec le rapport H/B=2
- La disposition des caniveaux est conforme aux différents profils en travers types des voies.

- **Coefficient de ruissellement (C)**

Les méthodes d'évaluation des débits d'eau pluviale reposent sur l'analyse du processus de transformation pluies-débits dont le ruissellement sur le sol constitue un palier.

Ainsi compte tenu de la destination de notre site (zone habitée) et du coefficient d'emprise au sol prescrit par le règlement d'urbanisme de la zone (40% en moyenne/ parcelle) nous avons opté pour une valeur de 0.75.

## Période de retour (T)

La période de retour d'une pluie est le temps statistique qu'il faut attendre pour observer la pluie telle que définie ; c'est-à-dire sa hauteur de précipitation, son intensité, sa durée.

En considérant une pluie d'intensité  $i$  et de durée  $t$ , si au cours d'une période de  $N$  années, on a enregistré  $P$  fois cette averse, la fréquence de cette averse est :

Le temps de retour représente alors l'inverse de cette fréquence c'est-à-dire :

Afin d'évaluer le débit de pointe à drainer, nous nous sommes arrimés à la période communément utilisée pour le drainage des eaux pluviales soit 10 ans.

## Écoulement

Nous supposons que l'écoulement est uniforme c'est-à-dire que le débit, la pente, la section transversale (forme et nature des parois) sont constants.

## Approche de calculs

Intensité de pluie : formule de Montana

**Débit** : méthode rationnelle est une méthode très simple dont l'utilisation est indiquée dans les zones drainées et peu étendues (10 à 100 ha).

**Vitesse** : formule de Manning-Strickler.

# DESCRIPTION DU RÉSEAU

Le réseau de drainage des eaux pluviales est composé des éléments suivants :

- ***Des drains ou caniveaux en béton armé*** : ce sont ces éléments qui recueillent et canalisent les eaux le long de la voirie.
- ***Des regards en béton armé*** : nécessaires au bon fonctionnement du réseau de drainage, ils permettent des changements de direction brusques.
- ***Des traversées de voies en béton armé*** : ces ouvrages permettent d'amener les eaux drainées d'un côté de la chaussée à l'autre.
- ***Des ouvrages de rejets au niveau des exutoires*** : ceux-ci permettent d'éviter l'érosion du sol en place à la sortie des drains et permettent en outre d'atténuer la vitesse de l'eau avant son rejet hors du réseau.

# DIMENSIONNEMENT DU RÉSEAU

## IV.1. Méthode de dimensionnement

Le calcul du réseau de drainage des eaux pluviales est abordé comme suit :

- Collecte des données
- Délimitation des sous-bassins versants
- Conception du réseau de drainage
- Édes débits à drainer
- Détermination de la géométrie des drains.

## IV.2. Collecte des données

Elle consiste essentiellement à recueillir les informations relatives au tracé en plan et au profil en long de la voirie, les courbes IDF de la zone étudiée, le levé d'état des lieux et enfin une descente sur le site pour relever les particularités qui ne ressortiraient pas sur le levé d'état des lieux.

## IV.3. Délimitation des sous-bassins versants

Elle est fonction à la fois de la topographie et de la configuration de la voirie. En effet, les sous-bassins versants sont délimités à la fois par des limites naturelles (ligne de crête et lignes de fond) et des limites artificielles que constituent les drains de la voirie. Dans le cas de notre projet, cet exercice a permis de délimiter les sous-bassins versants.

## IV.4. Conception du réseau de drainage

La conception du réseau de drainage est réalisée en conformité avec le réseau de voirie conformément aux hypothèses de base. Le sens des écoulements est tributaire du profil en long de chaque voie.

#### IV.5. Évaluation des débits à drainer

L'évaluation des débits à drainer procède de la manière suivante :

- Identification et évaluation de la superficie à drainer (A)

Cette étape permet en réalité de déterminer la superficie totale dont les eaux s'écoulent dans le drain étudié en direction de l'exutoire le plus proche. A cet égard nous avons la relation suivante :

$A = A_t + A_{xy}$  avec  $A_t$  : surface de transit et  $A_{xy}$  : la surface reversant directement ses eaux dans le tronçon étudié.

- **Calcul de la pente moyenne (i)**

La pente moyenne est le quotient de la dénivelée la plus élevée du tronçon étudié par sa longueur.

- **Détermination du Chemin critique (L)**

Le chemin critique dans un bassin versant est l'itinéraire le plus long de la goutte d'eau la plus éloignée vers l'exutoire du tronçon étudié. Aussi dans le cadre de notre étude, suivant le tronçon dimensionné, nous avons différentes valeurs de L.

- **Calcul du temps de concentration (Tc)**

C'est le temps compris entre le début et la fin du ruissellement superficiel. Plus précisément, le temps de concentration désigne la durée nécessaire à une goutte d'eau pour parcourir le chemin entre le point le plus éloigné de l'exutoire et ce dernier. Il est composé de trois termes à savoir :

- ✓ le temps d'humectation ( $t_h$ ) qui est le temps qu'il faut à l'imbibition du sol ;
- ✓ le temps d'écoulement ou temps d'entrée ( $t_r$ ) où l'eau ruisselle à la surface du sol ;

- ✓ le temps d'acheminement ou temps de parcours ( $t_a$ ) pour que l'eau se déplace dans le système de collecte ;

$$t_c = t_a + t_r + t_h$$

Dans le cadre de cette étude, nous avons utilisé la méthode de KIRPICH recommandé par le livre de recommandation de la MAETUR sis au Département des études et de la stratégie.

Le temps de concentration étant donné par la formule suivante :

$$T_c = \frac{1}{52} \times \frac{L^{1.15}}{H^{0.38}}$$

Avec :

- L= distance entre l'exutoire et le point le plus éloigné du bassin en mètres
- H= dénivelée entre l'exutoire et le point le plus éloigné du bassin en mètres
- Calcul de l'intensité de pluie (I)

Les données pluviométriques seront modélisées en courbes I.D.F. (intensité- durée - fréquence) pour déterminer intensité correspondant au débit maximum à l'exutoire.

Ces courbes I.D.F. sont approchées par des formules analytiques dont les plus usuelles sont celles de Montana et de Talbot. La formule de Montana sera utilisée dans le cadre de cette étude puisque c'est cette dernière qui est recommandée par le livre de recommandations des ouvrages à la MAETUR.

La formule de Montana est donnée par :

$$i(T) = a(T) \times T_c^{-b(T)}$$

Avec :

- T= fréquence ou période de retour ;

- a (T) et b (T) sont des coefficients de Montana ou paramètres d'ajustement obtenus à partir de la modélisation des courbes IDF et sont propres à une région donnée.

Pour ce projet, nous avons utilisé a (T)=7.5 ; b (T)= 0,4 ; T= 10 ans (cf. page 41 du CIEH) qui sont celles provenant de la station de NKONDJO.

- Calcul du débit à évacuer (**Q<sub>ev</sub>**)

Le débit est évalué par la méthode rationnelle. Dans cette méthode, le débit maximal de ruissellement qui arrive à l'exutoire est considéré comme étant proportionnel à la quantité d'eau précipitée sur le bassin versant.

Ce dernier est alors découpé en sous-bassins dont on détermine les caractéristiques principales (surface, pente moyenne, coefficient de ruissellement). L'exutoire de chaque sous-bassin est une entrée du réseau. Et, on effectue le calcul de l'amont vers l'aval d'un point d'entrée à un autre.

La détermination du débit de pointe repose alors sur l'estimation du temps de concentration qui permet d'évaluer l'intensité de la pluie par l'intermédiaire des courbes I.D.F. Ce débit est ensuite évacué par la conduite immédiatement à l'aval jusqu'au prochain point d'entrée. Le diamètre de la conduite est calculé en utilisant la pente moyenne sous réserve que le niveau de remplissage soit connu (pleine section).

La formule de KIRPICH s'exprime comme suit :

$$Q = 0,278 \times C \times I \times A \quad (\text{Exprimé en m}^3/\text{s})$$

C = Coefficient de ruissellement que l'on suppose uniforme sur le petit bassin considéré et pendant l'averse.

I = intensité de l'averse (exprimé en mm/h).

Q=Q<sub>ev</sub>, le débit à évacuer ou débit de pointe en (m<sup>3</sup>/s).

#### IV.6. Détermination de la géométrie des drains.

La détermination de la géométrie du drain (base et hauteur) est déterminée en écrivant l'égalité :  $Q_{ev} \leq Q_c$  où  $Q_p$  est le débit à évacuer et  $Q_c$  le débit capable du drain.

L'écoulement dans les ouvrages d'assainissement de plate-forme est considéré comme un écoulement uniforme.

Dans de telles conditions, la formule de Manning – Strickler peut s'appliquer et elle nous permettra de trouver du débit capable par la formule suivante :

$$Q_c = K_s \times R_h^{2/3} \times i^{1/2}$$

Avec :

- $Q_c$  : débit en m<sup>3</sup>/s ;
- $K_s$  : coefficient de rugosité ou coefficient de Manning-Strickler (0.70 pour le béton);
- $R_h$  : rayon hydraulique en m ;
- $i$  : pente en m/m.

$$\text{Or } R_h = \frac{Sm}{P}$$

Avec :

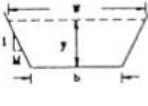
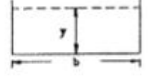
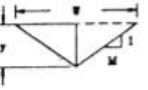
$Sm$  : section mouillée du caniveau ;

$P$  : le périmètre mouillé du caniveau.

La relation est tirée sur la base de la figure suivante qui présente la relation du rayon hydraulique en fonction de la hauteur.



Tableau II : Caractéristiques hydrauliques de quelques sections

| Section  | Area<br>A   | Wetted<br>Perimeter, P | Hydraulic<br>Radius, R                   | Top<br>Width, W | Critical Depth<br>Factor, Z                |
|--|-------------|------------------------|--|-----------------|--|
| <br>Trapezoid | $by + My^2$ | $b + 2y\sqrt{M^2 + 1}$ | $\frac{by + My^2}{b + 2y\sqrt{M^2 + 1}}$ | $b + 2My$       | $\frac{[(b + My)y]^{1.5}}{\sqrt{b + 2My}}$ |
| <br>Rectangle | $by$        | $b + 2y$               | $\frac{by}{b + 2y}$                      | $b$             | $by^{1.5}$                                 |
| <br>Triangle  | $My^2$      | $2y\sqrt{M^2 + 1}$     | $\frac{My}{2\sqrt{M^2 + 1}}$             | $2My$           | $\frac{\sqrt{2}}{2} My^{2.5}$              |

D'où la relation suivante:

$$R_h = \frac{b \times h}{b + 2 \times h}$$

Nous obtiendrons la relation suivante :

$$Q_p \leq K_S \times \left[ \frac{b \times h}{b + 2 \times h} \right]^{2/3} \times i^{1/2} \times b \times h$$

En remplaçant la base b par 2h dans l'expression du rayon hydraulique, on obtient l'expression suivante :

$$h \leq \left[ \frac{Q_C}{K_S} \times \frac{2^{2/3}}{2} \times \frac{1}{i^{1/2}} \right]^{3/8}$$

À partir de cette relation, nous trouverons les profondeurs calculées h nous permettant de fixer une profondeur pratique.

Par la suite nous procédons à la vérification de la vitesse d'écoulement avec les dimensions pratiques.

Si la condition  $V_{min} \leq V \leq V_{max}$  est vérifiée, nous déterminons les valeurs à mettre en œuvre en ajoutant une revanche de 20 cm à la hauteur pratique pour tenir compte de l'épaisseur des dalles.

Soit  $h_{réel} = h_{pratique}$

La vitesse d'écoulement dans le caniveau exprimé en (m<sup>3</sup>/s) sera donné par la relation de Manning – Strickler.

Soit  $V_e = K_S \times \left[ \frac{b \times h}{b + 2 \times h} \right]^{2/3} \times i^{1/2}$

Les conditions sur cette vitesse sont les suivantes :

Elles ne doivent pas dépasser **V<sub>max</sub>** : 4,00 m<sup>3</sup>/s puisqu'il s'agit des caniveaux en béton armé,

Elles ne doivent pas être au-dessous de **V<sub>min</sub>** : 1 m/s pour assurer l'auto curage des caniveaux.

## RÉSULTATS OBTENUS/ CONCLUSION

A l'issue des calculs, plusieurs sections ont été retenues pour le drainage des eaux pluviales. Il s'agit notamment des sections de 40x50, 50x60 et 60x70 pour caniveaux ouverts et traversées de voies.

Les vitesses d'écoulement quant à elles varient de 0.35 m/s au minimum en début de réseau à 4,02 m/s au maximum en bout de réseau.

Les dalots présents sur le site seront de section 2x2 m et d'épaisseur 15 cm car les cours d'eau drainés sont principalement des drains naturels.



**Etude en vue de la restructuration / rénovation des quartiers sous-structures  
dans la communauté urbaine de Bafoussam : zone prioritaire n°1**



## **ANNEXES**

## **ANNEXE I : DEVIS ESTIMATIF ET QUANTITATIF**

| N°           | DESIGNATION  | U  | QTE           | PU (FCFA)  | PT (FCFA)            |
|--------------|--|----|---------------|------------|----------------------|
| 00.00        | <b>TRAVAUX A PRIX FORFAITAIRES</b>                         |    |               |            |                      |
| 00.01        | Installation de chantier                                   | FF | 1             | 20 000 000 | 20 000 000           |
| 00.02        | Bureaux de chantier, salle de réunions, bureau de contrôle | FF | 1             | 5 000 000  | 5 000 000            |
| 00.03        | Dossier d'exécution  | FF | 1             | 30 000 000 | 30 000 000           |
| 00.04        | Dossier de recollement                                     | FF | 1             | 10 000 000 | 10 000 000           |
|              | <i>Sous total 00.00</i>                                    |    |               |            | <b>65 000 000</b>    |
| 01.00        | <b>DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES</b>                         |    |               |            |                      |
| 01.01        | <b>Regard en béton armé</b>                                |    |               |            |                      |
| 01.01.01     | *Section : 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m ; ép. 0.15 m              | U  | 768           | 290 000    | 222 720 000          |
| <b>01.02</b> | <b>Caniveau rectangulaire ouvert en béton armé</b>         |    |               |            |                      |
| 01.02.01     | *Section de base : 0,40 m x 0,50 m ; ép.: 0,15 m           | ml | 22 575        | 60 000     | 1 354 500 000        |
| 01.02.03     | *Section de base : 0,50 m x 0,60 m ; ép.: 0,15 m           | ml | 28 898        | 80 000     | 2 311 800 000        |
| 01.02.05     | *Section de base : 0,60 m x 0,70 m ; ép.: 0,15 m           | ml | 4 118         | 90 000     | 370 575 000          |
| <b>01.03</b> | <b>Caniveau rectangulaire couvert en béton armé</b>        |    |               |            |                      |
| 01.03.03     | *Section de base : 0,50 m X 0,60 m ; ép.: 0,15 m           | ml | 3 920         | 90 000     | 352 831 500          |
| 01.03.05     | *Section de base : 0,60 m X 0,70 m ; ép.: 0,15 m           | ml | 1 485         | 95 000     | 141 075 000          |
| <b>01.03</b> | <b>Ouvrage de rejets en béton armé</b>                     |    |               |            |                      |
| 01.02.06     | *Section de base : 0,60 m X 0,70 m ; ép.: 0,15 m           | ml | 58            | 600 000    | 34 800 000           |
| <b>01.03</b> | <b>Dalots en béton armé</b>                                |    |               |            |                      |
| 01.03.01     | *Section de base : 2,00 m X 2,00 m ; ép.: 0,15 m           | ml | 190,75        | 1 130 000  | 215 547 500          |
|              | <i>Sous total 01.00</i>                                    |    |               |            | <b>5 003 849 000</b> |
|              |  |    |               |            |                      |
|              | <b>TOTAL HTVA</b>  |    |               |            | <b>5 068 849 000</b> |
|              | <b>TVA</b>   |    | <b>0,1925</b> |            | <b>975 753 433</b>   |
|              | <b>TOTAL TTC</b>   |    |               |            | <b>6 044 602 433</b> |

## **ANNEXE II : PLAN DU RESEAU DE DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES**



**Etude en vue de la restructuration / rénovation des quartiers sous-structures  
dans la communauté urbaine de Bafoussam : zone prioritaire n°1**



| Type d'ouvrage de drainage | Tronçons | Superficie drainée A (en m <sup>2</sup> ) | Hmax (m) | Hmin (m) | Longueur du chemin critique L (en m) | Pente moyenne P (m/m) | Temps de concentration Tc | Intensité de l'adverse | Debit à évacuer | Largeur de caniveau minimale nécessaire (B th) | Largeur pratique B (en m) | Profondeur pratique H de la section mouillée(en m) | Vitesse d'écoulement à saturation Vsat (en m/s) | Vmin<Vs at<Vmax | Vitesse d'écoulement normale V (en m/s) | Vmin<V<V max |
|----------------------------|----------|---|----------|----------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|-----------------|--|---------------------------|--|---|-----------------|---|--------------|
| Caniveau bétonné           | A1-C4    | 4939,617                                  | 726      | 718      | 420,852                              | 0,019                 | 9,09                      | 6,639                  | 0,00866         | 0,07   | 0,6                       | 0,6  | 3,72116096                                      | Oui             | 0,886898269                             | Non          |
| Caniveau bétonné           | A2-B3    | 8133,767                                  | 728      | 717      | 363,912                              | 0,0302                | 6,81                      | 8,605                  | 0,01849         | 0,085  | 0,6                       | 0,6  | 4,692413919                                     | Non             | 1,275623064                             | Oui          |
| Caniveau bétonné           | A3-B7    | 15479,664                                 | 727      | 709      | 459,775                              | 0,0391                | 7,39                      | 7,995                  | 0,03268         | 0,1  | 0,6                       | 0,6  | 5,340251813                                     | Non             | 1,620782754                             | Oui          |
| Caniveau bétonné           | A4-G4    | 3592,82                                   | 724      | 718      | 374,133                              | 0,016                 | 8,86                      | 6,797                  | 0,00645         | 0,065  | 0,6                       | 0,6  | 3,417911215                                     | Oui             | 0,772968563                             | Non          |
| Caniveau bétonné           | A5-G4    | 25916,803                                 | 723      | 707      | 374,784                              | 0,0427                | 6,11                      | 9,488                  | 0,06494         | 0,128  | 0,6                       | 0,6  | 5,576576066                                     | Non             | 1,987826275                             | Oui          |
| Caniveau bétonné           | A6-G2    | 15157,959                                 | 723      | 702      | 374,235                              | 0,0561                | 5,5                       | 10,429                 | 0,04175         | 0,103  | 0,6                       | 0,6  | 6,393454907                                     | Non             | 1,972111455                             | Oui          |
| Caniveau bétonné           | B1-B9    | 3331,324                                  | 732      | 715      | 337,269                              | 0,0504                | 5,29                      | 10,805                 | 0,00951         | 0,06   | 0,5                       | 0,6  | 6,059466773                                     | Non             | 1,308550358                             | Oui          |
| Caniveau bétonné           | B2-L3    | 6033,204                                  | 732      | 722      | 579,072                              | 0,0173                | 12,05                     | 5,15                   | 0,00821         | 0,07   | 0,5                       | 0,6  | 3,546760615                                     | Oui             | 0,844062862                             | Non          |
| Caniveau bétonné           | B5-B6    | 2872,337                                  | 716      | 709      | 309,028                              | 0,0227                | 6,7                       | 8,732                  | 0,00662         | 0,061  | 0,5                       | 0,6  | 4,062078057                                     | Non             | 0,885747476                             | Non          |
| Caniveau bétonné           | B4-G8    | 27491,612                                 | 714      | 708      | 545,87                               | 0,011                 | 13,68                     | 4,597                  | 0,03338         | 0,128  | 0,5                       | 0,6  | 2,829626876                                     | Oui             | 1,011877544                             | Oui          |
| Caniveau bétonné           | B6-H4    | 37773,041                                 | 707      | 694      | 453,452                              | 0,0287                | 8,24                      | 7,256                  | 0,07239         | 0,143  | 0,5                       | 0,6  | 4,569873469                                     | Non             | 1,759175749                             | Oui          |
| Caniveau bétonné           | C1-C3    | 1949,005                                  | 726      | 717      | 345,433                              | 0,0261                | 6,93                      | 8,48                   | 0,00436         | 0,051  | 0,5                       | 0,6  | 4,356497836                                     | Non             | 0,841033691                             | Non          |
| Caniveau bétonné           | C3-G9    | 25446,77                                  | 717      | 708      | 370,389                              | 0,0243                | 7,5                       | 7,889                  | 0,05302         | 0,132  | 0,5                       | 0,6  | 4,207173039                                     | Non             | 1,529569928                             | Oui          |
| Caniveau bétonné           | C2-L2    | 5748,597                                  | 728      | 726      | 169,028                              | 0,0118                | 5,39                      | 10,623                 | 0,01613         | 0,096  | 0,5                       | 0,6  | 2,93584979                                      | Oui             | 0,867292391                             | Non          |
| Caniveau bétonné           | D1-B8    | 35186,637                                 | 738      | 715      | 431,528                              | 0,0533                | 6,26                      | 9,284                  | 0,08627         | 0,136  | 0,5                       | 0,6  | 6,230997657                                     | Non             | 2,319277531                             | Oui          |





