

Etude des conditions de diffusion des ouvrages d'assainissement autonome en milieu rural sahélien

Eau Vive – mars 2010

MALI – RAPPORT FINAL



Latrine familiale, Commune de Bankass, Mali © Eau Vive



Etude des conditions de diffusion des ouvrages d'assainissement autonome en milieu rural sahélien

Mali – Rapport final

Mars 2010

Ce document s'inscrit dans une étude régionale comprenant les rapports du Burkina Faso, du Mali, du Niger et du Sénégal, ainsi qu'un rapport de synthèse.

Le présent rapport est le résultat d'une collaboration entre le Consultant pays et Eau Vive. Il ne reflète pas nécessairement les opinions des partenaires de financement de l'étude

Mahamadou MAKANGUILE

Consultant pays :

Ingénieur adduction d'eau et assainissement
BP 3098 Bamako
Tél. : + (223) 20 21 52 50/66 73 40 53
mahamak@gmail.com

Eau Vive

Siège :
27 rue Léon Loiseau
93100 Montreuil

Tél : (33) 1 41585050
Fax : (33) 1 41585058
eauvive@eau-vive.org
www.eau-vive.org

Délégation au Mali :
BP 2691 Bamako, Mali
Cité UNICEF rue 74, porte 165

Tél : (223) 2020 0211
Fax : (223) 2020 5078
evbamako@eau-vive.org



Sommaire

1	LE CONTEXTE DU PAYS	12
2	OBJECTIFS DE L'ETUDE	13
3	METHODOLOGIE	14
4	ETUDE DOCUMENTAIRE	15
4.1	Les différents ouvrages d'assainissement en milieu rural dans le pays	16
4.1.1	Les latrines traditionnelles	16
4.1.2	La latrine à dalle Sanplat	16
4.1.3	Latrines VIP à double fosse	17
4.1.4	Les latrines Ecosan à double fosse type CREPA	19
4.1.5	Latrines publiques	21
4.2	Cadre législatif et réglementaire, aspects organisationnels et sociologiques relatifs à l'assainissement en milieu rural	24
4.2.1	Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement.....	24
4.2.2	Le Ministère de la Santé Publique.....	26
4.2.3	Le Ministère de l'Education.....	27
4.3	Expériences des programmes et acteurs intervenant dans le domaine de l'assainissement autonome.....	27
4.3.1	Services publics	27
4.3.2	Collectivités territoriales	31
4.3.3	Les Institutions de recherche et de formation	31
4.3.4	Partenaires Techniques et Financiers	33
4.3.5	Secteur privé et ONG	36
4.3.6	Les ménages	39
4.3.7	Elus locaux et représentants villageois	39
4.3.8	Autorités religieuses et coutumières	39
4.3.9	Organes de pilotage et de coordination	39
5	RESULTATS DES ENQUETES	40
5.1	Déroulement de l'enquête	41
5.1.1	Formation des enquêteurs.....	42
5.1.2	Moyen mis à la disposition.....	42
5.1.3	Échantillonnage.....	43
5.2	Analyse des données	44
5.2.1	La famille ou concession	44
5.2.2	Les Services déconcentrés de l'Etat	48
5.2.3	Les autorités coutumières et religieuses.....	50
5.2.4	Les représentants et élus locaux.....	50
5.2.5	Les maçons	51
5.2.6	Les acteurs communautaires de base OCB	53
5.2.7	Les recommandations formulées par les personnes enquêtées.....	54
5.2.8	Analyses d'impact des programmes sur l'environnement.....	56
5.3	Utilisation des différents types d'ouvrage	57
5.3.1	Contexte de construction des ouvrages d'assainissement	57

