

# IV. Modes d'occupation des sols

## 1. L'OCCUPATION DU SOL

L'analyse de la carte d'occupation du sol, réalisée à partir d'un document de la CUD et complétée par l'interprétation d'images satellites donne les résultats suivants:

Tab. 33 – Douala. Mode d'occupation du sol

	Superficie en hectares	%
Habitat	<b>11 500</b>	<b>63,9</b>
Habitat tramé	7 260	40,3
Habitat non tramé	4 240	23,6
Activités	<b>2 100</b>	<b>11,7</b>
Port	400	2,2
Aéroport	340	1,9
Industries	1 360	7,6
Équipements	<b>600</b>	<b>3,3</b>
Equipements	520	2,9
Espace public	40	0,2
Cimetière	40	0,2
Voirie	<b>3 800</b>	<b>21,1</b>
Total	<b>18 000</b>	<b>100,0</b>

On note une forte représentation de l'habitat non tramé, qui représente 37% de l'habitat total et presque 24% de la surface totale de la zone urbanisée. Les surfaces occupées par les activités économiques sont également relativement importantes, environ 12%. Les équipements, en revanche, occupent peu de surface pour une ville de près de 2 millions d'habitants : la plupart des équipements de santé et scolaire sont aujourd'hui gérés par le secteur privé ; leurs parcelles sont généralement plus petites que les réserves publiques pour équipements et sont également plus difficiles à inventorier, donc à localiser sur le plan.

## 2. ORGANISATION SPATIALE

### A. Les étapes de l'urbanisation du site

Le tableau d'extension du périmètre urbain (Tab.34) est à appréhender avec précaution, car les méthodes d'estimation des surfaces urbanisées aux différentes dates

sont mal connues. Toutefois, les chiffres semblent cohérents pour les périodes proches. Les décennies de forte croissance pour la ville sont bien celles des années 70 et 80, avec respectivement en moyenne 350 et 650 ha urbanisés par an. La baisse observée au cours de la dernière période (1,7% de croissance annuelle et 256 ha/an urbanisés en moyenne) semble relativement faible, même s'il y a effectivement un ralentissement de la population, et probablement une densification importante des quartiers existants. Depuis 1960, ont été urbanisés 16 300 ha, soit en moyenne 326 ha par an et une croissance annuelle de 4,8%.

Tab. 34 – Extension du périmètre urbain et croissance annuelle moyenne

	Superficie	Nouveaux ha	Taux de croissance moyen/an	Ha. urbanisés / an
1960	1 700			
Entre 1960 et 1970		900	4,3%	90
Entre 1970 et 1982		4 100	8,2%	342
Entre 1982 et 1992		6 700	7,2%	670
Entre 1992 et 2010		4 600	1,7%	256
Entre 1960 et 2010	16 300		4,8%	326
Total en 2010	<b>18 000</b>			

### B. Les différents types d'occupation des quartiers

La faillite de la planification urbaine à Douala concerne surtout les quartiers populaires. Elle est souvent le résultat de l'occupation du site et, pour les quartiers anciens, des événements singuliers qui en ont fait l'histoire.

#### Les quartiers anciens

##### Joss

C'est le quartier administratif, où se situent tous les services administratifs centraux, de l'hôtel de ville (la CUD) au Palais de Justice et des Postes au Trésor, regroupés dans la partie nord du site.

La partie médiane de Joss est essentiellement consacrée au logement des cadres fonctionnaires tandis que dans la partie sud ont pris place les équipements demandant

beaucoup d'espace : lycée, stade, camp militaire, service de la voirie, régie des eaux, etc.

### AKWA

Akwa est le quartier des affaires. Il est au contact du port. Son parcellaire est parfaitement irrégulier. Les parcelles sont de tailles et de formes très diverses et donnent lieu à un désordre qui se répercute sur les constructions. Ceci tient aux fonctions contrastées de ces parcelles et à l'histoire<sup>1</sup>. Les fronts bâtis sont à peu près alignés (immeubles de commerce, bureaux et logements de fonction), mais l'arrière des parcelles est occupé par de l'habitat familial Akwa qui a souvent conservé un caractère villageois dans son alignement et les matériaux utilisés.

Le seul élément de planification spatiale qu'Akwa ait eu à subir est la mise en place d'une voirie moderne (parfois avec terre-plein central), structurée par quatre artères majeures (les boulevards Leclerc, Liberté (Poincaré), République (Bonnacarrère) et Ahmadou Ahidjo (du 27 août) et dessinant une trame à peu près orthogonale. Les réseaux (eau, électricité, drainage) sont aménagés excepté l'assainissement (égout) qui ne dessert que l'hôpital. Deux de ces voies font l'objet d'une servitude « de portique » frappant les immeubles riverains. La trame qui caractérise ce quartier a nécessité quelques expropriations mineures, en particulier pour l'élargissement des principales avenues vers 1950. Le déplacement des populations occasionné par ces travaux a donné lieu au lotissement de recasement dit Akwa II ou Ngodi, avec des parcelles régulières de 400 m<sup>2</sup>, aménagées par l'administration sur des terrains coutumiers Akwa.

### BALI ET BONADOUMBÉ

Ces quartiers sont nés du déguerpissement mené avant 1914. Ils constituaient les derniers espaces de la ville moderne gagnés à l'est, en deçà de l'épaisse gangue d'habitat spontané qui enserre la ville, et dont la topographie permettait un développement aisé de zone résidentielle.

En 1920, les Bell obtiendront en dédommagement de s'installer dans la zone qui sépare Joss de New-Bell. L'aménagement de la zone a été tramé par l'administration coloniale : deux lotissements réguliers et officiels (Bali et Bonadoubé : 100 ha) réalisés en deux temps (1927 et 1948) et qui ont nécessité de nombreux compromis avec les ayants-droits. Les parcelles sont grandes et oscillent entre 1 300 et 1 500 m<sup>2</sup>. Le niveau d'équipement apporté au départ est légèrement inférieur à celui d'Akwa mais comparable.

A Bonadoubé, les parcelles appartiennent aux autochtones (Bell) qui ont généralement valorisé eux mêmes

<sup>1</sup> Cf. dans chapitre 1 : histoire de l'occupation du site de Douala.

les sites en construisant d'abord des villas, souvent à destination des Européens (logements de fonction). La zone est historiquement spéculative.

Plus tard, la taille des parcelles va permettre la construction de grandes villas, de plusieurs villas ou même d'immeubles collectifs. Le même phénomène qu'à Akwa de parcelles multifonctionnelles y est visible, notamment au nord et à l'est du lotissement.

Bali est historiquement un quartier Bell (cf. histoire de l'occupation du site), occupé après leur éviction de Joss par l'administration allemande au début du XX<sup>ème</sup> siècle. C'est le quartier des Bonanjo, le lignage-chef des Bell.

Le plan de lotissement qui y fut appliqué est beaucoup moins systématique que celui de Bonadoubé. Il a dû tenir compte de certains acquis et reflète de laborieuses discussions. Il est également moins spéculatif que Bonadoubé, les parcelles y sont généralement inférieures à 500 m<sup>2</sup> et éloignées des normes d'équipement de la société coloniale de l'époque. La spéculation locative y a longtemps été moins importante qu'à Akwa.

### DEIDO

C'est historiquement le troisième village des origines de Douala, au nord, le long du Wouri, en amont du pont. Son éloignement et son site limité par le ravin du Nguété et la rive du Wouri l'ont protégé longtemps du mouvement spéculatif qui caractérise l'histoire de l'occupation du site de Douala, et de l'extension du port.

Il a toutefois reçu un équipement comparable à celui d'Akwa sous la période coloniale et la plupart de ses parcelles ont été immatriculées assez tôt. Sa vocation est résidentielle.

### NEW-BELL

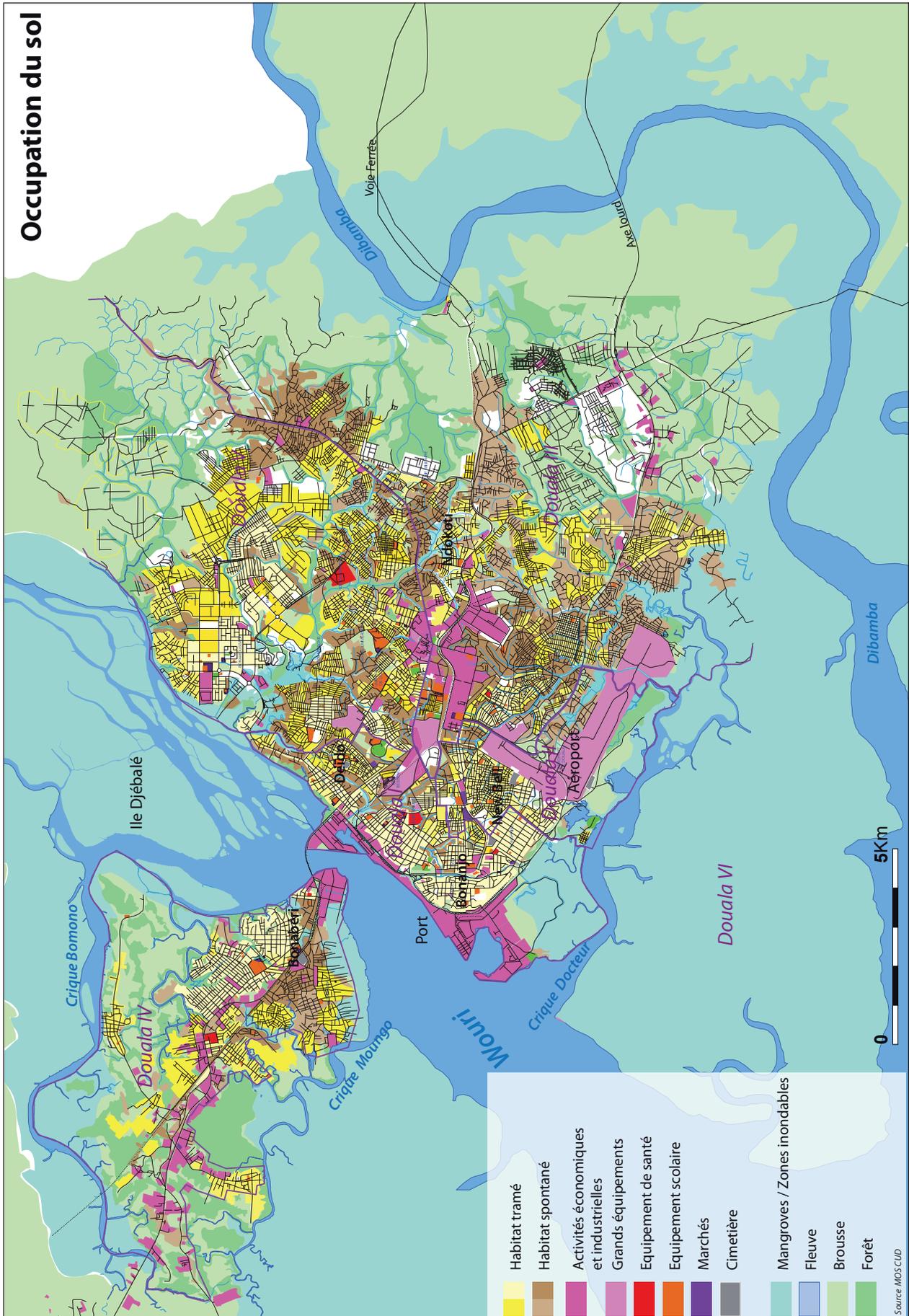
Aux confins du lieu dit Bonadibong et Nkane, l'urbanisation s'est faite d'une manière plus désordonnée, au profit des migrants: on passe d'un habitat aéré, de type pavillonnaire et familial (par exemple avenue Ponty) à l'habitat collectif, compact, saturé, généralement misérable.

New-Bell, dont l'occupation par les Bell sous le protectorat allemand avait largement échoué, est un quartier occupé essentiellement par les migrants arrivés depuis les années 40 et 50. Une partie de New-Bell a été expropriée à la fin des années 50 au profit notamment de l'aéroport.

### LES AUTRES QUARTIERS POPULAIRES ANCIENS

Il s'agit de quartiers anciens, très denses, qui sont sommairement tramés, et ont parfois fait l'objet de projets de restructuration. On peut citer par exemple les quartiers de Ndokoti, Nylon, Akwa-Nord, Bépanda, Ndoghem, Bassa, Bonabéri-Ouest...

Fig. 16 – Occupation du sol





La densité de voirie y est relativement faible, et la voirie revêtue pratiquement inexistante. Les services eau potable et électricité sont insuffisants, surtout comparativement à la densité de population qu'on y trouve (jusqu'à 800 habitants / hectare).

### Les mécanismes d'extension de l'urbanisation

C'est un processus multiple, organisé à la fois par des extensions planifiées ou administrées (MAETUR), des lotissements «privés» et coutumiers, des extensions spontanées (lotisseurs informels), et des implantations spontanées sans aucun plan de lotissement. Ces courants travaillent inégalement, dans le déplacement continu du front d'urbanisation. Ils touchent beaucoup plus les fronts Nord et Est....

### LES OPÉRATIONS D'HABITAT : DOUALA NORD, CITÉ DES PALMIERS, CITÉ BASSA...

Il s'agit des opérations menées par la MAETUR, la SIC, la SAD et la MAGZI. Les logements ont été construits, en collectif ou en individuel, et vendus «clé en main». Douala Nord, est une opération d'envergure, lancée au début des années 80. Elle projetait l'urbanisation de 3 200 ha, avec construction de logements collectifs et individuels, et implantation d'équipements de proximité et d'équipements structurants. 3 des 6 phases prévues ont été réalisées. Le tiers de la surface a été rétrocédé à la collectivité coutumière, et a été occupé en lotissement d'auto construction, mais en respectant tout de même le tracé des voies principales proposé dans le plan d'aménagement original.

Ces opérations, qui proposaient à la fois de l'habitat, des équipements et un plan d'aménagement, ont été réalisées en partie. Pour les parties qui n'ont pas été réalisées par l'opérateur, la vente de parcelles a conduit à de l'auto construction de logements, mais relativement uniforme, puisque soumis à un règlement d'ensemble. On évoquera également les activités de la MAGZI comme celles d'un aménageur foncier dont les produits destinés aux industriels et autres opérateurs économiques, contribuent à étendre la superficie de la ville. En effet la nature du projet MAGZI du type « **grande trame foncière** » et la volonté de rapprocher l'emploi de l'habitat, interpelle le planificateur urbain, surtout lorsque depuis le 1<sup>er</sup> mars 1975, date de sa création<sup>2</sup>, jusqu'en 1982, la MAGZI a aménagé 312 ha de terrains urbains. Dans les zones MAGZI sont pris en compte les voiries, l'eau potable, l'électricité (MT et BT), le téléphone, le drainage etc. Mais la MAGZI ne dispose plus aujourd'hui des moyens financiers pour proposer de nouvelles implantations.

<sup>2</sup> Par le décret n° 71/DF/95.

### LES LOTISSEMENTS PARCELLAIRES DE HAUT ET MOYEN STANDINGS

Ils ont été aménagés le plus souvent par la MAETUR et la SIC. Dans de rares cas, il s'agit de lotissements coutumiers approuvés. Leur existence est légale, sur des titres fonciers de l'état. Ils sont organisés en trames assainies, avec existence des VRD, eau potable, électricité, drainage eaux usées et eaux pluviales. La voirie y est en grande partie revêtue. Des réserves pour équipements publics ont été faites, et la plupart ont été construits.

### LES LOTISSEMENTS COUTUMIERS : VERS UNE GÉNÉRALISATION DU SPONTANÉ

L'action des lotisseurs coutumiers constitue près de 80% de l'offre foncière à Douala. Elle se passe le plus souvent dans une parfaite illégalité (sans droit de propriété dans la plupart des cas) ; il n'existait que 17% de parcelles avec titre foncier à Douala en 2005 ; les lotissements sont très sommaires, sans équipements et dans l'irrespect total des textes réglementaires en la matière. Ainsi, 80% de la production de l'espace urbain de Douala se fait dans des conditions urbaines très sommaires, avec les caractéristiques de la production spontanée : les lotissements n'ont du lotissement que le nom. Ils sont mal conçus et se font sans la prise en compte des équipements collectifs nécessaires, et même parfois des contraintes naturelles du site comme les pentes ou les cours d'eau. La plupart des voiries projetées ne sont jamais réalisées ; parfois même, les emprises prévues à cet effet sont revendues ou progressivement réintroduites dans le domaine privé, et il ne reste généralement plus que des chemins pour piétons. Il est bien entendu que si plusieurs lotissements coutumiers se suivent ou sont voisins, le risque est grand d'aboutir à des quartiers qui finissent par devenir des véritables bidonvilles inextricables comme à Bobongo ou à Yoyong et autres zones d'habitat précaires de Bonabéri-Sud.

Dans la majorité des lotissements, les ventes des parcelles se font sans une viabilisation ou sans équipement préalable conformément aux textes en la matière. Il est donc à craindre les risques d'extension spontanée vers les zones ainsi analysées.

### Les mécanismes récents de densification des quartiers

On assiste à une densification progressive des zones d'extension spontanées et des zones d'extension administrées ou planifiées. Les lotissements, qu'ils soient planifiés ou non, ne sont pas remplis totalement dès le départ. Il y a des parcelles qui restent inoccupées, pour des années encore. Par ailleurs, même quand toutes les parcelles sont occupées, on assiste aussi à la mutation

des constructions en hauteur. Ce cas s'observe surtout dans les quartiers anciens ou le long des grandes artères. Ce phénomène amène des ménages supplémentaires et explique l'augmentation démographique à New-Bell, Akwa ou Bépanda et même Bonanjo...

### C. L'importance de l'habitat non tramé diffus et villageois

Il concerne surtout une grande partie de Bonabéri-Sud, Bépanda-Nord, Douala-Nord-Est, Ndogpassi, Dakar Oyack, Youpwe, Bobongo, Maképé I et II, Yoyong. Il s'agit parfois de noyaux villageois anciens qui ont été absorbés par l'urbanisation, et ont accueilli les nouveaux arrivants dans leur périphérie, les rendant parfois très étendus. Parfois aussi, il s'agit simplement d'installations illégales d'habitations sur des terrains laissés

nées. Mais aujourd'hui, au-delà même des conditions de vie très difficiles dans lesquelles ces populations sont installées, ces occupations empêchent l'accès aux drains pour des entretiens réguliers, et augmente les risques d'inondation et de maladies hydriques pour tous les quartiers environnants.