Etude en vue de la restructuration / rénovation des quartiers sous-structures  
dans la communauté urbaine de Bafoussam : zone prioritaire n°1



|                     |         |           |     |     |         |        |       |         |         |       |     |     |             |     |             |     |
|---------------------|---------|-----------|-----|-----|---------|--------|-------|---------|---------|-------|-----|-----|-------------|-----|-------------|-----|
| Caniveau<br>bétonné | D2-D5   | 2541,597  | 732 | 719 | 252,948 | 0,0514 | 4,21  | 13,276  | 0,00891 | 0,059 | 0,5 | 0,6 | 6,118630276 | Non | 1,297018243 | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | D3-B4   | 4578,609  | 736 | 716 | 472,936 | 0,0423 | 7,34  | 8,05    | 0,00973 | 0,063 | 0,6 | 0,6 | 5,550242658 | Non | 1,232455511 | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | D4-L5   | 2329,835  | 733 | 719 | 227,608 | 0,0615 | 3,62  | 15,189  | 0,00935 | 0,058 | 0,6 | 0,6 | 6,693733485 | Non | 1,404026201 | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | F1-B3   | 13610,345 | 733 | 717 | 320,087 | 0,05   | 5,1   | 11,171  | 0,04016 | 0,104 | 0,6 | 0,6 | 6,034261592 | Non | 1,870124289 | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | F2-C4   | 23017,251 | 733 | 718 | 239,425 | 0,0627 | 3,74  | 14,758  | 0,08971 | 0,134 | 0,6 | 0,6 | 6,755524006 | Non | 2,488423381 | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | F11-F14 | 7162,812  | 725 | 718 | 306,42  | 0,0228 | 6,64  | 8,809   | 0,01666 | 0,086 | 0,6 | 0,6 | 4,079327997 | Non | 1,119063218 | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | F12-F13 | 1430,311  | 725 | 721 | 198,847 | 0,0201 | 4,99  | 11,381  | 0,0043  | 0,053 | 0,6 | 0,6 | 3,827970958 | Oui | 0,76039518  | Non |
| Caniveau<br>bétonné | F15-F14 | 3156,146  | 727 | 722 | 238,251 | 0,021  | 5,65  | 10,187  | 0,00849 | 0,068 | 0,6 | 0,5 | 3,909901317 | Oui | 0,915880368 | Non |
| Caniveau<br>bétonné | F16-F13 | 554,925   | 726 | 721 | 238,251 | 0,021  | 5,65  | 10,187  | 0,00149 | 0,035 | 0,6 | 0,5 | 3,909901317 | Oui | 0,593072861 | Non |
| Caniveau<br>bétonné | G1-H8   | 62935,464 | 702 | 692 | 800,695 | 0,0125 | 17,5  | 3,683   | 0,06121 | 0,157 | 0,6 | 0,5 | 3,016231019 | Oui | 1,235296263 | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | G3-G1   | 30869,271 | 705 | 702 | 715,332 | 0,0042 | 24,29 | 2,742   | 0,02235 | 0,132 | 0,6 | 0,5 | 1,747853227 | Oui | 0,637780533 | Non |
| Caniveau<br>bétonné | G5-B7   | 19264,592 | 722 | 709 | 292,35  | 0,0445 | 4,97  | 11,429  | 0,05815 | 0,122 | 0,6 | 0,5 | 5,691389223 | Non | 1,963425072 | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | G6-G7   | 969,23    | 730 | 709 | 99,65   | 0,2107 | 1,2   | 41,023  | 0,0105  | 0,048 | 0,6 | 0,5 | 12,38993865 | Non | 2,293893547 | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | H1-H3   | 2054,979  | 707 | 700 | 192,321 | 0,0364 | 3,89  | 14,266  | 0,00774 | 0,059 | 0,6 | 0,5 | 5,149129636 | Non | 1,100239218 | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | H2-H7   | 4295,45   | 707 | 693 | 323,707 | 0,0432 | 5,43  | 10,549  | 0,01197 | 0,068 | 0,4 | 0,5 | 5,612884849 | Non | 1,30874427  | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | H6-H3   | 274,073   | 701 | 697 | 24,237  | 0,165  | 0,44  | 100,512 | 0,00728 | 0,044 | 0,4 | 0,5 | 10,96449729 | Non | 1,909507038 | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | H4-H5   | 347,321   | 701 | 694 | 24,237  | 0,2888 | 0,36  | 121,713 | 0,01116 | 0,046 | 0,4 | 0,5 | 14,50466653 | Non | 2,62153996  | Oui |
| Caniveau<br>bétonné | L1-L2   | 6547,667  | 725 | 723 | 192,321 | 0,0104 | 6,26  | 9,295   | 0,01607 | 0,099 | 0,4 | 0,5 | 2,752325563 | Oui | 0,825588407 | Non |



Etude en vue de la restructuration / rénovation des quartiers sous-structures  
dans la communauté urbaine de Bafoussam : zone prioritaire n°1



|                  |         |           |     |     |         |        |       |        |         |       |     |     |             |     |             |     |
|------------------|---------|-----------|-----|-----|---------|--------|-------|--------|---------|-------|-----|-----|-------------|-----|-------------|-----|
| Caniveau bétonné | L3-L5   | 2329,835  | 722 | 719 | 663,772 | 0,0045 | 22,28 | 2,962  | 0,00182 | 0,051 | 0,4 | 0,5 | 1,814468041 | Oui | 0,350518292 | Non |
| Caniveau bétonné | L4-D6   | 404,714   | 725 | 723 | 22,854  | 0,0875 | 0,54  | 84,27  | 0,00901 | 0,053 | 0,4 | 0,5 | 7,984211751 | Non | 1,587773738 | Oui |
| Caniveau bétonné | B3-B4   | 21741,901 | 717 | 716 | 312,462 | 0,0032 | 14,22 | 4,437  | 0,02548 | 0,146 | 0,4 | 0,5 | 1,526861189 | Oui | 0,595478658 | Non |
| Caniveau bétonné | G4-G3   | 29477,03  | 706 | 705 | 379,348 | 0,0026 | 17,78 | 3,63   | 0,02826 | 0,158 | 0,4 | 0,5 | 1,385732047 | Oui | 0,568231466 | Non |
| Caniveau bétonné | G2-G1   | 37664,986 | 703 | 702 | 19,048  | 0,0525 | 0,57  | 80,279 | 0,79857 | 0,315 | 0,4 | 0,5 | 6,184056787 | Non | 4,022531556 | Non |
| Caniveau bétonné | F14-F13 | 12304,194 | 722 | 721 | 156,895 | 0,0064 | 6,44  | 9,053  | 0,02942 | 0,136 | 0,4 | 0,5 | 2,154733721 | Oui | 0,799218589 | Non |
| Caniveau bétonné | L4-L5   | 8363,039  | 720 | 719 | 19,048  | 0,0525 | 0,57  | 80,279 | 0,17731 | 0,179 | 0,4 | 0,5 | 6,184056787 | Non | 2,761251963 | Oui |
| Caniveau bétonné | L4-D6   | 8767,753  | 720 | 719 | 261,901 | 0,0038 | 11,61 | 5,327  | 0,01233 | 0,108 | 0,4 | 0,5 | 1,667744749 | Oui | 0,530697702 | Non |
| Caniveau bétonné | D6-D5   | 11309,35  | 720 | 719 | 19,048  | 0,0525 | 0,57  | 80,279 | 0,23978 | 0,2   | 0,4 | 0,5 | 6,184056787 | Non | 2,977655279 | Oui |
| Caniveau bétonné | D5-D7   | 11309,35  | 715 | 702 | 175,62  | 0,074  | 2,77  | 19,368 | 0,05785 | 0,11  | 0,4 | 0,5 | 7,343157612 | Non | 2,373838247 | Oui |
| Caniveau bétonné | H3-H4   | 2329,052  | 699 | 694 | 452,891 | 0,011  | 11,82 | 5,24   | 0,00322 | 0,053 | 0,4 | 0,5 | 2,835869992 | Oui | 0,565007269 | Non |
| Caniveau bétonné | C4-C3   | 23017,701 | 717 | 716 | 345,307 | 0,0029 | 15,96 | 4,001  | 0,02432 | 0,146 | 0,4 | 0,5 | 1,452430864 | Oui | 0,566953418 | Non |
| Caniveau bétonné | C3-G9   | 20042,482 | 717 | 716 | 459,755 | 0,0022 | 22,18 | 2,975  | 0,01575 | 0,131 | 0,4 | 0,5 | 1,258736801 | Oui | 0,456805458 | Non |
| Caniveau bétonné | B7-B6   | 25032,21  | 710 | 708 | 366,746 | 0,0055 | 13,14 | 4,765  | 0,0315  | 0,143 | 0,4 | 0,5 | 1,993106315 | Oui | 0,766835324 | Non |
| Caniveau bétonné | C3-G9   | 24221,323 | 717 | 708 | 230,589 | 0,039  | 4,35  | 12,884 | 0,08242 | 0,142 | 0,4 | 0,5 | 5,332122544 | Non | 2,040087244 | Oui |



**Etude en vue de la restructuration / rénovation des quartiers sous-structures  
dans la communauté urbaine de Bafoussam : zone prioritaire n°1**



## **PARTIE 3 :**

# **ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES**

## OBJECTIF

L'objectif général de ces études est de définir les différents scénarii de l'assainissement collectif dans la ville de BAFOUSSAM.

Les objectifs spécifiques consistent à :

- Tracer et dimensionner le réseau de collecte des eaux usées,
- Déterminer les différents postes de relevage éventuels,
- Déterminer les différents emplacements des stations d'épuration,
- Proposer quelques scénarii de traitement des eaux usées,
- D'explorer les différents scénarii présentés et de choisir les mieux adaptés au contexte et aux contraintes de la ville de BAFOUSSAM.

## 1. GÉNÉRALITES SUR L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES

### 1.1. Définitions de quelques concepts

#### **Eaux usées**

Les eaux usées, aussi appelées eaux polluées désignent les eaux déjà utilisées dans des activités humaines. Elles sont constituées de toutes les eaux de nature à contaminer les milieux dans lesquels elles sont déversées.

Les eaux usées urbaines sont des eaux résiduaires constituées des eaux usées domestiques, des eaux usées industrielles, des eaux usées agricoles et des eaux pluviales ou de ruissellement (qui en sont les plus abondantes). Ces différents types diffèrent entre eux sur le double plan qualitatif et quantitatif (Wethe, 2007).

#### **Assainissement**

L'assainissement c'est l'action d'assainir ; c'est une démarche qui vise à améliorer la situation sanitaire globale de l'environnement dans ses différentes composantes. L'assainissement est la collecte, le traitement et l'évacuation ou le recyclage des déchets liquides, des déchets solides, des eaux pluviales et des excréments.

L'assainissement désigne originellement l'ensemble des techniques et méthodes visant à traiter les eaux usées et les déchets solides (Anonyme 2012).

L'assainissement vise à assurer l'évacuation et le traitement des eaux usées, des déchets et des excréments en minimisant les risques pour la santé et pour l'environnement.

### **Assainissement non collectif**

Encore appelé assainissement « Autonome », l'assainissement non collectif est un système d'assainissement dont le traitement des eaux usées d'un ménage ou groupe de ménage est effectué par un dispositif pris en charge par un particulier. Le particulier doit disposer sur sa propriété d'un dispositif de traitement des eaux usées.

### **Assainissement collectif**

L'assainissement collectif est un système de raccordement de tous les bâtiments à un réseau collectif de collecte d'eaux usées. Elle concerne toutes les questions liées à l'assainissement des eaux usées : les ouvrages de collecte (raccordements, réseaux), de transport (postes de relevage éventuels) et le traitement avec les stations d'épuration.

### **Pollution**

C'est toute contamination ou modification directe ou indirecte de l'environnement provoquée par tout acte susceptible d'affecter défavorablement une utilisation du milieu favorable de l'homme ; de provoquer ou qui risque de provoquer une situation préjudiciable pour la santé, la sécurité, le bien-être de l'homme, la flore et la faune, l'air, l'atmosphère, les eaux, les sols et le bien collectifs et individuels (loi N° 96/12 DU 5 AOUT 1996).

#### **1.2.Origines des eaux usées**

La nature des eaux usées dépend du lieu de provenance de celles-ci. Ainsi parle-t-on des eaux usées domestiques, des eaux usées industrielles, des eaux usées pluviales, des eaux usées agricoles.

**Les eaux usées domestiques** : Elles proviennent des différents usages domestiques de l'eau. Elles sont essentiellement porteuses de pollution organique. Elles contiennent des matières organiques et minérales en suspension, solubles et colloïdales. Les eaux ménagères représentent les 2/3 du volume total des eaux usées domestiques. Elles représentent en moyenne 85% de la consommation totale journalière d'eau par habitant.

**Les eaux usées industrielles** : Elles sont très différentes des eaux usées domestiques. Elles varient d'une industrie à l'autre. En plus des matières déjà présentes dans les eaux usées domestiques, elles peuvent également contenir des produits toxiques, des solvants, des métaux lourds, des polluants organiques, des hydrocarbures (Wethe, 2007).

**Les eaux usées pluviales** : Elles peuvent polluer les cours d'eau pendant les périodes orageuses. L'eau de pluie se charge d'impuretés au contact de l'air (fumées industrielles), puis, en ruisselant, elle entraîne des résidus déposés sur les toits et les chaussées des villes (huiles de vidange, carburants, résidus de pneus et métaux lourds) d'après (Wethe, 2007).

**Les eaux usées agricoles** : Les eaux usées agricoles proviennent de l'utilisation des produits chimiques (engrais, pesticides...) en agriculture pour augmenter les rendements des cultures et pour détruire les parasites. Ces eaux sont drainées par ruissellement ou par infiltration pour rejoindre les réseaux de collecte. Elles sont chargées des quantités importantes d'azote et des résidus de pesticides (Wethe, 2007).

### 1.3. Paramètres de mesure de pollution par des eaux usées

Les eaux usées produites sont habituellement chargées en matières organiques, chimiques, physiques, thermiques et biologiques et deviennent dès lors une source de pollution importante pour le milieu récepteur qui les reçoit. L'évaluation de la pollution d'une eau usée brute se fait par la détermination des paramètres organiques, physiques, chimiques et biologiques caractérisant cette eau usée.

#### a. Les paramètres physiques :

- La température de l'eau est le facteur important d'un cours d'eau. Les valeurs favorables au milieu aquatique varient entre 10 et 25°C. Elle facilite le développement des microorganismes existants.
- La conductivité électrique (C en  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) permet le contrôle de la qualité des eaux usées. Elle renseigne sur le taux de salinité de l'eau. Elle mesure la facilité de l'eau à conduire un courant électrique dû à la présence des sels dissouts variant entre 20 et 25°C.
- Le pH indique l'acidité ou l'alcalinité des eaux usées. Il a un rôle capital pour la croissance des microorganismes. Les valeurs favorables aux micro-organismes épurateurs sont entre 6,5 et 7,5. Lorsque le pH est inférieur à 5 ou supérieur à 8,5, la croissance des microorganismes est directement affectée.

- Les matières en suspension (MES, en mg/l de matières sèches insolubles) interviennent dans la composition de l'eau par leurs effets d'échanges d'ions ou d'absorption aussi bien sur les éléments chimiques à l'état de traces que sur les microorganismes. Les matières en suspension sont toujours présentes dans les eaux usées. Elles proviennent des effets de l'érosion, des détritiques d'origine organique et du plancton. L'abondance des matières en suspension dans l'eau réduit la luminosité et de ce fait la productivité d'un cours d'eau. Par conséquent, diminue la concentration en oxygène dissout. Lorsque les valeurs des paramètres physiques sont hors normes, le degré de pollution est dit « primaire ».

#### **b. Les paramètres chimiques organiques**

La charge en polluants organiques est mesurée communément par :

- la demande chimique en oxygène (DCO en mg/l) est la quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. Elle permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées. La DCO constitue un paramètre important, très utile pour la surveillance des eaux usées et des rejets industriels ;
- la demande biochimique en oxygène (DBO en mg/l) est la quantité d'oxygène dissout nécessaire aux micro-organismes de l'eau pour oxyder biologiquement les matières organiques présentes dans les eaux usées. L'oxydation des matières organiques biodégradables se fait par des bactéries. Elle permet de mesurer la teneur en matières organiques biodégradables d'une eau. Elle est en général calculée au bout de 5 jours à 20 °C et dans l'obscurité. On parle alors de DBO5. Elle reflète la concentration en matières organiques biodégradables d'un milieu. Elle est très utilisée pour les eaux usées domestiques et pour surveiller l'efficacité des stations d'épuration.
- la demande totale en oxygène (DTO) caractérise la quantité d'oxygène consommée par des composés dissouts dans l'eau lors de la combustion à 900°C sous l'action de l'oxygène. Sa détermination est très coûteuse. La charge en polluants organiques est mesurée communément par la DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène pendant 5 jours d'incubation) ou la DCO (Demande Chimique en Oxygène). Le tableau ci-après fait une classification sommaire des traitements appliqués aux eaux usées en fonction des valeurs de la DCO et de la DBO5.



### c. Les paramètres chimiques minéraux

- L'Azote (N en mg/l) présent dans l'eau usée peut exister sous forme minérale ou organique. L'origine de l'azote est exclusivement atmosphérique. L'azote organique contenu dans les eaux naturelles ou usées peut provenir des produits organiques azotés synthétiques (rejets industriels). On le trouve dans les eaux usées, essentiellement sous forme d'ammoniac. L'azote minéral provient de la décomposition des végétaux, des animaux ou de leur métabolisme ;
- Le phosphore (P en mg/l), constitue un facteur de croissance des organismes photosynthétiques. Le phosphore rejeté dans le milieu naturel provient des rejets domestiques, l'apport d'engrais et les détergents.

### d. Les paramètres biologiques

Les eaux usées évacuent les matières fécales et les urines des populations. Elles sont chargées en germes communs habituels de l'homme et en germes pathogènes en provenance des porteurs sains ou de malades. Les organismes pathogènes sont les principaux indicateurs de contamination fécale :

- Les bactéries telles que les coliformes fécaux, les streptocoques fécaux et coliformes totaux ;
- Les virus qui polluent l'eau et affectent la santé humaine ;
- Les microflores et microfaunes. La présence de ces paramètres biologiques dans les eaux usées qualifie un degré de pollution « quaternaire ».

## 1.4.Impacts des eaux usées non traitées

Les eaux usées déversées dans la nature sans traitement préalable présentent des risques sur la santé publique et l'environnement.

### a. Risques liés à la santé publique

Les plans d'eau de surface et souterrains servent à l'alimentation en eau de consommation pour des populations non desservies en eau potable sans traitement préalable. Ces retenues d'eau reçoivent les eaux drainées par le bassin versant qui les alimente. Par conséquent, elles reçoivent également les substances polluantes (micro-organismes, matières organiques, métaux lourds, pesticides, hydrocarbures,) sources de diverses maladies dont les dysenteries amibiennes, le choléra, les gastro-entérites, la fièvre typhoïde sans oublier le

paludisme qui est la première cause de mortalité dans le monde. Il est favorisé par la présence d'eau stagnante ; lieu de prolifération de l'anophèle vecteur du paludisme, etc. [KONE ; 2011].

