



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES



Programme
« Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain »

Assainissement A02

**Stratégie de gestion des boues de
vidange issues des fosses septiques et
des latrines dans une ville de plus de
500 000 habitants : cas de la commune de
Bouaké en COTE D'IVOIRE**

RAPPORT
Décembre 2002



République de Côte d'Ivoire
Union-Discipline-Travail



SOMMAIRE

RESUME	4
INTRODUCTION	6
I. PROBLEMATIQUE DE LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE EN COTE D'IVOIRE	6
II. LE TERRAIN	7
II.1. CONTEXTE PHYSIQUE	7
II.2. CONTEXTE DE LA GESTION DE L'ASSAINISSEMENT ET DES BOUES DE VIDANGE A BOUAKE	7
II.2.1. MODE DE GESTION DE L'ASSAINISSEMENT A BOUAKE.....	8
II.2.2. LES EAUX USEES DOMESTIQUES	8
II.2.3. LA FREQUENCE DE VIDANGE DES FOSSES	11
II.2.4. LES ACTEURS DE LA VIDANGE DES FOSSES.....	12
II.2.5. LIEUX DE REJET DES BOUES COLLECTEES (VIDANGE MECANIQUE ET MANUELLE)	13
COUT DU SERVICE.....	14
II.2.7. CAPACITE DES MENAGES A PAYER	15
II.2.8. SOLUTIONS D'AMELIORATION PROPOSEES PAR LES MENAGES.....	16
II.2.9. CONCLUSION PARTIELLE	16
II.3. PARTENAIRES.....	17
III. HYPOTHESE DE DEPART	17
IV. OBJECTIF DU PROJET	17
V. METHODOLOGIE	18
V.1.1. ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT ET LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE	18
V.1.2. APPROCHES INSTITUTIONNELLES, SOCIOCULTURELLES, ECONOMIQUES, FINANCIERES ET TECHNIQUES DE GESTION DES BOUES DE VIDANGE	23
V.1.3. CHOIX DU SITE ET DE LA TECHNOLOGIE DE TRAITEMENT FINAL DES BOUES DE VIDANGE.	23
VI. RESULTATS	24
VI.1. LES RESULTATS DE DEPART	24
VI.2. LES RESULTATS ATTEINTS PAR LE PROJET.....	24
VI.2.1. ETAT DES LIEUX	24
VI.2.2. LA STRATEGIE MUNICIPALE DE GESTION DES BOUES DE VIDANGES DE LA VILLE DE BOUAKE	28
VI.2.3. LE CADRE JURIDIQUE	29
VI.2.4. SUR LE PLAN TECHNIQUE	30
VI.2.5. SUR LE PLAN COMMUNAUTAIRE	30
VII. LES ENSEIGNEMENTS	31

VIII. LES PERSPECTIVES	31
VIII.1. PERSPECTIVES A COURT TERME	31
VIII.2. PERSPECTIVES A MOYEN TERME	32
CONCLUSION.....	32
IX. LISTE DES DOCUMENTS PRODUITS	33
X. ANNEXES.....	34
X.1. ANNEXE 1 : PARTICIPANTS A L'ATELIER NATIONAL DE PLANIFICATION(28 AU 30 /08/01)	34
X.2. ANNEXE 2 : PARTICIPANTS A L'ATELIER DE FORMATION DES POINTS FOCALUX LE 12/12/01	34
X.3. ANNEXE 3 : PARTICIPANTS A L'ATELIER DE VALIDATION DES RESULTATS DE L'ETAT DES LIEUX 06 AU 08 /02/02	35
X.4. ANNEXE 4 : PARTICIPANTS A L'ATELIER D'INSTALLATION DU C.L.S. LE 21 06/02	36
X.5. LISTE DES EXPERTS IMPLIQUES DANS LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE	37
X.6. FICHE TECHNIQUE DES SOCIETES DE VIDANGE	38

RESUME

Dans le cadre du programme de recherche sur la **gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain**, du Ministère des Affaires Etrangères de la République Française, le CREPA-CI conduit actuellement en collaboration avec la Mairie de Bouaké, une action de recherche visant à proposer une stratégie municipale de gestion des boues de vidange dans la ville de Bouaké.

Pour ce faire, un état des lieux de l'assainissement a été réalisé dans six capitales regionales de la Cote d'Ivoire y compris Bouaké. Dans le cas de la ville mise en cause l'état des lieux de la situation de l'assainissement en général, et de la gestion des boues de vidange en particulier, pose des problèmes multiformes dont la résolution passe par une approche intégrale qui définit à la fois les moyens techniques adaptés, les mécanismes juridique et institutionnel de contrôle et de sanction ainsi que la mobilisation de ressources financières nécessaires à l'autofinancement de la filière.

Ainsi en concertation avec tous les acteurs impliqués et cela de manière interactive, une stratégie municipale de gestion des boues de vidange a été proposée pour la ville de Bouaké qui s'appuie sur l'analyse de l'état des lieux de l'assainissement en général et de la gestion des excréta en particulier ainsi que les opportunités légales, réglementaires et institutionnelles.

La mise en œuvre de cette stratégie s'appuie sur les approches participatives qui ont abouti aux résultats suivants :

Le cadre institutionnel

Le cadre institutionnel a abouti à l'installation d'un comité local de salubrité le 21 juin 2002. Les membres ont été choisis parmi les acteurs de vidange présents à Bouaké.

Les attributions et la composition des membres du Comité Local de Salubrité ont été définis au cours d'un atelier d'un atelier organisé par le CREPA-CI le 21 juin 2002 à la Préfecture de Bouaké.

L'approche méthodologique a favorisé l'appropriation du projet par l'ensemble des acteurs de la gestion des boues de vidange notamment le maire et son conseil municipal.

Le projet a permis de constituer les six sociétés de vidange en association avec pour dénomination A.S.V.B.(Association des Sociétés de Vidange de Bouaké). Les documents juridiques attestant la constitution de l'association ont été élaborés et déposés à la préfecture de région.

Le cadre juridique

Un projet de délibération en conseil municipal et un projet d'arrêté préfectoral ont été élaborés en concertation avec tous les acteurs à l'effet de réglementer la gestion des boues de vidange à Bouaké.

Ces actes doivent permettre d'affirmer le caractère de service public de la gestion des boues de vidange et de son rôle de protection de l'environnement.

Sur le plan technique

Il a été choisi de procéder à un traitement en déposé des boues de vidange. Cette technologie rustique, dont l'efficacité est liée aux conditions climatiques chaudes, a été

utilisée avec succès dans les années 1970 en France, (*Circulaire du 14 février 1973 relative à la création de décharges de matière de vidange des fosses d'aisances dites en « déposante »*).

Pour mettre en œuvre cette technologie, 4 (quatre) hectares de terrain pour la construction des lits ont été attribués par les autorités municipales et villageoises sur deux sites différents. Dans le cadre du projet pilote, il est prévu de construire deux lits sur chaque site. Chaque lit a pour longueur 10m, largeur 4m, et hauteur 1,95m. Le levé topographique de 2 hectares de terrain est achevé, le levé pour les deux autres hectares est en cours.

Les travaux de construction des lits de séchage pour traitement en déposables des boues ont démarré avec la réalisation des fouilles.

Sur le plan communautaire

En vue de sensibiliser la population à la problématique de l'assainissement, un film documentaire sur la gestion des boues de vidange à Bouaké a débuté.

Les enseignements

L'élaboration de la stratégie municipale de la gestion des boues de vidange de Bouaké et de sa mise en œuvre ont été faites de manière interactive. Cela a permis d'apporter des éléments appréciables d'enrichissement et de correction.

- L'exigence de l'atelier méthodologique du 28 au 30 août 2001 au Tropic Hôtel a permis d'effectuer les enquêtes dans les différentes régions socioculturellement homogènes. Ainsi, l'état des lieux a été effectué dans six capitales régionales que sont Man, Korhogo, San-Pédro, Daloa, Abengourou et Bouaké contrairement à la proposition du CREPA-CI d'effectuer les enquêtes seulement dans la ville de Bouaké. Cette approche permettra de dupliquer facilement les résultats obtenus d'autant plus que les similitudes et les différences régionales ont été prises en compte dans la conduite de l'expérimentation de Bouaké.
- De même la proposition de la mairie de Bouaké d'élaborer une Délibération en Conseil Municipal réglementant de manière globale la gestion des boues de vidange dans tous ses aspects sociologique, institutionnel, financier et technique a été fait au cours de l'atelier de présentation de la stratégie. Chaque aspect particulier de la gestion fera l'objet d'arrêtés municipaux.
- L'implication effective des acteurs que sont la mairie, la préfecture, la Direction Régionale du Ministère de la construction et de l'urbanisme, la Direction Régionale du Ministère de la santé, la Direction Régionale du Ministère de l'environnement et du cadre de vie, l'A.S.V.B.

INTRODUCTION

Dans le cadre du programme de recherche sur la **gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain**, du Ministère des Affaires Etrangères de la République Française, le CREPA-CI conduit actuellement en collaboration avec la Mairie de Bouaké, une action de recherche visant à proposer une stratégie municipale de gestion des boues de vidange dans la ville de Bouaké.

Le présent rapport a pour objectif de rendre compte des activités menées. Il s'articule autour des points suivants :

- Le rappel du contexte et de la problématique de la gestion des boues de vidange à travers la première phase concernant l'état des lieux réalisés dans six capitales régionales ;
- La présentation de la stratégie municipale de gestion des boues de vidange proposée aux principaux acteurs de la filière;
- Les résultats de la recherche ;
- Les enseignements ;
- Les perspectives ;
- La liste des documents produits ;
- Le bilan financier.

I. PROBLEMATIQUE DE LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE EN COTE D'IVOIRE

Pour des raisons économiques, l'assainissement autonome est utilisé pour la gestion des eaux usées. Cependant, des problèmes se posent quant à la gestion des boues issues de la vidange des fosses septiques ou d'accumulation. Cette situation s'aggrave dans le cas des grandes villes de la taille de Bouaké du fait de la concentration des populations.

Toutefois, le choix de l'assainissement autonome pour la gestion des eaux usées et des excréta dans ces villes reste valable. Il suffit simplement de l'accompagner d'une politique de gestion des boues de vidange.

Pour répondre à cette problématique, une stratégie municipale de gestion des boues de vidange a été proposée pour la ville de Bouaké qui s'appuie sur l'analyse de l'état des lieux de la situation sanitaire de l'assainissement en général et des excréta en particulier et les opportunités légales, réglementaires et institutionnelles.

En effet, selon les dispositions de la loi n° 80-1180 du 17 octobre 1980 relative à l'organisation des communes, la responsabilité de la gestion des eaux usées dans les villes incombe aux mairies en premier lieu. Cette responsabilité est exercée avec l'appui des tutelles administrative (Ministère de l'Intérieur) et technique (Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, Ministère de la Construction et de l'Urbanisme et du Ministère de la Santé).

La loi indique que, l'intervention des communes peut se manifester par la création et l'organisation des services publics communaux à caractère industriel, commercial ou social

ainsi que des règlements, tarifs et contrats relatifs à l'exploitation desdits services et à la gestion du personnel d'exploitation.