## 3. LOCALISATION DES GRANDS ÉQUIPEMENTS ET DES ZONES INDUSTRIELLES

Dès avant l'indépendance, l'implantation des grands équipements a dû dépasser les limites du quartier Joss ou même de la ville Douala. L'aéroport, les dépôts et ateliers des chemins de fer, le dépôt des

hydrocarbures, les installations des relais hertziens et d'autres grands utilisateurs d'espace, ont dû s'implanter à l'intérieur des terres, souvent loin du centre. Le besoin de zones industrielles a accéléré le mouvement.

Ces exigences ont poussé les pouvoirs publics à reprendre le contrôle des terres.

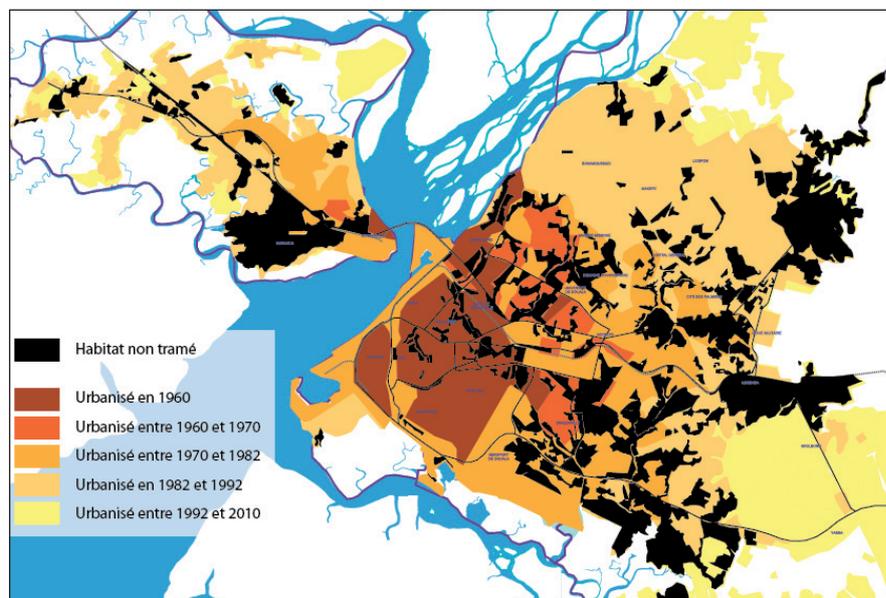
Un premier stade de développement industriel s'était réalisé en ordre dispersé à Akwa et à Bonadoubé ; puis un lotissement industriel d'une centaine d'hectares a été aménagé à Bassa, dans la direction de Yaoundé, puis à Bonabéri, sur la rive occidentale du Wouri.

Les zones proposées dans le SDAU de 1983 ont été en grande partie respectées, au moins dans les zones centrales.

Sur Bonabéri, on note que les grandes zones prévues le long de la voie, hormis celle au niveau de Bonassama, ont été occupées par de l'habitat, mais la proposition d'activités le long de la voie a été respectée.

Dans la zone centrale, l'extension de Bassa a été maintenue, mais la continuité proposée dans les quartiers Logbaba et Yassa n'a pas été respectée, et l'habitat s'est installé à la place des industries. Celles-ci se développent désormais au sud de l'Axe lourd, dans le secteur de Yassa, dans des zones encore peu urbanisées, mais en grande partie sur des terrains qui avaient été destinés à cet effet dans le SDAU ; mais là aussi, une partie des terrains semble avoir été lotie au profit de l'habitat.

Fig. 17 – Etapes d'urbanisation et zones d'habitat spontané



inoccupés, comme par exemple sur le domaine de l'aéroport, au lieu dit Village. L'habitat y est dense, souvent illégal, non-structuré, et pratiquement pas équipé. La superficie occupée par l'habitat en 2009 était de 11 000 hectares. Elle se décompose en 7 260 hectares occupés par de l'habitat tramé, et 4 240 hectares par de l'habitat non tramé / spontané, soit environ 40%.

On note sur la carte ci-dessus, l'importance des zones d'habitat non tramé. De grandes "poches" se sont constituées dans les années 80 et 90, en marge de la ville, et le plus souvent sur de vastes zones inondables (Bobongo, Mambanda...). On peut remarquer également l'occupation des "interstices" urbains, que représentent les abords des cours d'eau et les zones inondables laissées libres par les étapes d'urbanisation précédentes, dans lesquels s'est installé l'habitat spontané au fil des an-

## Bilan de l'occupation de l'espace

L'occupation de l'espace urbain à Douala présente donc les caractéristiques suivantes :

- extension très rapide du périmètre urbain qui a tendance à se ralentir ces dernières années, due à une densification des quartiers existants et à la construction de bâtiments en hauteur ;
- part importante de l'occupation anarchique (40% de la surface occupée par l'habitat) qui provoque souvent une occupation des drains et leur inaccessibilité aux engins d'entretien ;
- insuffisance des équipements urbains de base dans les quartiers récents ;
- enclavement des parcelles et promiscuité dans les quartiers populaires, faiblesse des voiries tertiaires ne permettant pas de desservir toutes les parcelles ;
- extensions récentes très peu occupées, dans lesquelles on rencontre un mitage des constructions très distendu, qui peut durer plusieurs années...
- zones industrielles saturées et des installations de plus en plus anarchiques sur des terrains pas toujours appropriés.

## 4. PATRIMOINE HISTORIQUE

### A. Diagnostic

La ville de Douala comporte plusieurs bâtiments créant des ensembles urbains attrayants dont certains ont une valeur architecturale ou historique indéniable. Ils soulignent l'identité de la ville et, pour la plupart, témoignent des grands événements du passé.

La CUD a réalisé, courant 2009, une étude de faisabilité assortie d'un plan stratégique pour la préservation du patrimoine historique<sup>3</sup>. Celle-ci dresse un premier inventaire portant sur une trentaine de constructions, avec date de construction, fonction, état et statut de propriété. Cet exercice, bien que partiel puisque ne couvrant que les ensembles Akwa et Bonanjo, est largement représentatif de la situation.

Les bâtiments identifiés peuvent être classés en trois catégories, du point de vue de l'historicité :

- les constructions datant de l'époque coloniale allemande du « virage-du-siècle » ;
- celles du gouvernement colonial français ;
- et des bâtiments commerciaux de la période d'entre deux guerres et après.

Trois catégories de propriétaires ont également été identifiées :

<sup>3</sup> *Etude de faisabilité sur la préservation / valorisation du patrimoine culturel de la Ville de Douala - Plan stratégique*. Groupement Cotecno development Consulting et Mga architettura & ingeneria (Rome) - Communauté Urbaine de Douala, 2009.

*Voir aussi: Inventaire du patrimoine architectural et urbain de la ville de Douala. Houvounsadi Jonas 2009*

- l'Etat camerounais à qui appartiennent plus de 70% des constructions de l'échantillon, avec une gestion assurée par le Ministère des Domaines et des Affaires Foncières ;
- des congrégations religieuses, qui revendiquent 1/6 des bâtiments plus ou moins correctement entretenus en fonction de leurs moyens ;
- des privés, pour le reste, mais dont les propriétés font souvent l'objet de problèmes juridiques sérieux liés à une succession ou encore à une liquidation, ce qui explique leur état de dégradation avancée.

L'étude montre que nombre de ces bâtiments sont en danger : certains, faute d'entretien, menacent ruine, pendant d'autres risquent de perdre leur valeur architecturale (et donc historique) avec des aménagements (voire destructions) envisagés. Au-delà des quelques bâtiments appartenant à des privés, il y a le cas des constructions appartenant à l'Etat, dont certaines sont occupées de manière illégale et qui, pour la plupart, ont subi de nombreux dégâts.

Les planches ci-après présentent quelques-uns des édifices répertoriés ainsi que leur localisation dans la ville.

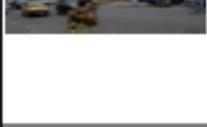
### B. Stratégie d'intervention

La stratégie d'intervention à l'issue de l'étude a pour objectif général de « sauvegarder et mettre en valeur le patrimoine culturel de Douala afin de favoriser un développement durable ». Cet objectif général se décline en quatre objectifs spécifiques :

- Axe 1 - Cadre législatif et institutionnel : la mise en place d'un cadre réglementaire et institutionnel au niveau de la Communauté Urbaine de Douala.
- Axe 2 - Sauvegarde : la sauvegarde du patrimoine, en tant que ressource non renouvelable.
- Axe 3 - Mise en valeur : la mise en valeur du patrimoine, en tant que ressource économique, à travers des initiatives économiques génératrices de revenus stables et d'emplois dans les domaines de la culture, de l'animation urbaine, du tourisme, du commerce, de l'artisanat, et des services.
- Axe 4 - Participation : la participation à tous les niveaux et la distribution équitable des bénéfices, la participation de la société civile devant stimuler le processus de développement, assurer une large appropriation du projet et activer les investissements du secteur privé.

En ce qui concerne précisément le PDU et les POS de la ville, qui sont reliés à l'objectif spécifique de sauvegarde, l'étude recommande l'établissement, sur la base de la concentration des bâtiments de l'inventaire, d'un secteur urbain de sauvegarde, avec une réglementation de conservation et de protection légale du patrimoine bâti. Pour elle, la création d'une zone historique protégée sera la seule manière d'intégrer les aspects légaux,

Fig. 18 – Inventaire “pilote” dans le cadre de l’étude de faisabilité (CUD - Cotecno MGA)

 <b>1</b> Résidence du Gouverneur	 <b>11</b> Résidence de fonction du Chef de Circonscription	 <b>20</b> Ancienne maison des célibataires de la Woermann Linie
 <b>2</b> Ancienne Poste	 <b>12</b> Hôtel de ville	 <b>21</b> Temple de Bonalembé
 <b>3</b> Hôpital Allemand	 <b>13</b> Bâtiments anciens de l'Hôpital Laquintinie à Akwa	 <b>22</b> Native Baptist Church
 <b>4</b> Bâtiments de l'Administration Portuaire et des Douanes	 <b>14</b> Palais de Justice	 <b>24</b> Poste centrale de Bonanjo
 <b>5</b> Ancien Commissariat de Police	 <b>15</b> Cathédrale à Akwa	 <b>25</b> Immeuble Pochard
 <b>6</b> Résidence du roi Auguste Manga (dite « La Pagode »)	 <b>16</b> Église orthodoxe grecque	 <b>26</b> Trésorerie générale de Douala
 <b>7</b> Résidence du commerçant David Mandessi Bell	 <b>17</b> Temple du Centenaire	 <b>27</b> Recette municipale
 <b>8</b> Ancien Siège de la Woermann Linie	 <b>18</b> Stèle du roi Akwa	 <b>28</b> Résidences des fonctionnaires (3)
 <b>9</b> Chambre de Commerce	 <b>19</b> Mémorial à Nachtigal	 <b>29</b> Salle des Fêtes
		 <b>30</b> Régie des chemins de fer

physiques, architecturaux et historiques nécessaires pour la conservation du contexte urbain traditionnel de Douala, et d'établir l'outil institutionnel et légal nécessaire pour l'exécution d'un ensemble d'actions prioritaires. Cette zone est délimitée sur la figure 19.

Cette stratégie s'inscrit en droite ligne des dispositions de la loi n° 91/008 du 30 juillet 1991 portant protection du patrimoine culturel et naturel national, qui est le texte de base en matière de protection des monuments, objets et sites, de caractère historique ou artistique.

Elle régit la sauvegarde du patrimoine culturel contre la dégradation, la destruction, la transformation, l'aliénation et toutes autres formes de dévalorisation. Cette protection est réalisée par l'inscription à l'inventaire et par le classement de l'ensemble de ses éléments constitutifs (art.4).

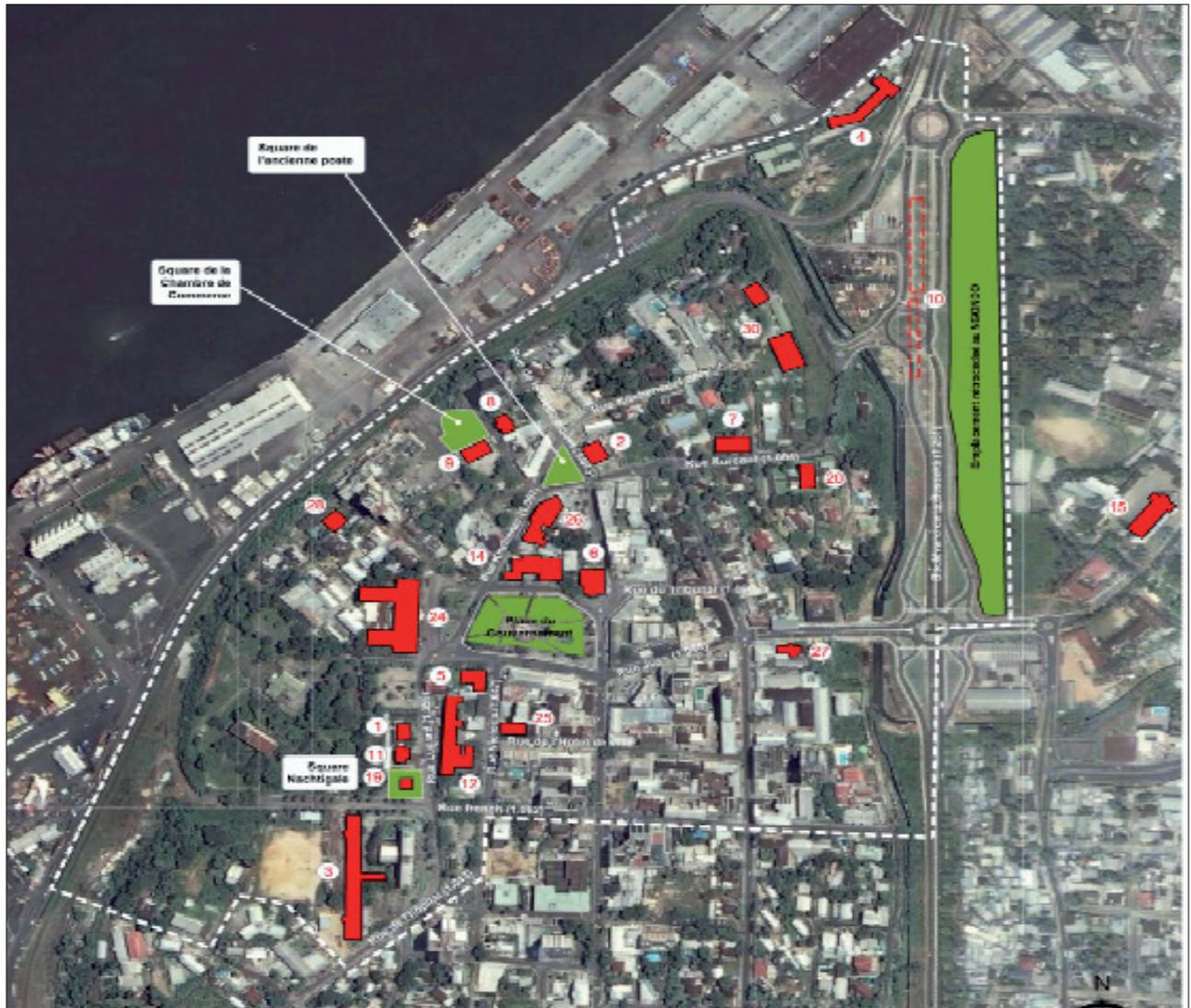
L'inscription à l'inventaire consiste en l'enregistrement des biens meubles et immeubles présentant un intérêt suffisant pour rendre nécessaire la préservation. Cette forme de sauvegarde est prévue par l'article 5 de

Fig. 19 – Localisation des bâtiments de l'Inventaire "pilote" (CUD / Cotecno MGA)



Source : Etude de faisabilité sur la préservation/valorisation du patrimoine culturel de Douala. Cotecno – Mga architettura & ingegneria 2009

Fig. 20 – Plan du secteur urbain de sauvegarde proposé dans l'étude de faisabilité (CUD / Cotecno MGA)



Source : Etude de faisabilité sur la préservation/valorisation du patrimoine culturel . op.cit

la loi, qui entraîne, pour le propriétaire, le détenteur ou l'occupant, l'obligation d'informer l'autorité compétente, un mois avant le début d'exécution, de toute action de destruction, de transformation, de réparation, de restauration, d'aliénation ou de transfert affectant le bien. L'autorité compétente ne peut s'opposer à ladite action qu'en engageant la procédure de classement.

Le classement est l'acte par lequel l'État impose au propriétaire détenteur ou occupant d'un bien culturel ou naturel inscrit à l'inventaire, des servitudes en grevant l'utilisation ou la libre disposition. Le classement entraîne pour le propriétaire l'obligation d'assurer la protection et la conservation du bien et pour L'Etat, l'obligation de participer aux travaux de restauration, de réparation ou d'entretien du bien (art. 15). L'État peut exproprier, après une indemnisation juste et préalable les biens classés, ainsi que ceux proposés au classement (art. 16). La proposition au classement ou

le classement d'un bien peut donner lieu au paiement d'une indemnité de réparation du préjudice pouvant en résulter (art.18).

Elle préconise donc que la réglementation relative à cette zone comprenne:

- la détermination du domaine d'application (contexte, périmètre de la zone, définitions et classification des zones) ;
- les mesures restrictives pour les protections des bâtiments compris dans l'inventaire ;
- les utilisations et les activités autorisés (exclusion des activités industrielles, des activités polluantes, des activités bruyantes, etc.)
- les règles standard à appliquer pour l'entretien des bâtiments et pour les nouvelles constructions (y compris les matériels à utiliser, etc.) ;
- les critères de requalification de l'espace urbain, pour l'aménagement des rues et avenues et pour le mobilier urbain.

Les principaux immeubles identifiés à ce stade sont listés dans le tableau ci-après :

Toutefois, il faut relever que cette approche apparaît limitative dans la mesure où, même si l'on note une forte concentration de bâtiments ayant une valeur patrimoniale certaine sur Akwa et Bonanjo, il en existe dans d'autres quartiers de la ville, cités par d'autres inventaires. C'est le cas de New-Bell et Bonapriso, par exemple, dans lesquels le Ministère de la Culture, en 2001, avait identifié des éléments du patrimoine. En outre, il semble pertinent d'étendre l'inventaire à des

bâtiments de construction plus récente, mais ayant une valeur architecturale probante (le palais de Dika Akwa à Akwa par exemple).