5.3.2	Condition d'utilisation des latrines et puisards.....	57
5.3.3	Condition d'utilisation des laves mains.....	58
6	ANALYSE DU MARCHÉ EXISTANT.....	61
6.1	Les principales contraintes.....	62
6.2	Les principales opportunités	63
7	LES CONDITIONS DE DEMULTIPLICATION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT AUTONOMES.....	64
7.1	Les conditions techniques et professionnelles	64
7.2	Les conditions financières	65
7.3	Les conditions sociales :	66
7.4	Les conditions organisationnelles.....	67
7.5	Les conditions institutionnelles	68
8	RECOMMANDATIONS	70
8.1	Les ménages	70
8.2	Les maçons	70
8.3	Les vidangeurs	70
8.4	Les agents d'hygiène.....	71
8.5	Les agents de santé.....	71
8.6	Les élus.....	71
8.7	Les autorités religieuses.....	72
8.8	Les organisations communautaires de base.....	72
8.9	Les services centraux de l'Etat.....	72
8.10	Les organismes de crédit	73
8.11	Les projets et programmes	73
9	CONCLUSION	74

ANNEXES

Annexe 1 : Plan type de latrines du programme PASEPARE

Annexe 2 : Plan d'action du Mali pour AfricaSan +5, période 2008-10

Annexe 3 : Plan type de latrines EAU VIVE

Liste des sigles et abréviations

AEPA-MR	: Alimentation en Eau Potable et Assainissement en Milieu Rural
AFD	: Agence Française pour le Développement
AMADER	: Agence Malienne pour le Développement de l'Energie Domestique et de l'Electrification Rurale
AMM	: Association Malienne des Municipalités
ASACO	: Associations de santé communautaire
ATPC	: Assainissement Total Piloté par les Communautés
BGEA	: Bonne gouvernance Eau et Assainissement
BPO	: Budget Programme par Objectif
CAFO	: Coordination des Associations et Organisations Féminin
CAPEA	: Coordination des Acteurs Privée de l'Eau et l'Assainissement
CC-PASP	: cellule de Coordination du Programme Africain relatif aux Stocks de Pesticides obsolètes
CDMT	: Cadre de Dépenses à Moyen Terme
CFC	: Chlorofluorocarbone
CREPA	: Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement
CSAR	: Centre de Santé d'Arrondissement Revitalisés
CSCoM	: Centre de santé communautaire
CSCR	: Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté
CSRef	: Centre de santé de référence
DNACPN	: Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
DNH	: Direction Nationale de l'Hydraulique
DNS	: Direction Nationale de la Santé
DNSI	: Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique
DRACPN	: Direction Régionale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
ECICA	: Ecole Centrale pour l'Industrie le Commerce et l'Administration
EDS	: Enquêtes Démographiques et Sociales
EIES	: Etude d'Impact Environnemental et Social
ELIM	: Enquête Légère Intégrée auprès des Ménages
ENI	: Ecole Nationale des Ingénieurs
FEM	: Fonds Mondial pour l'Environnement
GIE	: Groupement d'Intérêt Economique
IPR/IFRA	: Institut Polytechnique Rural/Institut de Formation et de Recherche Appliquée
IRA	: Infections Respiratoires Aigues
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PAC	: Projet d'Appui aux Communes
PAGEA	: Projet d'amélioration de la gestion de l'Eau et l'Assainissement
PAN	: Politique Nationale de l'Assainissement
PMA	: Paquet Minimum d'Activités
PASAM	: Programme d'Appui au Secteur Agricole au Mali
PASAOP :	Programme d'Appui aux Services Agricoles et Organisations Paysannes

PASEPARE	: Programme d'Appui aux Secteurs de l'Eau Potable, de l'Assainissement et des Ressources en Eau
PASP	: Programme Africain relatif aux Stocks de Pesticides obsolètes
PCB	: Polychlorobiphényle
PCT	: Polychlorotriphényle
PDESC	: Plan de Développement Economique Social et Culturel
PNA	: Plan National d'Assainissement
PROSEA	: Programme Sectoriel Eau et Assainissement
PSA	: Plan Stratégique d'Assainissement
PSDEA	: Plan Sectoriel de développement Eau et Assainissement
PTF	: Partenaire Technique et Financier
RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SANPLAT	: Sanitary Platform
SLIS	: Système Local d'Information en Santé
STP /CIGQE	: Secrétariat Technique Permanent du Cadre Institutionnel de Gestion des Questions Environnementales
UNICEF	: Fonds des nations unies pour l'enfance
VIH/SIDA	: Virus d'immunodéficience / syndrome immunodéficitaire acquis