II. LE TERRAIN

II.1. Contexte physique

La ville de Bouaké est située au centre de la Côte d'Ivoire à 372 kilomètres d'Abidjan. C'est la Capitale Régionale de la vallée du Bandaman et la deuxième grande ville du pays. Le territoire communal a une superficie de 73000 hectares avec une zone urbanisée de 7200 hectares, soit environ 10 % d'occupation. Selon le plan directeur d'urbanisme de la ville, établi en **1996 par l'ex DCGTx¹, l'actuel BNETD**, 160 km² seront occupées d'ici 2005 soit une occupation de 22 %. **Ce qui démontre la disponibilité de l'espace à Bouaké.**

D'après le recensement général de la population et de l'habitat de 1998, la ville de Bouaké est peuplée d'environ 687 027 habitants avec un taux de croissance annuelle de 2,9%. La population se répartit dans des habitats de haut standing (18,13%), de moyen standing (35,63%), d'habitats précaires (40,00%) et d'habitats traditionnels (6,25%). La taille moyenne des ménages de la ville de Bouaké est d'environ 10 personnes.

Tous les services administratifs impliqués dans la gestion de l'assainissement sont représentés à Bouaké notamment l'Antenne régionale de l'Institut National d'Hygiène Publique (INHP), la Direction Régionale du Ministère de la Construction et de l'Urbanisme, la Direction Régionale du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie et la Préfecture de Région.

La production journalière d'eaux usées de la ville de Bouaké est estimée à 36 052 m³. Sur ce volume, 9 289 m³ sont évacuées par des réseaux d'eaux usées construits dans le cadre des opérations immobilières et dont les stations d'épurations, prévues pour le traitement des eaux, ne fonctionnent plus. Une partie des eaux usées est rejetée dans les marigots ABOLIBA et KAN qui reçoivent respectivement 962 m³ et 825 m³ d'eaux usées par jour. Ainsi, il reste que 26 763 m³ d'eaux usées sont recueillies par les fosses domestiques dans le cadre de l'assainissement autonome. Les boues issues de la vidange des fosses septiques, lorsqu'elles ne sont pas déversées in situ par les puisatiers et les camions de vidange, sont rejetées de façon anarchique et incontrôlée dans le milieu naturel environnant la ville sans traitement ni précautions particulières. Les risques sur l'environnement et l'état sanitaire des populations sont donc énormes.

II.2. Contexte de la gestion de l'assainissement et des boues de vidange à Bouaké

Pour rappel, une étude a été conduite dans six capitales régionales avec la commune de Bouaké comme site expérimental du **15 au 19 décembre 2001**. Cette étude a permis d'établir un diagnostic de la situation sanitaire de la gestion des boues de vidange dans ces villes.

Les résultats de cette étude ont été validés au cours d'un atelier de restitution réunissant tous les acteurs de la filière de gestion des boues de vidange et qui s'est tenu du 06 au 08 février 2002 au Tropic Hôtel de Bouaké :

¹ Direction Centrale des Grands Travaux l'actuel Bureau National d'Etude Technique et de Développement

II.2.1. Mode de gestion de l'assainissement à Bouaké

La figure ci dessous présente la répartition du type d'assainissement utilisé par les ménages à Bouaké.

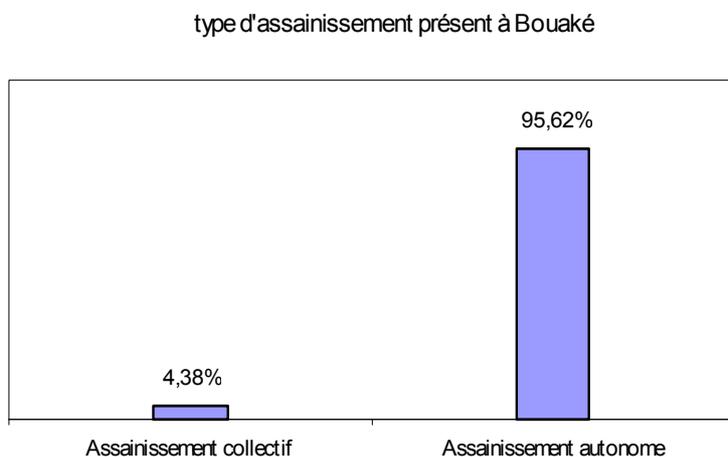


Figure 1 : Répartition des enquêtés par systèmes d'assainissement utilisé

Deux systèmes d'assainissement à Bouaké. Seulement 4,38% des ménages sont branchés sur le système d'assainissement collectif. Ces systèmes ont été installés dans le cadre d'opérations immobilières réalisées dans cette ville. On les retrouve également dans le centre ville où existent les bâtiments administratifs. Ils sont en général non fonctionnels.

95,62% des ménages ont recours au système d'assainissement autonome qui est le système adopté par l'Etat de Côte d'Ivoire pour les villes secondaires comme Bouaké.

Cependant, l'utilisation du système d'assainissement autonome en majorité pose le problème de la gestion des produits issus de la vidange des fosses. En effet, après le remplissage des fosses, les boues sont gérées de façon non sanitaire.

II.2.2. Les eaux usées domestiques

Deux types d'eaux usées domestiques sont à considérer, les eaux usées provenant des douches, et les eaux usées provenant des W.C.

De manière générale, il existe une séparation entre les eaux usées des douches et les eaux usées provenant des WC avec des lieux de rejet différents. Dans ces conditions, une distinction sera faite entre :

- Les eaux usées provenant des douches,
- Les eaux usées provenant des W.C.

II.2.2.1. Lieu de rejet des eaux usées de douche

La figure 2 présente les proportions respectives de la destination finale des eaux usées provenant des douches.

lieux de rejet des eaux usées de douches

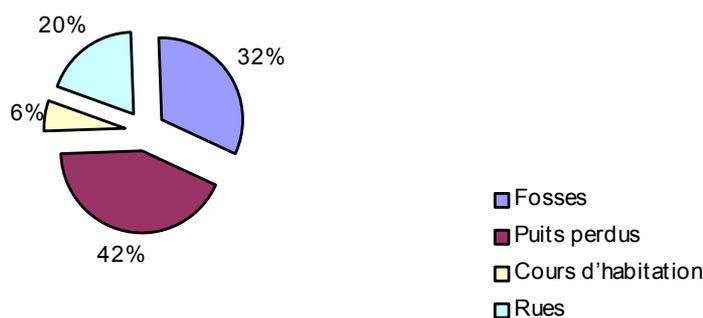


Figure 2 : Lieux de rejet des eaux usées provenant des douches.

42% des ménages raccordent leurs douches directement à un puits perdu ,

32% les raccordent à des fosses,

20% de ménages rejettent les eaux usées de douches dans les rues,

6% des ménages rejettent leurs eaux usées de douches dans les cours d'habitation.

En fait ce sont les 26% des ménages qui rejettent leurs eaux de douches dans les rues et dans les cours d'habitation qui occasionnent les flaques d'eau constituant des gîtes de maladies et les causes de nuisances. Ces pratiques sont surtout observées dans les quartiers pauvres.

II.2.2.2. Les eaux des WC

La figure 3 montre la répartition des ménages suivants le type d'équipement d'assainissement utilisé pour les besoins.

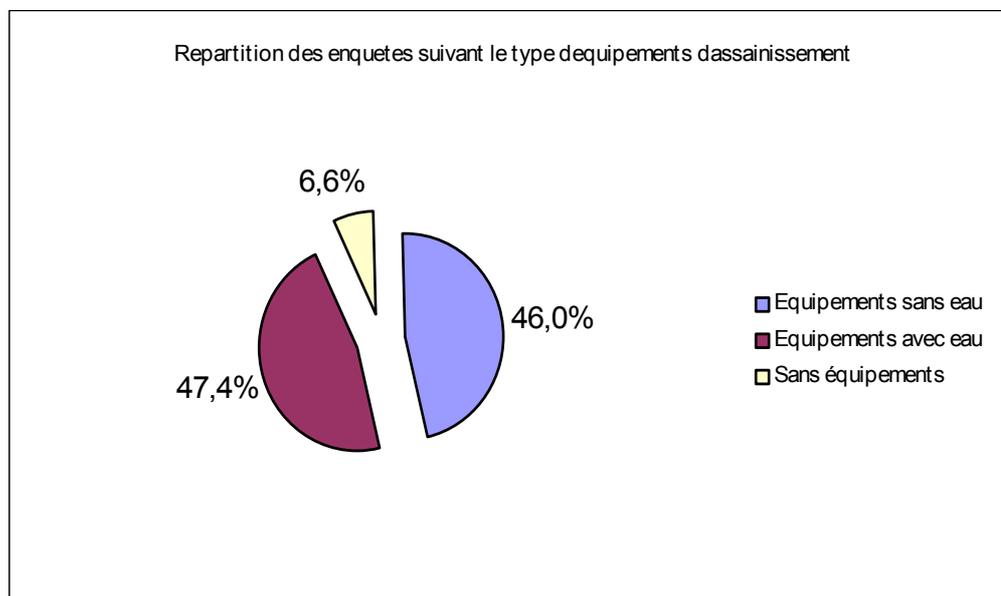


Figure 3 : Répartition des enquêtés par type d'équipements utilisés pour l'évacuation des excréta

93,4% des ménages disposent, au niveau de leurs habitations, des ouvrages d'évacuation des excréta contre 6,6% qui n'en disposent pas. Ces équipements se répartissent comme suit :

47,4 % des ménages disposent des équipements dont l'utilisation nécessitent de l'eau;

46% des ménages disposent des équipements d'assainissement dont l'utilisation ne nécessitent pas de l'eau eau.

Par ailleurs, la répartition de ces équipements en fonction des quartiers montre que :

- Dans les quartiers résidentiels, 69,93% des ménages ont des chasses d'eau qui sont raccordés à des fosses septiques;
- dans les quartiers pauvres 58% des ménages disposent de latrines traditionnelles qui reçoivent uniquement les excréta le reste utilisant la défécation dans la nature.

II.2.3. La fréquence de vidange des fosses

La figure 4 donne les fréquences de vidange des ouvrages d'assainissement telles que pratiquées par les ménages.

fréquence de vidange des fosses

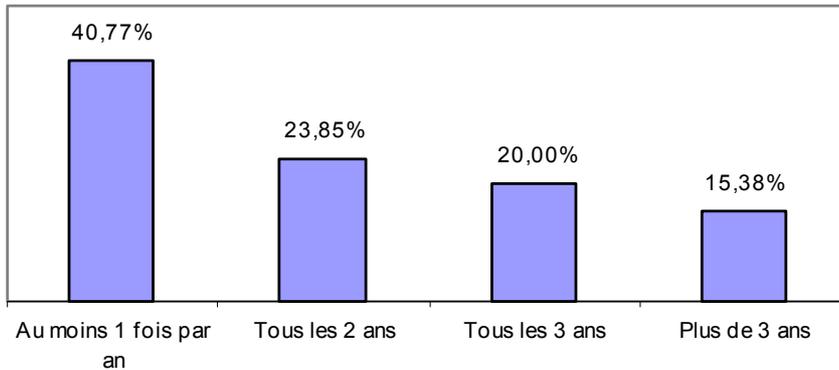


Figure 4 : Fréquence de vidange des fosses

96% des ménages ont vidangé au moins une fois leur fosse contre 4% qui ne l'ont jamais fait.

Au nombre de ceux qui font la vidange de leurs fosses, 40,77%, des ménages procèdent à la vidange au moins une fois par an, 23,85% des ménages vidangent leurs fosses tous les deux ans et 20% des ménages font la vidange tous les trois ans. Par ailleurs, seulement 15,38% font la vidange après trois ans.