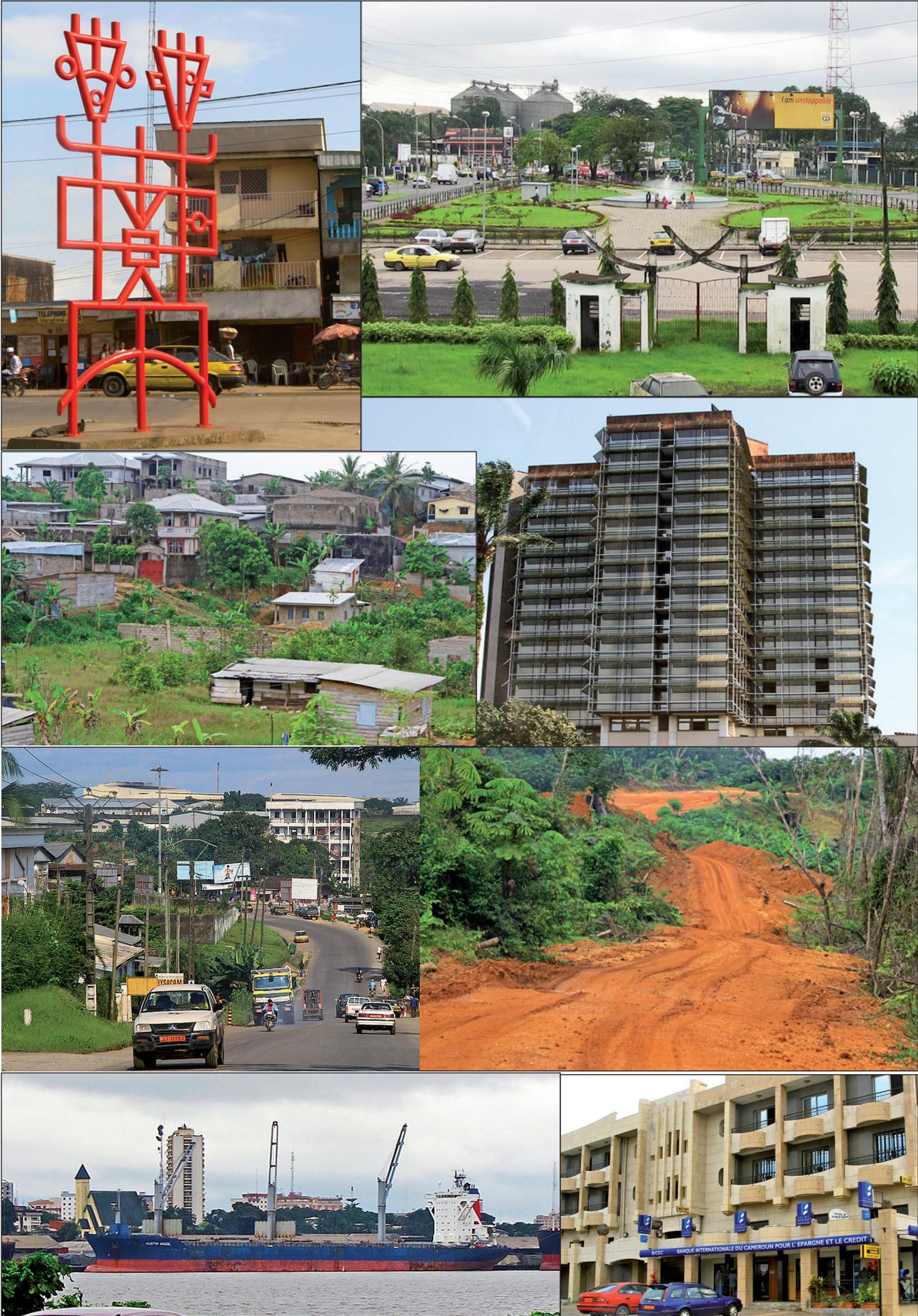
C'est donc dire que, d'une manière générale, des dispositions doivent être prises pour assurer la protection des édifices relevant du patrimoine, que ceux-ci soient regroupés dans des périmètres précis ou qu'ils soient isolés. Toutefois, il faut d'ores et déjà relever que les seules règles édictées dans les POS ne suffiront pas, puisqu'il va falloir au préalable exécuter la procédure de classement, qui relève du Ministère de la Culture.

*Tab. 35 - Immeubles identifiés dans l'inventaire CUD / Cotecno*

<i>Batiment – Date - Période coloniale</i>	<i>Propriété actuelle</i>
1 - Résidence du Gouverneur 1891 ( Allem )	Etat du Cameroun
2 - Ancienne Poste 1908-1910 ( Allem )	Etat du Cameroun
3 - Hôpital Allemand 1896 ( Allem )	Etat du Cameroun
4 - Bâtiments de l'Administration Portuaire et des Douanes Début XX° s ( Fr. )	Etat du Cameroun
5 - Ancien Commissariat de Police Début XX° siècle ( Allem )	Etat du Cameroun
6 - Résidence du roi Auguste Manga (dite « La Pagode ») 1905 ( Allem )	Famille Douala Bell
7 - Résidence du commerçant David Mandessi Bell 1904 - 1910 ( Allem )	Famille Mandesi Bell
8 - Ancien Siège de la Woermann Linie 1927 ( Fr. )	Etat du Cameroun
9 - Chambre de Commerce 1927 ( Fr. )	Etat du Cameroun
10 - Gare ferroviaire 1927 ( Allem ) démolie	Etat du Cameroun
11 - Résidence de fonction du Chef de Circonscription 1930	Etat du Cameroun
12 - Hôtel de ville 1930 (1927 ?) ( Fr. )	Etat du Cameroun
13 - Bâtiments anciens de l'Hôpital Laquintinie à Akwa 1930-1934 ( Fr. )	Etat du Cameroun
14 - Palais de Justice 1930 ( Fr. )	Etat du Cameroun
15 - Cathédrale à Akwa 1936 ( Fr. )	Etat du Cameroun
16 - Église orthodoxe grecque 1959 ( Fr. )	Etat du Cameroun
17 - Temple du Centenaire 1909 (reconstruit 1947) ( Fr. )	Etat du Cameroun
18 - Stèle du roi Akwa 1935 ( Fr. )	Etat du Cameroun
19 - Mémorial à Nachtigal 1886 ( Allem )	Etat du Cameroun
20 - Ancienne maison des célibataires de la Woermann Linie 1947 ( Allem )	Ex Regifercam
21 - Temple de Bonalembé 1899 ( Allem )	Etat du Cameroun
22 - Native Baptist Church 1849 ( Allem )	Etat du Cameroun
23 - Usine des eaux de Bonakouamouang 1894 ( Allem )	Etat du Cameroun
24 - Poste centrale de Bonanjo 1952-1957 ( Fr. )	Etat du Cameroun
25 - Immeuble Pochard Années '30 ( Fr. )	Etat du Cameroun
26 - Trésorerie générale de Douala Début XXème siècle ( Allem )	Etat du Cameroun
27 - Recette municipale Début XXème siècle ( Allem )	Etat du Cameroun
28 - Résidences des fonctionnaires Fin XIX° / Début XX° s ( Allem )	Etat du Cameroun
29 - Salle des Fêtes 1953 ( Fr. )	Etat du Cameroun
30 - Régie des chemins de fer Début XX° s.( Allem )	Etat du Cameroun

*See : CUD / Cotecno – op.cit .*

Fig. 21 – Types d'occupation du sol



# V. Infrastructures et équipements

Conformément à la méthodologie proposée, le diagnostic des infrastructures et équipements a été basé sur les études récentes existantes et sur des investigations complémentaires.

Le diagnostic fait le point de la situation existante en matière de déplacement, d'accès à l'eau et à l'électricité, des évolutions enregistrées ces dernières années et des perspectives d'avenir, avec en particulier les changements de mode de gestion pour l'eau et l'électricité. Il se dégage ainsi de cruciaux déficits (écarts entre demande et besoins) malgré les importants investissements réalisés ces dernières années, aussi bien en 2010 qu'à moyen et long termes : pour la voirie, principalement en ce qui concerne le réseau principal pour le transport en commun ; pour l'eau, aussi bien en ce qui concerne la production, le transport que la distribution ; et pour l'électricité, principalement la production.

Au niveau des équipements, le diagnostic met en exergue la faiblesse des infrastructures publiques, mais un relais important assuré par le secteur privé, autant dans l'éducation que la santé. Et une concentration des équipements dans le centre ville, au détriment des quartiers périphériques.

## 1. INFRASTRUCTURES

### A. Voirie - transport - circulation

Les développements qui suivent sont, pour l'essentiel, issus de l'étude du Plan des Transports et déplacements de la ville de Douala<sup>4</sup>, réalisée en 2009. Ils portent sur l'ensemble des infrastructures potentiellement utilisables pour les transports urbains à Douala, qui comprennent, outre la voirie, les voies ferrées et les accostages pour les navires.

### Voirie

#### PRESENTATION DU RESEAU

La ville comporte environ 1 800 km de voies, dont un peu plus de 470 km revêtues (26%), ce qui correspond à une densité routière d'environ 0,72 km / 1 000 habitants. Cette valeur faible classe Douala en queue de peloton des grandes villes africaines. A titre d'exemple, Kinshasa présente une densité routière de 0,93 km / 1 000 hab., Brazzaville 1,10 km / 1 000 hab. et Lomé 1,7 km / 1 000 hab.

La hiérarchisation fonctionnelle du réseau, définie lors de l'étude du Plan des déplacements et agréée par la CUD, permet de dégager trois niveaux :

- **Voirie primaire, ou structurante** : il s'agit des voies constituant le maillage principal du réseau routier urbain : prolongation des routes reliant Douala aux capitales provinciales voisines, voies reliant entre eux les principaux pôles d'activités avec les principales zones d'habitation.
- **Voirie secondaire ou de liaison** : elle assure la liaison entre les quartiers limitrophes situés à l'intérieur des mailles constituées par le réseau primaire. Raccordé au réseau de voirie primaire, elle complète le maillage de la ville.
- **Voirie tertiaire** : c'est le réseau de desserte, qui permet d'accéder au cœur des différents quartiers de la ville.

Seuls les deux premiers niveaux ci-dessus sont pertinents à l'échelle d'un plan directeur d'urbanisme.

#### RÉSEAU PRINCIPAL

Le réseau primaire a une longueur estimée à 113 600 ml, avec 49 carrefours. Ce réseau comprend également des tronçons qui font partie du réseau routier national et sont, à ce titre, sous la responsabilité du Ministère des Travaux Publics et non de la Communauté Urbaine de Douala : (i) la partie de l'Axe Lourd Douala – Yaoundé comprise entre le carrefour PK12 (Yassa) et le carrefour Direction Sonel (intersection avec l'Avenue Charles de Gaulle) ; et (ii) le tronçon de la RN3 situé entre le Carrefour Texaco

<sup>4</sup> « Elaboration d'un Plan de Transport et de Déplacements de la ville de Douala », Rapport de mission n° 1 (Diagnostic), Louis Berger SAS, Août 2008.

et le Carrefour Entrée Cimencam (extrémité Ouest du Pont sur le Wouri) ;

La liaison entre le réseau de voirie de la ville et le réseau national est assurée par les deux axes mentionnés ci-dessus (respectivement entrées Est et Ouest de Douala), ainsi que par la route qui part vers le Nord-Est, en direction de Yabassi et Edéa, appelée « Ancienne Route Razel » (au-delà du Carrefour PK14 Logbessou). Ce réseau structurant est organisé autour d'un ensemble de voies radiales (route de Bonabéri, ancienne route d'Edéa, route de Yaoundé etc.) et de sections de couronnes concentriques ainsi que des boulevards urbains.

Ce réseau, qui est presque entièrement bitumé, a une capacité fortement réduite par plusieurs facteurs :

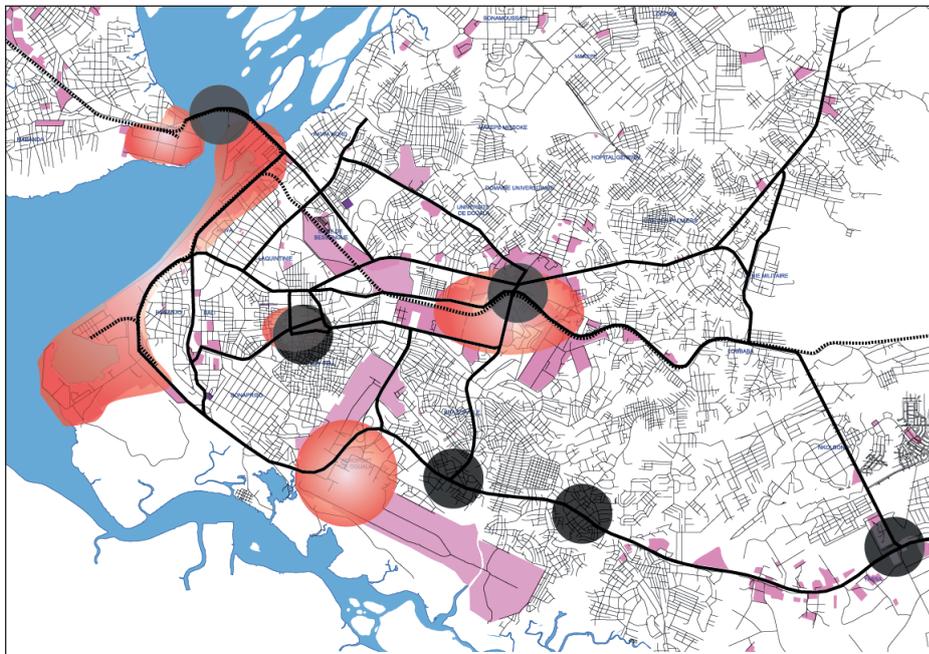
Tab. 35 - Caractéristiques et linéaires des voies

	Sans TPC	Avec TPC	Total
2 voies	70 450 ml	-	70 450 ml
2 x 2 voies	4 050 ml	39 100 ml	43 150 ml
Total	74 500 ml	39 100 ml	113 600 ml

Par rapport à l'état de la chaussée, la situation se présente comme suit en 2008 :

Chaussée en bon état	88 450 ml	78 %
Chaussée en état moyen	19 800 ml	17 %
Chaussée en mauvais état	5 350 ml	5 %
Total	113 600 ml	100 %

Fig. 22 – Principaux points de blocage sur le réseau primaire et pôles économiques



- la mauvaise géométrie de certains carrefours et voies,
- l'insuffisance de la signalisation horizontale et verticale,
- l'insuffisance de l'éclairage public,
- l'absence de parkings aménagés de capacité suffisante au niveau des grands générateurs de trafic de la ville (hôpitaux, grandes administrations, écoles, zones commerciales...),
- le manque de trottoirs ou d'espace pour les piétons qui marchent trop souvent sur les chaussées,
- le mauvais état de certaines chaussées,
- l'encombrement de la chaussée par des échoppes et des pousse-pousse.

En définitive, les principaux problèmes du réseau structurant sont les suivants :

- *Structuration du réseau* : malgré les importants travaux réalisés pendant les dernières décennies, il apparaît encore une insuffisance de liaisons nord-sud.

- *Caractéristiques géométriques* : grande hétérogénéité des profils, puisque seul 1/3 du linéaire est à 2x2 voies, et pour les tronçons à seulement 2 voies, on a relevé des largeurs de voies allant de 3,5 à 6m.

Il en résulte un manque de lisibilité pour l'usager qui doit très fréquemment modifier son comportement pour s'adapter à l'infrastructure mise à sa disposition. De plus,

certains tronçons de ce réseau ont un profil similaire à des sections du réseau secondaire, d'où une confusion entre les fonctions des voiries, et donc une utilisation inadaptée de celles-ci. Même sans référence aux trafics, certains axes permettant une liaison entre le centre et la partie Nord de la ville où se concentre l'essentiel des zones d'attraction apparaissent de toute évidence actuellement sous-dimensionnés : Route d'Akwa Nord ; Rond-Point Deïdo - Rond-Point MAETUR ; rocade des 10km, Rond-Point Maképé - Carrefour PK8 (Cité des palmiers).

- *Etat des chaussées* : les tronçons les plus dégradés jouent un rôle de « repoussoir », c'est-à-dire qu'ils constituent des zones à éviter pour une bonne partie des véhicules, qui doivent donc emprunter des voies

parallèles. Cela a pour effet de reporter le trafic sur des axes qui ne font pas forcément partie du réseau structurant.

- Aménagement des carrefours : ils sont généralement bien dimensionnés par rapport aux caractéristiques des voies qui y débouchent, mais ils posent des problèmes de désorganisation complète de la circulation aux heures de pointe, en l'absence de signalisation (marquages au sol notamment), d'îlot directionnels et de bordures délimitant clairement les voies de circulation. Toutefois, le principal problème reste l'envahissement de la chaussée par des activités de commerce et de stationnement des moto-taxis / taxis / taxis collectifs qui font logiquement des nœuds du réseau leurs principales zones de chargement / déchargement de passagers. Cette situation est également favorisée par l'absence d'une police de la circulation efficace.

### RÉSEAU SECONDAIRE

Le réseau structurant est complété par un réseau secondaire dont le linéaire total est estimé à 30,4 km. Il est revêtu à presque 85%.

En termes de caractéristiques géométriques, on note une forte prédominance de « 2 voies » (97%), le reste étant constitué de « 2 x 2 voies » avec ou sans TPC<sup>5</sup>.

Pour ce qui est de l'état des chaussées, la classification est la suivante :

Bon état	8,3 km	27,3%
Etat moyen	7,15 km	23,5%
Mauvais état	14,95 km	49,2%

Les principaux problèmes de ce réseau sont :

- Etat des chaussées : même après l'achèvement des projets en cours ou programmés à court terme, moins de 50% du réseau disposera de chaussées en bon état.
- Exploitation : comme pour le réseau structurant, l'utilisation abusive de la chaussée par les moto-taxis, taxis, clandos, vendeurs..., ce qui réduit l'espace disponible pour la circulation. Cela est particulièrement sensible dans le cas de tronçons à 2 voies sur lesquels, dès lors qu'une partie d'une des voies est obstruée, le croisement de 2 véhicules devient difficile.

Ce réseau apparaît globalement insuffisant et inégalement réparti sur la ville, ce qui dégage des zones enclavées, surtout à l'est de la ville.

### SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DE LA VOIRIE

Malgré les récents efforts, des insuffisances demeurent :

- de nombreuses discontinuités persistent, ce qui, avec le manque de hiérarchisation du réseau, constitue une gêne pour les usagers : les profils des voies constituant le réseau structurant sont variables et de nombreux carrefours ne sont pas correctement aménagés ;
- le réseau principal reste désarticulé, les liaisons nord-sud restant insuffisantes ;
- les voiries secondaires sont insuffisantes en quantité et dans un état de dégradation avancé, ce qui conduit à l'enclavement de nombreuses zones, en particulier dans les périphéries est et ouest ;
- les chaussées sont envahies par diverses activités (stationnement de motos-taxis et taxis, commerces etc.) qui réduisent les capacités des voies dont certaines sont sous-dimensionnées.

### LES PROJETS DE VOIRIE EN COURS

Après près de six années marquées par une certaine effervescence avec la mise en œuvre du Projet d'Infrastructure de Douala (29 km de voirie structurante, financement Banque mondiale) et la réalisation de divers autres projets financés par les ressources issues de l'allègement de la dette (Initiative PPTE et C2D), les projets de réhabilitation des voiries de la ville de Douala sont les suivants :

- Av. Douala Manga-Bell (Carrefour Marché Central – AES Sonel Koumassi, financements C2D et Budget CUD ;
- Prolongement du Bd des Nations Unies (entre Nkololoun et Marché Central), sur financement BIP MINDUH .

### Autres infrastructures de transport

#### RÉSEAU FERRÉ

La ville est traversée d'Est en Ouest par une ligne de chemin de fer en fait constituée de deux réseaux (l'un vers l'Ouest, en direction des localités de Mbanga, puis Kumba et l'autre, vers l'Est en direction de Yaoundé) qui se rejoignent au niveau de la zone portuaire. Il y a cinq gares à l'intérieur de l'agglomération de Douala : une au port, Bassa, Bessengue, Bonabéri et Dibamba.

Le type et l'état des infrastructures (une voie unique) ne permettent pas une exploitation pour les déplacements urbains, et le réseau est entièrement dédié au transport interurbain, principalement de marchandises.

#### INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT FLUVIAL

Plusieurs points d'accostage pour le transport fluvial existent dans la ville :

5 TPC. Terre plein central

- dans l'arrondissement de Douala VI, principalement sur l'île de Manoka, mais aussi au niveau des villages de Bouapé, Kouo, Cap Cameroun, Souelaba, Kumbe Paka I et Mbengue Dikoume, où le fleuve est le seul moyen de transport aussi bien entre ces localités qu'avec le reste de la ville ;
- au lieu-dit «base de Youpwé» qui accueille un marché de poissons et est le principal lieu d'embarquement vers les îles ;
- à Bonamouang (liaison bi-hebdomadaire avec la localité de Yabassi) ;
- à Bonabéri, au niveau d'un petit chantier naval abandonné, qui accueille des activités de décharge de sable et de vente de poissons provenant des zones environnantes.

D'une manière générale, en dehors de Bonabéri, ces points ne sont pas aménagés, ce qui fait que les conditions d'embarquement/débarquement sont fortement marquées par l'état de la marée.

### Transport en commun

L'offre de transport en commun est constituée par plusieurs moyens de transport : les bus, les minibus, les taxis, les motos-taxis, les clandestins et les pirogues.

#### TRANSPORT PAR BUS

Les services de transports urbains par bus ont été complètement libéralisés<sup>6</sup> dans toutes les villes du Cameroun, sur la base toutefois de concessions faites par le Ministère des Transports. Sur Douala, seule la Société Camerounaise de Transport Urbain (SOCATUR) s'est vue concéder 15 lignes, dans le cadre d'un accord avec le Ministère des Transports (MINT) signé le 27 Octobre 2000.

En 2008, SOCATUR desservait 9 lignes où la demande est la plus forte et qui pouvaient utiliser une voirie en état acceptable, à partir de l'exploitation d'un total de 70 bus d'occasion d'une capacité moyenne de 90 places chacun. Des acquisitions récentes ont permis, avec les améliorations enregistrées sur l'état de la voirie, d'augmenter porter la desserte et d'améliorer les fréquences. Les bus circulent en moyenne de 5h30 à 21h. La fréquence de passage des bus sur quelques lignes à forte demande est de 5 à 10 minutes. Elle n'est que de 30 minutes sur les autres lignes. Le temps d'attente des usagers avant d'embarquer peut être plus ou moins long, car leurs conducteurs attendent souvent le remplissage complet des véhicules pour partir.

Les enquêtes ont montré qu'un bus de la SOCATUR transportait en moyenne 50 passagers, soit environ 11 000 déplacements-passagers par jour, à raison d'en-

viron 200 déplacements totaux journaliers à Douala<sup>7</sup>. Ce qui veut dire qu'au total, SOCATUR assure à peine 0,5% des déplacements de la ville.

#### LES TAXIS

La ville compterait environ 9 200 chauffeurs de taxi soit au minimum 5 000 taxis, un même véhicule pouvant être conduit par deux personnes<sup>8</sup>.

Il existe trois modes de desserte par taxi, le ramassage (en «tour de ville», ou sur une ligne fixe), la course et le dépôt. Pour le ramassage en «tour de ville», le chauffeur se déplace dans toute la ville, soit en fonction de la demande des clients, soit en suivant des lignes fixes. Dans ce dernier cas, les chauffeurs ne desservent qu'une seule ligne (23 au total), dont les terminus sont le plus souvent une station-service et les arrêts des nœuds importants du réseau de voirie tels que le Rond-point Deïdo ou le carrefour Ndokoti, où les usagers peuvent descendre du taxi pour emprunter un autre taxi ou un autre mode de transport en commun.

L'activité est contrôlée et régulée par diverses institutions : (i) le Ministère du Commerce qui fixe la tarification en concertation avec les syndicats de taxis, en fonction de l'inflation et de l'évolution des coûts ; (ii) le Ministère des Transports qui délivre diverses attestations (certificat de capacité, licence, carte bleue, visite technique etc.) ; le ministère des Finances qui perçoit la vignette ; (iv) la commune qui perçoit la taxe de stationnement et l'impôt libératoire ; ainsi que (v) les syndicats qui délivrent des badges d'identification.

Les enquêtes<sup>9</sup> ont montré que les taxis transportaient chacun en moyenne 3,5 passagers et qu'ils assuraient actuellement environ 102 000 déplacements totaux à Douala, soit au total 357 000 déplacements-passagers par jour. Les taxis assureraient donc environ 20% des déplacements dans la ville.

#### LES MINIBUS

Entre 530 et 560 minibus de transport urbain circulaient à Douala, desservant les principaux lieux d'activité et de forte concentration de population de la ville comme le Marché Central, Bonabéri, Ndokoti, etc., sur une quinzaine de lignes, à partir de têtes de lignes fixes. L'exploitation se fait suivant un mode artisanal, et les minibus agissent en marge de la légalité, puisque la licence de transport qui leur était auparavant accordée par le Ministère des Transports n'est désormais plus

<sup>7</sup> L'opération de comptage des bus et minibus du 28 Août 2008 a en effet donné un résultat de 226 voyages par bus au total sur la journée (des panes à signaler sur deux lignes, et une ligne non répertoriée ni numérotée (COGEFAR-Ndokoti) comptant 15 voyages sur la journée.

<sup>8</sup> Il est impossible d'avoir un chiffre exact, en raison de l'existence d'un réseau de faux badges d'identification des chauffeurs. De Lima S, Wioland AM, (2007) «L'offre de transports urbains à Douala, mise en place d'un outil de suivi», 121p.

<sup>9</sup> Louis Berber SAS. 2008.

<sup>6</sup> La libéralisation des services de transport urbain est définie par le décret n° 97/075/PM du 18/02/1997.

délivrée, afin de tenter de réduire ce mode de transport pour favoriser le développement du transport urbain par bus. De même, les tarifs ne sont pas réglementés comme pour les taxis, même si les documents généraux sont exigés (permis de conduire, carte grise, vignette etc.) et les impôts et taxes (vignette, impôt libérateur etc.) perçus.

Il en découle donc que ce mode de transport est devenu quasiment informel, livrant une concurrence sauvage aux autres moyens de transport, avec en particulier des arrêts sauvages (hors de ces lignes fixes), des tarifs souples pouvant varier selon la demande.

Les enquêtes<sup>10</sup> ont montré qu'un minibus transportait en moyenne 23 passagers pour des véhicules de 18 places pour la plupart et qu'ils assuraient actuellement environ 1 200 déplacements totaux journaliers à Douala, soit environ 29 000 déplacements-passagers par jour. Avec à peine 2% des déplacements, leur contribution reste donc marginale.

### LES MOTOS-TAXIS

En 2003, l'étude Pauvreté et Mobilité Urbaine<sup>11</sup> avait estimé le nombre de moto-taxis à 22 000 à Douala. Les comptages de trafic effectués en 2008 ont enregistré un nombre très élevé de moto-taxis. Par exemple, le comptage effectué de 6h à 20h au Carrefour Ecole Publique Deïdo a recensé le passage de 58 267 moto-taxis ! bien qu'une même moto-taxi a certainement été comptée plusieurs fois, car certains conducteurs effectuent toujours le même trajet en se servant d'un carrefour comme point de départ ou d'arrivée régulier.

Ce développement s'explique en partie par le fait que cette activité est facilement accessible aux chômeurs et aux personnes sans travail stable. Il est également la résultante à la fois de la modicité des revenus et des insuffisances de la voirie : les moto-taxis constituent ainsi quasiment le seul transport urbain assurant les dessertes à l'intérieur des quartiers ; c'est en particulier le meilleur moyen de pré/post acheminement vers les voies les plus importantes et revêtues pour atteindre un autre moyen de transport<sup>12</sup>.

Ce mode de transport, au regard du nombre d'opérateurs, couvre quasiment toute la ville. Il est exploité suivant deux principaux modes : (i) certains conducteurs se fixent un périmètre qu'ils desservent tout au long de la journée ; et (ii) d'autres optent pour une desserte combinée et se placent aux principaux points de rupture de charge (Ndokoti, Rond-Point Deïdo, Ecole

Publique, Village, Bonabéri, etc.). Le transport par moto-taxi est le plus souvent pratiqué sur le mode «tour de ville» décrit plus haut, même si des usagers l'empruntent pour une course ou un dépôt, comme un taxi. L'activité est globalement menée en marge de la réglementation et sans régulation, aussi bien en ce qui concerne l'obligation de badge d'identification professionnelle que les obligations relatives au permis de conduire de catégorie A, à l'immatriculation de la moto, à l'achat de la vignette annuelle, au paiement de l'impôt libérateur et à l'affiliation à une compagnie d'assurance. A titre d'illustration, un comptage du type « snap shot » effectué dans le cadre du Plan des Déplacements<sup>13</sup> a montré que seuls 7,9% des motos sont immatriculées. La tarification n'est pas non plus réglementée. Le prix est le fruit d'une négociation entre le client et le conducteur, fluctuation qui est révélatrice du déficit de l'offre de transport, l'utilisateur étant ainsi contraint d'accepter des prix parfois élevés s'il veut utiliser un mode de déplacement motorisé, et rapide de surcroît.

Les enquêtes réalisées par Louis Berger ont montré que les moto-taxis transportaient chacun en moyenne 0,9 passager et qu'ils assuraient actuellement environ 371 000 déplacements totaux par jour de semaine à Douala, soit au total 334 000 déplacements-passagers par jour. Le moto-taxi assurerait donc environ 18,5% de l'offre en déplacements en Douala.

### LES CLANDESTINS

Il s'agit de véhicules de tourisme non peints en jaune et ne se conformant pas aux obligations réglementaires, qui assurent aussi le transport de passagers. Leur nombre est par définition difficile à estimer du fait même de la complète illégalité de leur activité, mais leur contribution est loin d'être négligeable, ce d'autant plus que leur mode opératoire (travail sur des lignes fixes) les rend visibles.

Ces opérateurs clandestins se caractérisent également par la diversité de leurs profils : (i) des personnes ayant un emploi régulier, mais qui veulent augmenter leurs revenus ou assurer des fins de mois difficiles, en transportant des clients le matin et le soir aux heures de pointe, tout en poursuivant une activité professionnelle régulière durant la journée ; (ii) des sans emploi ; (iii) des ex-chauffeurs de taxi sortis de la légalité, par exemple à cause du non-paiement des taxes ou impôts. La plupart des clandestins desservent une ligne fixe qui correspond à une ligne de taxi ou à leur parcours jusqu'à leur lieu de travail régulier car un «tour de ville» ne leur permettrait pas d'attirer des clients dans une voiture banalisée.

<sup>13</sup> Comptage effectué dans la journée du 29 août 2008 par Louis Berger SAS, 2008.

<sup>10</sup> Louis Berger SAS, 2008.

<sup>11</sup> Pauvreté et mobilité urbaine à Douala, rapport final, réalisée par SITRASS sur financement Ministère Français des Affaires Étrangères en appui au SSATP, Ministère des Transports / CUD, Septembre 2004.

<sup>12</sup> Selon les estimations faites dans le cadre de l'étude du CDS (Urbanplan, 2007), près de 20% de la superficie de la ville (33% à Douala 3<sup>ème</sup> et à Douala 4<sup>ème</sup>) se trouve à plus de 250 m d'une voirie revêtue (seule susceptible d'être empruntée par un moyen de transport en commun).

## LE TRANSPORT FLUVIAL

C'est le seul moyen de transport dans l'arrondissement de Douala 6<sup>ème</sup>, aussi bien entre les différentes îles (Manoka, Bouapé, Kouo, Cap Cameroun, Souelaba, Kumbe Paka I et Mbengue Dikoume) qu'entre celles-ci et la ville, avec des flux de déplacements assez importants vers Douala («base de Youpwé»).

D'après l'Autorité Maritime basée à Cap Cameroun, 600 pirogues à moteur principalement destinées à la pêche sont actuellement enregistrées auprès de la Marine Marchande pour cet arrondissement. 20 d'entre elles assurent cependant le transport de personnes et de marchandises toutes origines et destinations confondues.

L'activité n'est pas contrôlée en dehors de la Capacité, document que doit posséder tout pilote d'une pirogue à moteur, délivré par la Direction de la Marine Marchande. Les tarifs sont négociés.

## LE TRANSPORT FERROVIAIRE

Le transport urbain de passager par train est inexistant. L'exploitant du réseau (CAMRAIL) conditionne ses investissements sur le matériel par une intervention de l'Etat pour améliorer l'infrastructure, mais uniquement pour le transport interurbain, largement dominé par le transport de marchandises.

### Estimation et satisfaction de la demande en transport

Des enquêtes O/D (Origine Destination) dont les résultats sont présentés et analysés ci-après ont été conduites

en 2007 (Louis Berger). En l'absence de plan directeur d'urbanisme et de données socio-économiques détaillées, les études ne prennent pas véritablement en compte les besoins qui pourraient induits par l'implantation de grands équipements (écoles, hôpitaux etc.) générateurs de trafic.

Les enquêtes révèlent que les habitants de Douala font en moyenne 4,92 voyages par jour et environ 20% d'entre eux utilisent un mode de transport motorisé, soit un déplacement par jour environ. Avec une population totale estimée à environ 1,8 million d'habitants, il y aurait donc 1,8 million de déplacements motorisés par jour au sein de l'agglomération.

D'une manière générale, le choix est fait d'accorder une place particulière aux transports par bus, qui offrent la meilleure rentabilité pour la ville. Au-delà des problèmes relatifs à la gestion de la circulation (police de la voirie etc.) et des insuffisances liées à l'aménagement de certains carrefours, le Plan directeur des déplacements propose donc une série d'aménagement à la fois pour augmenter la capacité du réseau structurant, pour dégager des voies spécifiques aux bus et pour étendre le réseau des voiries structurantes.

Les propositions faites portent à la fois sur le réseau structurant et le réseau secondaire, définis sur une base fonctionnelle en prenant en compte deux exigences essentielles :

- le développement futur de l'agglomération, particulièrement vers l'Est et vers le Nord ;
- le souci de mailler le réseau de voirie principal (y compris non structurantes qui seront seulement

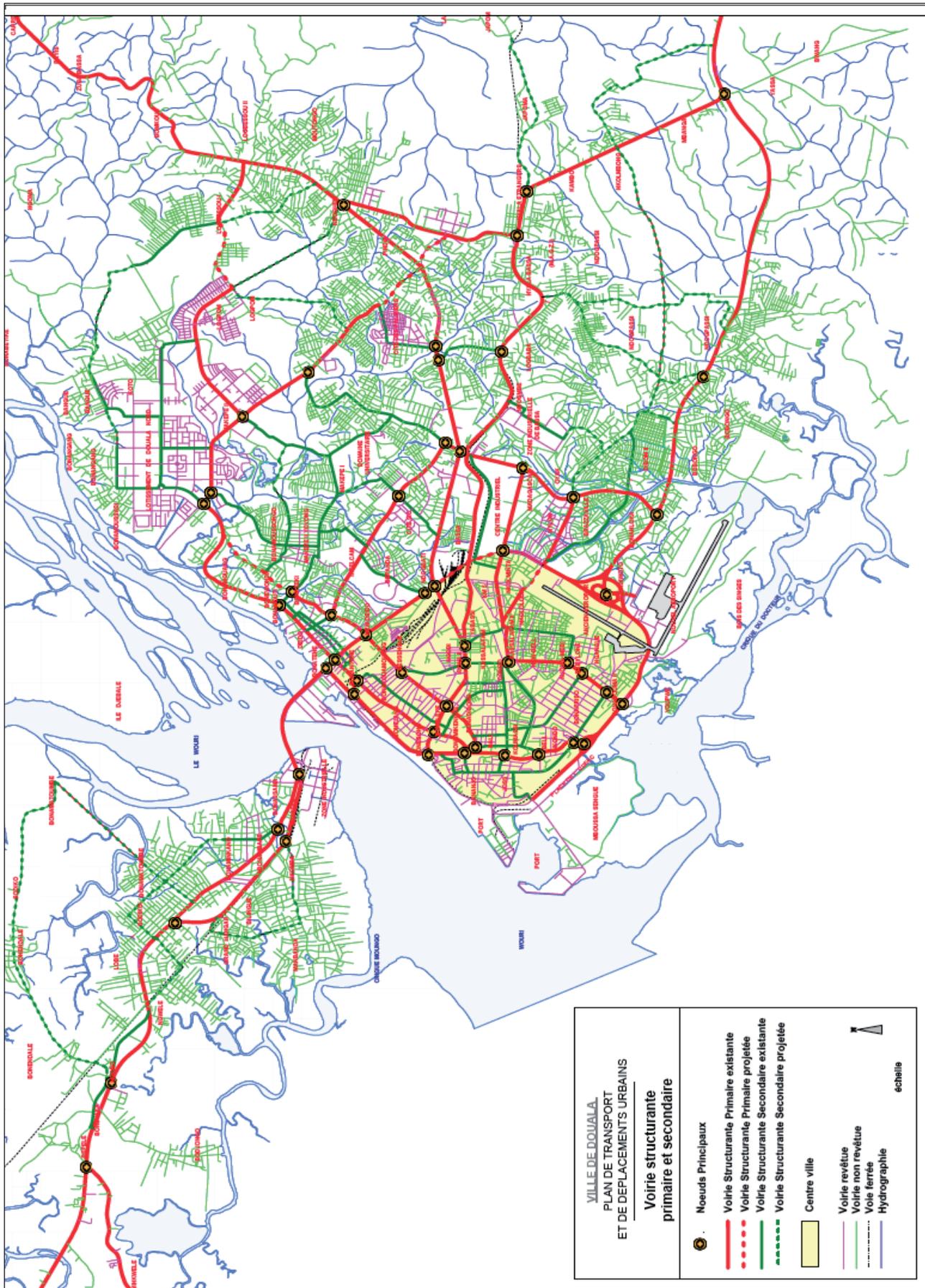
Tab. 37 - Motifs de déplacement

Type de véhicule	Domicile / Travail	Domicile / Ecole	Travail / Affaires	Marché / Courses	Démarches administratives	Visite familles/ amis	Hôpital	Loisirs/ Tourisme	Autres
Moto	44,0%	7,5%	8,0%	14,6%	0,7%	16,8%	2,2%	4,1%	2,2%
Voiture et 4x4	44,7%	2,5%	8,9%	12,5%	0,6%	14,4%	1,7%	10,6%	4,2%
Taxi	45,2%	5,7%	3,7%	11,9%	0,4%	19,6%	1,7%	7,1%	4,7%
TOTAL <sup>1</sup>	44,5%	4,7%	9,2%	11,8%	0,5%	16,6%	1,6%	7,2%	4,0%