Liste des tableaux

Tableau 1 : Coût d'une latrine ECOSAN

Tableau 2 : Répartition des villages par Cercle du programme BGEA

Tableau 3 : Répartition des villages enquêtés par région

Tableau 4 : Répartition des fiches par zone

Tableau 5 : Nombre de familles sensibilisées aux questions d'assainissement

Tableau 6 : Les avantages de la construction de latrines

Tableau 7 : Coût de la latrine

Tableau 8 : Coût accessible des latrines

Tableau 9 : Recommandations formulées par les personnes enquêtées

Tableau 10: Types de latrines construites en fonction des zones

Tableau 11 : Coût de la construction des latrines/ Qui a payé la construction?

Tableau 12 : Les difficultés de diffusion des messages / les canaux de diffusion

Tableau 13 : Régularité des réunions pour promouvoir l'accès des ménages à l'assainissement

Tableau 14 : Nombre de ménages à desservir

Liste des illustrations

- Illustration 1 : Latrines scolaires à Koporona
- Illustration 2 : Latrines ECOSAN à WEREKELA
- Illustration 3 : Latrines VIP à Daganaso
- Illustration 4 : Latrines Dalle Sanplat à Touna
- Illustration 5 : Latrines VIP surélevées à Badiangara
- Illustration 6 : Latrines traditionnelles à Sido
- Illustration 7 : Zones enquêtées
- Illustration 8 : Les variations du trou de défécation
- Illustration 9 : Latrine dalle Sanplat en zone rocheuse (Eau Vive 2009)
- Illustration 10 : Latrines dalle Sanplat (Unicef 2009)
- Illustration 11 : Latrines dalle Sanplat (Alphaloc 2009)
- Illustration 12 : Différents types de porte savon à Koprona
- Illustration 13 : Latrine VIP améliorée à Golombo
- Illustration 14 : Porte manteau – latrine à Golombo

Liste des graphiques

- Graphique 1 : Qui a construit les latrines
- Graphique 2 : Les principales raisons de la dotation en latrines
- Graphique 3 : Exercice de la maçonnerie en tant qu'activité principale/secondaire
- Graphique 4 : Les difficultés rencontrées lors de la réalisation de latrines
- Graphique 5 : Régularité des réunions

Résumé

Introduction

L'état actuel des progrès dans le domaine de l'assainissement se caractérise entre autres par la mise en œuvre de la Politique Nationale de l'Assainissement (PNA) adoptée le 28 janvier 2009 et du Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR) 2007-2011 adopté par le gouvernement le 20 décembre 2006 au terme de consultations avec les partenaires techniques et financiers et la société civile.

Selon l'indicateur de développement humain (IDH 2007), le Mali est l'un des pays les moins développés au monde. Or le lien entre pauvreté et manque d'assainissement est très étroit, car ni la population ni les pouvoirs publics n'investissent de manière conséquente en faveur de ce secteur rarement défini comme prioritaire.

Etude documentaire

La présente étude a pour objectif de cerner les conditions techniques, sociales, financières, et institutionnelles de réussite d'une diffusion à grande échelle de systèmes autonomes d'assainissement en milieu rural.

L'étude documentaire a permis d'obtenir des documents clés dont l'examen et l'analyse donnent une idée de l'existant. De plus, elle a constitué un support pour identifier les acteurs et les programmes mis en œuvre, et pour orienter les visites de terrain.

Dans ce cadre, différentes structures ont été répertoriées sur la base des rapports consultés, notamment :

- La Direction nationale de l'assainissement du contrôle des pollutions des nuisances ;
- La Direction nationale de la santé ;
- Le CREPA-Mali, Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement ;
- La Direction nationale de l'hydraulique ;
- WaterAid ;
- Eau Vive ;
- L'AMM, Association des Municipalités du Mali ;
- L'UNICEF ;
- L'OMS, Organisation mondiale de la Santé ;
- ALPHALOG, Association Libre pour la Promotion de l'Habitat et du Logement
- Islamic Relief;
- Programme d'éradication du Ver de Guinée.
- Et un certain nombre d'autres acteurs importants œuvrant dans le secteur.