Le remplissage rapide des fosses est causé par le non-respect des règles de construction des fosses septiques telles que recommandées par le Ministère de la Construction et de l'Urbanisme et par l'incapacité des sociétés à vidanger les boues qui ne sont pas fluides du fait de la vétusté de leurs matériels.

II.2.4. Les acteurs de la vidange des fosses

La figure 5 révèle que l'activité de vidange des fosses est exercée principalement par deux catégories de prestataires que sont les puisatiers ou vidangeurs manuels et les entreprises de vidange. Et dans une moindre mesure, les ménages eux-mêmes.

répartition des acteurs intervenant dans la
des boues de vidange à Bouaké selon les

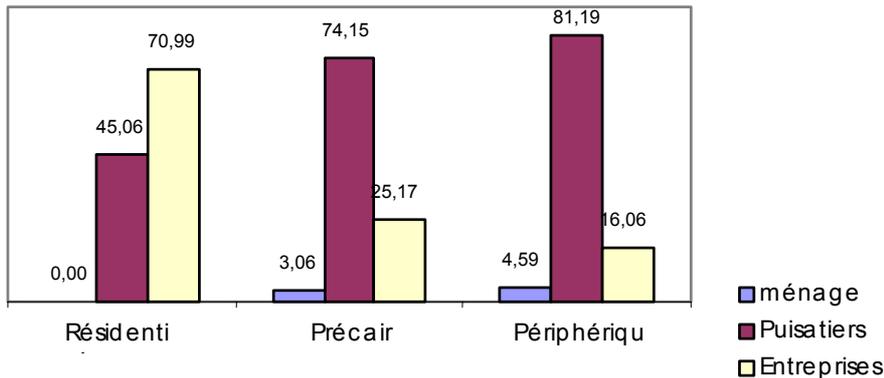


Figure 5 : Répartition des acteurs intervenant dans la vidange des fosses en fonction des quartiers

La demande de service se répartit entre les différents quartiers. Ainsi, les ménages des quartiers précaires, ont davantage recours aux puisatiers (74,75%) qu'aux entreprises privées (25,17%) pour la vidange de leurs fosses. Tandis que dans les quartiers résidentiels, la demande est de 70,99% pour les entreprises de vidange et de 45,06% pour les puisatiers. Quant aux quartiers périphériques, la proportion est de 81,19% pour les puisatiers et de 16,06% pour les entreprises de vidange.

L'utilisation conjointe des puisatiers et des entreprises de vidange dans les quartiers résidentiels se justifie par le fait que les sociétés de vidange qui disposent de camions aspirateurs défaillant ne recueillent que le liquide surnageant de la fosse tandis que la boue épaisse reste au fond. Dans ces situations, une fois vidangée, la fosse reste encore pleine au quart (1/4). Cela conduit, très souvent, certains ménages à faire appel à des puisatiers qui eux descendent dans la fosse pour en extraire la boue.

Il est à noter que quelques ménages enquêtés à Bouaké pratiquent eux-mêmes la vidange de leur fosse uniquement dans les quartiers périphériques et dans les quartiers précaires.

Dans l'ensemble, la vidange manuelle représente environ 60% et la vidange mécanique 40%. La conséquence est qu'une quantité importante de boues est enfouie in situ. Ce qui entraîne la pollution du milieu environnant et des nappes d'eaux souterraines.

II.2.4.1. Les puisatiers ou vidangeurs manuels

Les vidangeurs manuels communément appelés puisatiers opèrent dans l'illégalité. Ils n'ont donc pu être répertoriés. Mais dans le cadre de cette étude quinze ont été interviewés. Les résultats montrent qu'ils interviennent dans tous les types de quartiers mais la demande de service provenant des quartiers précaires est plus importante. Cela se justifie en partie par les tarifs pratiqués qui sont dans l'ensemble plus bas que ceux des entreprises de vidange.

Le matériel utilisé est constitué de cordes, pioches, pelles, de seaux et de houes.

Les coûts pratiqués par ces acteurs se situent dans une fourchette allant de 7000 à 10000 FCFA par vidange. Ils ne payent aucune taxe aux autorités.

Les vidangeurs manuels jouent un rôle très important dans la vidange des boues au niveau des quartiers d'accès difficile. Par ailleurs, ils permettent d'assurer de manière complète la vidange des fosses dans les quartiers résidentiels. Cependant, leur activité est menée sans hygiène avec des risques sanitaires évidents.

II.2.4.2. Les entreprises de vidange ou vidangeurs mécaniques

Il existe à Bouaké six entreprises de vidange. Ces entreprises utilisent des camions citernes sur les quels sont montés des motopompes qui aspirent la boue.

Ce sont des micro entreprises de vidange. Leurs tailles varient entre deux à six personnes. Elles ne sont pas organisées. La gestion des boues de vidange à Bouaké, comme dans les autres villes, se fait de façon anarchique et incontrôlée. Les acteurs ne disposent d'aucune organisation et l'on assiste à des désordres et des incohérences dans les actions.

Les caractéristiques de ces sociétés sont présentées dans les fiches techniques mises en annexe.

II.2.5. Lieux de rejet des boues collectées (vidange mécanique et manuelle)

La figure 6 montre les principaux sites qui servent de réceptacles des boues collectées dans les différents ouvrages d'assainissement.

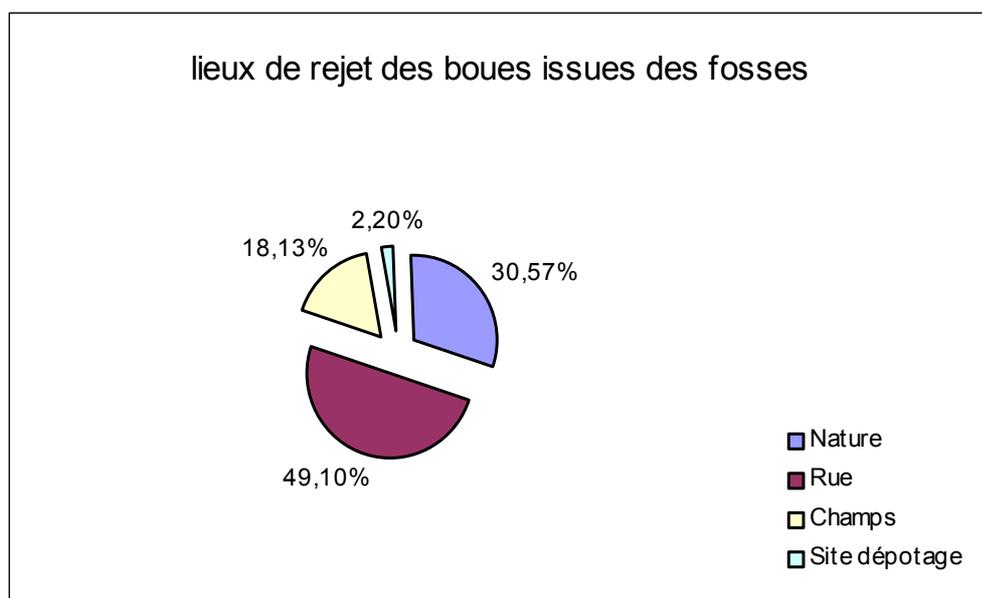


Figure 6 : Sites utilisés par les acteurs de la filière pour le rejet des boues

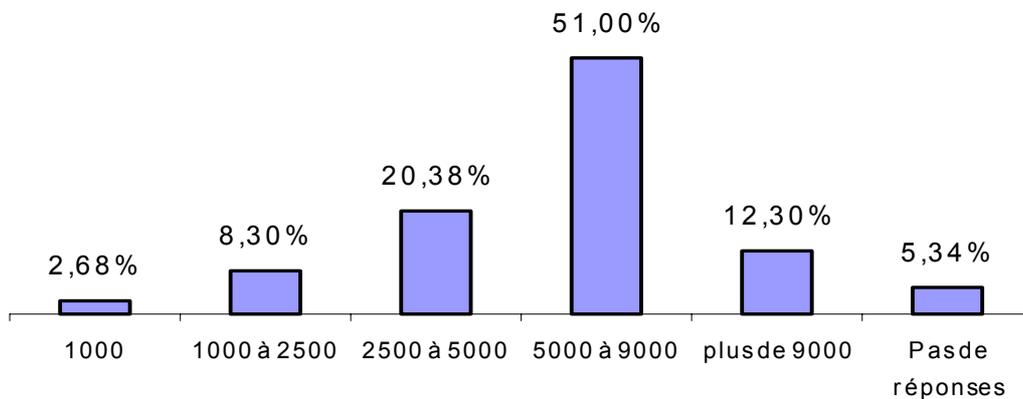
Les données révèlent que dans la majorité des cas, les boues extraites des fosses sont déversées dans la nature et dans la rue. Ce comportement est fréquent avec les entreprises de vidange qui disposent des camions citernes. Elles les déversent le plus souvent aux points de décharges sauvages des déchets solides de la ville.

Une partie des boues est répandue dans les champs environnants pour servir d'amendement agricole, cette pratique est courante avec les maraîchers. Ceux-ci les utilisent sans traitement, ignorant les risques sanitaires encourus par de telles pratiques.

De manière générale, 30,57% des acteurs rejettent leurs boues dans la nature, 49,10% dans la rue, 18,13% déversent dans les champs et 2,2% des acteurs affirment déverser les boues dans un endroit indiqué par la mairie.

II.2.6. Coût du service

coûts pratiqués par les entreprises de vidange en Francs CFA



La figure 7 donne les tarifs de vidange pratiqués par les sociétés de vidange à Bouaké.

Figure 7 : Coûts de vidange pratiqués par les entreprises de vidange

Les coûts de vidange vont de 1000 F à plus de 9000 F CFA

Seulement 2,68% des ménages payent une somme de 1000 F CFA pour le service de gestion des boues. En fait, cette somme n'est pas destinée à la vidange mais au curage des regards dans les zones de la ville où existent des fragments du réseau d'eaux usées.

- 51% des ménages bénéficient du service de vidange à des coûts variant de 5000 à 9000 F CFA,
- 20,38% payent entre 2500 et 5000 F CFA pour le service
- 8,30% payent entre 1000 et 2500 F CFA.
- 12,30% contribuent au-delà de 9000 F CFA.

Les coûts pratiqués par les puisatiers sont inférieurs à ceux des entreprises de vidange. Ils sont de 7000 à 10000 F CFA pour les puisatiers contre 8000 à 15000 F CFA pour les entreprises de vidange.

II.2.7. Capacité des ménages à payer

La figure 8 présente les coûts proposés par les ménages en conformité avec leur pouvoir d'achat.

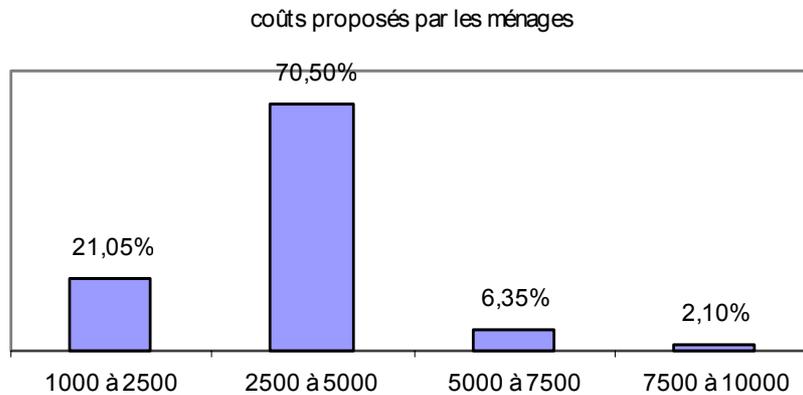


Figure 8 : Capacité des ménages à payer pour le service de vidange

Les coûts du service de vidange des fosses sont jugés élevés par les populations. Cette situation contraint certains ménages à effectuer eux-mêmes, au détriment de leur santé, la vidange de leurs fosses ou à ne pas l'effectuer du tout.