### **b. Risques liés à l'environnement**

Les eaux usées déversées dans la nature finissent dans les bas-fonds et les cours d'eau. La conséquence directe est l'envasement des cours d'eau du fait de forte turbidité due aux matières en suspension et la consommation accrue de l'oxygène dissout par la matière organique supplémentaire et abondante. Cette situation entraîne l'eutrophisation et la décomposition incomplète de la matière organique (d'où la prolifération des algues, la modification de la flore aquatique, etc.). Les impacts visuels et olfactifs qui en découlent sont dus à la présence d'éléments flottants et le dégagement des odeurs nauséabondes (Wethe, 2007). Les effets différés sont le fait des polluants susceptibles de s'accumuler dans la faune et la flore et dans la chaîne alimentaire. Il s'agit essentiellement des métaux lourds et des hydrocarbures, qui sont des polluants particulièrement conservatifs qui durent dans le milieu récepteur. Il en résulte la contamination et la désoxygénation des sédiments, la baisse de la production des espèces aquatiques, les troubles du comportement des espèces, les risques d'asphyxie, la limitation des échanges respiratoires, etc. (Wethe, 2007).

### **1.5. Les systèmes de collecte des eaux usées**

Le choix des techniques de traitement dépend de la topographie du site

- a. Réseau d'égout gravitaire de faible diamètre (RGF) : Les écoulements des E.U dans ce type de réseau sont gravitaires et ne nécessitent pas d'apport d'énergie. Le principe de fonctionnement du RGF étant basé sur la collecte des eaux usées des ménages directement après la chasse ou à l'aide des fosses de décantation qui permettent un premier traitement qui facilite l'écoulement et évite d'éventuels colmatages. Ce réseau peut être à pente minimale ou à pentes variables suivant la topographie du terrain.
- b. Réseau d'égout sous pression (RSP) : C'est un réseau d'égout dans lequel les eaux usées sont véhiculées sous pression grâce à l'intervention des pompes. Il est utilisé lorsque la circulation gravitaire n'est plus possible. Pour ne pas nuire au fonctionnement des pompes, les E.U doivent subir un traitement de décantation (réseau d'égout sous pression avec pompe sur effluents de fosses septiques) ou un broyage des grosses particules (réseau d'égout sous pression avec pompes broyeuses) avant le pompage.

- c. Réseau d'égout sous vide (RSV) : Le RSV est un système de transport mécanisé d'EU où l'écoulement des eaux se fait suivant des profils en dents de scie permettant d'utiliser la capacité de propulsion ascendante pour éviter les excavations excessives ceci par un différentiel de pression d'air (atmosphère/vide). Il est utilisé quand la topographie de la zone est généralement plane. Les principaux équipements d'une telle centrale sont les pompes à vide, les pompes de refoulement, une génératrice, un réservoir de collecte, un réservoir sous vide, les contrôles, les alarmes et les jauges.

### 1.6. Les systèmes d'assainissement des eaux usées

L'assainissement des eaux usées se présente suivant trois (3) grands systèmes :

- **Le système d'assainissement individuel** : C'est un système utilisé à l'échelle d'une concession qui permet l'évacuation hygiénique des eaux usées et excréta et leur stockage. Ce système effectue un traitement partiel et nécessite des vidanges périodiques et un acheminement des boues de vidange vers des stations de dépotage et de traitement adaptées.
- **Le système d'assainissement semi-collectif** : Cette technologie de type mini-réseau permet de regrouper les eaux usées et excréta produits l'échelle d'un quartier ou de quelques maisons. Ces eaux peuvent faire l'objet d'un prétraitement ou non sur place pour être ensuite acheminées vers une unité de traitement finale par le biais d'un mini réseau d'égout.
- **Le système d'assainissement collectif** : C'est le système à l'échelle d'une ville ; c'est un système d'assainissement dans lequel les eaux usées sont collectées et acheminées vers une station d'épuration pour y être traitées avant d'être rejetées dans le milieu naturel par le biais d'un réseau de collecte.

## 2. CADRE LÉGAL, RÉGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL

### 2.1. Cadre légal et réglementaire

Les principaux textes définissant la politique sectorielle du secteur de l'assainissement liquide en milieu urbain et rural sont:

- Loi N° 2004 /018 du 22 juillet 2004, fixant les règles applicables aux communes du Cameroun

- Loi N° 2004/003 du 21 avril 2004, régissant l'urbanisme au Cameroun
- Loi N° 96/12 du 5 août 1996, portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement qui fixe le principe « pollueur/payeur » consistant à faire financer les coûts des mesures de prévention, réduction de la pollution et remise en état des sites pollués par les pollueurs
- Loi n°85/009 du 04 Juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation ;
- Loi n°98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau.
- Loi 2004/017 du 22 juillet 2004 portant sur l'orientation de la décentralisation
- Décret N° 2005/3089/PM du 29 août 2005 précisant les règles d'assiette, de recouvrement et de contrôle de la taxe d'assainissement et de redevance de prélèvement des eaux
- Le décret n°87/1872 du 16 décembre 1987 portant application de la loi n°85/009 du 04 Juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation ;
- Décret n° 2001/216 du 2 août 2001 portant création d'un compte d'affectation spéciale pour le financement des projets de développement durable en matière d'eau et d'assainissement
- Décrets de 2010 précisant le transfert de compétences dans plusieurs domaines.
- Décret 493/2005 du 31 décembre 2005 fixant les modalités de délégation des services publics de l'eau potable et de l'assainissement liquide en milieu urbain et périurbain qui prévoit la possibilité de confier la délégation de l'assainissement public en milieu urbain à des sociétés d'économie mixte ou à des sociétés privées chargées du service public de distribution d'eau potable
- Décret n°2001/163/PM du 08 mai 2001 précisant les modalités de protection des eaux de surface et des eaux souterraines contre pollution, stipule en son article 3. (1) : Sont interdits, les déversements, écoulements, rejets, infiltrations, enfouissements, épandage, dépôts directs ou indirects dans les eaux, de toute matière solide, liquide ou gazeuse et, en particulier, tout déchet industriel, agricole ou atomique susceptible :
  - ❖ d'altérer la qualité des eaux de surface ou souterraines ou des eaux de la mer dans les limites territoriales
  - ❖ de porter atteinte à la santé publique, à la faune et à la flore aquatique ou sous-marine et aux animaux

- ❖ de mettre en cause le développement économique et touristique des régions ;
- ❖ de nuire à la qualité de la vie et au confort des riverains.
- Ordonnance n°74-1 du 06 juillet 1974 fixant le régime foncier ;
- Ordonnance n°74-2 du 06 juillet 1974 fixant le régime domanial ;
- Arrêté n°0009/E/2/MINDUH du 21 août 2008, fixant les normes d'habitat social
- La lettre de politique sectorielle de l'hydraulique urbaine (avril 2007) signée par le Premier Ministre qui donne les principaux axes stratégiques pour le développement du secteur de l'assainissement liquide en milieu urbain ;
- Le document de politique de l'approvisionnement en eau et assainissement en milieu rural élaboré par le MINEE en 2009 qui donne les principaux objectifs d'un programme national d'assainissement liquide et de promotion de l'hygiène en milieu rural ;
- La stratégie nationale de gestion des déchets au Cameroun élaborée par l'ex- Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature qui prescrit l'élaboration d'un plan d'action spécifique pour les boues de vidange.

## 2.2. Cadre institutionnel

Il existe plusieurs acteurs étatiques qui interviennent dans le domaine de l'assainissement liquide au Cameroun :

### ➤ **Le Ministère de l'Eau et de l'Énergie (MINEE)**

Le MINEE est le maître d'ouvrage des usages de l'eau et le contrôleur de l'application de ces usages. Ses missions sont les suivantes :

- Il contrôle la pollution ;
- Il est responsable des prescriptions techniques pour la construction des ouvrages d'assainissement ;
- Il sensibilise les CTD à la maintenance des ouvrages d'assainissement ;
- Il collecte les éléments du calcul et du recouvrement de la taxe d'assainissement.

### ➤ **Le Ministère de la Santé Publique (MINSANTE)**

Le ministère de la Santé publique est chargé :

- « De participer à l'élaboration des textes » aux inspections et contrôles « en matière d'hygiène et d'assainissement » ;

- de la définition des mesures d'hygiène individuelle et collective ;

- du suivi des activités d'hygiène et d'assainissement ; apporte notamment un appui aux CTD en matière d'hygiène et salubrité (mise à disposition des techniciens du génie sanitaire)

➤ **Le Ministère de l'industrie des mines et du Développement Technologique (MINMIDT)**

Le Ministère de l'Industrie des mines et du Développement Technologique intervient dans le domaine de l'assainissement au travers de la Direction de l'Industrie qui est chargée entre autres :

- de la réglementation et du contrôle en matière de nuisances industrielles d'origines diverses ;

- du respect par des entreprises industrielles des normes de fabrication et de la qualité des produits ainsi que des normes de nuisances pour la sauvegarde de l'environnement.

➤ **Le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED)**

➤ **Le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature** est chargé :

- du contrôle du respect des normes environnementales en matière d'assainissement ;

- du contrôle de la pollution et des normes d'établissement ;

- d'appui-conseil envers les autres ministères.

➤ **Le Ministère de l'Habitat et du développement urbain (MINH DU)**

Le Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain est le maître d'ouvrage des travaux d'aménagement, de restructuration d'assainissement et de drainage des villes et quartiers. Il est chargé :

- de la définition des normes en matière d'assainissement, d'hygiène et de salubrité et du contrôle du respect de ces normes ;

- du montage des plans types de logement et de l'élaboration de guides et manuels du constructeur pour appuyer l'auto-construction.

➤ **Le Comité National de l'Eau** : Il est chargé de coordonner l'action des différents ministères

➤ **Le Fonds National de l'Environnement et du Développement Durable**

Il est chargé :

- de financer les programmes de promotion des technologies propres
  - d'encourager les initiatives dans des actions de protection de l'environnement.
- **Le Ministère de l'Éducation de Base (MINEBASE)**. Il est chargé :
- de la coordination des actions sanitaires menées en milieu scolaire ;
  - de la promotion de l'hygiène et de la salubrité dans les établissements scolaires.

➤ **Le Ministère de l'Enseignement Secondaire (MINESEC)**

Il est chargé :

- de la coordination des actions sanitaires menées en milieu scolaire ;
  - de la promotion de l'hygiène et de la salubrité dans les établissements scolaires;
  - de la préparation ainsi que du suivi et de la mise en œuvre des programmes de formation à la protection de l'environnement.
- **La Société Immobilière du Cameroun (SIC)** : Elle est chargée de la construction des ensembles immobiliers de logements sociaux
- **La Mission d'Aménagement et d'Équipement des Terrains Urbains et Ruraux (MAETUR)** : elle est chargée de la Viabilisation des terrains avec infrastructure d'assainissement collectif.
- **Les Communautés Urbaines et les Communes d'Arrondissement** : Elles sont chargées de la promotion de l'assainissement autonome et sont responsables de la planification de l'assainissement et de la définition des priorités sur leur périmètre territorial qui comprend à la fois des zones urbaines, semi-urbaines et rurales.
- **Les institutions/organismes de recherche et de formation** : L'école Nationale Supérieure Polytechnique (ENSP), L'école Nationale Supérieure des Travaux Publics (ENSTP) et la Faculté de Génie Industriel (F.G.I) forment des ingénieurs et développent des thèmes de recherche liés à l'assainissement.

➤ **Les collectivités territoriales décentralisées**

Elles sont chargées :

- de la lutte contre l'insalubrité, les pollutions et les nuisances ;
- du contrôle sanitaire des systèmes d'assainissement ;

- de la création, de l'aménagement, de l'entretien, de l'exploitation et de la gestion des équipements communautaires en matière d'assainissement ;
- du contrôle sanitaire des installations de traitement des liquides produits par des particuliers ou des entreprises.
- **Le FEICOM** : il est Chargé de l'Appui, conseil et prise en compte de la construction des ouvrages d'assainissement dans le financement des travaux d'investissement communaux et intercommunaux.

### 3. OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

#### 3.1. Objectifs de l'étude

L'objectif général de ces études est de définir les différents scénarii de l'assainissement collectif en vue de la restructuration dans la ville de BAFOUSSAM.

Les objectifs spécifiques consistent à :

- Tracer et dimensionner le réseau de collecte des eaux usées,
- Déterminer les différents postes de relevage éventuels,
- Déterminer les différents emplacements des stations d'épuration,
- Proposer quelques scénarii de traitement des eaux usées,
- D'explorer les différents scénarii présentés et de choisir les mieux adaptés au contexte et aux contraintes de la ville de BAFOUSSAM.

#### 3.2. Matériels et méthodes de l'étude

##### a. Matériels

Il s'agit de tous les outils utilisés pour mener cette étude. Parmi ces outils, nous pouvons citer entre autres : les logiciels civils 3D, AutoCAD, Google Earth et Google Map, etc.

**b. Méthodes de l'étude** : les méthodes utilisées dans cette étude sont essentiellement la recherche documentaire et les entretiens auprès de la MAETUR.

- **La recherche documentaire** : La recherche documentaire constitue la première étape de la recherche. Elle met en exergue toutes les études antérieures qu'elles soient entièrement consacrées ou pas et presque l'essentiel de la documentation existante relative à la thématique. Parmi ces études, nous avons l'ÉTUDE DE LA



RESTRUCTURATION / RÉNOVATION DES QUARTIERS SOUS-STRUCTURES DANS LA COMMUNAUTE URBAINE DE BAFOUSSAM : mission 1, diagnostic participatif, volumes I et II

- **les entretiens** : Un entretien, est un speech-event (événement de parole) dans lequel une personne A extrait une information d'une personne B, information qui était contenue dans la biographie de B (Labov et Fanshel, 1977). Ici Cabinet étant la personne et le personnel de la MAETUR ayant une parfaite connaissance de la zone d'étude la personne B.

## 4. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

### 4.1.Situation géographique

La zone d'étude est située dans la périphérie centrale de la ville de Bafoussam, à l'ouest du centre-ville. Elle regroupe sept (07) quartiers de l'arrondissement de Bafoussam 3<sup>ème</sup> avec les quartiers Kouogouo ville A1, Kouogouo village 1 et 2, Ngouache 1, 2 et 3 et de l'arrondissement de Bafoussam 2<sup>ème</sup> avec le quartier Djeleng IV bloc C. Ces quartiers couvrent une superficie totale de 164 ha.

La ville de Bafoussam a été érigée en Communauté Urbaine par Décret N°2008/022 du 17 janvier 2008 et s'organise autour de trois arrondissements dont les arrondissements de Bafoussam 1er, Bafoussam 2<sup>ème</sup> et Bafoussam 3<sup>ème</sup>.

L'arrondissement de Bafoussam 3<sup>ème</sup> où se trouve l'essentiel des quartiers de l'étude (6/7) est constitué de 19 quartiers urbains. Avec une population urbaine estimée à 87 4481 habitants en 2015 pour un Sex-ratio (F/H) de 1.11 et un taux de croissance de 4.1%, la commune de Bafoussam 3<sup>ème</sup>, outre sa partie rurale dominée par l'agriculture, présente dans sa partie urbaine un paysage d'activités variées et dominés par le commerce (magasins de commerce général, quincailleries, supermarchés, ...). On distingue aussi d'autres types d'activités qui participent directement à l'animation et au développement des quartiers : l'artisanat de production de biens (menuiseries, garages automobiles, Atelier de couture.), l'activité touristique (bars, restaurants, hôtels.), les services (bureaux, services administratifs.). La zone d'étude est située entre les coordonnées 10,23,40° de longitude Est et 5,29,24° de latitude Nord et est limitée :

- Au nord par la nationale N0. 5,
- Au sud par le carrefour Saint Thomas,

- A l'est par la Rue Kankeu
- A l'ouest par l'Ecole Normale des Instituteurs de l'enseignement Général (ENIET) et la rivière. (Rapport diagnostic MAETUR-MINH DU)

#### **4.2. Etat de l'environnement**

Sur la base des données collectées auprès des différentes structures, des documents de planification de la ville et de nos propres informations collectées, cette thématique consistera à dresser le profil topographique, climatique, hydrologique, paysager et environnemental du site. Au terme de cet état, un bilan d'évaluation du potentiel de ces caractéristiques sera dressé. (Rapport diagnostic MAETUR-MINH DU).

##### **a. Le climat :**

La ville de Bafoussam dont fait partie la zone d'étude est située en zone subéquatoriale dont la caractéristique climatique de base est l'existence de quatre saisons différenciées : deux saisons sèches et deux saisons humides. L'influence du relief (1450m d'altitude) et de la mousson en provenance du Golfe de Guinée et orienté SO-N'a transformé ce climat en un type pseudo tropical à deux saisons : une saison sèche de novembre à mars et une grande saison des pluies d'avril à octobre. Les pluies sont relativement abondantes et s'étalent de la fin du mois de mars jusqu'au début du mois d'octobre : 1871 mm de pluies tombent en moyenne par an, avec 110 à 130 jours de pluie. Les fortes pluies s'enregistrent aux mois de juillet, août et septembre qui sont également les mois les plus frais de l'année. Des températures sont douces en général, avec des variations annuelles se situant entre 18°C et 23°C, avec des maxima absolus en mars et les minima absolus en juillet. Le taux d'humidité relative annuelle tourne en général autour de 73% en moyenne, avec un maximum en août-septembre de l'ordre 88%.

**Tableau 1 : Récapitulatif du climat de la ville de Bafoussam.**

|                                 | Jan  | Fév  | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juillet | Aout | Sept | Oct  | Nov  | Déc  |
|---------------------------------|------|------|------|-------|------|------|---------|------|------|------|------|------|
| <b>Température moyenne (°C)</b> | 20.7 | 21.1 | 21.6 | 21    | 20.3 | 19.4 | 19      | 19   | 19   | 19.2 | 19.8 | 20.2 |
| <b>Température min moy (°C)</b> | 14.5 | 14.7 | 16.3 | 16    | 15.5 | 15.1 | 15      | 14.9 | 14.3 | 14.3 | 14.8 | 14.5 |

|                                  |    |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |     |
|----------------------------------|----|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|
| <b>Température maximale (°C)</b> | 27 | 27.6 | 26.9 | 26.1 | 25.2 | 23.8 | 23  | 23.2 | 23.8 | 24.1 | 24.9 | 5.9 |
| <b>Précipitations (mm)</b>       | 11 | 34   | 106  | 170  | 184  | 197  | 255 | 255  | 321  | 270  | 58   | 0   |

Source : fr.climate-data.org (rapport diagnostic MAETUR-MINH DU 2017)

L'interprétation de ce tableau révèle que la variation des précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 311 mm. Une variation de 2.6 °C est enregistrée sur l'année. Avec une température moyenne de 21.6 °C, le mois de Mars est le plus chaud de l'année. Le mois le plus froid de l'année est celui de Juillet avec une température moyenne de 19.0 °C.

### **b. Relief et topographie**

Le relief du site est formé d'une succession des plateaux vallonnés, ravinés par des nombreux cours d'eau. Les versants dont les pentes augmentent du sommet vers le bas sont présents et convexes. Les altitudes ici varient entre 1348 m à 1439 m avec comme point culminant la zone au carrefour Saint Thomas et pour point le plus bas la vallée en contre bas de l'ENIEG.

### **c. Hydrographie**

Le réseau hydrographique du site est constitué de nombreux cours d'eau d'importance variable qui sont déversés dans le bassin versant principal de la commune dont le plus important appelé le Latam prend sa source hors de la commune, notamment à Bameka. De ces cours d'eau, le plus important constitue l'une des limites ouest du site. Il faut toutefois noter que plusieurs zones marécageuses et inondables dans la zone représentent en moyenne 9 Ha de superficies soit 5.4% de la superficie du site.



Figure1 : une rivière traversant le site (source rapport diagnostic MAETUR-MINH DU 2017)

#### **d. Végétation**

Constituant une part importante dans l'occupation spatiale de la zone, le couvert végétal représente environ 36155 m<sup>2</sup> soit 21.8% du périmètre d'étude et se constitue des parcelles en friches et des bas-fonds inondables ou marécageux. La végétation ici est du domaine de la savane herbeuse à *Pennisetum Purperum* et *Impérata Cylindrica*. « Les vallées drainées sont pour la plupart le domaine des galeries forestières et des eucalyptus conservées ou plantées par la population. On note l'omniprésence de nombreux arbres ombrageux donnant ainsi l'impression d'un paysage forestier.