Tab. 38 - Choix du mode de transport

Type de véhicule	Propriétaire	C'est le moins cher	C'est le plus rapide	Pour les bagages	Il n'y en a pas d'autre	C'est le plus sûr et confortable	Véhicule de service	Autres motifs
Moto	18,3%	2,6%	68,2%	0,3%	2,5%	3,0%	0,6%	4,6%
Voiture et 4x4	81,4%	1,0%	2,0%	0,2%	0,9%	3,1%	8,5%	2,9%
Taxi	0,9%	4,6%	4,3%	2,5%	1,7%	82,0%	0,2%	3,9%
TOTAL <sup>2</sup>	25,8%	3,2%	9,2%	2,1%	1,5%	48,5%	6,0%	3,7%

Fig. 23 - Hiérarchisation préconisée du réseau viaire



Source : Plan de déplacements Urbains - Rapport final LouisBerger

considérées comme telles lorsque la densité urbaine le justifiera), avec une taille de la maille fixée d'un commun accord avec la CUD à un kilomètre de côté dans les zones denses et plus dans les zones encore peu urbanisées.

### MOTIFS DE DÉPLACEMENT (TAB. 37)

On observe que :

- le principal motif de déplacement (44,5%) est le parcours domicile/travail ;
- le deuxième motif de déplacement (16,6% des déplacements) est la visite à des familles ou amis ;
- le troisième motif de déplacement le plus avancé par les personnes enquêtées (11,8% des déplacements) correspond aux tâches domestiques ;
- les déplacements Domicile/Ecole ne représentant que 4,7% des déplacements, on peut en déduire qu'un nombre important d'écoliers ou étudiants se rendent sur leur lieu d'étude à pied.

### CHOIX DU MODE DE TRANSPORT PAR LES PASSAGERS (TAB 37)

Il apparaît donc que les taxis sont plébiscités pour le confort relatif qu'ils sont censés procurer, et que, pour les motos, c'est la rapidité qui est mise en avant.

### RÉPARTITION GLOBALE DU TRAFIC PAR TYPE DE VÉHICULES

Tab. 39 - Répartition du trafic moyen journalier en semaine (en %)

	Motos	Voitures	Taxis	Minibus	Bus	Camionnettes	Autres
Répartition %	55	19,2	19,5	1,9	0,2	1,7	2,5

Les comptages en une semaine ont totalisé 1 231 607 véhicules. Le tableau indique (confirme) qu'à l'échelle de la ville, la part des moto-taxis dans le trafic global est majoritaire, puisqu'ils représentent plus d'un moyen de transport motorisé sur 2 en circulation (55%). Il montre également que les taxis (19,5% du trafic), constituent le deuxième mode de transport public. Les bus et minibus ne représentent que 2,1% du trafic global. Ceci indique, d'une part, que ce mode de transport doit être pris en considération et, d'autre part, qu'il faudrait agir pour augmenter l'offre de bus et minibus, actuellement infime au regard de la population de la ville et de ses besoins en déplacements.

### PROJECTION DE LA DEMANDE

Les analyses faites projettent un doublement du trafic urbain d'ici 2025, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tab. 40 - Véhicules et passagers en 2015 et 2025

		2008	2015	2025
Véhicules	Voitures	20 579	33 837	43 082
	Taxi	16 949	23 086	32 153
	Moto	20 294	33 837	44 428
	PL	3 708	4 546	5 507
Passagers	Voitures	47 332	77 825	99 089
	Taxi	59 322	80 801	112 536
	Total	124 918	189 079	251 609
	Bus	69 284	91 516	128 315
Total		194 202	280 595	379 924
Evolution véhicules		1,00	1,55	2,03

Les analyses issues de la modélisation permettent d'établir que les habitants de Douala font en moyenne 4,92 voyages par jour et environ 20% d'entre eux utilisent un mode de transport motorisé, soit un déplacement par jour environ. Ce chiffre, relativement faible par rapport aux villes européennes, est du même ordre que celui de la plupart des villes africaines de même rang<sup>14</sup>. Ce faible taux de déplacement est dû au fait qu'ici comme dans d'autres villes, la demande est en fait largement contrainte par l'offre.

Pour satisfaire la demande, l'étude recommande de mettre en place d'un système de transport urbain économiquement et écologiquement efficace, évoluant avec la demande ; ce qui se traduirait par un accent particulier sur le transport par bus, par modification et extension du réseau actuel.

La carte de hiérarchisation du réseau préconisé est présentée ci-dessus: fig 23:

## B. L'électricité

### Situation actuelle

Douala est alimentée à partir des barrages d'Edéa et de Song-Loulou ainsi que trois centrales thermiques (Dibamba, Bassa 2-3 et Logbaba 1-2). Le transport de l'énergie est assuré par des lignes de 90 kv et 225 kv qui traversent la ville :

- Song-Loulou – Douala Logbaba (1 ligne 225 kV) ;
- Edéa Mangombe – Douala Logbaba (1 ligne 225 kV) ;
- Douala Logbaba – Bekoko (1 ligne 225 kV) ;
- Edéa Mangombe – Douala Logbaba (2 lignes 90 kV) ;
- Logbaba – Douala Bassa (2 lignes 90 kV) ;
- Douala Logbaba – Douala Bassa (1 ligne 90 kV) ;
- Douala Bassa – Douala Deido (1 ligne 90 kV) ;
- Douala Deido – Douala Bonabéri (1 ligne 90 kV) ;
- Douala Bonabéri – Bekoko (1 ligne 90 kV) ;

<sup>14</sup> A l'exception de Ouagadougou par exemple où, avec les motocyclettes, on est à pratiquement 2 déplacements/jour/habitant.

- Douala Bassa – Douala Makèpè (1 ligne 90 kV) ;
- Douala Logbaba - Douala Koumassi (1 ligne 90 kV).

Les postes sources existants sont au nombre de 8 :

- Douala Lobgaba, 225kv/90kv ;
- Douala Bassa, 90kv/15kv ;
- Douala Deido, 90kv/15kv ;
- Douala Bonabéri, 90kv/30kv/15kv ;
- Douala Bekoko, 225kv/90kv ;
- Douala Koumassi, 90kv/15kv ;
- Ngodi-Bakoko, 90kv/15kv ;
- Makèpè, 90kv/15kv.

## D. L'eau potable

### Situation actuelle

#### PRODUCTION

La capacité de production installée est d'environ 165 000 m<sup>3</sup>/jour, avec trois sources de production :

- un ensemble de forages à Massoumbou au nord-est de la ville (55 000 m<sup>3</sup>/jour) ;
- une usine de potabilisation implantée à Japoma au bord de la Dibamba à l'est (60 000 m<sup>3</sup>/jour)
- une usine de potabilisation à Ayatto à l'ouest sur le Moungo (50 000 m<sup>3</sup>/jour).

La production a pendant longtemps stagné autour de 100 000 m<sup>3</sup>/jour, fournie par les usines de l'Est de la ville, et l'augmentation de la ressource date de 2010. L'usine d'Ayatto produit en ce moment environ 32 000 m<sup>3</sup>/jour, ce qui a permis de combler partiellement le déficit, en particulier d'augmenter la pression de distribution dans la partie ouest (Bonabéri).

En 2010, avec un rendement du réseau de l'ordre de 70%, la consommation de la ville est de l'ordre de 95 000 m<sup>3</sup>/jour. Pour une moyenne par habitant de 65 litres/habitant/jour, on a une demande de l'ordre de 130 000 m<sup>3</sup>/jour pour les 2 millions d'habitants. La production reste donc insuffisante pour satisfaire les besoins de la ville, le déficit, en considérant le rendement actuel du réseau, étant de l'ordre de 50 000 m<sup>3</sup>/jour.

#### TRANSPORT ET STOCKAGE

Le réseau de transport comprend deux lignes principales :

- Massoumbou – Japoma – Nyalla – Bassa (20 000 ml en  $\Phi$  800) ;
- Ayatto – Bonabéri (13 500 ml en  $\Phi$  800) – Pont sur le Wouri – Deido (6 128 ml en  $\Phi$  600).

La distribution est faite à partir d'un ensemble de réservoirs et châteaux d'eau présentés ci-après :

Tab. 41 - Capacités des infrastructures existantes

Localisation	Nombre et capacité Réservoirs	Nombre et capacité Châteaux d'eau
Bassa	2 x 2 500 m <sup>3</sup> + 1 x 5 000 m <sup>3</sup>	2 x 2 500 m <sup>3</sup>
Deido	-	1 x 2 500 m <sup>3</sup>
Bonabéri		1 x 3 000 m <sup>3</sup>
Génie Militaire	1 x 300 m <sup>3</sup>	1 x 200 m <sup>3</sup>
Ndogbong	1 x 3 000 m <sup>3</sup>	1 x 500 m <sup>3</sup>
Kotto	1 x 3 500 m <sup>3</sup>	-
Koumassi	1 x 5 000 m <sup>3</sup>	1 x 500 m <sup>3</sup>
Cité des Palmiers	1 x 300 m <sup>3</sup>	1 x 200 m <sup>3</sup>

### DISTRIBUTION

Les investissements réalisés au cours des dernières années sur la production n'ont jusqu'ici eu un réel impact sur la distribution d'eau que dans la partie ouest de la ville (Bonabéri) qui, sur les 32 000 m<sup>3</sup>/jour produits par l'usine d'Ayatto en consomme environ 15 000, le reste étant destiné à la rive gauche. Les retards d'investissement sur la production ont une forte incidence négative sur la distribution, aggravée par les insuffisances des réseaux secondaire et tertiaire (nombreuses zones non couvertes et vétusté). Les conditions de distribution de l'eau sont donc médiocres tant en quantité qu'en qualité (manque de pression, couleur, odeur, saveur etc.). Ainsi, l'on estime que le taux de branchement est d'à peine 40%<sup>15</sup> et est particulièrement bas pour les populations les plus défavorisées, puisque ECAM III révèle que seulement 42% des ménages parmi les plus défavorisés (1<sup>er</sup> quintile) sont à moins de 500 m d'un robinet d'eau potable.

Face à cette situation, les populations ont recours à des moyens alternatifs comme les sources et les puits de qualité parfois douteuse. Les épisodes de choléra qui ont frappé la ville, et en particulier celui de 2002, ont poussé les autorités à rechercher d'autres solutions pour combler l'important déficit. Quelques forages privés ou publics (programme FOURMI et projet action eau-assainissement financé par l'UE) ont permis d'alimenter des points de vente d'eau à gestion communautaire (environ 60 000 habitants sur 200 ha dans 4 quartiers pour le projet UE). Mais il s'agit de solutions coûteuses et peu durables.

### Les perspectives (horizon 2025)

La mise en place effective des nouvelles entités à partir de l'année 2008 a ouvert le champ à un afflux de capitaux de bailleurs de fonds multilatéraux et bilatéraux pour permettre le financement d'un vaste programme couvrant les deux centaines de centres du pays, dont une bonne partie sur Douala.

<sup>15</sup> Cette moyenne cache en fait de grandes disparités entre quartiers : entre 100% à Bonanjo et pratiquement 5% dans les quartiers pauvres (Nylon etc.).

Les investissements réalisés ou en cours se situent dans un plan d'urgence destiné à rattraper les importants retards d'investissement. Des études d'un Plan directeur national devraient démarrer courant 2010 pour établir de manière plus précise des programmes d'investissement dans les villes. En attendant l'aboutissement de cet exercice, CAMWATER programme les opérations ci-après pour les 15 prochaines années et dont certaines sont déjà engagées :

- Renforcement de la capacité de l'usine d'Ayatto pour la porter à 100 000 m<sup>3</sup>/jour, permettant ainsi de combler le déficit actuel ;
- Construction des châteaux d'eau prévus à Nyalla

(1 x 3 000 m<sup>3</sup>) et Logbessou (1 x 3 000 m<sup>3</sup>), en plus de la reconstruction de celui de Koumassi (1 x 700 m<sup>3</sup>) ;

- Pose d'environ 95 000 ml de conduites en fonte ductile dont 20 200 de diamètre nominal 1 200 entre Ayatto et le Pont sur le Wouri.

A ces travaux, il faut rajouter des extensions du réseau tertiaire prévues dès 2011.

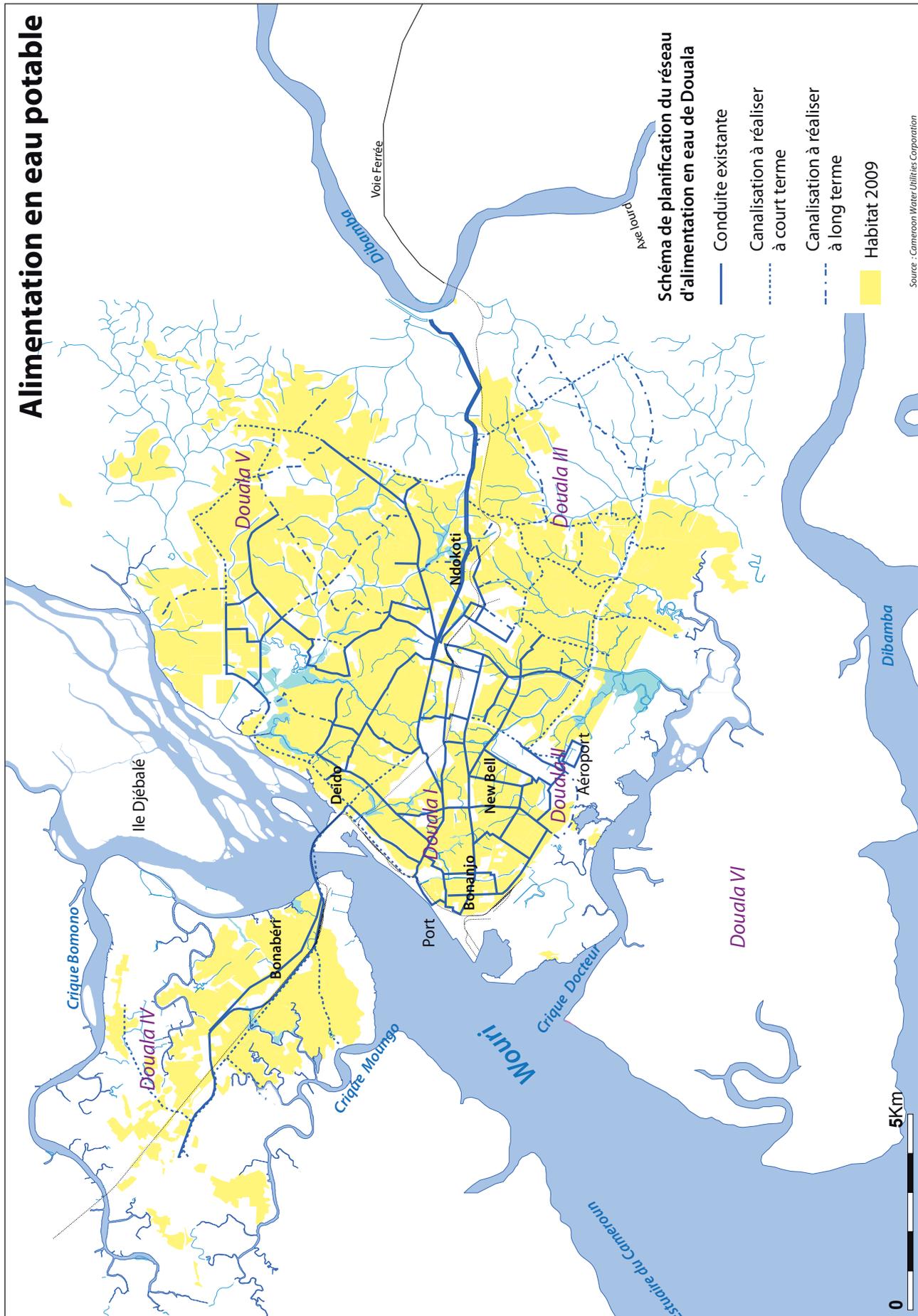
Il faut également dire qu'à travers le contrat d'affermage, le fermier s'est engagé à réaliser annuellement 17 km de travaux de remplacement de canalisation en fonte équivalent Ø 100 par année sur l'ensemble du territoire.

Fig. 24 - Infrastructures



Fig. 25 - Réseau d'eau existant et projeté

Source : Cameroon Water Utilities Corporation



## 2. LES ÉQUIPEMENTS

### A. La santé

#### Répartition des structures sanitaires

Le système de santé à Douala comprend 6 districts de santé et 55 aires de santé. Indépendamment de ce découpage, il existe également 2 hôpitaux de niveau central : l'Hôpital Laquintinie et l'Hôpital Général.