Pour pallier cette situation, les ménages proposent des coûts qui tiennent compte de leur capacité financière basée sur leur niveau de revenu. Ainsi, des coûts minimums allant 1000 à 10000F CFA sont proposés :

- 70,5% proposent des coûts allant de 2500 à 5000 F CFA ;1
- 21,05% des ménages proposent 1000 à 2500 F CFA,
- 6,35% sont favorables à des coûts compris entre 5000 et 7500 F CFA.
- 2,10% désirent payer entre 7500 et 10000 F.

Ces résultats montrent la volonté de la population à payer les services de vidange. Cependant, il existe un écart entre les prix proposés par les prestataires de service et ceux voulus par les ménages. Aussi, un arrangement financier avec ces prestataires de service favoriserait-il l'adhésion totale de la population ?.

II.2.8. Solutions d'amélioration proposées par les ménages

La figure 10 donne un aperçu des solutions proposées par les ménages eux mêmes pour lutter contre l'insalubrité.

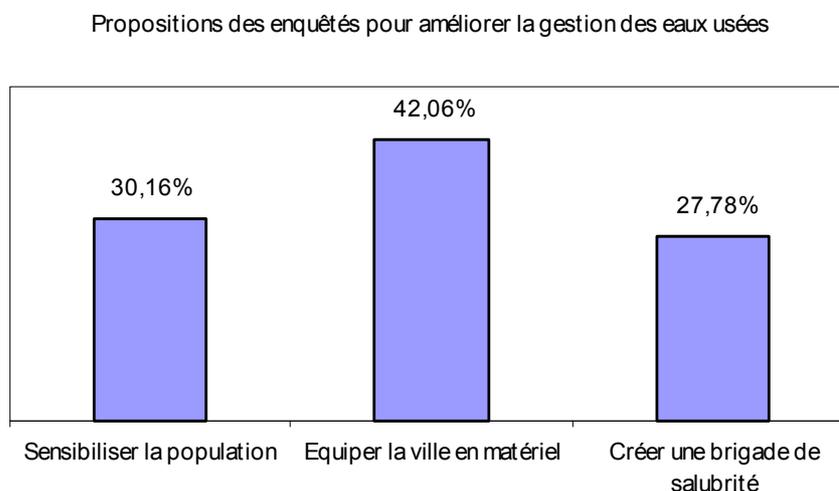


Figure 9 : Solutions suggérées par les ménages pour lutter contre l'insalubrité par les eaux usées

Pour améliorer la gestion des eaux usées dans leur ville, trois solutions sont proposées par les ménages:

- 30,16% des ménages proposent que la population soit sensibilisée à la problématique de la gestion des eaux usées domestiques.
- 42,06% estiment que la solution serait d'équiper la ville en matériels de collecte des eaux usées,
- 27,78% des ménages optent pour la création d'une brigade de salubrité afin de réprimer les mauvais comportements.

En somme, plus de 70% de la population pense que c'est l'autre qui doit mener des actions pour améliorer la gestion alors qu'elle a une grande part de responsabilité d'autant plus que les problèmes d'assainissement se résolvent mieux et de façon durable au niveau du ménage. Dans ces conditions, une stratégie d'IEC devrait être conçue et mise en œuvre à l'effet d'amener la population à jouer sa partition.

II.2.9. Conclusion partielle

De manière générale, toutes les insuffisances décrites par l'état des lieux sont dues en grande partie à:

- L'inexistence d'un cadre réglementaire de répression de ces pratiques,
- L'insuffisance de moyens financiers des ménages pour se doter d'équipements mieux appropriés à la préservation de l'environnement et de leur santé,

- La mauvaise exécution technique des équipements rencontrés,
- La mauvaise perception de l'assainissement de la part des populations qui ignorent les risques sanitaires liés à la stagnation des eaux usées.

II.3. Partenaires

L'amélioration de la situation de l'assainissement de la gestion des boues de vidange en particulier nécessite la collaboration de plusieurs partenaires regroupés :

Les partenaires au programme de recherche se situent à trois niveaux :

- ❑ **Au niveau institutionnel** : Mairie de Bouaké, Direction de l'Environnement, la Préfecture de Région ; le CREPA-CI ;
- ❑ **Au niveau technique** : Service technique mairie de Bouaké, Université de Bouaké, les micro entreprises de vidanges, la Direction de la Construction ; le CREPA-CI ;
- ❑ **Au niveau financier** : Ministère des Affaires Etrangères de la France, Mairie de Bouaké, les opérateurs du secteur de la micro finance, le CREPA-CI.

Les résultats obtenus suite à la réalisation de

III. HYPOTHESE DE DEPART

L'état des lieux de la situation de l'assainissement en général, et de la gestion des boues de vidange en particulier, à Bouaké pose des problèmes multiformes dont la résolution passe par une approche intégrale qui définit à la fois les moyens techniques adaptés, les mécanismes juridique et institutionnel de contrôle et de sanction ainsi que la mobilisation de ressources financières nécessaires pour la rémunération de l'activité.

Ainsi, la gestion des boues de vidange dans la ville de Bouaké doit s'appuyer sur un cadre juridique, institutionnel et financier élaboré de concert avec tous les acteurs impliqués dans la problématique de l'assainissement en général et des boues de vidange en particulier.

IV. OBJECTIF DU PROJET

L'objectif général est d'élaborer et d'expérimenter sur le terrain des outils institutionnels, juridiques, organisationnels et techniques ainsi que des mécanismes financiers exogène et endogène de gestion des boues de vidanges.

Plus spécifiquement, il s'agira de :

- Identifier les contraintes actuelles de gestion des boues de vidange dans la ville de Bouaké ;
- Définir et mettre en place un cadre institutionnel, juridique et organisationnel de gestion des boues de vidange ;
- Elaborer et faire adopter des mécanismes de financement de la filière de gestion ;
- Expérimenter dans le cadre d'une action pilote les différents outils élaborés ;
- Mettre en place une technologie efficace de traitement des boues.

- Elaborer des outils de formation, d'information et de sensibilisation pour la promotion des résultats obtenus ;

L'atteinte de ces objectifs a nécessité la mise en d'une méthodologie participative basée sur la collaboration et la participation de tous les acteurs au projet.

V. METHODOLOGIE

La méthodologie de mise en œuvre de cette action pilote s'appuiera en grande partie sur les approches participatives avec une série de concertations impliquant l'ensemble des acteurs concernés à toutes les étapes d'identification, de conception, de planification, de mise en œuvre, de suivie et évaluation des actions.

Il s'agit de définir de concert avec les sociétés de vidange, la Mairie de la ville de Bouaké, la Préfecture de région, des services de l'environnement, de la société civile et des services de l'hygiène publique ainsi que ceux du ministère de la construction, des stratégies d'approche de la mise en œuvre de la phase pratique du problème.

La matérialisation de cette approche s'est faite dès l'origine avec l'organisation du premier atelier appelé atelier méthodologique d'élaboration du projet durable de gestion des boues de vidange de la ville de Bouaké le **28 au 30 août 2001 au Tropic Hôtel** en présence des acteurs impliqués dans le projet (la liste des participants est annexé au rapport).

Cet atelier a permis de définir la méthodologie de mise en œuvre du projet qui s'articule autour de :

1. Etablir l'état des lieux de la gestion des boues de vidange dans au moins six (6) capitales régionales dont Abengourou, Bouaké, Korhogo, Man et San-Pédro et Daloa.
2. Elaborer des approches institutionnelles, socioculturelles, économiques, financières et techniques de gestion des boues de vidange appropriées à la Côte d'Ivoire en se basant sur les résultats de l'état des lieux.
3. Expérimenter les montages institutionnels, juridique set financier dans la Bouaké.
4. Identifier une technologie et tester les données techniques de traitement des boues de vidange.

V.1.1. Etat des lieux de l'assainissement et la gestion des boues de vidange

L'atelier méthodologique a recommandé d'établir l'état des lieux de l'assainissement et la gestion des boues de vidange dans six capitales régionales selon les grands découpages socio-culturelles de la Côte d'Ivoire. Ainsi, les villes suivantes ont été choisies:

1. Bouaké (deuxième grande ville, Capitale de la Région de la Vallée du Bandaman au centre du pays),
2. Korhogo (Capitale de la Région des Savanes au Nord),
3. Man (Capitale de la Région semi-montagneuse à l'Ouest),
4. San-Pédro(Capitale de la Région du Bas Sassandra au sud-ouest),

5. Abengourou (Capitale de la Région du Moyen Comoé à l'Est) et
6. Daloa (Capitale de la Région du Haut Sassandra au centre-ouest).

V.1.1.1. Critères de choix des villes

Le choix de ces villes cibles répond à des critères de sélection bien précis. Ces critères sont d'ordre Sociologique, Ethnique, Climatologique, Administratif, Géographique et Hydrogéologique.

V.1.1.1.1. SUR LE PLAN SOCIOLOGIQUE ET ETHNIQUE

La population de ces villes est constituée de:

- Bété pour la ville de Daloa qui appartient au grand groupe ethnique KROU
- Baoulé pour la ville de Bouaké qui fait partie du grand groupe ethnique AKAN du centre
- Senoufo pour la ville de Korhogo qui est un sous-groupe ethnique des MANDE du nord
- Agni pour la ville d'Abengourou qui appartient au grand groupe ethnique AKAN de l'est
- Guéré, Yacouba pour la région de Man qui font partie du grand groupe ethnique MANDE du sud
- Kroumen, Néo pour la région de San-Pédro qui font partie du grand groupe ethnique KROU.

Ces peuples ont des comportements sociologiques différents. Ils possèdent des habitudes et des pratiques différentes vis à vis des excréta et de leur évacuation. Ces faits sociologiques ont motivé en partie le choix de ces villes pour la mise place du programme de recherche.

V.1.1.1.2. SUR LE PLAN CLIMATOLOGIQUE

Les villes choisies appartiennent à des zones climatiques différentes qui couvrent l'ensemble du pays:

Le climat de montagne pour la région de Man. C'est un climat de type équatorial humide caractérisé par une pluviométrie annuelle supérieure à 1600 mm et une végétation composée de forêt. Ce climat comprend deux saisons (une saison pluvieuse et une saison sèche). Avec la saison pluvieuse plus longue que la saison sèche.

Bouaké appartient à un climat de type équatorial de transition avec quatre saisons (deux saisons sèches et deux saisons pluvieuses). Elle possède une végétation composée en grande partie de savane herbeuse et de savane arborée. Ce climat est aussi appelé *climat baouléen* en raison de sa localisation au centre du pays ou domine l'ethnie Baoulé. Les pluies sont moins abondantes que dans le cas du *climat attiéen* au sud.

San-Pédro appartient au climat de type équatoriale (*climat attiéen*) avec une pluviométrie annuelle supérieure à 1500 mm et une végétation constituée de forêt tropicale. Quatre saisons composent ce climat, une grande et une petite saison des pluies ainsi qu'une grande et une petite saison sèche. Ce climat est aussi caractérisé par la présence de l'humidité toute l'année. c'est ce type de climat que l'on retrouve à Abidjan.