L'influence manifeste de l'homme est visible dans le paysage végétal de la zone et on relève aussi la présence d'arbres fruitiers (manguiers, avocatiers, safoutiers, goyaviers, papayers, ...), ornementaux ou ombrageux. Dans les concessions les plus conservatrices, on note la présence d'arbres sacrés en dessous desquels sont effectués les rituels traditionnels de la famille. L'agriculture maraîchère n'est pas assez développée dans les bas-fonds. Par ailleurs, on note ici la présence de nombreuses parcelles en friches exploitées pour cultures traditionnelles essentiellement vivrières (manioc, taro, macabo, banane douce, banane plantain, arachide, pomme de terre, maïs, etc)



Figure 2 : coulée verte urbaine (source : enquête MAETUR 2017)

### **4.3. Caractéristiques environnementales**

#### **a. Les nuisances sonores**

La zone d'étude est affectée essentiellement par deux formes de pollution sonore dont le trafic routier le long des voies de desserte du quartier et la pollution induite par les activités économiques (débit de boisson, moulin, boutique).

#### **b. La pollution atmosphérique**

La pollution atmosphérique est une réalité vécue dans la zone et est essentiellement due au trafic routier et les décharges d'ordures ménagères. En effet, outre les fumées émises par les engins de circulation et des fumées causées par les brûlures d'ordures ménagères, on note d'importantes couches de poussières levées des sols qui envahissent les constructions en saison sèche. Cette poussière est à l'origine de nombreuses maladies de respiration (toux, grippe, bronchite...) constatées dans le site.

#### **c. Les sites pollués**

La rivière qui jouxte le site dans sa limite nord correspond au principal site pollué de la zone. En effet, une quantité non négligeable d'ordures ménagères est déversée par les habitants

aux abords ou directement dans le lit de ce cours d'eau. Les dépotoirs d'ordures ménagères sont également des points de pollution, car, au-delà d'être pour l'essentiel des dépotoirs sauvages, les déchets ménagers sont déversés en plein air et à proximité des constructions. On assiste à la prolifération de maladies hydriques dans la zone du fait de l'existence de puits d'alimentation en eau dans ces constructions.

En conclusion les principales caractéristiques de l'environnement géographique du projet relevées sont les suivantes :

- Une superficie totale de 164 ha et constituée de sept (07) quartiers dont 6 dans l'arrondissement de Bafoussam 3<sup>ème</sup> avec les quartiers Kouougou ville A1, Koudougou village 1 et 2, Ngouache 1, 2 et 3 et le quartier Djeleng IV bloc C dans l'arrondissement de Bafoussam 2<sup>ème</sup>
- Une morphologie du site constituée essentiellement de plateaux assez vallonnés (avec des altitudes variant entre 1348 m à 1439 m) ravinés par quelques cours d'eau.
- S'agissant de la qualité environnementale, la zone d'étude est affectée essentiellement par deux formes de pollution sonore à savoir le trafic routier le long des voies de desserte du quartier et la pollution induite par les activités économiques (débit de boisson, moulin, boutique). (Rapport diagnostic 2017).

#### **4.4. Caractéristiques sociodémographiques**

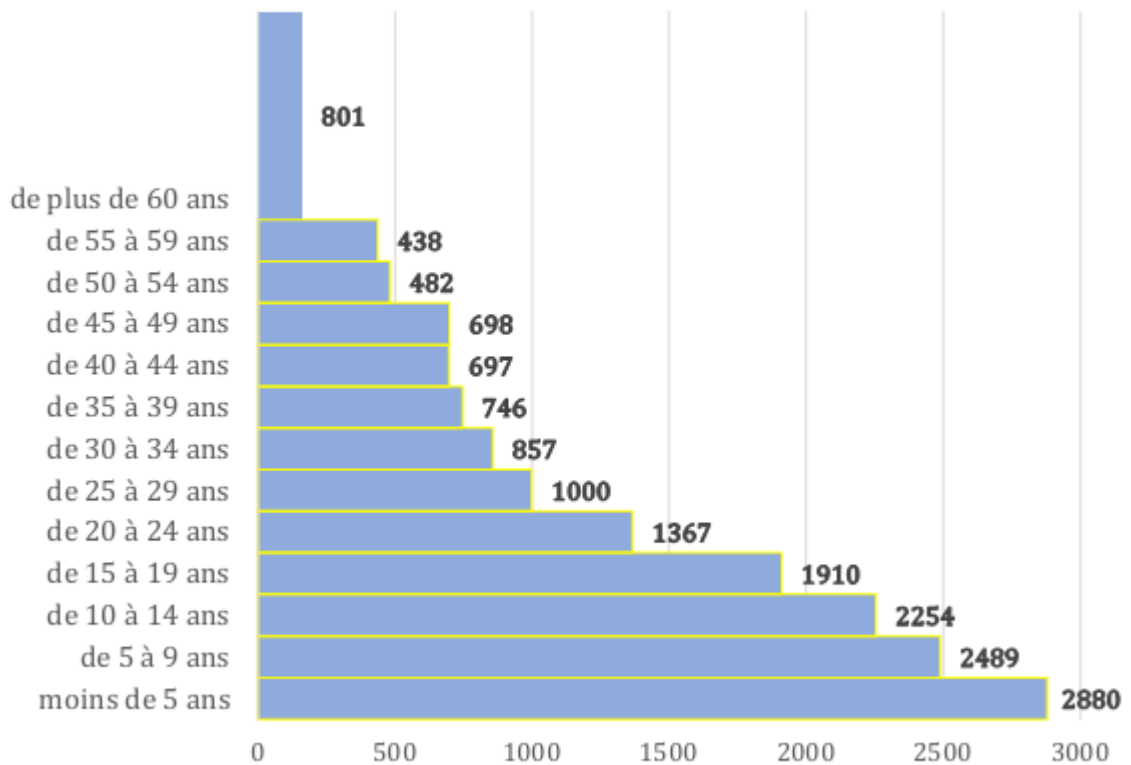
L'effectif de la population recensée de la zone du projet s'élève 16 621 personnes. Cette population est répartie en 51% de femmes et 49% d'hommes. La population jeune (14 ans et moins) représente 45,9% contre 49,3% pour les adultes (15 à 59 ans). La population du 3<sup>ème</sup> âge (60 ans et plus) représente 4,8% de l'effectif. La densité de population est en moyenne de 101 habitants à l'hectare. Les tableaux qui suivent présentent les principales caractéristiques de la population. (Enquête MAETUR 2017).

Tableau1 : répartition de la population par tranche d'âge

| Tranche d'âge     | Effectif      | Fréquence (en %) |
|-------------------|---------------|------------------|
| moins de 5 ans    | 2880          | 17,3             |
| de 5 à 9 ans      | 2489          | 15,0             |
| de 10 à 14 ans    | 2254          | 13,6             |
| de 15 à 19 ans    | 1910          | 11,5             |
| de 20 à 24 ans    | 1367          | 8,2              |
| de 25 à 29 ans    | 1000          | 6,0              |
| de 30 à 34 ans    | 857           | 5,2              |
| de 35 à 39 ans    | 746           | 4,5              |
| de 40 à 44 ans    | 697           | 4,2              |
| de 45 à 49 ans    | 698           | 4,20             |
| de 50 à 54 ans    | 482           | 2,90             |
| de 55 à 59 ans    | 438           | 2,6              |
| de plus de 60 ans | 801           | 4,8              |
| <b>TOTAL</b>      | <b>16 619</b> | <b>100.0</b>     |

Source : Enquête MAETUR, 2017

Graphique 1: Répartition de la population par tranche d'âge



Source: Enquête MAETUR, 2017

## 5. TRACE ET DIMENSIONNEMENT DU RÉSEAU DE COLLECTE DES EAUX USÉES

### 5.1. Tracé du réseau : voir dossier des plans

### 5.2. Dimensionnement du réseau :

#### a. Hypothèses de dimensionnement

- Au Cameroun, la quantité d'eau consommée par un habitant par jour est estimée à **75 l/j/hbt** (CAMWATER., 2014). Et, le taux de rejet d'eaux usées domestiques dans les pays en voies de développement représente 80% du volume d'eau consommée par personne (Léné Fa, 2006).

Ainsi, la quantité d'eau restituée est estimée à  $Q = 80.75/100 = 60 \text{ l/j/hbt}$ . Selon d'autres études, à l'instar de l'enquête socioéconomique réalisée en 2011 (MBEE, 2011), la demande journalière de l'eau est de **90 l/j/hbt** avec un taux de restitution estimés à **85%** soit une quantité de rejet estimée à **76,5 l/j/hbt**.



- Les canalisations choisies sont celles en PVC.

## b. Formules de dimensionnement

- **Débit moyen (Qm)** : il est estimé par la formule  $Qm = \frac{Q \times N}{24 \times 3600}$  avec N nombre d'habitant et Q quantité d'eau rejetée par jour et par habitant
- **Coefficient de pointe (Cp)**. Il est évalué pour le débit de la journée de plus forte consommation. Ce coefficient varie sur le réseau considéré selon la formule :

$$Cp = a + \frac{b}{\sqrt{Qm}} . \text{ Les valeurs « a =1.5 » et « b =2.5 » sont les valeurs adoptées.}$$

- **Débit de pointe ou débit maximal (Qp)** : il est estimé par la formule

$$Q_{max} = Cp \times Qm$$

- **La pente du terrain naturel (i)** : encore appelée pente topographique, c'est la tangente de l'inclinaison entre deux points d'un terrain. C'est donc le rapport entre la différence d'altitudes entre les deux points et la distance horizontale, cartographique, entre ces deux points. Elle est calculée par la formule : **Pente (%) = Dénivelé (m)/Longueur parcourue (m)**
- **Le diamètre des canalisations** : il est déterminé par la formule suivante :

$$D = \left( \frac{Qc \times 4^{\frac{5}{3}} \times n}{\pi \times I^{1/2}} \right)^{3/8} \quad (\text{formule de MANNING-STRICKLER})$$

- **Le diamètre commercial** : Le diamètre de tuyaux calculé est ensuite comparé avec le diamètre disponible sur le marché et un choix est fait en prenant le diamètre du tuyau le plus grand à côté du diamètre du tuyau calculé précédemment. Le minimum étant 200mm afin d'éviter l'obstruction du réseau.
- La vitesse pleine section (Vps) doit être supérieure à 0,70 m/s

$$V_{ps}(m.s^{-1}) = \frac{K_s \cdot i^{1/2} \cdot D_e^{2/3}}{4^{2/3}}$$

- La vitesse d'écoulement v. Aux faibles débits, il faut assurer une vitesse d'écoulement empêchant les dépôts, cette vitesse minimale dite auto curage doit être égale au moins à 0,3 m/s. elle est calculée par la formule  $V_{aut} = 0,6 V_{PS}$

## c. Résultats du dimensionnement (voir annexes)

## d. Récapitulatif des résultats

| DÉSIGNATION          | UNITÉ | QUANTITÉ |
|----------------------|-------|----------|
| RESEAU DE COLLECTE   | ml    | 77 520   |
| REGARDS DE COLLECTE  | U     | 3 100    |
| REGARDS DE VISITE    | U     | 970      |
| POSTES DE RELEVAGE   | U     | 2        |
| STATIONS D'EPURATION | U     | 11       |

## 6. TRAITEMENT DES EAUX USÉES

### 6.1. Assainissement des eaux usées

Les définitions du terme assainissement sont multiples, mais renvoient au même phénomène. Pour certains auteurs l'assainissement est un processus multiétage dans lequel les déchets sont gérés du point de production au point de réutilisation ou de décharge ultime [Elizabeth T. et al, 2008]. Nous pouvons résumer en disant que c'est un ensemble de processus dont l'objectif est de céder dans l'environnement un effluent acceptable par les normes.

### 6.2. Objectifs du traitement

L'objet de l'épuration des effluents est de séparer l'eau des polluants qu'elle contient ; par la transformation des matières organiques en produits minéraux inoffensifs [BEMMO Nestor, 2011]. Les objectifs fondamentaux assignés à l'assainissement des eaux usées urbaines sont :

- Évacuer rapidement le plus loin possible, sans stagnation et sans risques, les eaux usées nuisibles à l'homme et à l'environnement ;

- Protéger l'environnement et le cadre de vie ; éliminer ou modifier l'état des polluants de sorte à limiter l'impact négatif qu'elles pourraient avoir sur les écosystèmes naturels, éviter toutes formes de souillures réversibles ou irréversibles par des traitements appropriés ;

- Préserver la santé humaine ; Minimiser les risques sanitaires après leur rejet dans l'environnement ou leur réutilisation éventuelle ; apporter aux eaux usées la correction de qualité nécessaire.

Il s'agit donc en résumé de rendre les eaux inoffensives pour l'environnement et la santé humaine.

### 6.3. Les différentes phases du traitement

L'épuration des eaux usées se fait en plusieurs phases dont chacune concerne les polluants spécifiques. Les différentes phases successives de traitement sont : le prétraitement, le traitement primaire, le traitement secondaire et le traitement tertiaire.

#### a. Le prétraitement

Le prétraitement est une phase du traitement physique qui a trois étapes principales : le dégrillage, le dessablage et l'écumage. Il permet de supprimer les éléments qui gêneraient les phases suivantes de traitement.

- Le **dégrillage** a pour but de retenir les plus gros éléments (bouchons, morceaux de bois, serviettes hygiéniques...). Il consiste à faire passer l'eau usée à travers une ou plusieurs grilles dont les mailles sont de plus en plus serrées ;
- Le dessablage a pour but de retenir les matériaux solides fins (sable, graviers...) transportés par les eaux résiduaires. Ces matériaux ne subissent aucune transformation dans la station d'épuration et nuisent à son bon fonctionnement [BEMMO Nestor, 2011] ;
- **L'écumage** a pour but de séparer de l'effluent à traiter les huiles et les graisses contenues dans les eaux d'égout. Ces huiles difficiles à dégrader peuvent être toxiques et sont source de colmatage (BEMMO ; 2011).

#### b. Le traitement primaire

Le traitement primaire est une simple décantation qui a pour objet de séparer l'effluent des matières en suspension.

Le temps de séjour des effluents dans ce bassin dépend de la quantité de matière à éliminer et de la capacité de l'installation à les éliminer. La décantation peut éliminer environ 30 % de DCO, 30% de la DBO5 et 60 % de la MES [NGNIKAM Emmanuel, 2010]. Il existe plusieurs types de décanteurs :

- Les décanteurs circulaires qui sont les grandes fosses au fon conique où les boues sont pompées au centre de la fosse ;
- Les décanteurs horizontaux où l'eau circule à peu près horizontalement ;

- Les décanteurs verticaux où l'eau circule de bas en haut et la vitesse de chute des particules dans ce cas doit être supérieure à la vitesse ascensionnelle de l'eau [BEMMO Nestor, 2011].

### **c. Le traitement secondaire**

Le traitement secondaire se fait par voie biologique, mais l'addition d'une voie physico-chimique peut être nécessaire pour favoriser la floculation et coagulation des boues et la fixation des phosphates. Il est parfois nécessaire d'apporter de l'oxygène artificiellement pour accélérer le processus de dégradation de la matière organique [NGNIKAM Emmanuel, 2010].

Les technologies utilisées sont : les boues activées, les disques biologiques, le lagunage, le lit bactérien, le deuxième étage du filtre planté, etc. C'est pendant cette phase qu'on observe la nitrification qui est la transformation de l'azote ammoniacal en nitrite puis en nitrate et la dénitrification qui est la transformation du nitrate en azote qui s'échappe dans l'air [SODOWSKI A., 2002].

Le traitement de déphosphatation se produit pendant cette même phase de manière physique (utilisation des filtres ou des membranes afin d'enlever le phosphore) ou chimique (réaction des sels formant des précipités insolubles au fond du bassin) [NGNIKAM Emmanuel, 2010].

### **d. Le traitement tertiaire**

Il s'agit d'une phase de traitement qui n'est pas toujours nécessaire. Il permet de réduire le nombre de germes pathogènes présents dans l'eau traitée si leur concentration ne respecte pas les normes de rejet après les phases précédentes. Ce traitement peut être réalisé par ozonation, par un traitement aux UV ou pour des petites capacités de station d'épuration par une filtration sur sable.

## **6.4. Les filières de traitement des eaux usées**

Il existe deux types de filières de traitement des eaux usées : les filières intensives et les filières extensives

### **6.4.1. Les filières intensives**

Il s'agit des filières qui nécessitent des surfaces relativement faibles, mais qui demandent impérativement de l'énergie.

Les filières intensives sont entre autres :

**a. Les lits bactériens**

Un lit bactérien (LB) est un lit fixe, filtre biologique qui fonctionne sous conditions aérobies essentiellement. Les eaux usées stabilisées sont versées goutte à goutte ou pulvérisées sur le lit. Comme l'eau migre à travers les pores du lit, les matières organiques sont dégradées par la biomasse couvrant le matériau filtrant. Un traitement primaire est essentiel pour prévenir le colmatage et garantir l'efficacité du traitement [Elizabeth T. et al, 2008]. Plusieurs lits bactériens ont été expérimentés en Europe. Un dimensionnement avec une charge organique de 0,4 à 0,7 kg de DBO5/m<sup>2</sup>/j et une charge hydraulique de 0,4 à 2,2 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/j en fonction du type de garnissage (plastique ou traditionnel) et de la hauteur du matériau donne les abattements de 90 % en DBO5, 80 % en DCO, 90 % en MES, 70 % en azote, 50% en phosphore et 0% en pollution bactérienne [Agence de l'eau, 2007].

**b. Les disques biologiques**

Les disques biologiques (DB) sont constitués de disques partiellement immergés dans l'effluent à traiter et animés d'un mouvement de rotation lequel assure à la fois le mélange et l'aération. L'alternance de phases de contact avec l'air et l'effluent à traiter, consécutive à la rotation du support permet l'oxygénation du système et le développement de la culture bactérienne. Le suivi des stations européennes dimensionnées avec une charge de 6 à 9g de DBO5/m<sup>2</sup> de disque/j donne les rendements de 80 % en DBO5, 70 % en DCO, 80 % en MES, 30 % en azote, 25% en phosphore et 0% en pollution bactérienne [Agence de l'eau, 2007].

**c. Les boues activées**

Les boues activées (BA) sont une unité de réacteur multi chambres qui utilise (la plupart du temps) les microorganismes aérobies pour dégrader les matières organiques des eaux usées et pour produire un effluent de haute qualité. Pour maintenir des conditions aérobies et la biomasse active suspendue, un approvisionnement permanent et bien chronométré en oxygène est exigé. L'eau usée est mélangée et aérée (avec de l'air ou de l'oxygène pur) dans un bassin d'aération et les microorganismes oxydent le carbone organique contenu dans l'eau usée pour produire de nouvelles cellules, du gaz carbonique et de l'eau. Le suivi des stations européennes dimensionnées avec une charge volumique de 0,35kg de DBO5/m<sup>3</sup>/j, un débit maximal horaire de 0,6 m/h et un temps d'aération de 14 h donne les rendements de 90 à 95 % en DBO5, 80 à

90 % en DCO, 85 à 95 % en MES, 75 % à 90 % en azote, 40 à 50 % en phosphore et 1 à 3 Ulog en pollution bactérienne [Agence de l'eau, 2007].

#### **d. Le lagunage aéré**

Le lagunage aéré (LA) est un grand réacteur, extérieur, aérobie et mélangé. Les aérateurs mécaniques fournissent l'oxygène et maintiennent les organismes aérobies suspendus et mélangés avec l'eau usée pour atteindre un taux élevé de dégradation de la matière organique et d'élimination des nutriments. Les eaux à traiter devraient être contrôlées et prétraitées pour enlever les ordures et les particules grossières pouvant endommager les aérateurs. Plusieurs lagunes aérées Européennes dimensionnées avec une charge organique d'environ 130 à 240 kg de DBO5/ha/j et un temps de séjour de 24 à 27 jours donne les rendements de 90 % en DBO5, 80 % en DCO, 85 % en MES, 60 % en azote, 50 % en phosphore et 3 à 5 Ulog en pollution bactérienne [Agence de l'eau, 2007].