Résultats des enquêtes

Les enquêtes se sont basées sur des questionnaires et des guides d'entretien mis à disposition des enquêteurs. Un suivi régulier a été assuré par le consultant.

Dans chaque région, un échantillon de près de 100 concessions a été choisi en tenant compte de leur répartition spatiale et socioculturelle.

Seules, les régions de Tombouctou, Gao, et Kidal non pas été retenues en raison de leur éloignement.

Suite au travail de terrain, l'équipe du consultant a pu effectuer le traitement et l'analyse des données portant sur les ménages, les services déconcentrés de l'Etat, les élus, les organisations communautaires de base, les maçons, les autorités coutumières et religieuses.

Analyse du marché existant

Dans le cadre de l'assainissement autonome, il paraît souhaitable que les usagers prennent part aux investissements (latrines, puisards, etc.), et que d'autre part les subventions soient utilisées dans des contextes justifiés et pour atteindre des objectifs bien spécifiques.

Les **principales contraintes** recensées sont les suivantes :

- Il apparaît une faiblesse dans les compétences organisationnelles et techniques des acteurs : un cadre exhaustif permettrait de préciser l'ensemble des compétences et des moyens transférés, les conditions de ces transferts et les nouveaux rapports de collaboration à établir entre les Maires et les services de l'administration ;
- Les difficultés sont globalement d'ordres technique et financier ;
- L'insuffisance des ressources financières propres et les difficultés de mobilisation (faible niveau de recouvrement, incivisme fiscal, manque de transparence ...) pénalisent l'avancement du secteur ;
- L'insuffisance de normes en matière d'assainissement représente un frein à son développement.

Les **principales opportunités** recensées sont les suivantes :

- Plusieurs initiatives attestent et renforcent la volonté politique en faveur de l'assainissement, notamment l'élaboration du CDMT et la tenue de la revue sectorielle sur l'eau et l'assainissement parrainée par les deux Ministres avec la participation des PTF et des collectivités ;
- L'adoption de textes législatifs et réglementaires a permis de renforcer le secteur ;
- L'existence d'une gamme variée de technologies appropriées (latrines VIP, latrines Ecosan, latrines avec dalle Sanplat, bio digesteur, tranchée filtrante, réseau d'égout à faible diamètre, etc.).

Recommandations :

Pour une large diffusion des ouvrages d'assainissement il faudrait obligatoirement maîtriser six conditions, techniques et professionnelles, sociales, financières, et enfin organisationnelles et institutionnelles.

Pour cela, un certain nombre de recommandations sont proposées :

- Créer et dynamiser les cadres de concertation à tous les niveaux ;
- Impliquer les collectivités en vue de promouvoir la création de comités de salubrité ;
- Reconnaître et promouvoir les systèmes améliorés de premier accès, en validant un modèle de base financièrement accessible et techniquement apprécié ;
- Combiner cette stratégie avec la formation de maçons et tester la mise en place d'un dispositif de confection et de vente de dalles ;
- Assurer la reproduction des réalisations des projets et programmes en testant la mise en place d'un système de subvention publique à la source, s'appliquant à la production et au transport jusqu'aux ménages des éléments préfabriqués ;
- Mettre en œuvre l'ATPC comme moyen de conscientisation de la communauté qui permet le passage à l'action. Cependant, il est nécessaire d'appuyer les communautés dans les choix technologiques et en termes de moyens pour acquérir les matériaux non disponibles localement afin de les doter en latrines durables et sécurisées.