On compte 269 structures de santé à Douala, et environ 42 pharmacies. La répartition par arrondissement et la suivante :

#### CONCENTRATION DANS LE CENTRE VILLE

Du point de vue de la répartition spatiale, on constate une très nette surreprésentation des formations sanitaires dans Douala I, qui concentre plus de 40% de l'offre en nombre d'établissements, pour seulement 12 % de la population. Les autres communes sont moins bien dotées dans l'ensemble, comparativement à la population qu'elles hébergent. On remarque cependant que Douala V ne compte que 42 équipements, mais ce chiffre comprend l'hôpital général qui présente une grande capacité d'accueil. L'arrondissement Douala VI vient d'être doté d'un hôpital de district. Il dispose également de deux pirogues avec moteur hors-bord pour évacuer les cas les plus graves vers les autres hôpitaux de Douala.

On peut donc se poser la question de la distance moyenne d'accès aux soins pour les habitants de Douala. L'analyse d'ECAM III ne permet pas de dégager de tendances particulières, mais on y apprend que globalement, près de la moitié de la population dispose d'un équipement de santé à moins de 500m du domicile. L'analyse montre aussi que ce sont les populations les plus démunies qui bénéficient des distances les plus courtes. Ce chiffre peut s'expliquer aussi par le fait que les classes les plus aisées n'hésitent pas à se rendre dans des équipements plus éloignés, si ces struc-

tures sont plus adaptées à la qualité des soins qu'elles recherchent. D'après la carte de localisation des équipements, les structures publiques semblent être relativement bien réparties dans les quartiers anciens, mais le secteur privé prend le relais sur les extensions, en particulier sur le nord de Douala V.

#### DES RESSOURCES HUMAINES INÉGALES ENTRE DISTRICTS DE SANTÉ (TAB. 43)

Les données ci-dessus, issues des présentations annuelles des Districts de Santé, concernant l'année 2010, montrent de fortes disparités entre les districts. On remarque par exemple des nombres de médecins pour 10 000 habitants, très différents entre Deido (4) et Bonassama (2,2) pour les mieux dotés, et New Bell (0,57), Cité des Palmiers (0,55), et enfin Logbaba (0,31). La moyenne sur la ville est de 1,27 médecin pour 10 000 habitants, pour un total de 225 médecins fonctionnaires. Le nombre de lits par district n'a malheureusement pas pu être obtenu pour tous les districts et ne permet pas de comparaison. Seules les quantités pour les hôpitaux généraux et les hôpitaux de districts sont données dans le tableau ci-dessous, sans celui de Manoka qui n'était pas encore fonctionnel.

Tab. 43 – Nombre de lits d'hospitalisation dans les hôpitaux de districts

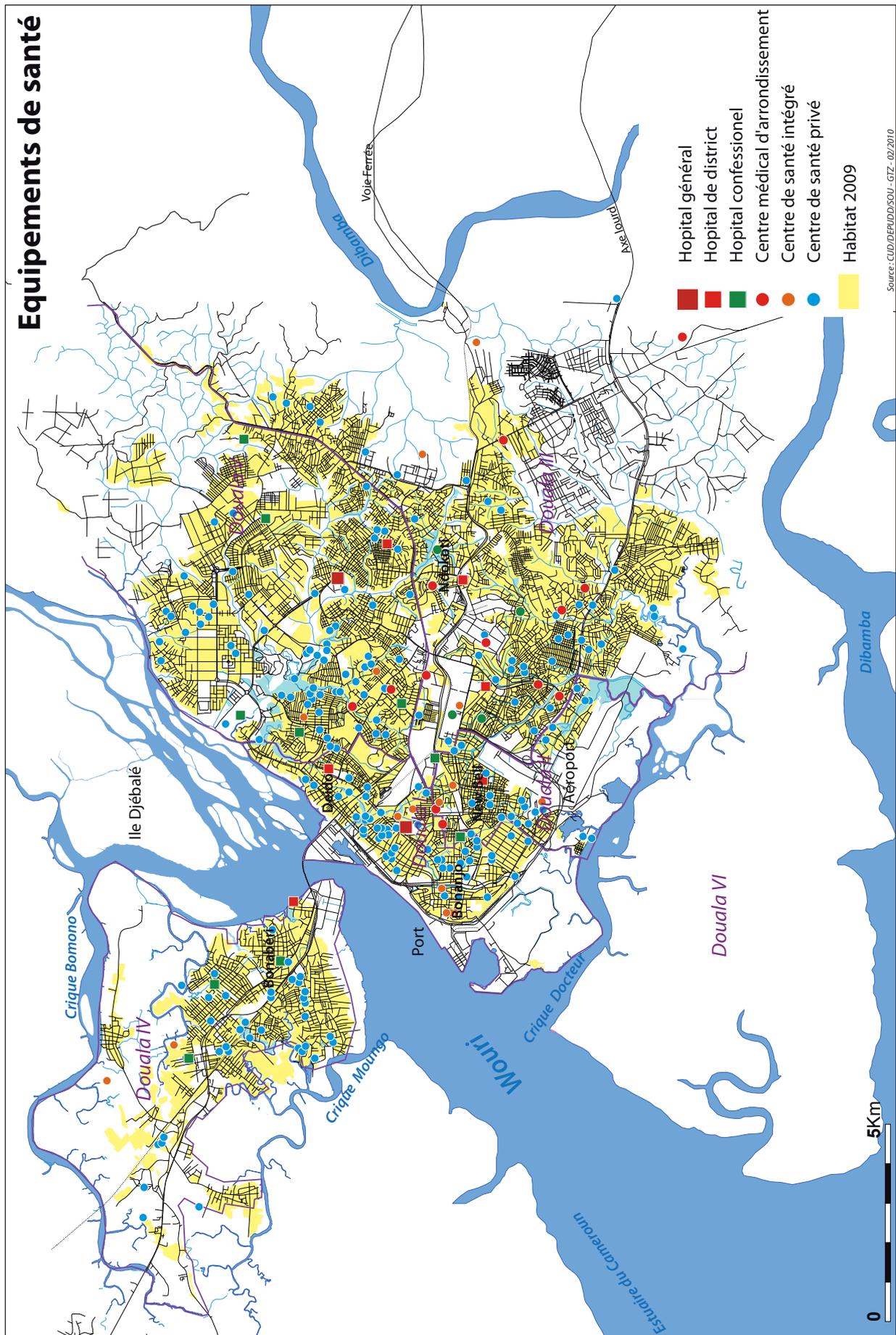
Hôpitaux	Nombre de lits	Nombre de médecins
Laquintinie	720	115
Général	200	97
Nylon	65	5
Deido	65	4
Logbaba	45	4
New bell	50	4
Bonassama	92	7
Cité des palmiers	42	4
Total	1279	240

Source CDS

Tab. 42 - Structures sanitaires par commune

	Hôpital Central	Hôpital District	Centre médical d'arrondissement	CS intégré	Hôpital Confessionnel	CS Confessionnel	Dispensaire confessionnel	Centre de santé privé	Total	Population 2005
Douala I	1	1	3	7	4	3		89	108	223 214
Douala II		1		3	1			21	26	261 407
Douala III		2	8	2	2	1	4	31	50	641 071
Douala IV		1		2	3			35	41	242 821
Douala V	1	1	1	1	2			36	42	538 449
Douala VI		1				1			2	517 (urbains)
TOTAL	2	6	12	15	12	4	4	212	269	1 907 479

Fig. 26 - Localisation des équipements de santé



Tab. 44 - Niveau de desserte sanitaire par District de santé

Districts de Santé	Population du District	Medecins (spéc. et gén.)	Ratio / 10 000 hab)	Infirmiers (+autre personnel)	Ratio / 10 000 hab)	Nb Lits (privés et Publics)	Ratio / 10 000 hab)
Bonassama	190 175	42	2,21	358	18,82	NR	
Cite des Palmiers	237 127	13	0,55	62	2,61	653	27,54
Deido	366 663	148	4,04	1 027	28,01	NR	
Logbaba	293 599	9	0,31	210	7,15	NR	
Manoka	31 399	1	0,32	2	0,64	NR	
New Bell	209 701	12	0,57	NR		NR	
Nylon	436 825	37	0,85	347	7,94	515	11,79
Total	1 765 489	225	1,27	1 659	9,40	1241	

On remarque que les nombres de lits par hôpital de district sont relativement similaires d'un district à l'autre, et qu'ils ne sont visiblement pas dépendants du nombre d'habitants estimés dans le district.

### PRÉDOMINANCE DES FORMATIONS PRIVÉES

D'une manière générale, on constate une prédominance des formations privées, cliniques, centres de santé et dispensaires, ainsi que plusieurs cabinets médicaux. Mais, les structures publiques comptent parmi elles les hôpitaux qui offrent une grande capacité d'accueil et un nombre important de médecins. La dissémination des structures de santé privées à Douala répond à une demande croissante qui révèle le dynamisme de ce secteur face au manque de structures publiques. Toutefois la qualité des soins n'est pas toujours assurée, et surtout ces structures répondent à une logique commerciale pour leur implantation, et non au service de proximité à apporter à la population. En outre, face aux complexités administratives pour obtenir toutes les accréditations, on assiste à l'émergence de structures privées qui exercent dans l'illégalité. Il est donc difficile d'en dresser un inventaire exhaustif sachant que beaucoup ne disposent d'aucune autorisation officielle pour exercer et ne sont pas enregistrées.

### ACCÈS ET QUALITÉ DES SOINS

Les infrastructures sanitaires semblent exister globalement en quantité suffisante. Ceci est rendu plus facile par la nouvelle orientation des soins de santé primaire, qui a instauré la participation communautaire dans la gestion de la santé. Les communautés participent à la gestion de l'hôpital de district, des centres de santé et de la pharmacie communautaire. Cependant beaucoup reste encore à faire sur le plan de la qualité des soins, de la propreté dans les formations sanitaires, et de leur niveau d'équipements.

Il est évident que la mise à disposition de nouvelles structures sanitaires ne présage en rien de la qualité des soins qui y seront dispensés ainsi que de la qualité du personnel soignant qui y sera affecté. Avec un nombre

réduit de médecins couvrant tous les centres de santé publics de Douala, l'accès à des soins efficaces passe davantage par l'accès aux structures hospitalières.

Si le traitement des cas d'urgence (accouchement, blessures, maladies hydriques fulgurantes,....), qui restent certainement nombreux, nécessite a priori la disposition d'équipements de santé adaptés à proximité, il peut être également affirmé que les conditions de désenclavement des quartiers sous-équipés en équipements sanitaires est également un des facteurs majeurs de l'amélioration de l'accès aux soins.

Sur le plan de la création de nouveaux équipements publics, la configuration actuelle n'appelle pas nécessairement à un renforcement du dispositif de santé à court terme, mais il est probable que l'extension de Douala requerra à plus ou moins longue échéance la présence de nouveaux établissements de santé pour lesquelles des réserves foncières devront être constituées dès maintenant. Cette problématique foncière rejoint celle des équipements scolaires ou même marchands.

## B. Education

### Données générales

Le secteur de l'éducation est placé sous la tutelle de trois ministères :

- le Ministère de l'Education de Base, dont dépendent les écoles maternelles et primaires ;
- le Ministère des Enseignements Secondaires, dont dépendent les collèges et lycées d'enseignement général et technique;
- le Ministère de l'Enseignement supérieur, dont dépendent les universités et écoles d'ingénieur et de commerce.

Douala affiche des taux de scolarisation élevés, en particulier dans le primaire, atteignant pratiquement les 100%. Dans le secondaire, ces taux sont plus faibles (84%), mais restent encore élevés, et surtout en nette progression par rapport au début des années 80, puisqu'ils n'étaient alors que de 16%. Toutefois, ces taux élevés masquent certaines difficultés.

Pour l'année 2009, la ville de Douala comptait 1 946 établissements scolaires, tous ordres d'enseignement confondus, de la maternelle au lycée. L'enseignement privé laïque est largement majoritaire avec 1 517 établissements. (Tab. 45)

Les caractéristiques générales de l'enseignement à Douala sont :

- Une proportion de 78% d'établissements privés contre 13% publics et 9% confessionnelles.
- Une prise en main de l'éducation par le privé : 3780 salles de classe pour le privé contre 1560 pour le public ; et 155.000 élèves contre 113.000 pour le public. <sup>16</sup>
- Une moyenne de 41 élèves par salle dans le privé et 72 dans le public
- Une moyenne de 38 élèves par enseignant dans le secteur public contre 33 pour le secteur privé, ce qui démontre (en comparaison des effectifs par classe) un taux de productivité horaire exigé supérieur dans le privé que dans le public. <sup>17</sup>

Le nombre d'établissements publics étant limité, on observe une certaine inégalité dans l'accès à l'éducation, car les frais de scolarité pratiqués par les établissements privés peuvent représenter un frein à la scolarisation des enfants.

L'autre difficulté se situe au niveau des sureffectifs observés dans la plupart des classes, en particulier dans le public, qui ne permettent pas d'atteindre un bon niveau d'instruction.

## L'éducation de base

### RÉPARTITION SPATIALE DES ÉQUIPEMENTS

La proximité des équipements scolaires est primordiale pour offrir des conditions d'éducation acceptables.

La carte (fig.27) montre une bonne répartition des écoles primaires publiques, confirmée par le tableau 47 excepté pour Douala II.

Si on rapporte le nombre d'établissements à la popu-

<sup>16</sup> CDS - 2009

<sup>17</sup> CDS - 2009

lation par commune d'arrondissement, on obtient les ratios du tableau 47

En moyenne sur la ville, on trouve un ratio de presque 5 écoles pour 10 000 habitants. On remarque que Douala I et V sont dans la moyenne basse et Douala III dans la moyenne haute. Dans les extrêmes, on trouve Douala IV, qui est très bien desservie (7,6 écoles pour 10 000 habitants), et à l'opposé Douala II (2,3 écoles pour 10 000 habitants).

On remarque que Douala II est l'arrondissement dans lequel le secteur privé n'a presque pas pris le relais face à la faiblesse d'établissements publics, qui n'est pas plus forte que dans les autres arrondissements. On n'y compte que 12 écoles privées laïques, soit 20% du nombre total d'écoles, ce qui est bien en deçà des autres communes, et de la moyenne de la ville, qui est supérieure à 75%. Toutefois, ce quartier présenterait des caractéristiques socio-économiques bien particulières, car la plupart des habitants sont étrangers et viennent travailler à Douala sans leur famille. Le nombre d'enfants à scolariser serait donc moins élevé qu'ailleurs, proportionnellement à la population y vivant. De plus, sans disposer des données sur le nombre de classes par établissement, on ne peut pas affirmer qu'il y a réellement une pénurie d'écoles, car les écoles publiques disposent généralement de plus de classes que les écoles privées. Douala VI, compte tenu de ses caractéristiques géomorphologiques très particulières (365 km<sup>2</sup>, répartis sur 44 îles et îlots et de nombreux villages), ne permet pas d'être traitée comme les autres communes de Douala, ni de rentrer dans une quelconque comparaison avec elles. Il est évident que l'ensemble du territoire est fortement sous-équipé, hormis peut-être Manoka Plateau, qui dispose d'une école et d'un CES. Il est vrai que des efforts ont été fournis ces dernières années pour doter les villages les plus importants en écoles primaires, mais il n'est pas évident que les instituteurs ou les professeurs soient réellement mobilisés et présents dans les établissements tout au long de l'année.

Tab. 45 - Nombre d'écoles en maternelle, primaire et secondaire selon le statut

	Publiques	Catholiques	Protestantes	Islamiques	Privées laïques	Total
Maternelle	76	38	28	7	670	819
%	9,3	4,6	3,4	0,9	81,8	100
Primaire	143	46	35	7	705	936
%	15,3	4,9	3,7	0,7	75,3	100
Secondaire	33	13	3	0	142	191
%	17,3	6,8	1,6	0,0	74,3	100
Total	252	97	66	14	1517	1946
%	12,9	5,0	3,4	0,7	78,0	100

## LE SECTEUR PUBLIC

D'une manière générale, le secteur public souffre de la vétusté des locaux, du sureffectif des salles de classe et d'un manque de commodité (toilettes entre autres). La Délégation Régionale indique que la construction de nouveaux établissements scolaires sur Douala ne peut aboutir faute de disponibilité foncière. Cette question foncière reste primordiale si l'on veut mettre en œuvre un programme de construction de nouvelles écoles pour faire face à l'accroissement démographique de Douala.

## LE SECTEUR PRIVÉ PREND LE RELAIS

Le secteur privé a donc dans le domaine de l'éducation également pris le relais des pouvoirs publics, qui ne peuvent plus accueillir tous les élèves. Or, ces établissements sont payants, donc pas accessibles à tous, et répondent à une logique plus commerciale que sociale dans le choix de leur implantation. Ainsi, les quartiers où résident les familles ayant des moyens financiers plus élevés seront préférés aux quartiers où vivent les personnes les plus démunies. On notera par ailleurs, dans les quartiers pauvres, la prolifération d'écoles offrant peu de commodités pour les élèves, avec des salles de classe qui ne sont pas aux normes (petites, sous-éclairées...), et une certaine promiscuité.

Il paraît donc primordial de renforcer le secteur public, en particulier dans les quartiers où il n'existe pas d'établissements publics ; ce qui suppose que l'on lève les contraintes foncières.

## Enseignement secondaire

Le taux de scolarisation dans l'enseignement secondaire atteint en 2007 à Douala 84% de la tranche des 12-18 ans, soit environ 236.000 élèves qui se répartissent dans 177 établissements autorisés dont seulement une trentaine appartenant au secteur public. Ils se répartissent comme suit :

- 110 établissements d'enseignement général (dont 14 publics),
- 12 d'enseignement technique (dont 7 publics),
- 21 lycées bilingues (dont 8 publics) ;
- 34 lycées et instituts polyvalents (dont 1 public à Bonabéri)

## RÉPARTITION SPATIALE

Pour l'année 2009 on comptait 191 établissements autorisés qui se répartissaient comme indiqué au [tableau 46](#). Encore une fois, Douala II est la commune la moins dotée en établissements secondaires, et celle qui présente le taux de couverture le plus faible.

Sur un plan matériel, comme dans le primaire, le secondaire souffre d'un manque de moyens. En plus de la vétusté des locaux, les collèges et lycées manquent par exemple de tables et de chaises.

Pour pallier le manque d'établissements et les moyens limités du secteur public, l'enseignement secondaire est donc assuré principalement par des établissements privés. Ces derniers regroupent 3 fois plus d'élèves que les établissements publics.