#### **e. Le digesteur anaérobie à flux ascendant**

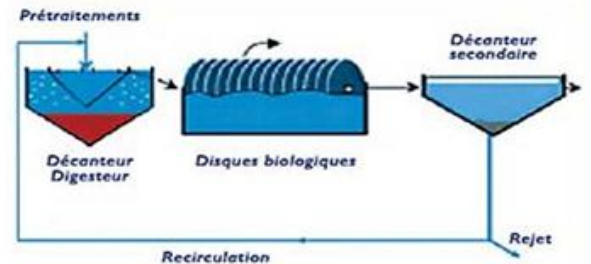
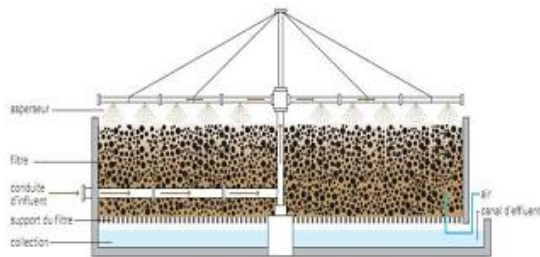
Le digesteur anaérobie à flux ascendant (DAFA) est un réservoir à processus simple. L'eau usée rentre dans le réacteur par le fond, et coule vers le haut. Une couche de boues suspendue filtre et traite l'eau usée pendant son passage. La couche de boues est composée d'un floc de granulés microbiens, c'est-à-dire de petits agglomérats (0.5 à 2 mm de diamètre) de micro-organismes qui, en raison de leur poids, résistent au flux ascendant. Les micro-organismes dans la couche de boues dégradent les composés organiques. En conséquence, des gaz (méthane et gaz carbonique) sont libérés. Les bulles de gaz ascendantes se mélangent aux eaux usées sans l'aide d'aucune pièce mécanique. Les parois inclinées redirigent vers le bas les matières atteignant le dessus du réservoir. L'effluent clarifié est récupéré au-dessus du réservoir et des parois inclinées. Après plusieurs semaines d'utilisation, de plus grands flots de boue sont formés et agissent à leur tour comme des filtres pour de plus petites particules montant à travers les eaux usées. En raison du régime de flux ascendant, les organismes flocculent se maintiennent alors que ces autres sont poussées dehors. Il élimine 85 à 90 % de la pollution organique, mais les abattements de la pollution microbienne sont faibles [Elizabeth T. et al, 2008].

#### **f. Réacteur anaérobie à biogaz**

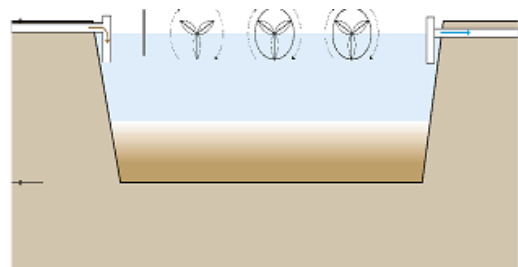
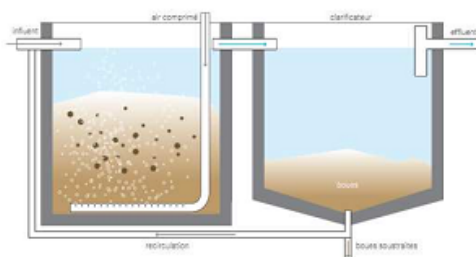
Un réacteur anaérobie à biogaz (RAB) est une technologie de traitement anaérobie qui produit un boue digérée utilisable comme amendement de sol et du biogaz pouvant être utilisé

comme énergie. Le biogaz est un mélange de méthane, de dioxyde de carbone et d'autres gaz pouvant être facilement convertis en électricité, lumière et chaleur. Ici, les boues digérées et les effluents nécessitent toujours un traitement, car les taux d'abattements sont très faibles [Elizabeth T. et al, 2008].

Illustrations des différentes filières intensives



**Figure 4 :** lit bactérien [Elizabeth T. et al, 2008]. **Figure 5 :** disques biologiques [Elizabeth T. et al, 2008].



**Figure 6 :** boues activées [Elizabeth T. et al, 2008].

**Figure 7 :** lagunage aéré [Elizabeth T. et al, 2008].

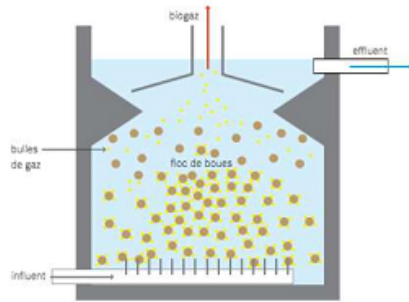


Figure 8 : digesteur anaérobie à flux ascendant [Elizabeth T. et al, 2008].

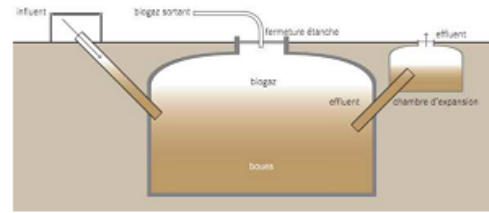


Figure 9 : réacteur anaérobie à biogaz [Elizabeth T. et al, 2008].



**TABLEAU RECAPITULATIF DES SYSTEMES INTENSIFS**

| <b>Filière</b> | <b>description sommaire</b>  | <b>rendements</b>   | <b>avantages</b>   | <b>Inconvénients</b>   |
|----------------|--|---|--|--|
| <b>LB</b>      | Un lit bactérien est un lit fixe, filtre biologique qui fonctionne sous Conditions aérobies essentiellement. Les eaux usées stabilisées sont versées goutte à goutte ou pulvérisées sur le lit | DBO5 : 90 %<br>DCO : 80%<br>MES : 90 %<br>NGL : 70 %<br>PT : 50 %<br>CF : 0 Ulog  | + faible consommation d'énergie ;<br>+fonctionnement demandant moins d'entretien et de contrôle ;<br>+ bonne décantabilité des boues ;<br>+ plus faible sensibilité aux variations de charge.  | -performances généralement plus faibles ;<br>- coûts d'investissement assez élevés ;<br>-nécessité de prétraitements efficaces.  |
| <b>DB</b>      | Les disques biologiques sont constitués de disques partiellement immergés dans l'effluent à traiter et animés d'un mouvement de rotation lequel assure à la fois le mélange et l'aération      | DBO5 : 80 %<br>DCO : 70 %<br>MES : 80 %<br>NGL : 30 %<br>PT : 25 %<br>CF : 0 Ulog | + faible consommation d'énergie ;<br>+ fonctionnement demandant moins D'entretien et de contrôle ;<br>+ bonne décantabilité des boues ;<br>+ plus faible sensibilité aux variations de charge. | - performances généralement plus faibles ;<br>- coûts d'investissement assez élevés ;<br>- nécessité de prétraitements efficaces |

|             |  |   |   |   |
|-------------|--|---|---|---|
| <b>BA</b>   | Les boues activées sont une unité de réacteur multi chambres qui utilise (la plupart du temps) les micro-organismes aérobies pour dégrader les matières organiques des eaux usées et pour produire un effluent de haute qualité  | DBO5 : 90 à 95%<br>DCO : 80 à 90 %<br>MES : 85 à 95 %<br>NGL : 75 à 90 %<br>PT : 40 à 50 %<br>CF : 1 à 3 Ulog | + Bonne résistance contre les fluctuations de charge ;<br>+ faible sensibilité aux variations de Charge ;<br>+ Peut être modifié pour satisfaire à des limites spécifiques de rejet | -les matériaux peuvent ne pas être disponibles localement ;<br>-Requière une expertise pour la conception et la construction ;<br>-Coûts d'investissement et d'exploitation élevés. |
| <b>LA</b>   | Le lagunage aéré est un grand réacteur, extérieur, aérobic et mélangé. Les aérateurs mécaniques fournissent l'oxygène et maintiennent les organismes aérobies suspendus et mélangés avec l'eau usée pour atteindre un taux élevé de dégradation de la matière organique et d'élimination des nutriments. | DBO5 : 90 %<br>DCO : 80 %<br>MES : 85 %<br>NGL : 60 %<br>PT : 50 %<br>CF : 3 à 5 Ulog                         | + Haute réduction des germes pathogènes<br>+ Bonne résistance aux fluctuations de charge  | - Requiert de grands espaces<br>- L'effluent/la boue exige un traitement secondaire avant le rejet dans le milieu nature  |
| <b>DAFA</b> | Le digesteur anaérobie à flux ascendant est un réservoir à   | DBO5 : 85 à 90 %<br>DCO : 85 à 90 %<br>MES :  | + Peut résister à des taux de charge organique et hydraulique élevés<br>+ Faible production de boues  | - Long temps de démarrage<br>- faible adaptation aux variations de charge   |

|            |  |  |   |   |
|------------|--|--|---|---|
|            | <p>processus simple. L'eau usée rentre dans le réacteur par le fond, et coule vers le haut.</p> <p>Une couche de boues suspendue filtre et traite l'eau usée pendant son passage.</p>                      | <p>NGL :</p> <p>PT :</p> <p>CF :</p>   | <p>+ Le biogaz peut être utilisé comme énergie</p>  | <p>- Nécessité d'une source permanente d'électricité</p>  |
| <b>RAB</b> | <p>Un réacteur anaérobie à biogaz est une technologie de traitement anaérobie qui produit (a) une boue digérée utilisable comme amendement de sol et (b) du biogaz pouvant être utilisé comme énergie.</p> | <p>DBO5 :</p> <p>DCO :</p> <p>MES :</p> <p>NGL :</p> <p>PT :</p> <p>CF :</p> | <p>+ Faible coût d'investissement et d'exploitation ;</p> <p>+ requiert peu d'espace ;</p> <p>+ Longue durée de vie ;</p> <p>+Aucune énergie électrique requise</p> | <p>- nécessité d'un traitement secondaire avant le rejet dans le milieu naturel ;</p> <p>- refus des eaux grises ;</p> <p>- nécessité d'une expertise pour la conception.</p> |

## 6.4.2. Les filières extensives

Ces filières nécessitent de grandes surfaces. Parmi ces filières, nous pouvons citer entre autres :

### a. Les bassins de lagunage

Les bassins de lagunage (BL) sont de grands plans d'eau artificiels. Les bassins sont remplis d'eau usée qui est alors traitée par des processus naturels. Les bassins peuvent être utilisés individuellement, ou être reliés en série pour l'amélioration du traitement. Il y a trois types de bassins (1) anaérobie (2) facultatif et (3) aérobie (maturation), chacun avec un traitement et des caractéristiques de conception différentes. Plusieurs lagunes européennes dimensionnées avec une charge organique d'environ 55 kg de DBO<sub>5</sub>/ha/j et un temps de séjour 60 jours donnent les éliminations de 90 % en DBO<sub>5</sub>, 75 % en DCO, 80 % en MES, 70 % en azote, 60 % en phosphore et 3 à 4 Ulog en pollution bactérienne [Agence de l'eau, 2007].

### b. Le Filtre plante à écoulement vertical

Filtre planté à écoulement vertical (FPEV) est une couche filtrante sur laquelle sont plantées des plantes aquatiques. L'eau usée est déversée sur la surface du filtre en utilisant un système d'injection. L'eau coule verticalement vers le bas à travers la matrice de filtration. En alimentant le filtre par intermittence (plusieurs fois par jour), celui-ci passe par des états saturés et insaturés, et en conséquence, de différentes phases de conditions aérobies et anaérobies. La fréquence d'alimentation devrait être chronométrée de sorte que la dose précédente d'eau usée ait le temps de percoler à travers la couche filtrante pour que l'oxygène ait le temps de se diffuser par le média et remplir les espaces vides [Elizabeth T. et al, 2008]. En Europe, un dimensionnement avec une charge organique de 20 à 25 g de DBO<sub>5</sub>/m<sup>2</sup>/j, une hauteur de la lame d'eau maximale de 0,9 m/j (rapportée à la surface des lits du premier étage en fonctionnement) et un temps de séjour d'une heure donnent les rendements de 90 % en DBO<sub>5</sub>, 85 % en DCO, 90 % en MES, 85 % en azote en NTK, 45 % en azote en NGL, 40 % en phosphore et 1 à 3 Ulog en pollution bactérienne [Agence de l'eau, 2007].

### **c. Le Filtre plante à écoulement horizontal superficiel**

Le filtre planté à écoulement horizontal superficiel (FPEHS) est une série de canaux en eau qui vise à répliquer les processus naturels d'un marais naturel ou un marécage. Comme l'eau traverse lentement le marais, les particules décantent, les germes pathogènes sont détruits, et les organismes et les plantes utilisent les nutriments. L'eau coule au-dessus du sol et est exposée à l'atmosphère et directement à la lumière du soleil. Le canal ou le bassin est revêtu d'une barrière imperméable (argile ou géomembrane) couverte de cailloux, de gravier et de terre et plantée avec la végétation indigène (par exemple massette, roseaux et/ou joncs). En Europe, un dimensionnement avec une charge organique de 8 g de DBO5/m<sup>2</sup>/j, une hauteur de la lame d'eau maximale de 0,05 m/j et un temps de séjour d'une heure et demie donne les rendements de 80 % en DBO5, 80 % en DCO, 80 % en MES, 80 % en azote en NTK, 35% en azote en NGL, 30 % en phosphore et 1 à 3 Ulog en pollution bactérienne [Agence de l'eau, 2007].

### **d. Le Filtre plante à écoulement horizontal sous surface**

Un filtre planté à écoulement horizontal sous-surface (FPEHSS) est un grand canal rempli de gravier et de sable sur lequel de la végétation aquatique est plantée. Comme l'eau usée coule horizontalement à travers le canal, le matériau filtrant filtre les particules et les micro-organismes dégradent la matière organique. Le média de filtration agit à la fois comme un filtre pour enlever les solides, une surface fixe sur laquelle des bactéries peuvent s'accrocher, et un support pour la végétation. Bien que les bactéries facultatives et anaérobies dégradent la plupart des matières organiques, la végétation transfère un peu d'oxygène à la zone racinaire de sorte que les bactéries aérobies puissent coloniser le secteur et dégrader également la matière organique. Les racines des plantes jouent un rôle important en maintenant la perméabilité du filtre [Elizabeth T. et al, 2008]. Il présente les rendements similaires à ceux du filtre à écoulement superficiel.

Quelques illustrations des filières extensives

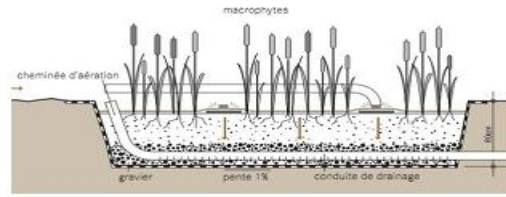


Figure 12 : filtre plante à écoulement vertical [Elizabeth T. et al, 2008].

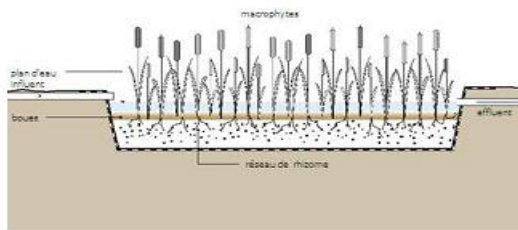


Figure 13 : filtre plante à écoulement horizontal superficiel [Elizabeth T. et al, 2008]

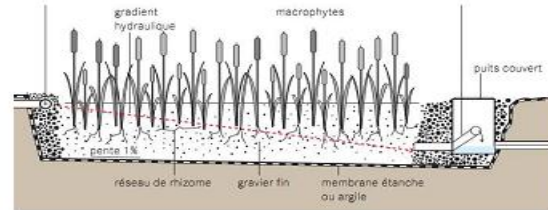


Figure 14 : filtre plante à écoulement horizontal sous-surface [Elizabeth T. et al, 2008]

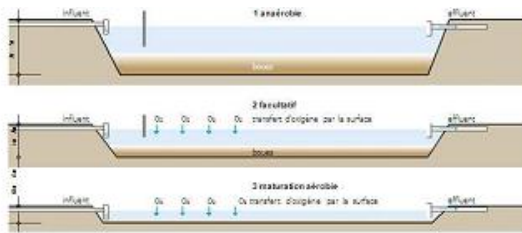


Figure 10 : bassins de lagunage [Elizabeth T. et al, 2008]

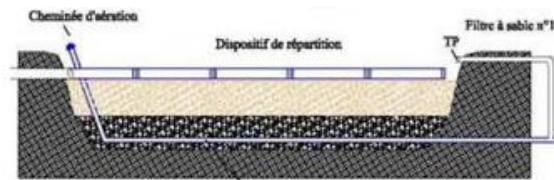


Figure 11 : lit d'infiltration percolation [Elizabeth T. et al, 2008]

| filières | Description sommaire   | rendement   | Avantages   | Inconvénients   |
|----------|--|---|---|---|
| BL       | <p>Les bassins de lagunage sont de grands plans d'eau Artificiels. Les bassins sont remplis d'eau usée qui est alors traitée par des processus naturels. Les bassins</p> <p>Peuvent être utilisés individuellement, ou être reliés en série pour l'amélioration du traitement.</p> | <p>DBO5 : 90 %</p> <p>DCO : 75 %</p> <p>MES : 80 %</p> <p>NGL : 70 %</p> <p>PT : 60 %</p> <p>CF : 3 à 4</p> <p>Ulog</p> | <p>+ Haute réduction des germes pathogènes ;</p> <p>+Faible frais d'exploitation ;</p> <p>+Aucune énergie électrique requise.</p> | <p>+Requiert une expertise pour</p> <p>+la conception et la surveillance ;</p> <p>+la boue exige un traitement secondaire ;</p> <p>+Requiert de vastes espaces.</p> |
| IP       | <p>L'infiltration-percolation consiste à infiltrer des eaux usées</p> <p>Prétraitées dans un milieu granulaire insaturé sur lequel est fixée la biomasse épuratoire.</p>   | <p>DBO5 :90 %</p> <p>DCO : 85 %</p> <p>MES : 90 %</p> <p>NGL : 75 %</p> <p>PT : 40 %</p> <p>CF : 2 à 4</p> <p>Ulog</p>  | <p>+ Haute réduction des germes pathogènes ;</p> <p>+ Faible frais d'exploitation</p>   | <p>- sensibilité élevée au colmatage ;</p> <p>- Le système d'alimentation requiert plus d'ingénierie complexe</p>   |
| FPEV     | <p>Un filtre planté à écoulement vertical est une couche filtrante sur laquelle sont plantées des plantes</p>  | <p>DBO5 : 90 %</p> <p>DCO : 85 %</p> <p>MES : 90 %</p>  | <p>+Coût d'investissement faible et</p>   | <p>- Risque de présence d'insectes ou de rongeurs ;</p>   |

|       |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|
|       | <p>aquatiques. L'eau usée déversée sur la surface du filtre en utilisant un système d'injection mécanique. L'eau coule verticalement vers le bas à travers la matrice de filtration.</p>   | <p>NGL : 45 %<br/>PT : 40 %<br/>CF : 1 à 3<br/>Ulog</p>  | <p>exploitation très limité<br/>+ Possibilité de traiter des eaux usées domestiques brutes ;<br/>+ Gestion réduite au minimum des boues.</p>   | <p>- Le système d'alimentation requiert plus d'ingénierie complexe.</p>  |
| FPEHS | <p>Un filtre planté à écoulement horizontal superficiel est une série de canaux en eau qui vise à répliquer les processus naturels d'un marais naturel ou un marécage. Comme l'eau traverse lentement le marais, les particules décantent, les germes pathogènes sont détruits, et les organismes et les plantes utilisent les nutriments.</p> | <p>DBO5 : 80 %<br/>DCO : 80%<br/>MES : 80 %<br/>NGL : 35 %<br/>PT : 30 %<br/>CF : 1 à 3<br/>Ulog</p> | <p>+ Peut être construit et réparé avec des matériaux locaux ;<br/>+ Les travaux de construction peuvent fournir de l'emploi à court terme aux travailleurs locaux ;<br/>+ Aucun besoin en énergie</p> | <p>- Peut faciliter la reproduction des moustiques ;<br/>- Requiert de grandes surfaces de terrain ;<br/>- Requiert la participation d'un spécialiste pour la conception et la construction.</p> |



|        |  |   |  |  |
|--------|--|---|--|--|
|        |  |   | électrique.  |  |
| PFEHSS | <p>Un filtre planté à écoulement horizontal sous surface est un grand canal rempli de gravier et de sable sur lequel de la végétation aquatique est plantée. Comme l'eau usée coule horizontalement à travers le canal, le matériau filtrant filtre les particules et les micro-organismes dégradent la matière organique.</p> | <p>DBO5 : 80 %<br/>DCO : 80%<br/>MES : 80 %<br/>NGL : 35 %<br/>PT : 30 %<br/>CF : 1 à 3</p> <p>Ulog</p> | <p>+ Exige moins d'espace qu'un filtre planté à écoulement superficiel ;<br/>+ Peut être construit et réparé avec des matériaux locaux ;<br/>+ Aucun besoin en énergie électrique.</p> | <p>- Requiert la participation d'un spécialiste pour la conception et la construction ;<br/>- Coûts d'investissement modérés selon la disponibilité en terrain ;<br/>- Un traitement primaire est nécessaire pour éviter l'encrassement.</p> |

## 6.5. Le traitement des boues

Le traitement des eaux usées produit les boues que l'on peut traiter et valoriser par les filières suivantes:

- Bassins de sédimentation et d'épaississement (Figure 15) Les bassins de sédimentation et d'épaississement (BSE) sont des bassins de décantation simples qui permettent aux boues de s'épaissir et de se déshydrater. L'effluent est évacué et traité alors que la boue épaissie peut être traitée à l'aide d'une technologie adaptée.