1 Le contexte du pays

Le Mali, vaste pays continental au cœur de l'Afrique de l'Ouest, est situé entre les 10° et 25° de latitude Nord et entre les 4° de longitude Est et 12° de longitude Ouest. Il couvre une superficie de 1 241 231 km². Le relief est caractérisé par la prédominance de plateaux gréseux. Le climat est tropical sec et comprend quatre zones bioclimatiques. Il connaît l'alternance de deux saisons : une saison sèche dont la durée varie de neuf mois au Nord (octobre à juin) à six mois au Sud (novembre à avril) et une saison humide ou hivernage, de mai à octobre au Sud, de juillet à septembre au Nord avec des intersaisons plus ou moins marquées.

La population du Mali a été estimée selon les résultats provisoires du recensement général de la population et de l'habitat au Mali (RGPH, 2009) à 14,5 millions d'habitants. La répartition régionale de la population est très inégale : les trois régions situées au Sud (Sikasso, Ségou et Koulikoro) abritent 51 % de la population totale. Les trois régions les moins peuplées sont Tombouctou (5 %), Gao (4 %) et Kidal (0,5 %).

Le Mali est un pays peu urbanisé : 68 % de la population vit en milieu rural contre 32 % en milieu urbain (Source : ELIM 2006, DNSI) ; le taux de mortalité infantile est de 118 décès sur 1.000 naissances.

Le nombre de Centres de Santé Communautaires (CSCOM) et de Centres de Santé d'Arrondissement Revitalisés (CSAR) est passé de 490 en 2000 à 826 en 2007, soit une progression de 60 %. Ceci montre une amélioration de l'accessibilité aux structures de santé de base qui passe de 36 % de la population située à moins de 5km d'une structure sanitaire de base en 2000, à 51% en 2006.

En 2007, l'affection la plus fréquente a été le paludisme. 1.291.853 cas ont été enregistrés, dont 238.324 cas de paludisme grave (soit 18 % des cas de paludisme). Le paludisme représente la première cause de consultation avec 38 % de l'ensemble des cas. (Source SLIS 2007).

L'incidence nationale du paludisme grave est de 19 ‰. Elle est plus élevée dans la région de Sikasso (30 ‰) et plus faible à Kidal (2 ‰.) Les infections respiratoires aiguës (IRA) représentent la deuxième cause de consultation avec 13 % de l'ensemble des cas. Les diarrhées infectieuses (hors choléra) représentent environ 185.000 consultations annuelles soit 5% de l'ensemble des cas. Elles constituent la troisième cause de consultation (Source SLIS 2007). L'incidence nationale des diarrhées, infectieuses au non, est de 15 ‰ (2007). On trouve le taux le plus élevé dans la région de Kayes (19 ‰) et le plus faible à Kidal (8 ‰). Les enfants de moins de 5 ans sont les plus vulnérables.

On recense également les infections dues au ver de guinée qui est un autre parasite lié au problème de l'assainissement corporel, conséquence du manque d'eau potable. Au Mali, on a enregistré 183 cas de ver de Guinée dans 52 villages en 2009, contre 417 cas dans 62 villages en 2008, soit une baisse de 56 % des cas. Le taux d'isolement est de 72 % en 2009. Cette diminution du nombre de cas s'explique par la qualité des interventions menées dans les cercles de Ténékou et Tominian en riposte à la flambée des infections de 2008. La création et la réhabilitation de points d'eau dans les régions endémiques (Gao, Kidal, Tombouctou) ont également contribué à la réduction du nombre de cas. Au total, la distribution de près de 90.000 filtres et de 12.000 tamis

dans les villages d'endémie s'est avérée efficace. Il faut souligner qu'il n'y a pas de lien direct entre la contamination des eaux de surface par les boues de vidange des latrines et le ver de guinée, en raison d'un cycle passant par plusieurs vecteurs intermédiaires (cyclops, larves ...).

Dans la lutte contre le trachome, il a été prouvé que le lavage des mains et du visage, l'amélioration de l'accès à l'eau et la construction de latrines, diminuent le nombre d'infections dans les villages. Le centre Carter a réalisé entre 2007 et 2009, plus de 10.000 latrines par an en milieu rural.