Tab. 46 - Nombre d'écoles primaires par commune selon le statut

	Publiques	Catholiques	Protestantes	Islamiques	Privées laïques	Total	%
Douala I	31	10	12	0	41	94	10,0
Douala II	29	7	7	5	12	60	6,4
Douala III	38	15	5	2	297	357	38,1
Douala IV	18	6	0	0	161	185	19,8
Douala V	18	8	11	0	193	230	24,6
Douala VI	9	0	0	0	1	10	1,1
TOTAL	143	46	35	7	705	936	100
%	15,28	4,91	3,74	0,75	75,32	100	

Tab. 47 - Nombre d'écoles primaires par commune selon le statut

	Nombre d'écoles	Population 2005	Nb écoles pour 100 habitants	Hab/Etabl.
Douala I	94	223 214	0,042	2 375
Douala II	60	261 407	0,023	4 357
Douala III	357	641 071	0,056	1 796
Douala IV	185	242 821	0,076	1 313
Douala V	230	538 449	0,043	2 341
Douala VI	10	517	1,93	52
Total	936	1 907 479	0,049	2 038



Toutefois, l'offre apparaît nettement insuffisante au regard d'une démographie en hausse constante et principalement dans les tranches d'âge les plus jeunes (les 12-19 ans représentent environ 16% de la population à Douala), et les parents ont de plus en plus de difficultés pour inscrire leur enfant dans un établissement.

De ce fait, la pression sur les établissements publics est très forte et conduit les chefs d'établissements à accepter des classes surchargées (le plus souvent 80 élèves, voire jusqu'à 100 élèves par classe) ; ce qui nuit grandement à la concentration et à l'assimilation de l'enseignement et empêche très certainement d'atteindre le taux de réussite de 70% que se sont fixées les autorités. En marge des établissements dûment accrédités, il est fait état d'environ 200 établissements clandestins absorbant le trop plein d'élèves rejetés par le système d'enseignement officiel. Ces établissements offrent une qualité d'enseignement très inégale (professeurs sans véritable qualification) à des prix souvent élevés en rapport avec les revenus des ménages. Les frais de scolarité avoisinent les 150 000 à 170 000 Fcfa en classe de terminale, ce qui est prohibitif pour les ménages des classes moyennes.

Une campagne d'assainissement de l'éducation dans la Région du Littoral a été lancée à la rentrée 2010/2011, pour fermer ces établissements clandestins, mais avec des résultats très mitigés. Il convient aussi de reconnaître que ces systèmes parallèles ne peuvent être interdits sans en contrepartie offrir des établissements en substitution, d'où la nécessité de s'orienter vers des régularisations progressives pour les établissements qui respectent les normes requises.

#### DIFFICULTÉS POUR LA CONSTRUCTION DE NOUVEAUX ÉTABLISSEMENTS

Comme pour l'éducation de base, la construction de nouveaux établissements se heurte avant tout à la pénurie foncière. Seulement trois nouveaux établissements publics ont été construits ces 5 dernières années, alors que les besoins sont nettement supérieurs ; ce qui explique le nombre très important de projets privés. Les

retards imputés à la plupart des projets concernent l'absence de terrains d'accueil disponibles (lycée bilingue de New-Bell, de Mboppi, de la Cité SIC ou encore CETIC de Douala V). La taille minimale de 2500 m<sup>2</sup> pour la construction d'un établissement est très difficile à trouver dans la plupart des quartiers déjà construits. Il est à noter qu'un CES vient d'être édifié à Manoka Plateau, mais il est très éloigné de la zone urbanisée, et il n'y a pas d'enseignants, mais seulement un directeur. Pour le moment, le bâtiment n'est pas utilisé, trop éloigné et sans sanitaires, et c'est un autre bâtiment plus proche du centre qui sert de CES jusqu'à aujourd'hui. Dans une moindre mesure, mais pour les mêmes raisons, il convient de souligner le manque patent d'équipements dans les zones périphériques.

#### Enseignement supérieur

Le 19 janvier 1993<sup>18</sup>, le Centre Universitaire de Douala lui-même créé le 08 avril 1977, a été transformé en université autonome comptant les facultés et grandes écoles suivantes :

- Faculté des Lettres et des Sciences Humaines
- Facultés des Sciences Juridiques et Politiques
- Faculté des Sciences
- Faculté des Sciences Economiques et Gestion
- Faculté de Médecine et de Sciences Pharmaceutiques
- Faculté de Génie Industriel
- L'Ecole Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales (ESSEC)
- L'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET)
- L'Institut Universitaire de Technologie (IUT)
- Université des Beaux-arts
- Institut des sciences halieutiques

Une faculté de médecine est en construction au nord de la ville, sur un important domaine appartenant à l'Université.

La mission de ces facultés et grandes écoles, a été renforcée par la loi d'orientation du 19/01/2001. Elles sont

<sup>18</sup> Décret Présidentiel n° 93/026

Tab. 48 - Nombre d'établissements d'enseignement secondaire par commune selon le statut

	Publiques	Catholiques	Protestantes	Islamiques	Privées laïques	Total	%
Douala I	6	3	1	0	14	24	12,6
Douala II	2	2	1	0	1	6	3,1
Douala III	10	6	0	0	65	81	42,4
Douala IV	6	1	1	0	26	34	17,8
Douala V	8	1	0	0	36	45	23,6
Douala VI	1	0	0	0	0	1	0,5
Total	33	13	3	0	142	191	100
%	17,28	6,81	1,57	0,00	74,35	100	

chargées de la formation, de la recherche scientifique et technique, de l'appui au développement, de la promotion sociale, et de la promotion de la science, de la culture et de la conscience nationale. À ces universités sont généralement rattachés des écoles et instituts spécialisés d'enseignement et de recherche.

Les facultés et grandes écoles de Douala regroupent environ 35 000 étudiants parmi les 140 000 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur au Cameroun. Douala abrite donc près de 25% des effectifs étudiants. Il est notamment fait état de difficultés matérielles et

financières récurrentes à l'origine de mauvaises conditions d'enseignement aussi bien pour les étudiants que pour les enseignants. Les infrastructures et les moyens de fonctionnement sont jugés insuffisants, les équipements obsolètes et les bibliothèques mal équipées.

L'offre de l'enseignement supérieur est complétée par des institutions privées, dont certaines, à l'instar de l'Université Catholique d'Afrique Centrale qui construit un campus dans la zone de Yansoki au Sud-Est de la ville, prennent de plus en plus d'envergure.

Fig. 28 - Equipements



# VI. Environnement

L'environnement concerne les milieux physique, naturel et humain. La section « population » a abordé le milieu humain et a rappelé en particulier les conditions dans lesquelles les populations, notamment les plus pauvres, étaient concernées par l'accès inéquitable à l'eau potable et par la dégradation de l'environnement. Cette partie traite du milieu naturel et physique : elle rappellera les principaux éléments du cadre juridique concernant l'environnement ; puis elle abordera le milieu naturel et enfin le milieu physique qui sera traité sur le thème de l'assainissement.<sup>19</sup>.

## 1. CADRE JURIDIQUE EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT AU CAMEROUN

Jusqu'en 1992, la protection de l'environnement au Cameroun était régie par un ensemble de textes épars et lacunaires, notamment la loi 89/027 sur les déchets toxiques et le décret 76/372 portant réglementation des établissements dangereux, insalubres et incommodes ; mais l'arsenal juridique camerounais s'est progressivement enrichi en accordant plus d'importance aux problèmes environnementaux.

L'instrument juridique de base de protection de l'environnement est la loi 96/12 portant Loi-Cadre sur la gestion de l'environnement ; il est complété par la loi 94/01 sur les forêts, la faune et la pêche, la loi 98 /005 sur le régime de l'eau, la loi 98/015, relative aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes.

L'environnement est, selon la loi 96/12, définie comme l'ensemble des éléments naturels ou artificiels et des équilibres bio-géochimiques auxquels ils participent, ainsi que des facteurs économiques, sociaux et culturels qui favorisent l'existence, la transformation et le développement du milieu, des organismes vivant et des activités humaines ; à ce titre, l'environnement concerne les milieux physique, naturel et humain.

<sup>19</sup> Pour des raisons pratiques, la rubrique « eau potable » a été traitée ci dessus dans le chapitre infrastructures.

## 2. MILIEU NATUREL

En raison de sa situation géographique, Douala comprend deux principaux écosystèmes : celui des « mangroves estuaire » et l'écosystème terrestre.

**Les mangroves estuaires.** Elles se développent le long de l'estuaire du Wouri, dans les zones marécageuses soumises aux marées hautes et à des influences variables de salinité de l'eau et de sédimentation : nord du pont du Wouri, abords de la crique du Docteur, terres basses de la Dibamba. Le milieu offre une grande richesse et une diversité d'habitat pour faune et flore liées à la mer ou aux rivières. A l'origine, l'estuaire est un écosystème extrêmement productif : la forte productivité du « Rio dos camaroes », - qui a donné son nom au Cameroun - est due au réservoir de substances nutritives résultant de l'arrivée combinée de la marée et des courants d'eau douce : le contre-courant, qui remonte vers l'amont, retient dans l'estuaire nutriments et planctons, base de la chaîne marine.

Cette mangrove compte 35 espèces recensées, où dominant le palétuvier rouge notamment et le palétuvier noir. L'abondance de nutriments fait du système mangrove un habitat idéal pour de nombreuses espèces de faune : faune sédentaire de poissons et de crustacés, faune temporaire d'oiseaux migrateurs. C'est aussi le refuge de singes, d'antilopes, de reptiles, de crabes et de batraciens. Au total, cet écosystème joue un rôle important dans l'écologie des zones côtières, car il fonctionne entre autres comme une zone de repeuplement et de nurseries pour plusieurs espèces de poissons et crustacés, déterminant ainsi la productivité de plusieurs pêcheries côtières. Mais actuellement, l'estuaire fait face à un réel problème de pollution, menaçant non seulement la survie de l'écosystème et de ses ressources, mais aussi la santé humaine, en raison de la contamination de la chaîne alimentaire.

**L'écosystème terrestre** est, à l'origine, le domaine de forêt atlantique caractérisé par une faune variée par la présence de nombreuses espèces luxuriantes et verdoyantes (cime de plus de 60 m). Cette forêt a pra-

tiquement disparu pour céder la place, soit à la zone périurbaine de champs agricoles, soit à une végétation claire de buissons et d'arbustes dispersés. La faune terrestre est constituée d'espèces de la mangrove (oiseaux, singes, antilopes, crabes), de potamochères et de petits rongeurs ; mais la pression humaine et la chasse autour des villages de pêcheurs l'ont sérieusement réduite.

### Formes de pollution

Le milieu de Douala recèle tous les types de polluants fluides ou micro-solides, qui menacent le milieu naturel :

- La pollution organique est causée par la décomposition de matière organique d'origine humaine, animale et industrielle. Elle entraîne la diminution de l'oxygène dissous dans les milieux récepteurs (eaux de surface), perturbe la vie aquatique et est à l'origine d'odeurs nauséabondes.
- La pollution par les fertilisants est liée à la présence excessive de nutriments comme l'azote et le phosphore, provenant des rejets domestiques (détergents, urine), des industries, du secteur informel et aussi d'activités agricoles. Leur présence favorise la prolifération des plantes aquatiques et des algues et entraîne le phénomène de l'eutrophisation.
- La pollution toxique provient des secteurs industriel et informel (métaux lourds), ainsi que du secteur agricole (pesticides). De nombreuses unités artisanales de récupération des métaux et de tannerie sont implantées le long des drains et les substances rejetées représentent un danger potentiel pour l'eau, les sédiments ou les organismes aquatiques, ainsi que pour l'homme (consommation de poisson et de produits de maraîchage). Toutefois, cette pollution par les métaux lourds reste en deçà des seuils recommandés
- La pollution microbienne découle de la présence dans l'eau de bactéries, de virus et de parasites issus le plus souvent des déjections humaines ou animales. Le milieu devient propice à la propagation de maladies hydriques, telles que la bilharziose, la poliomyélite, la diarrhée et autres maladies gastro-intestinales. Ces maladies constituent, avec le paludisme, les principales causes de morbidité et de mortalité infantile à Douala.
- La pollution visuelle se manifeste en particulier par la présence de matières en suspension, de débris flottants de toutes sortes et de plastiques ; elle contribue à l'enlaidissement du paysage, à l'asphyxie du milieu, mais surtout à l'obstruction des caniveaux qui amplifie les inondations et ont des conséquences parfois catastrophiques.

## 3. MILIEU PHYSIQUE : L'ASSAINISSEMENT

### A. Situation sanitaire de la ville Problèmes sanitaires

Le Schéma Directeur d'Assainissement (SDA)<sup>20</sup> a montré que toutes les eaux usées des zones d'habitat et d'industries, qu'elles soient ou non traitées, se déversent dans les réseaux de drainage. Par ailleurs, dans les quartiers précaires des zones basses, les fosses sèches baignent dans les nappes. Les eaux usées s'infiltrent alors par les drains et rejoignent ces nappes.

Cette situation est illustrée par les analyses bactériologiques, qui montrent que les concentrations en coliformes fécaux et en salmonelles dépassent 106 par 100 ml. Ces valeurs sont aussi élevées que celles d'eaux usées sorties d'une station d'épuration dotée d'une seule décantation primaire.

Le choléra, les fièvres, les dysenteries, les diarrhées, le paludisme sont témoins de contaminations fécales récentes ou d'une stagnation prolongée d'eaux mélangées avec des eaux usées. Les observations statistiques montrent des épizooties au cours des années 2004, 2005, 2007, 2010.

### Foyers épizootiques

Les résultats de l'analyse épidémiologique montrent que, quel que soit le nombre de cas, les quartiers Nylon, New-Bell et Bonassama sont les plus fréquemment atteints par le choléra. C'est là que l'intervention est la plus urgente. Suivent Deido, Cité des Palmiers, Bépan-da et Logbaba, qui sont sinistrés en même temps que les autres, mais avec moins de cas.

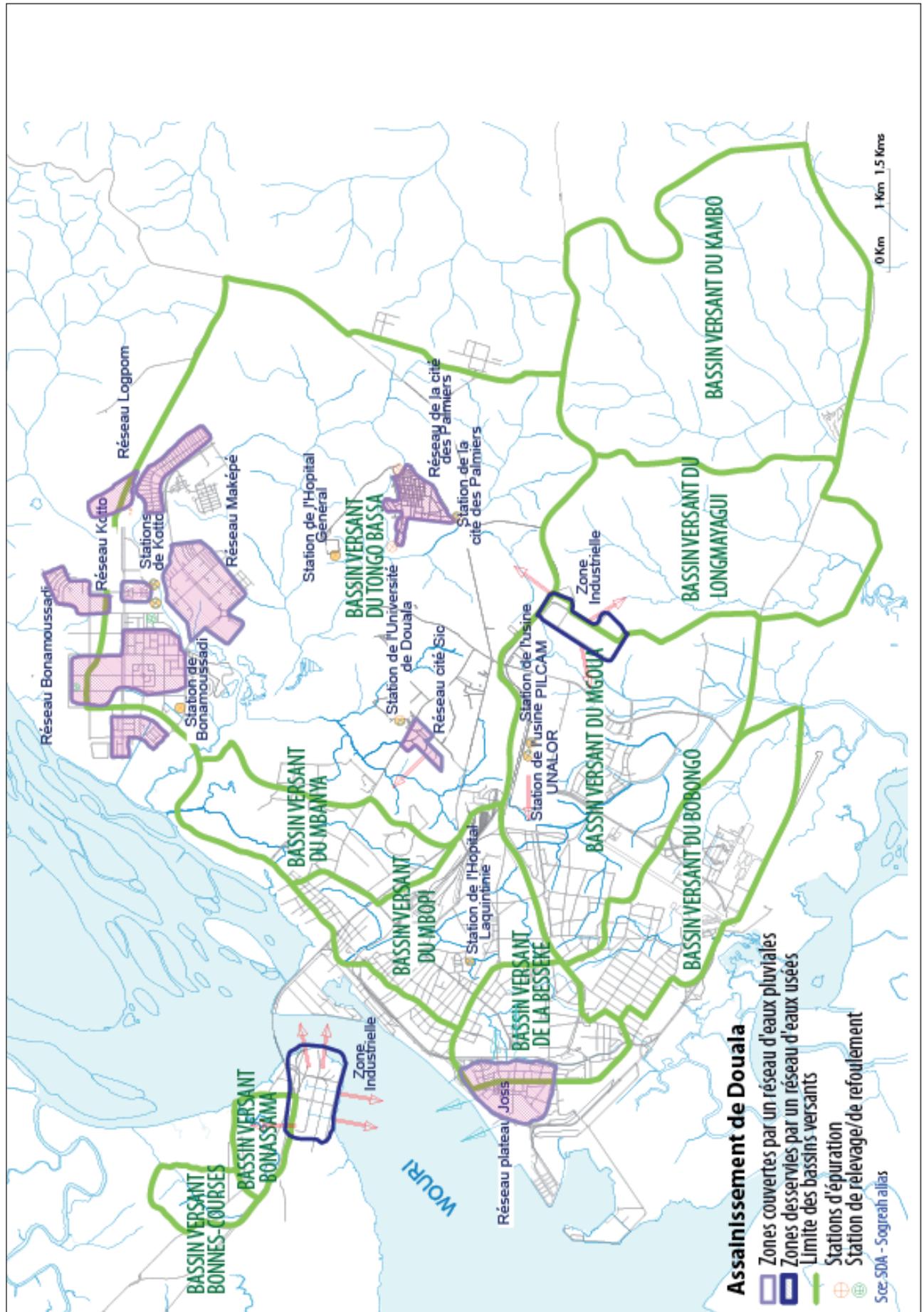
Le tableau 49 récapitule le nombre de cas pour 2004, 2005, 2006 et 2010, ainsi que le taux d'affectation par le choléra. La quasi-totalité des quartiers nécessite une action urgente en termes sanitaire et environnemental pour l'amélioration des conditions de vie.

Tab. 49 - Cas de choléra dans les quartiers (2004 - 2010)

Quartiers	Nombre de cas	Taux
Nylon	1934	37%
New-Bell	789	15%
Bonassama	644	12%
Deido sans Bépan-da	593	11%
Cité des Palmiers	456	9%
Bépan-da	391	7%
Logbaba	366	7%
Manoka	69	1%
Hors Wouri	21	0%
	5 263	

<sup>20</sup> SDA : CUD- Sogreah – Ecta.BTP 2004 sq.