- Lits de séchage non plantés (Figure 16) : un lit de séchage non planté (LSNP) est un lit simple et perméable qui, une fois chargé avec la boue, draine la partie liquide et permet à la boue de sécher par évaporation. Approximativement, 50 à 80% du volume des boues percole comme liquide. Cependant, la boue n'est pas stabilisée. Les lits de séchage non plantés peuvent être dimensionnés avec 1m<sup>2</sup> pour 20 habitants pour les boues provenant d'un décanteur primaire ; 1m<sup>2</sup> pour 10 habitants pour les lits bactériens avec décantation secondaire et 1 m<sup>2</sup> pour 6 habitants pour les installations à boues activées [BEMMO Nestor, 2011]. Il peut recevoir jusqu'à 200 kg Ms/m<sup>2</sup>/jour soit 20 cm de boue [Elizabeth T. et al, 2008].

- Lits de séchage plantés (Figure 17) : un lit de séchage planté (LSP) quant à lui est semblable à un lit de séchage non planté avec l'avantage d'une évapotranspiration accrue. Sa principale caractéristique est que les filtres n'ont pas besoin d'être curés après chaque cycle de remplissage/séchage. La boue fraîche peut être appliquée directement sur la couche précédente ; ce sont les plantes et leurs systèmes racinaires qui maintiennent la perméabilité du filtre.

- Co-compostage (Figure 18) Le Co-compostage (CC) est la dégradation aérobie contrôlée des matières organiques d'origines différentes (boues de vidange et déchets solides organiques). Les boues de vidange ont un taux d'humidité et d'azote élevé tandis que les déchets solides biodégradables sont riches en carbone organique et ont de bonnes propriétés de mise en tas (c'est-à-dire qu'ils permettent à l'air de passer et de circuler). En combinant les deux intrants, les avantages de chacun peuvent être utilisés pour optimiser le processus et le produit final.

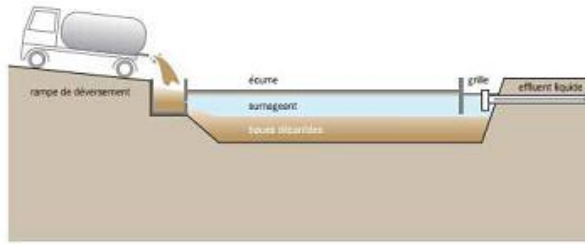


Figure 15 : bassin de sédimentation et d'épaississement [Elizabeth T. et al, 2008]

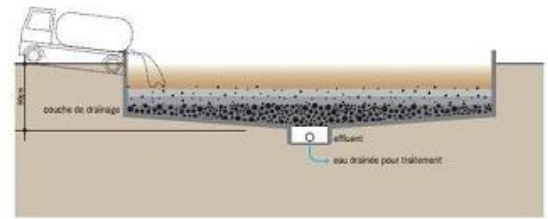


Figure 16 : lit de séchage non planté [Elizabeth T. et al, 2008]

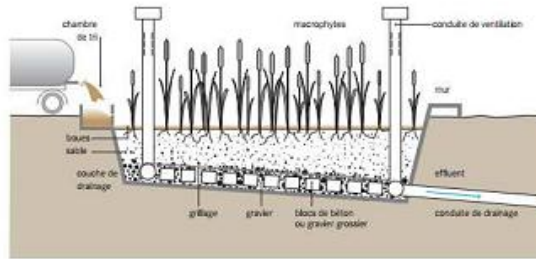


Figure 17 : lit de séchage planté [Elizabeth T. et al, 2008]

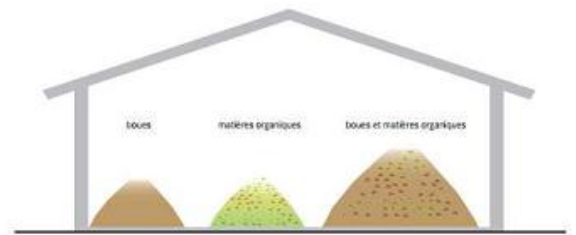


Figure 18 :Co-compostage [Elizabeth T. et al, 2008]

Tableau récapitulatif des systèmes de traitement des boues

| filières | Description sommaire   | rendement   | avantages  | Inconvénients  |
|----------|--|---|--|--|
| BSE      | Les bassins de sédimentation et d'épaississement sont des bassins de décantation simples qui permettent aux boues de s'épaissir et se déshydrater. L'effluent est évacué et traité alors que la boue épaissie peut être traitée à l'aide d'une technologie adaptée.                    | MS : 80 %   | + Peut être construit et réparé avec des matériaux locaux ;<br>+ Faibles coûts d'investissement et d'exploitation ;<br>+ Création potentielle d'emplois ;<br>+Aucune énergie électrique n'est exigée | + Peut être construit et réparé avec des matériaux locaux ;<br>+ Faibles coûts d'investissement et exploitation ;<br>+ Création potentielle d'emplois ;<br>+Aucune énergie électrique n'est exigée ; |
| LNSP     | Un lit de séchage non planté est un lit simple et perméable qui, une fois chargé avec la boue, draine la partie liquide et permet à la boue de sécher par évaporation. Approximativement, 50 à 80% du volume des boues percole comme liquide. Cependant, la boue n'est pas stabilisée. | DBO5 : 80 %<br>DCO : 70 à 90%<br>MES : 95 %<br>NH4 : 40 à 60% | + Peut être construit et réparé avec des matériaux locaux;<br>+Coûts d'investissement et d'exploitations modérées ;<br>+ Création potentielle d'emplois ;<br>+ Aucune énergie                        | + Exige un grand espace;<br>+Longtemps de stockage;<br>+ Le lixiviat exige un traitement secondaire.   |

|     |  |   |   |  |
|-----|--|---|---|--|
|     |  |   | électrique n'est exigée   |  |
| LSP | Un lit de séchage planté est semblable à un lit de séchage non planté. La boue fraîche peut être appliquée directement sur la couche précédente ce sont les plantes et leurs systèmes racinaires qui maintiennent la perméabilité du filtre.   | DBO5 : 96 %<br>DCO : 95 %<br>MES : 98 %<br>MS: 90 % | + Peut être construit et réparé avec des matériaux locaux<br>+ Faibles coûts d'investissement et d'exploitation ;<br>+ Création potentielle d'emplois ;<br>+ Aucune énergie électrique n'est exigée | + Exige un grand espace ;<br>+ Longtemps de stockage ;<br>+Le lixiviat exige un traitement secondaire ;<br>+ Les odeurs et les mouches sont normalement perceptibles               |
| CC  | Le Co-compostage est la dégradation aérobie contrôlée des matières organiques d'origine différentes (boues de vidange et déchets solides organiques). Les boues de vidange ont un taux d'humidité et d'azote élevé tandis que les déchets solides biodégradables sont riches en carbone organique. |   | + Facile à installer et à maintenir avec une formation appropriée<br>+ Fournit une ressource de valeur qui peut améliorer la production agricole locale et la sécurité alimentaire                  | + Facile à installer et à maintenir avec une formation appropriée<br>+ Fournit une ressource de valeur qui peut améliorer la production agricole locale et la sécurité alimentaire |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>+Possibilité d'abattement élevé des œufs d'helminthes</p> <p>+ Peut être construit et réparé avec des matériaux locaux</p> <p>+Faibles coûts d'investissement et d'exploitation</p> <p>+Création potentielle d'emplois et de revenus locaux</p> <p>+ Aucune énergie électrique n'est exigée</p> | <p>+Possibilité d'abattement élevé des œufs d'helminthes</p> <p>+ Peut être construit et réparé avec des matériaux locaux</p> <p>+Faibles coûts d'investissement et d'exploitation</p> <p>+ Création potentielle d'emplois et de revenus locaux</p> <p>+ Aucune énergie électrique n'est exigée</p> |
|--|--|--|--|---|



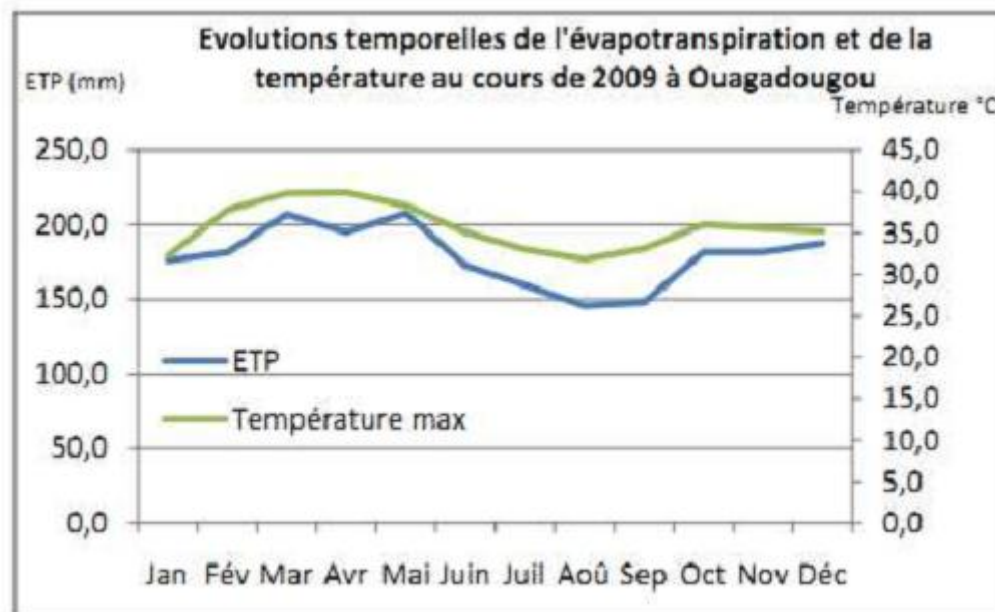
**Etude en vue de la restructuration / rénovation des quartiers sous-structures  
dans la communauté urbaine de Bafoussam : zone prioritaire n°1**



## 6.6. Filières adaptées en zone tropicale

L'expérimentation des filières de traitement des eaux usées en Afrique est très récente. Les premières filières importées en Afrique étaient les boues activées. Elles ont rapidement montré leurs limites à cause des coûts d'entretien et du niveau de technologie peu maîtrisé. Depuis les années 1990, les chercheurs africains expérimentent les filières de traitement des eaux usées et excréta. Ils focalisent particulièrement leur attention sur les filières extensives dont les conditions climatiques tropicales améliorent les rendements et diminuent les coûts. Cette amélioration des rendements est liée à l'évapotranspiration qui renvoie à deux processus que sont d'une part l'évaporation directe du sol et des plans d'eau libres et d'autre part la transpiration subie par les végétaux [KONE Martine, 2011]. La transpiration transfère de l'eau des végétaux vers l'atmosphère sous forme de vapeur et joue de multiples fonctions : elle assure le transport des nutriments à travers les organes de la plante, participe à la régulation thermique de la plante [KONE Martine, 2011].

L'évapotranspiration est liée aux conditions météorologiques et en particulier à la température comme le montre la figure 19 suivante d'un enregistrement à la station météorologique de l'aéroport d'Ouagadougou au Burkina Faso.



Les températures de Bafoussam varient entre 16° C et 32° C alors que celles d'Ouagadougou varient entre 17° C et 39° C ; ce qui montre que les conditions climatiques de



Yaoundé sont comparables à celles de Ouagadougou. L'évapotranspiration modifie les critères de dimensionnement des filières extensives en zone tropicale :

**a. Le lagunage**

Les critères de dimensionnement des lagunes dépendent de la température. Les travaux effectués par les chercheurs montrent que la température améliore l'activité épuratoire et diminue par conséquent les surfaces nécessaires. Le tableau suivant montre la variation de la charge admissible en fonction des conditions climatiques :

Tableau : évolution de la charge admissible pour le lagunage en fonction des conditions climatiques [SODOWSKI A., 2002]

| Climat                                | kg DBO5/j/ha | Temps de séjour (j) |
|---------------------------------------|--------------|---------------------|
| <i>Glacial</i>                        | < 10         | > 200               |
| <i>Hivers froids et étés tempérés</i> | 10 à 50      | 100 à 200           |
| <i>Tempéré à semi tropical</i>        | 50 à 150     | 30 à 100            |
| <i>Tropical</i>                       | 150 à 350    | 15 à 30             |

Dans le même cadre [KONE Doulaye, 2002] montre que la charge admissible en zone tropicale dépend de la température et propose la formule  $\lambda = 20T - 60$  ou T est la température du mois le plus froid et  $\lambda$  la charge admissible en kg DBO5 /j/ha ; ce qui donne à Yaoundé ou la température la plus faible est de 16°C une charge admissible d'environ 260 kg DBO5 /j/ha.

**b. Les filtres plantés à écoulement vertical**

Les filtres plantés à écoulement vertical ont été aussi bien expérimentés en zone tempérée qu'en zone tropicale. Le dimensionnement des filtres dépend des conditions climatiques et du type de macrophytes utilisés [KONE Martine, 2011]. Alors que la charge admissible en zone tempérée est de 20 à 25 g DBO5 /m2/j (2 à 2,2 m2/EH) avec des surcharges au-delà de 27 g DBO5 /m2/j [Agence de l'eau, 2007], les auteurs montrent

que la charge peut être supérieure à 60 g DBO5 /m2/j en zone tropicale. [KONE Martine, 2011] a expérimenté les filtres plantés sous différentes charges à Ouagadougou (Burkina Faso) sur un mélange des eaux usées domestiques et des eaux usées d'un abattoir qui après un traitement primaire avaient les caractéristiques des eaux usées domestiques brutes avec les concentrations moyennes de 1298 mg/l en DCO, 886 mg/l en DBO5 et 186 mg/l en MES. Avec une charge variant de 45 à 60 g DBO5 /m2/j, il obtient les abattements de 95 à 98 % de DBO5, 93 % de la DCO, 67 % de l'azote, 75 % du phosphore et 2,7 Ulog (99,8 %) de la pollution bactérienne pour la plante d'Andropogon Gayanus qui est de la famille de l'EchinocloaPiramidalis.

Cependant, on note une augmentation de la teneur en nitrate; ce qui témoigne d'une faible dénitrification. Cet auteur montre l'importance du temps de repos qui permet de réguler la densité bactérienne (lutte contre le colmatage biologique) et de réoxygéner le massif mais signale qu'un temps de repos de 7 jours n'est pas envisageable en zone tropicale. En effet, il a observé que le temps de repos de 4 jours perturbe la reprise de l'activité microbienne et menace la vie des plantes. Il signale qu'une charge plus élevée permettrait d'avoir les mêmes rendements en adoptant un temps de repos plus court. Il signale aussi que la séparation de la surface en deux étages permet d'améliorer les rendements et surtout l'abattement bactériologique. Cependant, les températures élevées n'ont pas que des avantages sur l'amélioration des rendements. En effet, une évapotranspiration trop élevée peut perturber la vie des plantes pendant le temps de repos et l'activité de plusieurs bactéries est réduite au-delà de 30°C [KONE Martine, 2011]. Les filtres plantés à écoulement vertical ont aussi été expérimentés à Biskra (Algérie) où le climat est sec et froid avec des abattements de la MES de 95 % et les abattements de la charge organique faibles (< 80 %) [Bensmina L. M. et al, 2010] qui s'expliquent par le temps de repos très long (6 jours) observé. Les filtres doivent être alimentés par bâchées pour obtenir une meilleure répartition de la charge à la surface des filtres en minimisant les risques de percolation par chemin préférentiel [KONE Martine, 2011].

### c. L'infiltration percolation

Alors que La charge admissible sur un lit d'infiltration-percolation ne peut dépasser 40 g DBO5 /m2/j pour les eaux usées domestiques prétraitées en zone tempérée [Agence de l'eau, 2007], il est possible de dépasser 60 g DBO5 /m2/j avec les eaux usées domestiques brutes en zone tropicale [KONE Martine, 2011]. Les temps de repos doivent être réduits en zone tropicale. [Gnagne et Brissaud, 2002] rapportés par [KONE Martine, 2011] ont

montré l'impact du temps de repos sur la qualité du traitement relativement aux conditions climatiques. Ils rapportent un abattement en CF de 94 % pour un temps de repos d'un jour par semaine contre 89 % pour un temps de repos de 5 jours par semaine, en traitement des eaux usées d'un abattoir très chargé. Ce qui montre que contrairement au climat tempéré, le climat tropical exige un temps d'alimentation supérieur au temps de repos

#### **d. Les lits de séchage plantés**

Les lits de séchage ont la même constitution que les filtres plantés. La différence est au niveau du fonctionnement et de l'effluent qui ici est la boue. Alors que la charge de dimensionnement ne peut dépasser 50kg MS /m<sup>2</sup>/an en zone tempérée [Alain Lienard et al, 2008], il est envisageable d'aller au-delà de 100 kg MS /m<sup>2</sup>/an en zone tropicale [KENGNE NOUMSI I.M., 2008]. Cet auteur a expérimenté les lits de séchage à Yaoundé avec les charges de 100 kg MS/m<sup>2</sup>/an, 200 kg MS /m<sup>2</sup>/an et 300 kg MS /m<sup>2</sup>/an. Les charges de 200 kg MS /m<sup>2</sup>/an et 300 kg MS/m<sup>2</sup>/an n'ont pas donné un bon rendement et la charge de 100 kg MS /m<sup>2</sup>/an a donné les bons rendements épuratoires: 95 % de la DCO, 86 % de la MEST, 90 % de la MS, 90 % de l'azote et une bonne siccité (>30%). Il précise qu'il faut observer un temps de repos de quelques mois pour que les boues récoltées soient directement utilisables en agriculture avec une production annuelle de 2000 tonnes/ha de compost mature. Il propose un dimensionnement surfacique des lits de 0,03 m<sup>2</sup>/hab et l'utilisation d'un matériau filtrant formé du bas vers le haut de 30 cm de gravier 15/25, 20 cm de gravier 10/15 et 15 cm de sable 0.3/2 mm.

## **7. CHOIX DES MÉTHODES DE TRAITEMENT**

L'aide multicritère à la décision dont il s'agit ici, est une branche des modèles de recherche opérationnelle qui s'occupe des problèmes de décision lorsqu'il y a un nombre important de critères. La pertinence de l'utilisation des méthodes multicritères d'aide à la décision vient du fait que, dans la plupart des situations, lorsque les gens prennent des décisions, ils n'ont pas un seul objectif. Au contraire, ils ont besoin de prendre en considération un certain nombre de critères. C'est le cas de notre problème de choix de la filière de traitement.

Ces modèles multicritères se fondent sur plusieurs hypothèses [SEDIF, 2008] dont les suivantes :

- L'ensemble des possibilités n'est pas défini de façon stable dès le départ; il peut varier au cours du processus; les préférences ne sont pas définitives mais construites au cours de la phase de conception ;
- La multiplicité des critères implique la recherche de compromis, par opposition à une solution optimale définie de façon rigide;
- Le fait que les algorithmes retenus soient suffisamment souples pour autoriser des itérations nombreuses et peu coûteuses permet également de traiter des cas où les informations ne sont pas toutes disponibles en même temps. L'application d'une procédure d'aide multicritère à la décision suit un certain nombre d'étapes clés : identifier l'objectif global de la démarche et le type de décision ;
- Dresser la liste des solutions possibles ou envisageables ;
- Dresser la liste des critères à prendre en considération ;
- Évaluer chacune des solutions au regard de chacun des critères ;
- Utiliser une méthode d'analyse pour comparer les solutions entre elles.