Selon l'indicateur de développement humain (IDH 2007), le Mali est l'un des pays les moins développés au monde. Or le lien entre pauvreté et manque d'assainissement a toujours été très étroit, puisque ni la population ni les pouvoirs publics ne peuvent investir de manière conséquente en faveur de ce secteur, encore trop peu jugé comme prioritaire.

Au Mali, 11 % des ménages disposent de latrines améliorées ou de toilettes privées modernes équipées de chasse d'eau. En ce qui concerne les latrines traditionnelles, la proportion est de 34 % (23 % en milieu urbain et 39 % en rural) ; en outre, 34 % partagent ces toilettes rudimentaires avec d'autres ménages voisins. Cette proportion varie de 27 % en milieu rural à 49 % en milieu urbain. 21 % des ménages ne disposent d'aucun type de toilettes. Ce pourcentage est de 28 % en milieu rural contre 7 % en milieu urbain (EDSM-IV).

L'état actuel des progrès dans le domaine de l'assainissement se caractérise entre autres par la mise en œuvre de la Politique Nationale de l'Assainissement (PNA) adoptée le 28 janvier 2009, et du Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR) 2007-2011 adopté par le gouvernement le 20 décembre 2006 au terme de consultations avec la société civile et les partenaires techniques et financiers.

2 Objectifs de l'étude

L'objectif de l'étude est d'identifier les conditions techniques, financières et économiques, sociales, organisationnelles et institutionnelles, favorables au développement de l'assainissement autonome en milieu rural au Sahel.

En effet, le développement de l'assainissement autonome en milieu rural sahélien dépend des ressources locales, techniques, sociales et économiques. Il est renforcé par la mise en œuvre de différents programmes, mais également par le jeu de l'offre et de la demande hors programmes.

Les conditions favorables seront d'abord identifiées, ainsi que les pratiques existantes et éprouvées.

De même, les contraintes ou obstacles au développement de l'assainissement autonome en milieu rural seront identifiés, et feront l'objet de propositions ou innovations en vue d'améliorer l'assainissement autonome en milieu rural, en minimisant l'apport financier extérieur et en encourageant l'émergence et le développement d'un marché local.

3 Méthodologie

En vue de l'identification des conditions favorables à l'émergence d'un marché local de l'assainissement, l'enquête a permis de collecter les données nécessaires à l'analyse du rôle des principaux acteurs intervenants dans le secteur (les familles et les structures publiques, les maçons formés à la construction des latrines, les autorités locales, les services techniques déconcentrés, les ONG et les PTF).

Comme préconisé par les termes de référence, quatre volets ont été examinés au cours de l'enquête :

- La vérification de l'utilisation des différents types de latrines.

Cette enquête a permis au consultant de disposer d'une connaissance précise et détaillée lui permettant de vérifier l'utilisation des différents types de latrines et leurs conditions de construction. Pour ce faire, le consultant a conduit les entrevues avec les chefs de ménage dont les concessions étaient équipées en latrines, avec ou sans l'aide d'un programme.

Les données recueillies par les guides d'entretien ont été minutieusement examinées par le consultant en concertation avec Eau Vive. Un logiciel de traitement des données a permis de classer les informations et de synthétiser les résultats.

- Le recensement et l'analyse de l'expérience des acteurs.

L'enquête s'est basée sur des entretiens approfondis avec les différents acteurs : les ménages, les maçons, les services techniques locaux (services d'hygiène et de santé, service d'assainissement et de contrôle des pollutions et des nuisances), les autorités locales (élus, autorités religieuses et villageoises), les organisations communautaires de base, et tout autre acteur local impliqué dans le secteur de l'assainissement.

Les enquêtes et entretiens ont permis de disposer d'une masse d'informations sur les aspects techniques et sociaux de l'assainissement. Plus spécifiquement, les entretiens ont permis de recueillir les appréciations des usagers sur la situation actuelle de la diffusion des latrines.

- L'analyse du marché existant des latrines.

Cette partie a consisté en une enquête quantitative, aussi bien auprès des ménages qu'auprès des maçons formés à la construction de latrines dans chacune des localités rurales touchées par l'enquête.