Abengourou est située dans le climat de type attién mais est localisée dans l'est du pays. La région appartient à la *boucle du cacao*. Elle constitue de ce fait l'un des principaux pôles de production de café et de cacao.

Korhogo se trouve dans le climat soudanien. Il est localisé au nord du pays. C'est un climat de type tropical sec avec deux grandes saisons très opposées : une grande saison sèche très longue et une saison des pluies très courte. Sa végétation est constituée de savane herbeuse. Toute cette situation climatique fait subir à la région les influences du climat désertiques.

Daloa appartient au climat attién. De part sa localisation géographique et climatique, elle constitue un pôle agricole très important.

Suivant le type de climat, existe une pluviométrie particulière qui agit sur le comportement des populations en matière d'approvisionnement en eau et d'assainissement de même que le choix du type d'assainissement.

V.1.1.1.3. SUR LE PLAN GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIF

Toutes les villes sélectionnées pour le programme couvrent géographiquement l'ensemble du territoire, ce qui a pour avantage de mieux cerner la question de la gestion des boues de vidange dans sa globalité, étant entendu que chaque ville possède une spécificité qui lui est propre.

Sur le plan administratif, il existe dix neuf Capitales Régionales en Côte d'Ivoire. Ces villes sélectionnées représentent des chefs lieux de région. Elles sont donc dotées de toutes les infrastructures et services administratifs nécessaires à son épanouissement et à son développement. Ce qui fait de ces villes des choix judicieux pour notre enquête.

V.1.1.1.4. SUR LE PLAN HYDROGEOLOGIQUE

Le territoire ivoirien est couvert à 97.5% par le socle et 2.5% par un bassin sédimentaire de type côtier localisé au sud dans le Golf de Guinée. (J. BIEMI, 1992).

C'est dans ce paysage hydrogéologique que se trouvent ces villes. Ainsi, parmi elles seule la ville de San-Pédro au sud-ouest du pays, se trouve dans un bassin sédimentaire. Les autres se retrouvent en zone de socle avec un support rocheux constitué en grande partie de granitoïdes.

Dans ce cas, la réalisation des ouvrages d'assainissement autonome (fosses d'accumulation, fosses septiques, puits perdus et les latrines) doit tenir compte du niveau statique des différentes nappes se trouvant dans ces villes afin de ne pas contaminer les eaux. Il en est de même pour le choix des lieux de déversement des boues de vidange. Tous ces éléments ont motivé la prise en compte de ce paramètre pour le choix des villes.

V.1.1.2. Réalisation de l'enquête

En prélude à l'exécution de cette activité, un **atelier de formation des points focaux** s'est tenu le **12 décembre 2001 à l'hôtel du golf à Abidjan**. Il a réuni les techniciens supérieurs de l'assainissement en poste dans les directions régionales de l'Institut National d'Hygiène Public des six capitales régionales, les responsables du CREPA-CI et des experts.

Les points focaux sont les partenaires techniques du projet qui sont chargés de conduire les enquêtes dans les capitales régionales choisies.

L'objectif de cet atelier était de former et d'informer ces points focaux sur la conduite des enquêtes de terrain. Pour ce faire, des amendements ont été portés aux questionnaires élaborés par le CREPA-CI.

Pour rappel, une série de quatre questionnaires adressée respectivement :

- Aux ménages ;
- Aux services techniques des ministères impliqués dans la gestion de l'assainissement ;
- Aux acteurs de vidange (sociétés de vidange et aux puisatiers) ;
- Aux différentes municipalités.

Ces questionnaires sont annexés au document.

Pour la réalisation de l'état des lieux dans les six capitales régionales, une méthodologie en trois phases a été adoptée :

- La phase préparative de l'étude
- L'enquête de terrain
- Le dépouillement et l'analyse.

V.1.1.2.1.

LA PHASE PREPARATIVE DE L'ETUDE

Cette phase a été consacrée:

- A la collecte des données préliminaires. Elle a consisté, d'une part en une étude documentaire et d'autre part, à la réalisation des informations auprès des acteurs ci-dessus cités,
- Au choix des villes d'enquête. Les villes choisies pour les enquêtes répondent à des critères de sélection bien précis. Ces critères sont d'ordre Sociologique, Ethnique, Climatologique, Administratif, Géographique et Hydrogéologique. Elles couvrent géographiquement l'ensemble du territoire.
- A l'élaboration du questionnaire. L'élaboration des questionnaires s'est faite avec l'appui des partenaires techniques du projet.
- A la session de formation des points focaux qui avaient pour mission de mener l'enquête sur le terrain. L'étape de la préparation à l'enquête s'est terminée par une session de formation organisée à l'intention des points focaux, afin de mieux leur faire comprendre les objectifs assignés à ce travail. C'était aussi l'occasion de leur donner tous les renseignements dont ils auront besoin pour mener à bien le travail sur le terrain.

V.1.1.3. L'enquête sur le terrain

A l'issue des travaux préliminaires et après la session de formation du 12 décembre 2001, au Golf Hôtel, l'enquête proprement dite a démarré pour toutes les villes, le samedi 15 décembre 2001 après une journée de formation des enquêteurs locaux par les chefs d'équipe le vendredi 14 décembre 2001.

Chacune des six villes choisies pour l'enquête a été subdivisée selon la typologie des différents quartiers (précaire, périphérique, résidentielle, quartier village) existants. Ce qui a permis de mener les enquêtes à l'intérieur de tous ces types de quartiers.

Dans l'ensemble des six villes, six équipes d'enquêteurs ont été constituées à raison d'une équipe dans chaque ville. Chaque équipe est composée de quatre personnes : un chef d'équipe et trois enquêteurs locaux qui sont chargés de mener les enquêtes dans les différents quartiers ciblés. Ces enquêteurs locaux ont été choisis pour leur connaissance de la ville et aussi pour surmonter les questions de langues.

Le chef d'équipe était chargé des entretiens semi directifs auprès des sociétés de vidange, des puisatiers, des chefs des services techniques municipaux et auprès des responsables des services techniques des ministères en charge de la gestion de l'environnement.

Les superviseurs étaient chargés de se rendre compte du bon déroulement des enquêtes et procéder avec les chefs d'équipe à une première phase de dépouillement.

Dans chaque ville, cent cinquante (150) exemplaires de questionnaires adressés aux ménages étaient partagés entre les trois enquêteurs locaux. Chacun disposait donc de cinquante (50) questionnaires pour trois jours d'enquête soit une moyenne 16.67 questionnaires par jour et par enquêteur.

Au total, les enquêtes ont duré trois (3) jours et ont permis d'interroger 913 ménages, le pré-dépouillement local s'est effectué en deux jours, et un jour de restitution.

V.1.1.4. Le dépouillement et l'analyse

L'objectif était de présenter l'état des lieux de la situation sanitaire de la gestion des boues de vidange dans les six capitales régionales telles que révélées par les enquêtes.

Le dépouillement s'est fait sur neuf cent treize(913) ménages enquêtés à la suite de ce travail. Il a permis de dégager la situation globale de la gestion des boues de vidange en Côte d'Ivoire.

Au résultat, les enquêtes menées dans ces villes, ont révélé que malgré la spécificité de chaque ville, de nombreux points communs se dégagent. Ces informations concernent surtout les moyens disponibles tant par les municipalités, les services techniques des ministères en charge de la gestion de l'environnement que par les puisatiers, et les sociétés de vidange pour l'accomplissement de cette tâche. De même que les problèmes rencontrés par les ménages dans la gestion des boues de vidange.

Les résultats de l'état des lieux ont été présentés et amendés au cours d'un **atelier de validation** devant tous les acteurs de la gestion des boues de vidange et des responsables des services techniques des villes dans lesquelles se sont déroulées les enquêtes. Cet atelier s'est tenu du **06 au 08 février 2002 au Tropic Hôtel de Bouaké**.

V.1.2. Approches institutionnelles, socioculturelles, économiques, financières et techniques de gestion des boues de vidange

Fort des résultats de l'état des lieux, des concertations ont été engagées à l'effet de l'élaboration d'une stratégie municipale de gestion des boues de vidange pour la commune de Bouaké.

Le point culminant a été l'atelier d'adoption du projet de la stratégie municipale de gestion des boues de vidange par les principaux acteurs et qui s'est tenu à **la Préfecture de Bouaké le 21 juin 2002.**

Le point saillant de cette stratégie est l'élaboration d'un **cadre juridique, institutionnel, réglementaire, et des mécanismes de gestion endogène et exogène** de la filière de gestion des boues de vidange.

Cette stratégie s'est faite avec la participation de la population, l'implication de l'administration déconcentrée en charge de la santé, de l'environnement, de la mairie, de la préfecture et de tous les acteurs impliqués dans la gestion des boues de vidange.

V.1.3. Choix du site et de la technologie de traitement final des boues de vidange.

Le choix du site s'est effectué après plusieurs concertations. Des séances de travail ont eu lieu d'une part avec les autorités municipales, les sociétés de vidange et le CREPA-CI afin de choisir le site idéal pour le traitement final des boues de vidange et d'autre part avec les autorités villageoises qui sont les propriétaires terriens pour l'octroi définitif du site.

V.1.3.1. Caractéristiques des sites visités

Pour identifier et sélectionner de manière participative des sites devant abriter les deux stations de traitement, des visites de terrain ont été organisées. La sélection des sites est basée sur les critères de distance et de facilité d'accès ainsi que de commodité vis à vis de la population riveraine. Ces différents sites sont ceux utilisés par les sociétés de vidange pour déverser leurs boues. Trois sites ont été visités. Ils présentent les caractéristiques suivantes :

a) Site n°1 : route de Katiola

Ce site est localisé hors de la ville et distant de 4 Km des lieux d'habitation. Il est situé sous des pylônes électriques dans une zone non habitable. Son accès est facilité par sa situation en bordure d'une route bitumée.

b) Site n° 2 : zone industrielle

Le site de la zone industrielle est situé au centre de la ville à moins de cent mètres des habitations. Il est utilisé conjointement par les sociétés (TRITURAF et SITAB qui y déversent leurs huiles de vidange) et par les sociétés de vidange qui y déversent les boues amplifiant ainsi la pollution du milieu. Ce site est situé à 1 Km de la route principale bitumée et son accès est rendu difficile aux camions à cause de l'érosion qui a fortement endommagé la piste d'accès

c) Site n°3: Quartier Akanzakro

Le site d'Akanzakro est situé en dehors de la ville à 7 Km de la route principale bitumée et à au moins deux(2) Km des dernières habitations. l'accès est facilité par une piste bien reprofilée.

Après analyse, l'ensemble des acteurs a opté pour les sites n°3 et n°1(site du quartier Akanzakro et site de la route de Katiola). Ces choix s'expliquent par l'éloignement du site par rapport aux lieux d'habitation, La facilité d'accès au site et la disponibilité de l'espace pour le traitement en déposante.

Après l'identification des sites, la mairie a entrepris des démarches auprès des propriétaires terriens à l'effet de mettre à la disposition du projet quatre hectares de terrain.

Cette méthodologie mise en place dans la conduite du projet a permis d'obtenir des résultats notables malgré la situation difficile que vit la Côte d'Ivoire.