### **7.1.Application pour le choix de la filière de traitement**

Nous avons tenu compte des leçons tirées de l'analyse des rendements épuratoires des stations réhabilitées à Yaoundé et certaines filières ont été éliminées au regard des caractéristiques des différents sites.

### **7.2.RÉSULTATS**

Objectif global de la démarche et type de décision :L'objectif ici est de faire une étude comparative des différentes filières de traitement des eaux usées pour retenir la filière la plus efficace en zone urbaine au Cameroun. Les différents critères seront pondérés et chaque filière sera notée par critère. Les deux filières qui auront la note totale pondérée la plus grande seront retenues pour la suite. Liste des solutions possibles ou envisageables Les eaux usées du Campus universitaire ont un rapport  $DCO/ DBO_5 < 3$  et sont donc biodégradables. Les solutions envisageables ici sont les filières de traitement suivantes :

- lit bactérien ;
- disques biologiques;
- boue activée ;
- digesteur anaérobie à flux ascendant ;

- lagunage naturel ou à macrophytes;
- lagunage aéré ;
- infiltration-percolation ;
- filtre planté à écoulement vertical ;
- filtre planté à écoulement horizontal.

Les méthodes d'épuration directe par le sol ont été éliminées à cause des risques de pollution de la nappe phréatique. Le réacteur anaérobie à biogaz a aussi été supprimé parce qu'il ne supporte pas les eaux grises. Liste des critères à prendre en considération les critères retenus sont les suivants :

- Le coût de l'investissement (C1) ;
- Le coût d'entretien (C2) ;
- Le rendement épuratoire (C3) ;
- La demande en énergie (C4) ;
- La surface nécessaire (C5) ;
- La technologie (C6) ;
- L'adaptation aux variations de charge (C7) ;
- Les nuisances : auditives, olfactives, moustiques (C8) ;
- L'adaptation à la taille de la population (C9).

### **7.3.Évaluation de chacune des solutions au regard de chacun des critères**

Pour chaque critère, chaque filière aura une note comprise entre 1 et 10. Cette note sera fonction du comportement relatif de la filière face au critère. Compte tenu du fait que toutes les filières n'ont pas été expérimentées et suivies dans leur fonctionnement en zone tropicale, nous utilisons les résultats du suivi de 116 stations en Europe [Agence de l'eau, 2007].

### **7.4.Cout d'investissement et d'entretien**

La grille des points pour l'investissement et l'entretien est donnée par le tableau suivant :

Tableau : Évaluation par Plages de coûts d'investissement et d'entretien

| Investissement par EH (FCFA) |        | Entretien par EH par an (FCFA) |        |
|------------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| Plages                       | Points | Plages                         | Points |
| entre 70 000 et 80 000       | 8      | entre 2000 et 3000             | 8      |
| entre 81 000 et 100 000      | 7      | entre 3100 et 4000             | 7      |
| entre 101 000 et 120 000     | 6      | entre 4100 et 5000             | 6      |
| entre 121 000 et 140 000     | 5      | entre 5100 et 6000             | 5      |
| entre 141 000 et 150 000     | 4      | entre 6100 et 7000             | 4      |
|                              |        | entre 7100 et 8000             | 3      |

On obtient ensuite le tableau suivant :

Tableau : Évaluation des coûts d'investissement et d'entretien par filière

| Filières            | Plages (FCFA)  |           | Points         |           |
|---------------------|----------------|-----------|----------------|-----------|
|                     | investissement | entretien | investissement | Entretien |
| lit bactérien       | 128 000        | 4 600     | 5              | 6         |
| disques biologiques | 144 000        | 4 600     | 4              | 6         |
| boues activées      | 150 000        | 7 500     | 4              | 3         |

|                                       |         |       |   |   |
|---------------------------------------|---------|-------|---|---|
| digesteur anaérobie à flux ascendant  | 130 000 | 3 500 | 5 | 7 |
| Lagunage                              | 78 000  | 2 400 | 8 | 8 |
| lagunage aéré                         | 85 000  | 4 300 | 7 | 6 |
| infiltration percolation              | 124 000 | 3 900 | 5 | 7 |
| filtre planté à écoulement vertical   | 90 000  | 2 400 | 7 | 8 |
| filtre plante à écoulement horizontal | 124 000 | 3 600 | 5 | 7 |

### 7.5.Rendement épuratoire

Pour l'évaluation, la grille des points est donnée par le tableau suivant :

Tableau 09: Attribution des points par niveau de rendement épuratoire

| MO et MES, NTK, NGL, PT |        | Désinfestation bactériologique |        |
|-------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| niveau (rendement)      | Points | niveau (unité log)             | Points |
| Très élevé (> 85 %)     | 9      | Très élevé (3-5)               | 9      |
| Elevé (60-85 %)         | 7      | élevé (2-4)                    | 7      |
| Moyen (40-60 %)         | 5      | Moyen (1-3)                    | 5      |
| Faible (10-40 %)        | 3      | Faible (0-3)                   | 3      |
| Nul (<10 %)             | 1      | Nul (0)                        | 1      |

La MO qui est le paramètre le plus important a le coefficient 3, la désinfestation bactériologique le coefficient 2 et le reste de sous-critères ont le coefficient 1. Le tableau suivant présente le rendement épuratoire des différentes filières par sous-critère et la note :

Tableau 10 : Evaluation du rendement épuratoire par filière

| Filières<br>critères                       | sous-<br>MO<br>MES | et<br>NTK     | NGL    | PT     | Désinfection<br>bactériologi-<br>que | not<br>e |
|--|--------------------|---------------|--------|--------|--------------------------------------|----------|
| Lit bactérien                              | très<br>élevé      | élevé         | élevé  | moyen  | moyen                                | 7        |
| Disques biologiques                        | Elevé              | faible        | faible | faible | nul                                  | 4        |
| Boues activées                             | très<br>élevé      | élevé         | élevé  | moyen  | moyen                                | 7        |
| Digesteur anaérobie à flux<br>ascendant    | Moyen              | moyen         | nul    | nul    | nul                                  | 3        |
| Lagunage naturel ou à<br>macrophytes       | Elevé              | élevé         | élevé  | élevé  | très élevé                           | 7,5      |
| Lagunage aéré                              | Elevé              | élevé         | élevé  | moyen  | très élevé                           | 7,2<br>5 |
| Infiltration percolation                   | très<br>élevé      | élevé         | faible | moyen  | élevé                                | 7,5      |
| Filtres plantés à écoulement<br>vertical   | très<br>élevé      | très<br>élevé | moyen  | moyen  | moyen                                | 7        |
| Filtres plantés à écoulement<br>horizontal | Elevé              | élevé         | faible | faible | moyen                                | 5,5      |

### 7.6. Besoins en énergie

La note affectée à chaque filière décroît avec l'énergie consommée comme l'indique le tableau suivant :



| <b>Filières</b>                       | <b>Energie nécessaire</b>       | <b>Points</b> |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------|
| lit bactérien                         | entre 6 et 15 w/m <sup>3</sup>  | <b>5</b>      |
| disques biologiques                   | entre 6 et 15 w/m <sup>3</sup>  | <b>5</b>      |
| boues activées                        | entre 13 et 30 w/m <sup>3</sup> | <b>3</b>      |
| digesteur anaérobie à flux ascendant  | entre 6 et 15 w/m <sup>3</sup>  | <b>5</b>      |
| Lagunage naturel ou à macrophytes     | faible ou nulle                 | <b>8</b>      |
| lagunage aéré                         | entre 5 et 6 w/m <sup>3</sup>   | <b>6</b>      |
| infiltration percolation              | faible ou nulle                 | <b>8</b>      |
| filtre plante à écoulement vertical   | faible ou nulle                 | <b>8</b>      |
| filtre plante à écoulement horizontal | faible ou nulle                 | <b>8</b>      |

Surface nécessaire

Les notes sont attribuées en fonction des surfaces comme l'indique le tableau suivant

**Tableau 12 : Evaluation de la surface nécessaire par plages**

| <b>Surfaces ( m<sup>2</sup> / EH)</b> | <1 | 1 à 4,9 | 5 à 9,9 | 10 à 14,9 | 15 à 19,9 | 20 à 24,9 | 25 à 29,9 |
|---------------------------------------|----|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Points</b>                         | 9  | 8       | 7       | 6         | 5         | 4         | 3         |

On obtient par la suite le tableau suivant :

**Tableau 13 : Evaluation de la surface nécessaire par filière**

| Filières                              | surface nécessaire en m <sup>2</sup> par EH | points |
|---------------------------------------|---|--------|
| lit bactérien                         | 1 à 5                                       | 8      |
| disques biologiques                   | 1 à 5                                       | 8      |
| boues activées                        | < 1   | 9      |
| digesteur anaérobie à flux ascendant  | 5 à 10                                      | 7      |
| Lagunage naturel ou à macrophytes     | 25  | 3      |
| lagunage aéré                         | 8   | 7      |
| infiltration percolation              | 5 à 10                                      | 7      |
| filtre plante à écoulement vertical   | 5 à 10                                      | 7      |
| filtre plante à écoulement horizontal | 10  | 6      |

Niveau de technologie nécessaire

Nous attribuons 8 points à une filière quand son niveau de technologie est moyen, 5 points quand il est élevé et 2 quand il est très élevé. On obtient alors le tableau suivant :

Tableau 14 : Evaluation de la technologie nécessaire par filière

| Filières                              | Niveau de technologie nécessaire | points |
|---------------------------------------|----------------------------------|--------|
| lit bactérien                         | très élevé                       | 2      |
| disques biologiques                   | très élevé                       | 2      |
| boues activées                        | très élevé                       | 2      |
| digesteur anaérobie à flux ascendant  | élevé                            | 5      |
| Lagunage naturel ou à macrophytes     | moyen                            | 8      |
| lagunage aéré                         | élevé                            | 5      |
| infiltration percolation              | moyen                            | 8      |
| filtre plante à écoulement vertical   | moyen                            | 8      |
| filtre plante à écoulement horizontal | moyen                            | 8      |

### Adaptation aux variations de charge

Nous attribuons 9 points à une filière quand son niveau d'adaptation est fort, 5 points quand il est moyen et 2 quand il est faible. On obtient le tableau suivant :

Tableau 15 : Evaluation de l'adaptation aux variations de charge par filière

| Filières                              | Niveau d'adaptation | points |
|---------------------------------------|---------------------|--------|
| lit bactérien                         | moyen               | 5      |
| disques biologiques                   | moyen               | 5      |
| boues activées                        | faible              | 2      |
| digesteur anaérobie à flux ascendant  | faible              | 2      |
| Lagunage naturel ou à macrophytes     | forte               | 9      |
| lagunage aéré                         | fort                | 9      |
| infiltration percolation              | moyen               | 5      |
| filtre plante à écoulement vertical   | fort                | 9      |
| filtre plante à écoulement horizontal | fort                | 9      |

### Nuisance

Pour évaluer le niveau de nuisance, nous attribuons 8 points à une filière quand il est nul ou faible, 5 points quand il est moyen et 2 points quand il est élevé. La note finale est la moyenne arithmétique des deux notes obtenues. Nous obtenons le tableau suivant :

Tableau 16 : Evaluation du niveau de nuisance par filière

| Filières                              | Nuisances     |                               | notes      |
|---------------------------------------|---------------|-------------------------------|------------|
|                                       | sons          | odeurs, moustiques et mouches |            |
| lit bactérien                         | moyen         | élevé                         | <b>3,5</b> |
| disques biologiques                   | élevé         | élevé                         | <b>2</b>   |
| boues activées                        | élevé         | moyen                         | <b>3,5</b> |
| digesteur anaérobie à flux ascendant  | moyen         | nul ou faible                 | <b>6,5</b> |
| Lagunage                              | nul ou faible | élevé                         | <b>5</b>   |
| lagunage aéré                         | élevé         | moyen                         | <b>3,5</b> |
| Infiltration percolation              | nul ou faible | élevé                         | <b>5</b>   |
| filtre plante à écoulement vertical   | nul ou faible | nul ou faible                 | <b>8</b>   |
| filtre plante à écoulement horizontal | nul ou faible | moyen                         | <b>6,5</b> |

### Adaptation à la taille de la population

Pour évaluer l'adaptation à la taille de la population, nous attribuons les points en fonction de la taille de population limite acceptable par filière comme l'indique le tableau suivant :

**Tableau 17 : Evaluation de la taille maximale par plages**

| Taille maximale en EH | 1000 | 3000 | 5000 | 7000 | > 7000 |
|-----------------------|------|------|------|------|--------|
| <b>Note</b>           | 3    | 5    | 7    | 8    | 9      |

**Tableau 17 : Evaluation de la taille maximale par plages**

| Taille maximale en EH | 1000 | 3000 | 5000 | 7000 | > 7000 |
|-----------------------|------|------|------|------|--------|
| <b>Note</b>           | 3    | 5    | 7    | 8    | 9      |

| <b>Filières</b>                       | <b>Taille maximale en EH</b> | <b>points</b> |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------|
| lit bactérien                         | plus de 7000                 | 9             |
| disques biologiques                   | plus de 7000                 | 9             |
| boues activées                        | plus de 7000                 | 9             |
| digesteur anaérobie à flux ascendant  | plus de 7000                 | 9             |
| Lagunage                              | plus de 7000                 | 9             |
| lagunage aéré                         | plus de 7000                 | 9             |
| infiltration percolation              | plus de 7000                 | 9             |
| filtre plante à écoulement vertical   | moins de 5000                | 7             |
| filtre plante à écoulement horizontal | moins de 2000                | 5             |

A partir des études précédentes, nous obtenons finalement les résultats du tableau suivant :

**Tableau 19 : Évaluation des filières par critère**

|                                       | <b>C1</b> | <b>C 2</b> | <b>C 3</b> | <b>C 4</b> | <b>C 5</b> | <b>C 6</b> | <b>C 7</b> | <b>C 8</b> | <b>C 9</b> |
|---------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| lit bactérien                         | 5         | 6          | 7          | 5          | 8          | 2          | 5          | 3,5        | 9          |
| disquesbiologiques                    | 4         | 6          | 4          | 5          | 8          | 2          | 5          | 2          | 9          |
| bouesactivées                         | 4         | 3          | 7          | 3          | 9          | 2          | 2          | 3,5        | 9          |
| digesteur anaérobie à flux ascendant  | 5         | 7          | 3          | 5          | 7          | 5          | 2          | 6,5        | 9          |
| Lagunage naturel ou à macrophytes     | 8         | 8          | 7,5        | 8          | 3          | 8          | 9          | 5          | 9          |
| lagunageaéré                          | 7         | 6          | 7,25       | 6          | 7          | 5          | 9          | 3,5        | 9          |
| Infiltration percolation              | 5         | 7          | 7,5        | 8          | 7          | 8          | 5          | 5          | 9          |
| filtre plante à écoulement vertical   | 7         | 8          | 7          | 8          | 7          | 8          | 9          | 8          | 7          |
| filtre plante à écoulement horizontal | 5         | 7          | 5,5        | 8          | 6          | 8          | 9          | 6,5        | 5          |

### **Utilisation d'une méthode d'analyse pour comparer les solutions entre elles**

Pour le classement des systèmes, nous utilisons la méthode PROMETHÉE qui consiste à prendre en compte les évaluations de l'ensemble des critères composant la matrice multicritère afin de déterminer la manière dont l'un des critères surpasse ou est surpassée par les autres. On affecte ensuite à chaque critère un coefficient de pondération en fonction de son importance relative. L'application de la méthode PROMETHÉE permet d'affecter différents coefficients aux filières :

- Les coûts de l'investissement et de l'entretien sont les paramètres les plus importants. Nous leur attribuons 6 comme coefficient. Il en est de même pour Le rendement épuratoire dont le but de la station est d'améliorer le niveau d'épuration des effluents.
- La surface nécessaire vient en second rang compte tenu du fait que nous sommes dans une zone urbaine ou les contraintes foncières sont très fortes : ce paramètre a le coefficient 5. Ce coefficient est également affecté à la consommation d'énergie (l'énergie étant encore chère et pas toujours disponible au Cameroun) et à la technologie qui parfois peut nécessiter une expertise étrangère.
- L'adaptation aux variations de charge est un paramètre tout aussi fondamental. Mais il y'a possibilité de le rendre plus ou moins acceptable avec une programmation de l'entretien appropriée. Nous leur affectons le coefficient 4. Les problèmes de nuisances sonores, d'odeurs et de moustiques seront aussi pondérés à 4 car elles sont très pénalisantes pour les populations de la périphérie.
- L'adaptation des filières à la taille de la population est pondérée à 3 sachant que les équipements peuvent être multipliés pour les adapter à la taille de la population.

Nous obtenons finalement le tableau de résultats suivant après pondération

|                                       |   |   |     |   |   |   |   |     |   |            |
|---------------------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|-----|---|------------|
| Infiltration-percolation              | 5 | 7 | 7,5 | 8 | 7 | 8 | 5 | 5   | 9 | 299        |
| filtre planté à écoulement vertical   | 7 | 8 | 7   | 8 | 7 | 8 | 9 | 8   | 7 | <b>336</b> |
| filtre planté à écoulement horizontal | 5 | 7 | 5,5 | 8 | 6 | 8 | 9 | 6,5 | 5 | 292        |

**Tableau 20 : Évaluation multicritères des stations**

|   | C1       | C2       | C3       | C4       | C5       | C6       | C7       | C8       | C9       |               |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| <b>Filières</b>                         | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>Totaux</b> |
| <b>Coefficients</b>                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |               |
| lit bactérien                           | 5        | 6        | 7        | 5        | 8        | 2        | 5        | 3,5      | 9        | 244           |
| Disquesbiologiques                      | 4        | 6        | 4        | 5        | 8        | 2        | 5        | 2        | 9        | 214           |
| Bouesactivées                           | 4        | 3        | 7        | 3        | 9        | 2        | 2        | 3,5      | 9        | 203           |
| digesteur anaérobie à flux<br>ascendant | 5        | 7        | 3        | 5        | 7        | 5        | 2        | 6,5      | 9        | 236           |
| Lagunage naturel ou à<br>macrophytes    | 8        | 8        | 7,5      | 8        | 3        | 8        | 9        | 5        | 9        | <b>319</b>    |
| lagunage aéré                           | 7        | 6        | 7,2<br>5 | 6        | 7        | 5        | 9        | 3,5      | 9        | 288,5         |

**Le tableau précédent montre que la filière filtre plantée a écoulement vertical est la plus adaptée.**

## **8. Présentation de la filière « filtre planté à écoulement vertical » scénario 1**

### 8.1.Composantes de la filière filtre plantée à écoulement vertical

- a. Le dégrilleur : il permet de retenir les gros éléments de l'influent : il est formé de deux grilles (10 mm et 5 mm d'ouverture) pour le dégrilleur de la station et d'une grille d'ouverture 20 mm pour le dégrilleur de connexion des ménages. Il peut être en béton ou en acier inoxydable.





- b. Les canalisations : elles ont pour rôle d'assurer la répartition des effluents dans la station, d'assurer l'aération et le drainage. Il convient de noter que les canalisations de répartition des effluents à la surface des filtres doivent être en PEHD pour mieux résister aux UV du soleil
- c. Les canaux venturi : ils permettent de mesurer les débits à l'entrée et à la sortie de la step ; ce qui est important pour s'assurer de l'étanchéité des filtres ;
- d. Les bâches : ils permettent d'assurer une meilleure répartition de l'effluent sur les filtres et d'alterner les phases anaérobies et aérobies.
- e. Les ouvrages de répartition : Répartiteur de bâchées à multiple direction directions Répartitrices statiques d'eau brute. Quelques illustrations



#### f. Les ouvrages de selection :

Il s'agit :

- **Les vannes à pelle :**
  - Vanne à pelle manuelle
  - Vanne à pelle à vérin pneumatique
  - Vanne à pelle à vérin électrique
- **Les regards pour vanne à pelle**
  - Regard pour vannes à pelle manuelles
  - Regard pour vannes à pelle pneumatiques
  - Regard pour vannes à pelle électriques

Quelques illustrations :



**Vanne automatique DN200**



**Vanne à pelle manuelle**



**Vanne électrique**



**regard de vannes à pelle 200**



**Regard de vannes à pelle automatique**

- g. **Les filtres plantés a écoulement vertical** : ils constituent le lieu du traitement principal et permettent d'abattre les concentrations des différents polluants.