Fig. 29 - Bassins versants, réseaux d'assainissement, stations d'épuration



## B. Assainissement des eaux usées

L'assainissement des eaux usées est marqué par la prédominance de solutions individuelles. Il est estimé qu'à peine 50% de la population urbaine du Cameroun (donc Douala) élimine ses eaux usées dans des conditions acceptables. Moins de 15% de la population est raccordée à un réseau d'assainissement. Ainsi, le plateau Joss, situé en centre ville, comporte un réseau d'assainissement datant du début du XXème siècle. Ce réseau est vétuste et non opérationnel. Quelques quartiers réalisés par la MAETUR, la SIC et la MAGZI ont été dotés de réseaux et parfois de stations d'épuration.

Quelques sociétés de vidange existent pour satisfaire la demande générée par les fosses septiques existantes, mais elles rejettent les boues du côté du Bois des Singes, dans des conditions calamiteuses au plan de l'environnement.

Selon la stratégie nationale d'assainissement<sup>21</sup>, les insuffisances relevées semblent principalement liées à la fois à une faible appréciation des conséquences du manque d'hygiène par les populations, mais surtout à des contraintes financières. Il est ainsi estimé qu'une latrine améliorée représente jusqu'à l'équivalent de 2,7 mois de dépenses pour les ménages les plus pauvres.

Le Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) a établi un diagnostic de ces réseaux et élaboré une perspective de développement de l'équipement en structures d'assainissement pour la ville. Cette étude débouche donc sur :

<sup>21</sup> Cameroon Sanitation Project Phase 1, Project Appraisal Document, The World Bank, May 2011

- Un zonage des modes d'assainissement des eaux usées : réseau collectif, assainissement individuel par latrines à fosse étanche ou non étanche selon les caractéristiques des sols ;
- Le choix des points de rejet des effluents vers le milieu naturel et des procédés d'épuration correspondants.

Toutefois, le SDA indique relève que l'omniprésence des nappes et leur affleurement dans le chevelu des réseaux et des drains, le développement important du système de drainage, la présence de sous-couches de nature argileuse font que les zones non aptes à l'assainissement autonome sont prépondérantes par rapport à celles qui seraient adéquates pour assurer un assainissement autonome efficace.

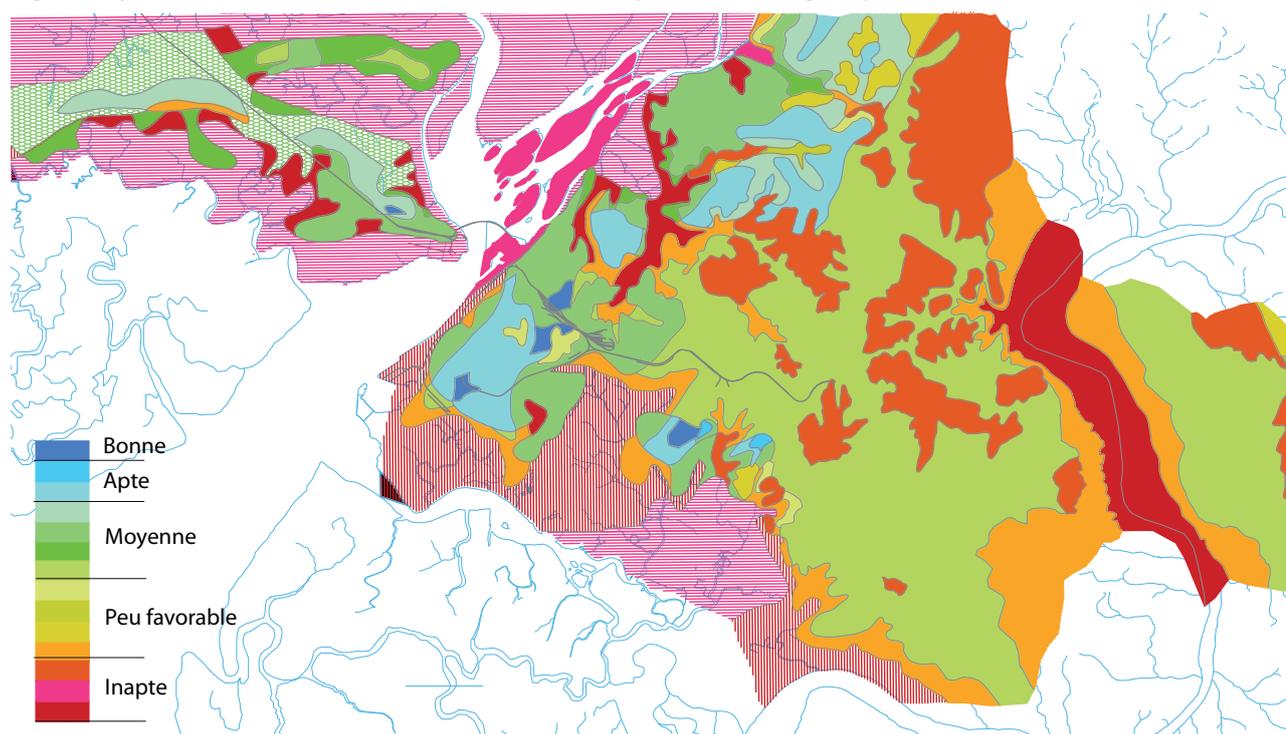
Une amélioration des conditions d'élimination des eaux usées passe donc par des solutions à la fois collectives et individuelles, mais avec une action sur le coût, pour le ramener à un niveau supportable pour les ménages, en particulier les plus pauvres.

## C. Drainage des eaux pluviales

### Les réseaux de drainage

La ville est principalement drainée par le fleuve Wouri. La quasi-totalité des drains principaux s'y déversent. Le site est sillonné de drains dont le développement primaire, secondaire et tertiaire occupe toute la ville. Comme leur nom l'indique, les drains ont une double fonction ;

Fig. 30– Aptitude des sols à l'assainissement individuel (Sce : SDA - Sogreah)



Tab.50 Précipitations annuelles

P max	Médiane	P min	Années humides		Moyenne	Années sèches	
			20 ans	10 ans		10 ans	20 ans
5328	4129	3000	4897	4717	4079	3439	3259

Tab. 51 Précipitations journalières

T	1 an	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans	Max. Obs.
P (mm)	154	180	214	240	266	301	327	238

- drainer les nappes, qui sont le plus souvent en affleurement en fond de drains ;
- évacuer les eaux de ruissellement.

En cas de pluie, les nappes remontent et leurs résurgences se développent dans les quartiers.

## Hydrologie

### PRÉCIPITATIONS ANNUELLES

Le tableau 50 présentant les précipitations annuelles, est issu d'un ajustement statistique des observations effectuées dans la station météorologique de l'Aéroport de Douala.

### PRÉCIPITATIONS JOURNALIÈRES

Les résultats obtenus à partir de l'analyse des relevés quotidiens des précipitations au niveau du poste d'observation de Douala Aéroport sont présentés dans le tableau 51.

Il pleut pratiquement tous les mois de l'année, avec un maximum en août, où il pleut quasiment tous les jours (29 jours en moyenne).

Il s'agit des pluies intenses de courte durée, qui conditionnent en général le dimensionnement des réseaux de drainage des eaux de ruissellement. Les bassins versants de la ville de Douala sont de forme oblongue et rarement arrondie, et les longueurs des talwegs de plus grande pente dépassent rarement les 3 à 4 km, sauf le Tongo-Bassa, dont le cours se développe sur une dizaine de kilomètres. Les temps de concentration de ces bassins dépassent rarement deux heures.

### RÉALISATIONS ET PERSPECTIVES

Des propositions du SDA, rien ou presque n'a été réalisé, en dehors de section du New-Bell Nord aménagées dans le cadre du PID et du PDUE, entre 208 et 2010. C'est dire que, dans l'ensemble, la ville se trouve toujours dans une situation difficile, avec de fréquentes inondations. Auparavant, en 2002, il y aura eu des opérations de libération des emprises de certains drains (destruction des constructions) suivies de curage, qui auront eu un impact non négligeable sur le niveau des inondations. Elles seront toutefois restées insuffisantes en quantité pour avoir un impact significatif à l'échelle de la ville.

## D. Gestion des ordures ménagères

La collecte et l'enlèvement des ordures ménagères, le balayage et le nettoyage des rues, places publiques et marchés de Douala sont assurés par une société privée (Hysacam) au terme du contrat signé avec la CUD.

### Collecte des ordures

#### TAUX DE COLLECTE

La collecte est faite soit en porte à porte soit en semi-collectif par le biais de bacs. Le contrat inclut aussi le balayage des rues, places publiques et marchés. Elle reste encore limitée : les déchets ne sont enlevés qu'à 60 % et il reste de vastes « poches » qui ne sont pas prises en charge. Certes des « points de regroupement » existent dans ces zones, mais les populations n'y transportent leurs déchets, que s'ils sont proches de la voie où passent les camions de collecte. Dans la plupart des cas, caniveaux, accotements de route, drains et terrains vagues servent de dépotoirs et, quand il pleut, les populations profitent du courant dans les drains, pour y jeter les ordures.

L'enclavement et l'éloignement de ces « poches » limitent la collecte des déchets, ce qui entraîne des problèmes sanitaires liés à la prolifération d'animaux, à la pollution des nappes et la stagnation des eaux. Enfin, une telle situation conduit parfois à des réactions d'incivisme ou de faible contribution des populations, la participation de celles-ci étant en général tributaire de celle des Pouvoirs publics.

Tab. 52 – Tonnage de référence et matériels de collecte par arrondissement

Arrondissement	Nbre secteurs	Tonnage de référence (t)	Conteneurs 0,77 m <sup>3</sup>	Bac 6 m <sup>3</sup>	Bac 9 m <sup>3</sup>	Bac 16 m <sup>3</sup>
Douala I	12	260	192	23	21	10
Douala II	9	185	12	16		22
Douala III	13	235	37	91	12	
Douala IV	6	132	40		31	
Douala V (relais)	16	265	74	83	12	
				8	5	2
Total	56	1077	355	221	81	34

Fig. 31 – Douala – Hysacam : Secteurs de collecte des ordures ménagères par arrondissement



**Coûts.** Le contrat actuel prescrit une collecte annuelle d'environ 400 000T et de 1 100 T par jour. Le montant annuel des prestations est d'environ 7 milliards de Fcfa et concerne une période de cinq ans (2007 à 2012). Le prix de la tonne est donc de 12 600 Fcfa HT (18 400 TTC).

Ce niveau de dépenses apparaît particulièrement élevé, en tout cas au-dessus des moyens de la ville ; ce qui fait qu'elles sont supportées aux 2/3 par l'Etat, la CUD n'ayant à sa charge que 1/3. Il s'agit là, d'un système qui n'est pas durable.

## Traitement des ordures

### LA DÉCHARGE DU GÉNIE MILITAIRE

Une fois collectés, les déchets sont acheminés à la décharge du Génie Militaire, localisée à proximité du domaine militaire du même nom, au nord est de la ville (PK 10). Un pont bascule contrôle les camions-chargeurs à l'entrée.

Les déchets mis en décharge sont de nature variée : plastiques, déchets métalliques, batteries, verre, etc. Ils proviennent des ménages, des administrations, des hôpitaux, des marchés, des garages et même de certaines industries. Aucun tri n'est effectué avant la mise en décharge. Toutefois, des récupérateurs (organisés ou non en association) effectuent des tris sur le site, à l'arrivée des camions-chargeurs. Les produits récupérés sont surtout les métaux (ferrailles), le verre et certains plastiques. Une industrie d'Oyack est le principal récupérateur de ferrailles ; les huiles de vidange sont aussi récupérées et utilisées comme insecticide et atténuateur de poussières pour le nettoyage des sols.

Quant au traitement des déchets à la décharge, il se fait par compactage et apport de terre ou enfouissement par engins pelles et niveleuses. La décharge devrait être fermée à l'horizon 2015, perspective qui devrait s'accompagner d'un certain nombre de précautions, dont la couverture et la récupération du gaz méthane (projet MDP<sup>22</sup>). Une première tranche de réalisation est prévue en 2011.

### LA NOUVELLE DÉCHARGE DE NGOMBE

Un nouveau site a été identifié à Ngombe, à l'extrême nord de la ville. Une route d'accès en terre a été aménagée et le site est en cours d'aménagement. Les déchets admis en décharge sont constitués des ordures ménagères brutes, des résidus provenant du nettoyage urbain, des déchets industriels banals et des déchets verts. Pour assurer l'enfouissement des déchets, l'entreprise doit aménager des casiers et des alvéoles au fur et à

22 MDP : Mécanisme de Développement Propre orchestré par le protocole de Kyoto, pour aider les pays à atteindre leurs objectifs de réduction des gaz à effets de serre. Au Cameroun, l'initiative concerne actuellement les décharges de Nkoloulon et de Ngombé.

mesure de ses besoins et dans le respect des contraintes environnementales.

Le traitement des déchets admis en décharge consiste à déverser les ordures dans les casiers aménagés et compartimentés en alvéoles, les régaler en couches d'épaisseur maximale de 70 cm, recouvrir chaque couche par une couche de terre ou de matériaux inertes de 50 cm d'épaisseur, puis compacter avec une forme de pente de 3 %.

Cette décharge, de par sa position, pose des problèmes en termes de distance à parcourir, en particulier pour les véhicules venant de l'Ouest de la ville. Pour l'horizon 2025, cette situation va s'amplifier avec l'étalement de la ville à l'Est.

### PRÉ-COLLECTE DES ORDURES ET PARTICIPATION DES POPULATIONS

Il n'existe pas de système de pré-collecte, qui aurait pu permettre une réduction des coûts tout en améliorant le taux de collecte, en particulier dans les quartiers difficiles d'accès pour les véhicules de collecte.

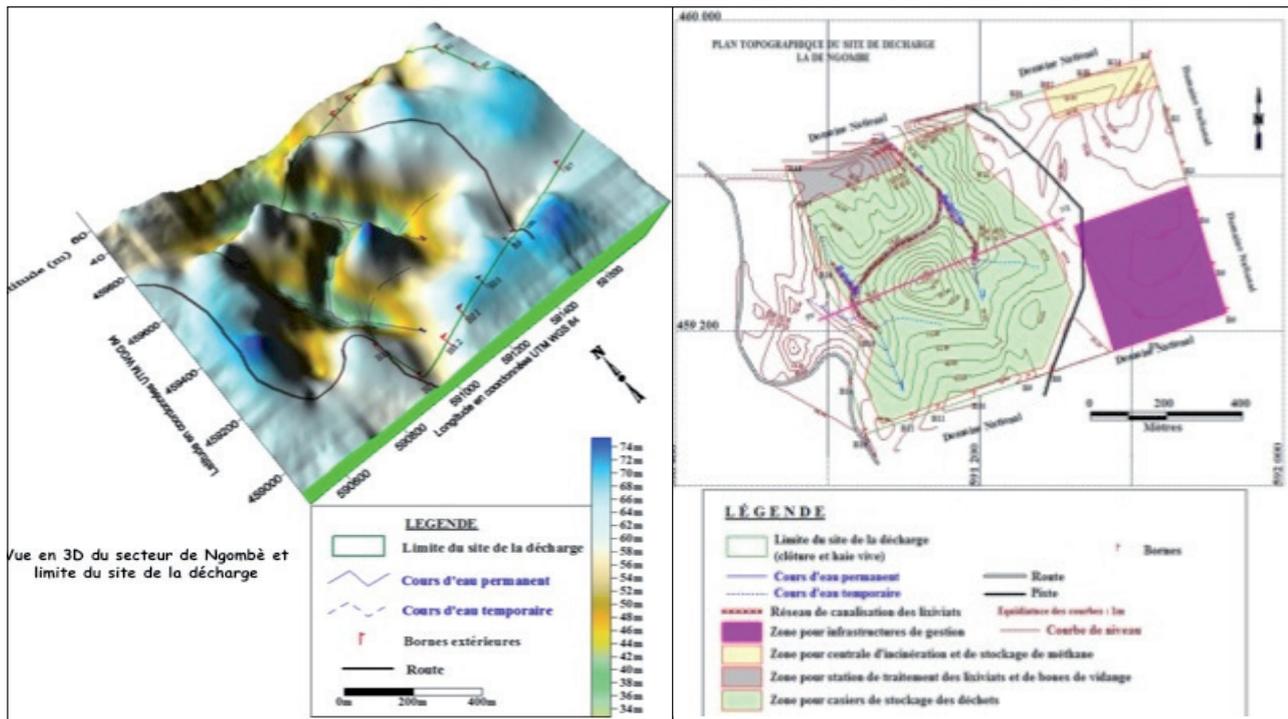
Toutefois, le contrat avec la société de ramassage des ordures contient une clause à travers laquelle l'entreprise doit, de concert avec l'Administration tenir des ateliers de sensibilisation des populations pour instaurer un dialogue avec les populations et faciliter une meilleure prise en compte de leurs doléances ainsi que des exigences d'hygiène et de salubrité publique. Les effets de ces activités restent peu perceptibles.

Le bilan des expériences de pré-collecte au Cameroun est peu satisfaisant par rapport à ce que l'on a pu noter dans certaines villes de l'Afrique de l'Ouest. A Yaoundé, des tentatives de pré-collecte sur 15 quartiers ont été menées entre 1994 et 1996. La pré-collecte était effectuée en porte en porte et le transport par porte-tout (pousse-pousse) jusqu'à un site de tri et compostage. Les ménages ne supportaient aucune charge et les opérateurs étaient rémunérés sur la revente des produits de récupération et la valorisation des déchets biodégradables par production du compost, le reste des déchets étant vidé dans les bacs destinés à la décharge. L'activité s'est malheureusement avérée peu concluante, le produit de la vente du compost couvrant moins de 5% des charges.

### Problématique

Le système actuel exclut au moins 40% de la population et la première initiative, pour augmenter les performances de collecte, devrait concerner l'amélioration de l'accessibilité des quartiers défavorisés, comme le recommandait d'ailleurs le CDS. L'accessibilité de certains quartiers reste limitée et tributaire de deux facteurs essentiels : la mauvaise qualité des voies qui devraient les desservir en toutes saisons et l'exiguïté

Fig. 32- Nouvelle décharge de Ngombe



des emprises pour les engins et le manque de disponibilité foncière pour la mise en place de dépôts provisoires en conteneurs. Une deuxième initiative impliquerait sans doute de « revisiter » l'expérience de pré-collecte, malgré les difficultés rencontrées lors des précédentes expériences. Une action dans ce sens devrait permettre

de réduire le coût du service, avec pour objectif de le ramener dans des limites supportables pour la collectivité.

Enfin, il y a la question de la décharge qui, en raison de son éloignement progressif, risque de conduire de grever davantage le coût du service.

Fig. 32 - Déchets solides et problèmes de drainage...



Fig.. Environnement ... Pollution ...