VI. RESULTATS

VI.1. Les résultats de départ

Pour rappel les résultats suivants sont ceux que le programme s'est fixé au début des études à savoir:

- Etablir l'état des lieux de la gestion des boues de vidange dans six capitales régionales avec la ville de Bouaké comme site expérimental ;
- Elaborer des approches institutionnelles, socio-économiques, financières et techniques de gestion des boues de vidange appropriées à la ville de Bouaké ;
- Identifier un site d'expérimentation où les montages institutionnels et financiers seront testés et les données techniques sur la gestion des boues de vidange seront disponibles ;
- Mettre au point des modules de formation et des supports de capitalisation sur la gestion des boues de vidange ;
- Créer et rendre fonctionnel un réseau d'experts nationaux sur la problématique de la gestion des boues de vidange.

VI.2. Les résultats atteints par le projet

Malgré la situation de guerre que connaît actuellement la zone expérimentale choisie, et qui a fait que le projet n'a pu aboutir à son terme, des résultats ont été obtenus notamment ceux acquis à la suite de la réalisation de l'état des lieux.

VI.2.1. Etat des lieux

VI.2.1.1. Similitudes et différences régionales dans le domaine de l'assainissement

Les résultats de l'état des lieux ressortent le schéma global de la situation de la gestion des boues de vidange en Côte d'Ivoire à travers les six capitales régionales. Ils permettent de comprendre et de définir le schéma de l'assainissement et des boues de vidange dans ces

villes, d'en déterminer les acteurs et leur niveau d'intervention dans la filière ainsi que les problèmes rencontrés. Les similitudes et les différences qui se dégagent au niveau régional.

VI.2.1.1.1. SUR LE PLAN INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL

Il n'existe pas dans les villes enquêtées de cadre institutionnel et réglementaire cohérent de gestion de l'assainissement et des boues de vidange. La vidange des fosses pleines est effectuée par deux principaux types d'acteurs : les puisatiers et les micro-entreprises de vidange qui ne sont pas répertoriés par les autorités municipales.

Parmi ces villes, deux groupes se dégagent :

- **Les villes dans lesquelles tous les deux types d'acteurs existent.**

Ce sont les villes de DALOA, SAN PEDRO, BOUAKE, MAN et ABENGOUROU. Dans ces villes, les deux acteurs interviennent dans la gestion des boues de vidange soit de façon individuelle par l'utilisation exclusive des puisatiers ou des sociétés de vidange, soit de façon conjointe par l'utilisation des camions de vidange qui ne possèdent pas de pompe aspiratrice assez puissante pour vidanger convenablement la fosse. Cette action est suivie par l'utilisation des puisatiers qui eux descendent dans la fosse pour extraire les boues.

- **Les villes dans lesquelles un seul type d'acteur existe.**

Seule la ville de KORHOGO se retrouve dans ce cas. Dans cette ville, la gestion des boues de vidange est assurée par les puisatiers. Et les boues sont enfouies in situ dans des fosses jouxtant la latrine ou la fosse septique.

La gestion des boues de vidange dans chacune de ces villes se fait de façon anarchique. Aucun cadre réglementaire n'existe. Les acteurs ne disposent d'aucune organisation pour coordonner leurs actions.

VI.2.1.1.2. SUR LE PLAN JURIDIQUE

Au plan national, des lois existent pour gérer l'environnement avec quelques ouvertures sur les boues de vidange. Mais d'une manière générale, au plan national, ces lois ne sont pas appliquées. De même, aucun arrêté municipal n'est pris au niveau local pour réglementer la gestion des boues de vidange.

VI.2.1.1.3. SUR LE PLAN ECONOMIQUE

Les aspects économiques ont été étudiés à la fois à travers la volonté et la capacité des ménages à payer le service de vidange des fosses septiques et des latrines une fois pleines.

A l'analyse, les coûts que proposent les ménages sont inférieurs à ce que pratiquent les acteurs de vidange. Cette situation représente des difficultés financières pour certains ménages à assurer la vidange des fosses. Ce qui fait que ces ménages procèdent eux-mêmes à la vidange de leurs fosses. Cette situation se retrouve dans les quartiers périphériques.

VI.2.1.1.4. SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL ET SANITAIRE

La situation sanitaire de la gestion des boues de vidange est préoccupante. La gestion se fait de façon anarchique et sans tenir compte des règles d'hygiène que requière cette activité. Dans l'ensemble des villes choisies, les boues issues de la vidange des fosses septiques et des latrines sont soit déversées in situ par les puisatiers, soit rejetées dans la

nature sans traitement aucun. Cette situation entraîne des risques sanitaires énormes pour les populations et l'environnement.

Mais indépendamment de ces pratiques, il faut noter le non-respect des normes techniques de construction des ouvrages d'assainissement individuel telles que conseillées par le ministère de la construction et de l'urbanisme. Ce qui provoque le remplissage rapide des fosses et un débordement du contenu hors de celles-ci augmentant ainsi les risques sanitaires encourus par la population.

VI.2.1.1.5. SUR LE PLAN TECHNIQUE

Le type d'assainissement que l'on retrouve le plus dans ces villes, est l'assainissement autonome. Hormis les villes de San-Pédro et de Bouaké où existent par endroit un réseau d'eaux usées et qui ne fonctionne plus, faute d'entretien, les autres localités n'en possèdent pas. Par ailleurs au cours des enquêtes, c'est seulement dans ces deux villes qu'une enquête a été menée dans des quartiers où existent le réseau. Ceci afin de savoir comment sont gérées les eaux usées. Dans ces quartiers, les réseaux ont été installés à la faveur d'opérations immobilières. Des unités de traitement des eaux usées très sophistiquées qui nécessitent d'énormes moyens tant financiers que matériels ont été conçus pour traiter les eaux usées. Ainsi, avant que les logements ne soient rétrocédés aux populations, l'entretien de ces ouvrages était le fait de la société conceptrice du projet. Le manque d'entretien et la taille actuelle des ménages font que ces ouvrages sont hors service, les regards sont obstrués par des matériaux de nettoyage anal solides et les eaux usées serpentent dans tous ces quartiers.

Pour palier cette situation, certains ménages construisent des latrines ou des fosses septiques dans leur cour tandis que d'autres s'organisent en comité de quartier et payent une somme de 1000 FCFA(1,54 €) à la fin de chaque mois à des particuliers pour le curage des regards et faciliter la circulation des eaux usées.

De plus, les normes techniques de construction des ouvrages d'assainissement individuel telles que conseillées par le ministère de la construction et de l'urbanisme ne sont pas respectés.

VI.2.1.2. Cas spécifique de la ville de Bouaké

Bouaké est le site expérimental choisi pour la mise en place de la stratégie municipale de gestion des boues de vidange. L'état des lieux a permis de dégager des forces et des faiblesses synthétisées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Contraintes et atouts de la gestion des boues de vidange à Bouaké

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> ❑ La possibilité de mise en place d'un cadre réglementaire et institutionnel local ainsi qu'un mécanisme de financement local de gestion de l'assainissement en général et des boues de vidange en particulier, tel que voulu par la loi. ❑ La disponibilité de l'espace à Bouaké favorable au choix d'une technologie extensive de traitement des boues ❑ L'implication des opérateurs privés dans la gestion des boues de vidange ; ❑ La volonté et la disponibilité de la population à payer les services de vidange ❑ Le montage et réparation des camions de vidange des boues à Bouaké 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ L'inexistence de cadre institutionnel et réglementaire cohérent de gestion de l'assainissement et des boues de vidange en particulier ❑ Le manque de mécanisme de financement permettant de financer l'exploitation des ouvrages collectifs telles les stations de traitement ; ❑ Le comportement non hygiénique de près de 26% de la population vis – à – vis des eaux usées et de l'assainissement en particulier ❑ Non respect des normes techniques de construction ouvrage d'assainissement individuel. ❑ L'intervention des puisatiers dans la vidange des fosses avec l'enfouissement in situ des boues par plus de 45% des ménages. ❑ Gestion technique, financière et administrative approximative des sociétés de vidange ; ❑ Les tracasseries policières que subissent les sociétés de vidange lors du transport des boues. ❑ Les difficultés financières de certains ménages

La filière de gestion des boues de vidange, présente assez de lacunes. L'amélioration de cette filière se fera à travers un cadre stratégique municipal dont la conception et la mise en œuvre se feront de manière participative à travers un cadre de concertation dont le facilitateur est le CREPA-CI.

VI.2.2. La stratégie municipale de gestion des boues de vidanges de la ville de Bouaké

Cette stratégie s'appuie sur les forces en vue de corriger les faiblesses à l'effet de réussir une bonne gestion avec la participation de la population, l'implication de l'administration déconcentrée en charge de la santé, de l'environnement et la mairie seront recherchées.

En rappel, la responsabilité de la propreté incombe localement à la municipalité avec l'appui de la tutelle administrative et des Ministères techniques qui sont assurés par les services déconcentrés de l'administration.

En fait, la concertation est déjà mise en œuvre à travers les ateliers qui ont été déjà organisés.

Le CREPA-CI est aidé dans cette tâche par une équipe pluridisciplinaire comprenant :

- ❑ Un juriste de l'université de Bouaké ;
- ❑ Un sociologue de l'université de Bouaké;
- ❑ Un économiste de l'université de Bouaké
- ❑ Un ingénieur de l'Institut National Polytechnique de Yamoussoukro (la liste de ces personnes ressources est annexée au document)

Le cadre stratégique municipal de gestion des boues de vidange s'articule autour de la mise en place :

- ❑ D'un cadre institutionnel
- ❑ D'un cadre juridique
- ❑ D'un mécanisme de financement de l'activité
- ❑ D'une organisation technique de la gestion
- ❑ De la participation de la population

VI.2.2.1. Le cadre institutionnel

Le cadre institutionnel a abouti à l'installation d'un comité local de salubrité le 21 juin 2002. Les membres ont été choisis parmi les acteurs de vidange présents à Bouaké.

Les attributions et la composition des membres du Comité Local de Salubrité ont été définis au cours de cet atelier.

VI.2.2.1.1. ATTRIBUTIONS DU C.L.S.

Les attributions du C.L.S. ont été proposées par l'ensemble des acteurs de l'assainissement dans la ville de Bouaké au cours de plusieurs réunions et ateliers.

Le comité favorise la mise en place d'un cadre de concertation permanent qui doit permettre aux acteurs impliqués dans la gestion de l'assainissement à Bouaké d'avoir des rencontres régulières afin de définir ensemble les stratégies opérationnelles de gestion de l'assainissement en général et des boues de vidange en particulier.

Il joue donc un rôle d'encadrement et de contrôle et d'évaluation des structures chargées de l'exécution de la gestion des boues de vidange à Bouaké.

VI.2.2.1.2. COMPOSITION DES MEMBRES DU C.L.S.

L'organigramme du Comité Local de Salubrité se présente comme suit :

Présidence

La présidence du comité est assurée par le Préfet de Région ou son représentant ;

Secrétariat Exécutif

Le secrétariat exécutif est tenu par l'Institut National d'Hygiène Publique ;

Des membres composés :

- ❑ Du responsable de la Direction Régionale de la Construction et de l'Urbanisme(DRCU) ;
- ❑ Du chef des services Techniques de la mairie ;
- ❑ Du responsable des Services des Inspections des Installations Classées(SIIC)
- ❑ Du Président de l'Association des Sociétés de Vidange de Bouaké(ASVB²)
- ❑ D'un membre de la société civile représentée par l'ONG FONGEP³, les ménages, les notables, les chefs de village, et les chefs de quartier etc.)