- h. **Le local technique :** Le local technique a pour but d'abriter le bureau du personnel d'entretien et les outils nécessaires à l'entretien de la station (clefs à vannes, râtaux du dégrilleur ...). C'est aussi le bâtiment où sont concentrées toutes les arrivées de réseaux (électrique, AEP).
- i. Les autres composantes telles que les géomembranes, les géotextiles, etc.

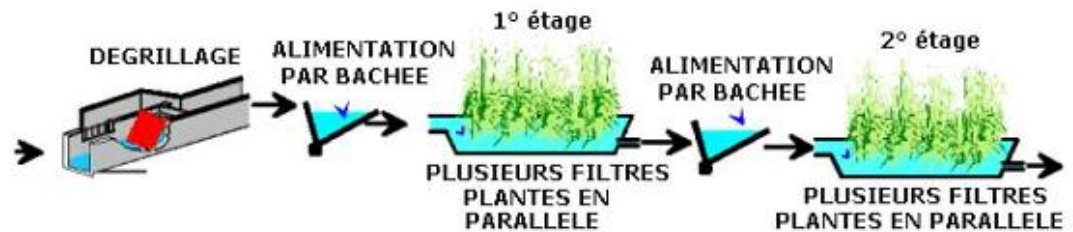


Figure 20 : schéma de la filière « Filtres plantés à écoulement vertical »

## 8.2. Composante du système de lagunage : scénario 2

Les composantes du réseau sont :

- **Les canalisations :** dont le rôle sera d'assurer l'écoulement du ménage jusqu'à l'unité de traitement.
- **Les regards :** ils permettent d'assurer et faciliter l'entretien du réseau. nous avons émis l'hypothèse d'installer un regard tous les 50 m ;
- **Le dégrilleur :** il permet de retenir les gros éléments de l'influent : il est formé de deux grilles (10 mm et 5 mm d'ouverture) pour le dégrilleur de la station et d'une grille d'ouverture 20 mm pour le dégrilleur de connexion des ménages ;
- **Le dessableur- déshuileur :** il permet de retenir les matériaux solides fins et de séparer l'effluent à traiter des graisses et des huiles contenues dans les eaux. la nécessité de disposer d'un dessableur-déshuileur a été démontrée pendant les études hydrologiques ;
- **Les canaux venturi :** ils permettent de mesurer les débits à l'entrée et à la sortie de la step ; ce qui est important pour s'assurer de l'étanchéité des filtres ;
- **Le décanteur ;**
- **Les lagunes :** ils constituent le lieu du traitement principal et permettent d'abattre les concentrations des différents polluants ;

- Le local technique : Le local technique a pour but d'abriter le bureau du personnel d'entretien et les outils nécessaires à l'entretien de la station (clefs à vannes, râtaux du dégrilleur, ..). C'est aussi le bâtiment où sont concentrées toutes les arrivées de réseaux (électrique, AEP).

### **8.3. Analyse comparative des scénarii et proposition du scénario le plus avantageux**

La zone d'étude de Bafoussam ne dispose, du moins pour l'instant un espace déjà aménagé devant recevoir les stations. Les différents emplacements que nous proposons aux abords des rivières ne sont pas assez grands. En clair, il est difficile pour ne pas dire impossible de mettre en place le scénario 2 qui demande plus d'espace. Notons que la multiplicité des espaces de traitement est due à la limitation des postes de relevage. En d'autres termes, le scénario 1 est le plus avantageux.

### **8.4. Avantages des filtres plantés à écoulement vertical**

Les filtres plantés considérés comme faisant partie intégrante des systèmes décentralisés de traitement des eaux usées, sont robustes et « lowtech » technologie avec de faibles exigences opérationnelles. Les filtres plantés peuvent être utilisés pour le traitement de divers types d'eaux usées, et jouent un important rôle dans plusieurs concepts de l'assainissement écologique (ECOSAN). Les filtres plantés sont des systèmes ingénieux, conçus et construits dans le but d'utiliser les fonctions naturelles de la végétation, des sols et des populations microbiennes pour traiter les polluants dans l'eau de surface et eaux souterraines ou déchets liquides. Le processus de traitement des filtres plantés repose sur un nombre de processus biologiques et physiques tels que l'adsorption, précipitation, filtration, nitrification, décomposition, etc. Le processus le plus important est la filtration biologique par un bio film composé de bactéries aérobies et facultatives. L'efficacité du processus de traitement aérobie dépend du rapport entre la demande en oxygène (charge) et l'oxygène fourni (apportée) qui est déterminé par le modèle ou type de filtre planté. Les professionnels disposant d'une parfaite connaissance sur les systèmes de traitement des eaux usées sont utiles pour la conception et la réalisation de ces systèmes biologiques complexes.

En outre, il faut toujours prendre en compte les paramètres spécifiques locaux tels que la température, la disponibilité des sols et les possibilités de réutilisation des eaux usées traitées.

Les marécages de traitement artificiel peuvent être considérés comme une étape de traitement secondaire puisque les matières et éléments en suspension, particules grossières telles que papier hygiénique et autres déchets sauvages ainsi que de la matière organique doivent être éliminés avant le traitement des eaux usées par les filtres plantés à écoulement hypodermique. Le prétraitement est extrêmement important afin d'éviter le colmatage, qui est une obstruction des pores ou espaces libres due à l'accumulation des solides. Les écoulements sur lits verticaux ont une grande efficacité de traitement et requièrent moins d'espace que ceux à écoulements sur lits horizontaux, qui requièrent à peu près plus du double de l'espace occupé par le précédent. En outre, les écoulements sur lits verticaux requièrent des intervalles de charge (4-8 fois/jour) qui exigent plus de conception de « knowhow », alors que ceux à écoulement sur lits horizontaux reçoivent de manière continue les eaux usées. La simplicité apparente du système de lits de filtres plantés très souvent aboutit à l'assertion fautive selon laquelle cette technologie ne requière ni de connaissances pour une conception spécialisée, ni une maintenance régulière. En fait, la plupart des systèmes de lit de filtres plantés qui présente une performance de traitement médiocre ont été conçus avec une absence de maintenance. La tâche la plus importante dans la maintenance comprend les vérifications régulières de l'efficacité du processus de prétraitement, des pompes, des influents et de la distribution des boues sur les lits.

### **8.5.Méthodes de dimensionnement des filtres plantés à écoulement vertical**

- a. Le collecteur d'amenée : voir dimensionnement du réseau
- b. Le système de dégrillage :

Le dégrillage permet d'évacuer, aussi bien des eaux de surface que des eaux résiduaires, les gros objets du type troncs d'arbres, des bidons et des matières de taille plus faible (branches, feuilles, objets métalliques ou plastiques ...). Tous ces rejets peuvent être mis dans la classe : "matières grossières".

Les calculs, relatifs au dégrilleur, consistent à déterminer la surface de la grille nécessaire à l'élimination des matières volumineuses puis la largeur associée.

Pour le cas de la conception de la station de traitement des eaux usées, le dégrilleur envisagé est un dégrilleur à barreaux de type manuel

Hypothèses de base :

- La vitesse admise à l'entrée du dégrilleur est de 0,85 m/s et la vitesse maximale est de 1,2 m/s
- L'espace libre entre les barreaux est fixé à 15 mm
- L'épaisseur des barreaux est de 6 mm
- Le dégrilleur est incliné de 60° sur l'horizontale
- La surface du dégrilleur (S) :

$$S(m^2) = \frac{Q_p}{V.O.C}$$

Où : V = vitesse de l'influent à travers la grille

C = coefficient de colmatage compris entre 0,1 et 0,3 pour les grilles manuelles. On prendra C = 0,3

O = coefficient de passage

$$O = \frac{\text{espace libre entre barreau (e)}}{\text{espace libre} + \text{épaisseur des barreaux (E)}}$$

$$l(m) = \frac{S}{L_0}$$

$$L_0(m) = \frac{t}{\sin \alpha}$$

- La largeur du dégrilleur (l) :
- La longueur mouillée du dégrilleur (Lo) :

Où : t = tirant d'eau en amont du dégrilleur (m)

$\alpha$  = l'angle entre le fond du canal dans lequel la grille est placée et la grille inclinée qui est fixé à 60°

### c. Le dispositif de bâchées

- Le type du dispositif adopté est : chasse pendulaire.
- Débit de chasse variant entre 50 et 300 m<sup>3</sup>/h ;
- Volume de bâchée oscille entre 1,5 et 12 m<sup>3</sup> ;
- Débit d'alimentation par bâchée :  $\geq 0,5$  m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> ;
- Lame d'eau virtuelle est de 2 à 5 cm ;
- Nombre de bâchées par jour : au moins 03.

#### **d. Filtres plantés à écoulement vertical**

##### **Hypothèses de base**

La pente hydraulique générale des filtres est fixée à 0,5% dans le sens de l'exutoire. Les matériaux utilisés pour la réalisation des filtres sont ceux présents sur le marché local (Sable SANAGA, Graviers 5/15 et 15/25) et le Gravier 4/6 qui n'est pas très courant sur le marché. Les plantes adoptées et à placer sur les filtres sont « Echinocloa Pyramidalis ».

##### **i) Premier étage**

- Charge organique surfacique journalière est fixée à 50 g/DBO5/m<sup>2</sup>/jr ou à 1,2 m<sup>2</sup>/EH
- Nombre de jour d'alimentation ou de fonctionnement : 03 jours et demi
- Nombre de jour de repos : 07 jours
- Nombre total de filtres en parallèle : multiple de 3

##### **ii) Deuxième étage**

- Charge organique surfacique journalière est fixée à 0,8 m<sup>2</sup>/EH
- Nombre de jour d'alimentation ou de fonctionnement : 07 jours
- Nombre de jour de repos : 07 jours
- Nombre total de filtres en parallèle : multiple de 2

#### **8.6. Coût des filtres plantés à écoulement vertical**

Le coût de mise en œuvre d'un système de filtres plantés à écoulement vertical avec deux (02) ans d'exploitation est estimé à moyenne à 300 000 FCFA/EH. De même, le coût d'un mètre linéaire de mise en place du réseau de collecte des eaux usées est estimé à 16 000 FCAF/ml. Ainsi, nous pouvons estimer le coût de projet comme suit. (voir tableau ci-dessous).

| N°           | DESIGNATION        | UNITE | QUANTITE | PRIX UNITAIRE | PRIX TOTAL    |
|--------------|--------------------|-------|----------|---------------|---------------|
| <b>00.00</b> | RESEAU DE COLLECTE | ML    | 77 520   | 16 000        | 1 240 320 000 |
| <b>01.00</b> | STATION 1          | EH    | 505      | 300 000       | 151 500 000   |
| 00.01        | STATION 2          | EH    | 306      | 300 000       | 91 706 488    |
| 00.02        | STATION 3          | EH    | 1 850    | 300 000       | 555 000 000   |
| 00.03        | STATION 4          | EH    | 2 560    | 300 000       | 768 000 000   |



|       |                         |    |       |            |                      |
|-------|-------------------------|----|-------|------------|----------------------|
| 00.04 | STATION 5               | EH | 1 430 | 300 000    | 429 055 354          |
| 00.05 | STATION 6               | EH | 2 400 | 300 000    | 720 000 000          |
| 00.06 | STATION 7               | EH | 1 380 | 300 000    | 414 000 000          |
| 00.07 | STATION 7' avec poste 2 | EH | 1 530 | 300 000    | 459 000 000          |
| 00.08 | STATION 8               | EH | 610   | 300 000    | 183 000 000          |
| 00.09 | STATION 9 avec poste 1  | EH | 2 180 | 300 000    | 654 000 000          |
| 00.10 | STATION 10              | EH | 730   | 300 000    | 219 000 000          |
| 00.11 | STATION 11 avec poste 3 | EH | 570   | 300 000    | 171 000 000          |
| 00.12 | STATION 12              | EH | 2 500 | 300 000    | 750 000 000          |
| 00.13 | REGARDS DE BRANCHEMENT  | U  | 3 100 | 50 000     | 155 000 000          |
| 00.14 | REGARDS DE VISITE       | U  | 970   | 300 000    | 291 000 000          |
| 00.15 | POSTE DE RELEVAGE       | U  | 3     | 25 000 000 | 75 000 000           |
|       | <b>TOTAL HT</b>         |    |       |            | <b>7 326 581 841</b> |
|       | <b>TVA (19,25%)</b>     |    |       |            | <b>1 410 367 004</b> |
|       | <b>TOTAL TTC</b>        |    |       |            | <b>8 736 948 846</b> |

La problématique d'assainissement des eaux usées telle qu'elle pose avec acuité les villes de Cameroun nécessite que des mesures appropriées soient. Dans cette optique, nous avons pour mission dans cette étude la conception et dimensionnement des ouvrages de collecte des eaux usées et de proposer les différents scénarii de traitement. Au terme de cette étude, nous sommes arrivés aux conclusions suivantes :

- Le réseau de collecte est 77 520 ml
- 970 regards de visite
- 3100 regards de branchement
- 3 postes de relevages
- 13 stations de traitement

Après analyse multicritères, la solution à « **filtre planté à écoulement vertical** » a été adoptée dans les toutes les stations de par son intégration paysagère et sa facilité d'entretien.

**ANNEXE I :**

**PLAN D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES**

**ANNEXE II :**

**PLAN DE LOCAISATION DES REGARDS**

**ANNEXE III :**

**PLAN DE LOCALISATION DES STATIONS  
D'ÉPURATION**

## CONCLUSION

Le présent rapport fait état des différentes études effectuées **en terrassement, voirie, drainage des eaux pluviales et assainissement des eaux usées**. Il correspond au premier tome des études techniques.

Ces études ont été élaborées en phases APS et les différents plans de projection sont assortis d'estimations financières qui pourront permettre d'avoir un aperçu sur la mise en œuvre des projets.

- Terrassement et voirie : **12 216 494 142 FCFA**
- Drainage des eaux pluviales : **6 044 602 433 FCFA**
- Assainissement des eaux usées : **8 736 948 846 FCFA**

Les réseaux mis sur pied se raccorderont au réseau existant et permettront des extensions futures sur toutes les parcelles afin de garantir l'accès convenable aux services. Pour ce qui est du réseau d'assainissement, il sera créé de toute pièce.

## Table des matières

|  |            |
|--|------------|
| <b>INTRODUCTION.....</b>   | <b>4</b>   |
| Contexte .....   | 5          |
| Objectif.....  | 5          |
| <b><u>Partie 1 : TERRASSEMENT ET VOIRIE.....</u></b>                   | <b>6</b>   |
| Démarche .....   | 7          |
| Objectifs de l'étude .....   | 7          |
| <b>AMENAGEMENT ROUTIER.....</b>  | <b>8</b>   |
| 1. Caractéristiques de l'étude géométrique et technique du projet..... | 8          |
| 2. Profils en travers type pour les études de terrassement .....       | 9          |
| 3. Tracé en plan .....   | 17         |
| 4. Profils en long de la voirie .....                                  | 17         |
| 5. Évaluation des dévers.....  | 18         |
| 6. Évaluation des volumes de terrassement.....                         | 18         |
| 7. Aménagement des carrefours .....                                    | 109        |
| 2. Cahier des profils en travers types des différentes voies ;.....    | 118        |
| 3. Cahier des profils en long des différentes voies.....               | 118        |
| 1. PLAN D'ENSEMBLE DE LA VOIRIE PROJETEE ;.....                        | 118        |
| 2- CAHIER DES PROFILS EN TRAVERS TYPES DES DIFFERENTES VOIES ;.....    | 119        |
| 3- - CAHIER DES PROFILS EN LONG DES VOIES ;.....                       | 120        |
| <b><u>Partie2: DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES.....</u></b>                | <b>121</b> |
| HYPOTHESES .....   | 122        |
| DESCRIPTION DU RESEAU .....  | 123        |
| DIMENSIONNEMENT DU RESEAU .....  | 124        |
| IV.1. Méthode de dimensionnement.....                                  | 124        |
| IV.2. Collecte des données .....                                       | 124        |
| IV.3. Délimitation des sous-bassins versants .....                     | 124        |
| IV.4. Conception du réseau de drainage.....                            | 124        |
| IV.5. Evaluation des débits à drainer.....                             | 125        |
| IV.6. Détermination de la géométrie des drains. ....                   | 128        |
| <b>RESULTATS OBTENUS/ CONCLUSION .....</b>                             | <b>130</b> |
| <b>ANNEXES .....</b>   | <b>131</b> |
| <b>ANNEXE I : DEVIS ESTIMATIF ET QUANTITATIF .....</b>                 | <b>132</b> |
| <b>ANNEXE II : PLAN DU RESEAU DE DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES.....</b>  | <b>134</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Partie 3: ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES.....</b>                             | <b>140</b> |
| OBJECTIF.....   | 141        |
| 1. GENERALITES SUR L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES.....                         | 141        |
| 1.1. Définitions de quelques concepts .....                                     | 141        |
| 1.2. Origines des eaux usées.....   | 142        |
| 1.3. Paramètres de mesure de pollution par des eaux usées .....                 | 143        |
| 1.4. Impacts des eaux usées non traitées .....                                  | 145        |
| 1.5. Les systèmes de collecte des eaux usées .....                              | 146        |
| 1.6. Les systèmes d'assainissement des eaux usées .....                         | 147        |
| 2. CADRE LEGAL, REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL .....                           | 147        |
| 2.1. Cadre légal et réglementaire.....  | 147        |
| 2.2. Cadre institutionnel .....   | 149        |
| 3. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....                                    | 152        |
| 3.1. Objectifs de l'études.....   | 152        |
| 3.2. Matériels et méthodes de l'étude.....                                      | 152        |
| 4. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE.....   | 153        |
| 4.1. Situation géographique.....  | 153        |
| 4.2. Etat de l'environnement .....  | 154        |
| 4.3. Caractéristiques environnementales .....                                   | 157        |
| 4.4. Caractéristiques sociodémographiques .....                                 | 158        |
| 5. TRACE ET DIMENSIONNEMENT DU RESEAU DE COLLECTE DES EAUX USEES .....          | 160        |
| 5.1. Tracé du réseau : voir dossier des plans .....                             | 160        |
| 5.2. Dimensionnement du réseau : .....  | 160        |
| 6. TRAITEMENT DES EAUX USEES.....   | 162        |
| 6.1. Assainissement des eaux usées.....   | 162        |
| 6.2. Objectifs du traitement .....  | 162        |
| 6.3. Les différentes phases du traitement .....                                 | 163        |
| 6.4. Les filières de traitement des eaux usées.....                             | 164        |
| 6.4.1. Les filières intensives .....  | 164        |
| 6.4.2. Les filières extensives .....  | 172        |
| 6.5. Le traitement des boues.....   | 178        |
| 6.6. Filières adaptées en zone tropicale.....                                   | 184        |
| 7. CHOIX DES METHODES DE TRAITEMENT .....                                       | 187        |
| 7.1. Application pour le choix de la filière de traitement .....                | 188        |
| 7.2. RESULTATS .....  | 188        |
| 7.3. Evaluation de chacune des solutions au regard de chacun des critères ..... | 189        |

|      |   |            |
|------|---|------------|
| 7.4. | Cout d'investissement et d'entretien .....  | 189        |
| 7.5. | Rendement épuratoire.....   | 191        |
| 7.6. | Besoins en énergie.....   | 192        |
| 8.   | Présentation de la filière « filtre planté à écoulement vertical » scénario 1 .....     | <b>200</b> |
| 8.1. | Composantes de la filière filtre planté à écoulement vertical.....                      | 200        |
| 8.2. | Composante du système de lagunage : scénario 2.....                                     | 204        |
| 8.3. | Analyse comparative des scenarii et proposition du scenario le plus avantageux<br>..... | 205        |
| 8.4. | Avantages des filtres plantés à écoulement vertical .....                               | 205        |
| 8.5. | Méthodes de dimensionnement des filtres plantés à écoulement vertical .....             | 206        |
| 8.6. | Coût des filtres plantés à écoulement vertical .....                                    | 208        |
|      | <b>CONCLUSION.....</b>  | <b>213</b> |