Par ailleurs, le cadre institutionnel consacre la maîtrise d'ouvrage à la mairie et la maîtrise d'œuvre aux services techniques qui assurent l'exécution des activités.

Dans cette stratégie, la vidange effectuée par les puisatiers ne sera pas totalement interdite d'autant plus que certains quartiers sont inaccessibles. Ceux-ci seront organisés et formés surtout sur les notions d'hygiène relatives à leur activité, ils pourront ainsi être intégrés dans les sociétés de vidanges ou reconvertis dans la construction des fosses.

Cette stratégie a favorisé l'appropriation du projet par l'ensemble des acteurs de la gestion des boues de vidange notamment le maire et son conseil municipal ;

VI.2.3. Le cadre juridique

Sur le plan juridique, un projet de délibération en conseil municipal et un projet d'arrêté préfectoral ont été élaborés en concertation avec tous les acteurs à l'effet de réglementer la gestion des boues de vidange à Bouaké. Un expert juriste local a été commis à cette tâche.

Au détail, ces actes doivent permettre d'affirmer le caractère de service public de la gestion des boues de vidange et de son rôle de protection de l'environnement. Ces dispositions devraient permettre de classer les sociétés prestataires de services comme des structures d'utilité publique.

² Association des Sociétés de Vidange de Bouaké. Cette association a été suscitée par le projet pour qu'a terme naisse de cette organisation une PME ayant les capacités nécessaires pour mieux gérer les boues de vidange

³ L'ONG FONGEP lutte contre la dégradation de l'assainissement en Côte d'Ivoire. Cette ONG possède un bureau à Bouaké

Ils doivent notamment permettre de renforcer la réglementation en matière de construction des fosses et de collecte des boues de vidange afin d'amener les ménages à faire recours aux sociétés pour la vidange des fosses pleines et des latrines.

Par ailleurs, ce cadre juridique doit fixer les tarifs minimums de vidange afin de permettre à l'ensemble des ménages d'avoir la possibilité de vidanger leurs fosses. Il doit en outre définir le montant des taxes, amendes et contraventions que tout contrevenant doit s'acquitter.

Pour ce faire, la délibération en conseil Municipal et l'arrêté préfectoral permettront de prendre des arrêtés municipaux et préfectoraux qui préciseront les termes de ces actes.

Ces projets d'arrêté sont élaborés et leur mise en place sont en cours.

Concrètement, le projet a permis de constituer les six sociétés de vidange en association avec pour dénomination A.S.V.B.(Association des Sociétés de Vidange de Bouaké). Les documents juridiques attestant la constitution de l'association ont été élaborés et déposés à la préfecture de région.

VI.2.4. Sur le plan technique

La gestion convenable des boues impose un traitement final. Comme la ville de Bouaké ne dispose pas de station d'épuration des eaux usées, il a été choisi de procéder à un traitement en dépositaire des boues de vidange. Cette technologie rustique, dont l'efficacité est liée aux conditions climatiques chaudes, a été utilisée avec succès dans les années 1970 en France, (*Circulaire du 14 février 1973 relative à la création de décharges de matière de vidange des fosses d'aisances dites en « dépositaire »*).

Le transfert de cette technologie se fera avec toutes les précautions scientifiques et techniques. A cet effet, un protocole expérimental rigoureux sera mis en place. Le suivi expérimental fera l'objet de trois DEA en Environnement de l'Université d'Abobo Adjamé.

Cette expérimentation permettra de déterminer la charge traitable et les fréquences de séchage.

Pour mettre en œuvre cette technologie, 4 (quatre) hectares de terrain pour la construction des lits ont été attribués par les autorités municipales et villageoises sur deux sites différents. Dans le cadre du projet pilote, il est prévu de construire deux lits sur chaque site. Chaque lit a pour longueur 10m, largeur 4m, et hauteur 1,95m. Les caractéristiques du lit sont annexées au document.

Le levé topographique de 2 hectares de terrain est achevé, le levé pour les deux autres hectares est en cours. Les travaux de construction des lits de séchage pour traitement en dépositaires des boues ont démarré avec la réalisation des fouilles.

VI.2.5. Sur le plan communautaire

L'articulation entre la gestion des boues vidange et la participation communautaire est nécessaire et se situe encore plus en amont au niveau de l'adoption de l'assainissement autonome et en aval en terme de disponibilité à payer le service vidange de la boue lorsque la fosse vient à remplir.

Ainsi, en vue de sensibiliser la population à la problématique de l'assainissement, un film documentaire sur la gestion des boues de vidange à Bouaké est en court de réalisation.

VII. LES ENSEIGNEMENTS

L'élaboration de la stratégie municipale de la gestion des boues de vidange de Bouaké et de sa mise en œuvre ont été faites de manière interactive. Cela a permis d'apporter des éléments appréciables d'enrichissement et de correction :

- L'exigence de l'atelier méthodologique du **28 au 30 août 2001 au Tropic Hôtel** a permis d'effectuer les enquêtes dans les différentes régions socioculturellement homogènes. Ainsi, l'état des lieux a été effectué dans six capitales régionales que sont Man, Korhogo, San-Pédro, Daloa, Abengourou et Bouaké contrairement à la proposition du CREPA-CI d'effectuer les enquêtes seulement dans la ville de Bouaké. Cette approche permettra de dupliquer facilement les résultats obtenus d'autant plus que les similitudes et les différences régionales ont été prises en compte dans la conduite de l'expérimentation de Bouaké.
- La proposition de la mairie de Bouaké d'élaborer une Délibération en Conseil Municipal réglementant de manière globale la gestion des boues de vidange dans tous ses aspects sociologique, institutionnel, financier et technique. Chaque aspect particulier de la gestion fera l'objet d'arrêtés municipaux.
- L'implication effective des acteurs que sont la mairie, la préfecture, la Direction Régionale du Ministère de la construction et de l'urbanisme, la Direction Régionale du Ministère de la santé, la Direction Régionale du Ministère de l'environnement et du cadre de vie, l'A.S.V.B.

VIII. LES PERSPECTIVES

Les événements actuels que vivent le pays n'ayant pas permis l'achèvement du projet. Les perspectives portent sur des actions à courts termes et à moyens termes.

VIII.1. Perspectives à court terme

Les actions à court terme consisteront :

- Achever la construction des dispositifs de traitement en déposante
- Eduquer et sensibiliser les prestataires de service (entreprises et puisatiers), la mairie et les populations, particulièrement celles des quartiers précaires et périphériques, aux risques sanitaires et environnementaux liés à une mauvaise gestion des eaux usées domestiques et des boues de vidange afin d'éliminer tous les effets.
- Parachever la formation des acteurs à la gestion hygiénique des boues de vidange et la formation de dix (10) artisans maçons au respect des normes de construction des fosses septiques ;
- Finaliser l'élaboration du projet d'arrêté préfectoral et la délibération en conseil municipal.
- Achever le film documentaire sur la gestion des boues de vidange qui n'a pu être menée à terme ainsi que la sensibilisation de proximité.

VIII.2. Perspectives à moyen terme

Les actions à moyen terme s'articuleront au tour de :

- Mettre en place le fonds de garanti de gestion des boues de vidange
- Appuyer l'Association des Sociétés de Vidange de Bouaké dans la recherche de financement auprès des institutions de micro financement comme la COOPEC⁴.
- Effectuer le transfert de la technologie de traitement des boues de vidange avec toutes les précautions scientifiques et techniques. A cet effet, un protocole expérimental rigoureux sera mis en place. Le suivi expérimental fera l'objet de trois DEA⁵ en Environnement de l'Université d'Abobo-Adjamé. L'un portera sur **le devenir des paramètres physico-chimiques**, l'autre **sur les paramètres bactériologique et biochimique**. Le dernier portera sur **l'étude de l'hydrodynamique des filtres à sable**.
- Déterminer les caractéristiques des boues issues de la vidange des fosses et des latrines (la charge traitable et les fréquences de séchage, valeur agronomique etc.).
- Evaluer les possibilités de valorisation des boues de vidange.

CONCLUSION

L'état de la gestion des boues de vidange révèle beaucoup d'insuffisances. Pour son amélioration, une méthodologie en quatre points a été proposée. Elle peut être regroupée en deux phases :

- Concevoir de manière concertée une stratégie municipale de gestion des boues de vidange qui comporte les aspects institutionnel, juridiques, techniques, et des mécanismes de financement de la filière.
- Epruver par l'expérimentation, la stratégie conçue tant sur le plan juridique, institutionnel financier que technique.

Depuis le mois de septembre l'aspect conception est achevé.

L'étape de l'expérimentation devrait commencer avec la construction de la station de mise en dépositaire des boues de vidange, la réalisation du film documentaire sur la sensibilisation et la formation de formation des maçons.

Malheureusement, depuis le 19 septembre, tout est arrêté. Un agent du CREPA-CI a même été pris dans la tourmente à Bouaké ce jour là dans le cadre d'une mission de supervision des activités.

Cependant au retour de la paix qui sera pour bientôt puisque la France en a crée les conditions, l'expérimentation devrait être poursuivie. Peut être que les personnes ressources représentant les acteurs institutionnels ne seront plus à Bouaké, mais la reprise pourrait se faire avec les nouvelles personnes ressources sans trop de difficultés.

⁴ Coopérative d'Epargne et de Crédit : c'est l'institution de micro financement avec lequel les discussions sont en cours pour la mise en place du fonds de garanti

⁵ Diplôme d'Etude Approfondie. Trois étudiants ont été sélectionnés dans le cadre du projet pour mener à bien ces réflexions

IX. LISTE DES DOCUMENTS PRODUITS

La situation de guerre que vit le pays n'a pas permis de conduire le projet à son terme. Ainsi, seuls les documents ci après ont pu être produits.

- Monographie de la situation sanitaire de la gestion des boues de vidange dans six capitales régionales ;
- Rapports des différents ateliers ;
- Document de stratégie municipale de gestion des boues de vidange ;
- Compte rendu de la première réunion du Comité Local de Salubrité (CLS) ;
- Dossiers de délibération en Conseil municipal relative au cadre réglementaire de la gestion des Boues de Vidange à Bouaké ;
- Compte rendu de l'assemblée générale de création de l'association des sociétés de vidange de Bouaké ;
- Documents juridiques relatifs à la constitution des sociétés de vidange en association (Statuts et le Règlement intérieur).

X. ANNEXES

X.1. Annexe 1 : participants à l'atelier national de planification(28 au 30 /08/01)

N°	Noms et prénoms	Structures	Contacts	Fonctions
1	GOUGOU ANTOINE	INP-HB	070 90 197	Enseignant chercheur
2	KOUAME N'GUESSAN	Mairie Bouaké	058 86 652 202 09 800	Chef du service technique
3	SERY GBADA CELESTIN	SODECI	070 19 462	Resp. Inspection Caméra
4	OURIBGALE KOUI HONORE	Mairie San-Pédro	079 97 517	Chef du service technique
5	ZANHOUI MAURICE	Mairie Abengourou	078 15 386	Chef du service technique
6	ADJA SERGES	Direction de l'Environnement et Cadre de Vie	202 19 709	Chef Service Déchets
7	KOFFI KOUAMEKAN	Université Bouaké	050 12 000	Enseignant chercheur
8	AKAHOUA BROU ABEL	Université Bouaké	056 88 720 078 24 922	Enseignant chercheur
9	KOUASSI N'GORAN FRANCOIS	Université Bouaké	056 72 003 316 55 723	Enseignant chercheur
10	AFFOUN PASCAL	COOPEC	050 82 689 316 39 478	Directeur COOPEC Bouaké
11	ESSO LATH SAMUEL	CREPA-CI	212 51 758	PCA
12	GNAGNE THEOPHILE	CREPA-CI	212 51 758	Directeur Exécutif
13	BRUCE OHINICO RAYMOND	CREPA-CI	212 51 758	Charge d'Etudes et Projets
14	DOH INES SYLVIE	CREPA-CI	212 51 758	Assistante sociale Stagiaire
15	ASSY JUDITH ELVIRE	CREPA-CI	212 51 758	Assistant Comptable

X.2. Annexe 2 : participants à l'atelier de formation des points focaux le 12/12/01

N°	Noms et prénoms	Structures	Contacts	Fonctions
1	GOUGOU ANTOINE	INP-HB ⁶	070 90 197	Enseignant chercheur
2	GNAGNE THEOPHILE	CREPA-CI	212 51 758	Directeur Exécutif
3	LANGUI KOUAKOU JOHN A.	CREPA-CI	212 51 758	Ingénieur Génie Sanitaire Chargé du projet
4	KOUASSI KOUAKOU	INHP Bouaké	075 74 164	Technicien Supérieur
5	ASSANI KOUASSI	INHP San-Pédro	057 87 567	Technicien Supérieur
6	ANGUI GUIASSIN	INHP Man	079 84 803	Technicien Supérieur
7	CAMARA MADIGBE	INHP Abengourou	078 68 018	Technicien Supérieur
8	CHONOU HUBERT	INHP Korhogo	076 35 705	Technicien Supérieur

⁶ Institut National Polytechnique Houphouët Boigny

X.3. Annexe 3 : participants à l'atelier de validation des résultats de l'état des lieux 06 au 08 /02/02

N°	Noms et Prénoms	Structures	Fonctions	Contact
1	KOBENA ADOU KOUAME	Consultant	Socio-économiste	07 659 185
2	ADJA SERGE	Ministère de l'Environnement	Chef de Service Déchets	20 219 709
3	BESSE LEANDRE	Ministère de la Femme	Gestionnaire Projets	20 229 597
4	TRAORE KARIM	Mairie Daloa	Chef Service Tech	07 931 908
5	AFFOUN PASCAL	COOPEC	Conseiller en gestion	05 082 689
6	OPOKOU SYLVAIN	INHP	Ingénieur Génie Sanitaire	21 259 254 07 709 198
7	AHO BOUA DANIEL	Etablissements AHO AKA	Responsable de société de vidange	31 637 341 07 907 522
8	GOUGOU ANTOINE	INP-HB	Enseignant Chercheur	30 640 797 07 090 197
9	ESSO LATH SAMUEL	CREPA-CI	Chef Service Tech	21 255 898
10	KOUAME N'GUESSAN	Mairie Bouaké	Chef Service Tech	31 654 289
11	ZANHOUI MAURICE	Mairie Abengourou	Chef Service Tech	35 913 103 07 815 386
12	OURIGBALE KOUE H.	Mairie San-Pédro	Chef Service Tech	34 712 536 07 997 517
13	KONAN N'BADAMA	Mairie Man	Chef Service Tech	33 790 982 07 614 166
14	AKAHOUA BROU ABEL	Université Bouaké	Enseignant Chercheur	05 688 720 07 824 922
15	GNAGNE THEOPHILE	CREPA-CI	Directeur Exécutif	21 251 758 05 736 340
16	DOH INES SYLVIE	Université Bouaké	Assistante sociale	05 844 918
17	BRUCE OHINICO	CREPA-CI	Tech. Génie sanitaire	21 251 758
18	LANGUI KOUAKOU JOHN	CREPA-CI	DESS Génie sanitaire	21 251 758

**X.4. Annexe 4 : participants à l'atelier d'installation du C.L.S. le
21 06/02**

N°	Nom et prénoms	Structures	Fonctions	contacts
1	Narcisse SEPY YESSOH	Préfecture de région Bouaké	Chef de Cabinet du Préfet de Région	31 63 24 54
2	KOUAME N'GUESSAN	Mairie de Bouaké	Directeur des Services Techniques	31 65 47 89
3	N'DRI Kouakou Eugène	SIIC Bouaké	Responsable Régional	07 64 74 69
4	EKUE Allou Jean Fiacre	INHP Bouaké	Technicien Supérieur Assainissement	07 80 13 50
5	Simon ABIOLA	INHP Bouaké	Technicien Supérieur Assainissement	07 90 05 06
6	KOUASSI KOUAKOU	INHP Bouaké	Technicien Supérieur Assainissement	31 63 21 65 07 57 41 64
7	Yao N'GORAN	Vidange et Assainissement	Responsable de société de vidange	05 94 53 24
8	GNAGNE Théophile	CREPA-CI	Directeur Exécutif	21 75 89 89
9	Yaya DJIRE	Direction Régional de la Construction et de l'Urbanisme Bouaké	Chef de service de construction et assainissement	31 63 17 76 05 35 02 25
10	TRAYE BI YOUAN Pierre	INHP Bouaké	Chef d'antenne	31 63 21 65
11	Miézan BONI	Vidange Aho Aka	Agent de bureau(société de vidange)	31 63 73 41
12	Sylla SIAKA	Anouanzè Service	Agent de bureau(société de vidange)	31 63 73 41 07 63 53 22
13	BRUCE Ohinico Raymond	CREPA-CI	Chargé d'études et projets	21 75 89 89
14	LANGUI Kouakou John Andersen	CREPA-CI	Responsable du projet	21 75 89 89 07 52 97 66

X.5. Liste des experts impliqués dans la gestion des boues de vidange

N°	Nom et prénoms	Structures	Fonctions	contacts
1	AKAHOUA BROU ABEL	Université Bouaké	Enseignant Chercheur	05 688 720 07 824 922
2	GOUGOU ANTOINE	INP-HB	Enseignant Chercheur ingénieur hydraulicien	30 640 797 07 090 197
3	KOUAME N'GUESSAN	Mairie de Bouaké	Directeur des Services Techniques Ingénieur génie civil	31 65 47 89
4	N'DRI Kouakou Eugène	SIIC Bouaké	Responsable Régional	07 64 74 69
5	KOUASSI KOUAKOU	INHP Bouaké	Technicien Supérieur Assainissement	31 63 21 65 07 57 41 64
6	GNAGNE Théophile	CREPA-CI	Directeur Exécuti Docteur en assainissement	21 75 89 89
7	Yaya DJIRE	Direction Régional de la Construction et de l'Urbanisme Bouaké	Chef de service de construction et assainissement	31 63 17 76 05 35 02 25
8	Dr. OKOU BI	INHP Bouaké	Chef d'antenne	31 63 21 65
9	BRUCE Ohinico Raymond	CREPA-CI	Chargé d'études et projets	21 75 89 89
10	LANGUI Kouakou John Andersen	CREPA-CI	Responsable du projet Ingénieur génie sanitaire	21 75 89 89 07 52 97 66

X.6. FICHE TECHNIQUE DES SOCIETES DE VIDANGE

ETABLISSEMENT AHO AKA	
Date de création	: 1992
Responsable	: Monsieur AHO AKA Daniel
Contact	: 31 637 341 07 907 522
Nombre de véhicules	: 2
Capacité	
Véhicule 1	: 6 m ³
Véhicule 2	: 4 m ³
Véhicule 3	:
Fréquence de vidange	
Jour d'intense activité	: 4 voyages
Jour de faible activité	: 1 seul voyage
Quantités collectées	
Maximum	: 24 ou 16 m ³ selon le type de véhicule utilisé
Minimum	: 4 ou 6 m ³ selon le type de véhicule utilisé
Age des véhicules	: Plus de 12 ans
Personnel	: 5 employés embauchés
Coût pratiqué par vidange	: 8000 à 15000 FCFA selon le lieu d'intervention

EXPRESS VIDANGE	
Date de création	: 1999
Responsable	: Monsieur CAMARA Malahan
Contact	: 31 63 37 11 05 68 98 10
Nombre de véhicules	: 1
Capacité	
Véhicule 1	: 9 m ³
Véhicule 2	:
Véhicule 3	:
Fréquence de vidange	
Jour d'intense activité	: 4 voyages
Jour de faible activité	: 1 seul voyage
Quantités collectées	
Maximum	: 36 m ³
Minimum	: 9 m ³
Age des véhicules	: Plus de 12 ans
Personnel	: 2 employés non embauchés
Coût pratiqué par vidange	: 15000FCFA

ANOUANZE SERVICE	
Date de création	: 1999
Responsable	: Monsieur Amani KOUAKOU
Contact	: 31 63 17 15 07 63 53 22
Nombre de véhicules	: 1
Capacité	
Véhicule 1	: 6 m ³
Véhicule 2	:
Véhicule 3	:
Fréquence de vidange	
Jour d'intense activité	: 4 voyages
Jour de faible activité	: 1 seul voyage
Quantités collectées	
Maximum	: 24 m ³
Minimum	: 6 m ³
Age des véhicules	: Plus de 12 ans
Personnel	: 2 employés dont le propriétaire
Coût pratiqué par vidange	: 8000 FCFA à 9500 F CFA

VIDANGE ET ASSAINISSEMENT	
Date de création	: 1980
Responsable	: Monsieur Yao N'GORAN
Contact	: 31 65 02 79
Nombre de véhicules	: 3
Capacité	
Véhicule 1	: 6 m ³
Véhicule 2	: 4 m ³
Véhicule 3	: 3 m ³
Fréquence de vidange	
Jour d'intense activité	: 4 voyages
Jour de faible activité	: 1 voyage
Quantités collectées	
Maximum	: 24, 16 ou 12 m ³ selon le véhicule utilisé
Minimum	: 3 ; 4 ou 6 m ³ selon le véhicule utilisé
Age des véhicules	: Plus de 12 ans
Personnel	: 8 employés non embauchés
Coût pratiqué par vidange	: 8000 à 15000FCFA selon le lieu d'intervention

DARESSALAM VIDANGE	
Date de création	: 1999
Responsable	:
Contact	:
Nombre de véhicules	: 1
Capacité	:
Véhicule 1	: 6 m ³
Véhicule 2	:
Véhicule 3	:
Fréquence de vidange	:
Jour d'intense activité	: 4 voyages
Jour de faible activité	: 1 voyage
Quantités collectées	:
Maximum	: 24 m ³ ,
Minimum	: 6 m ³
Age des véhicules	:
Personnel	: 2 employés non embauchés dont le propriétaire
Coût pratiqué par vidange	: 8000 FCFA

SPECIAL VIDANGE	
Date de création	: 2001
Responsable	: Hamadou KOUBA
Contact	: 31 63 49 27 07 62 82 45
Nombre de véhicules	: 1
Capacité	:
Véhicule 1	: 9 m ³
Véhicule 2	:
Véhicule 3	:
Fréquence de vidange	:
Jour d'intense activité	: 4 voyages
Jour de faible activité	: 1 voyage
Quantités collectées	:
Maximum	: 36 m ³
Minimum	: 9 m ³
Age des véhicules	:
Personnel	: 2 employés non embauchés dont le propriétaire
Coût pratiqué par vidange	: 8000 à 15000FCFA selon le lieu d'intervention