- L'enquête portant sur l'évacuation des eaux usées.

Les éléments se rapportant à l'évacuation des eaux usées ont également été pris en compte par les enquêtes et questionnaires.

Au regard des objectifs assignés à cette étude et pour garantir un meilleur partage des résultats, Eau Vive a jugé nécessaire d'associer à l'ensemble du processus de l'étude la DNACPN et le CREPA dans le cadre d'un comité de suivi.

Le rôle du comité de suivi était d'effectuer une validation des rapports d'étape de l'étude, et de contribuer avec le consultant et Eau Vive à la réflexion sur les conditions de diffusion des ouvrages d'assainissement en milieu rural sahélien.

Les travaux de l'étude ont été conduits par le consultant avec une équipe d'enquêteurs recrutés à cet effet. La méthodologie de l'étude, notamment les données à collecter, l'élaboration des fiches d'enquête et le traitement des données, a été conduite parallèlement aux enquêtes menées dans trois autres pays : le Burkina Faso, le Sénégal et le Niger.

4 Etude documentaire

La présente étude a pour objectif de cerner les conditions de réussite d'une diffusion à grande échelle de systèmes d'assainissement autonome en milieu rural, en tenant compte de l'apport financier extérieur et en encourageant l'émergence, la promotion et le développement d'un marché local de l'hygiène et l'assainissement.

L'étude documentaire a été la première phase de la mission et a commencé par un recensement des études et travaux réalisés par les acteurs importants du secteur.

Visant essentiellement à optimiser le travail de terrain, elle a permis de prendre connaissance des programmes déjà réalisés, d'identifier les acteurs clés, de cerner les zones de l'étude et les échantillons de populations à enquêter (concessions, structures publiques, famille, agents publics, maçons etc.) de préciser et de valider le planning de la mission.

Elle a permis d'obtenir des documents clés dont l'examen et l'analyse donnent une idée de l'existant, d'identifier les acteurs, les programmes et projets mis en œuvre, et d'orienter les visites de terrain.

Différentes structures ont été répertoriées sur la base des rapports consultés. On pourra citer notamment :

- La Direction nationale de l'assainissement du contrôle des pollutions des nuisances ;
- La Direction nationale de la santé ;
- Le CREPA-Mali, Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement ;
- La Direction Nationale de l'Hydraulique ;
- WaterAid ;
- Eau Vive ;
- L'AMM, Association des Municipalités du Mali ;
- L'UNICEF ;
- L'OMS, Organisation mondiale de la Santé ;
- ALPHALOG, Association Libre pour la Promotion de l'Habitat et du Logement
- Islamic Relief;
- Programme d'éradication du Ver de Guinée.

4.1 Les différents ouvrages d'assainissement en milieu rural dans le pays

4.1.1 Les latrines traditionnelles

C'est une simple fosse d'environ 2m de profondeur recouverte soit d'une dalle possédant un trou de défécation, soit d'une planche posée en travers de la fosse, ou encore d'un simple assemblage de branches recouvert de boues séchées ou de terre. Des troncs d'arbre tiennent lieu de poteaux de soutènement de la fosse pour supporter le poids de la dalle et de l'utilisateur. Les risques d'effondrement sont plus grands, et le nettoyage est rendu plus compliqué du fait de la forme conique de la plateforme au milieu de laquelle se situe le trou de défécation. Le support doit s'appuyer sur un rebord suffisamment étanche pour que l'eau de surface ne pénètre pas dans la fosse.

Il n'est pas rare de voir qu'en surface, l'intérieur de la superstructure comprend un endroit surélevé qui peut servir de lieu de stockage. En milieu rural, les superstructures ne sont généralement pas couvertes.

Avantages

- Ne coûte pas cher ;
- Réalisable par l'utilisateur (surtout en milieu rural) ;
- Pas besoin d'eau pour fonctionner ;
- Facile à entretenir.

Inconvénients

- Nuisance considérable en raison de la présence des mouches et insectes (et moustiques si la fosse est humide) ;
- Mauvaises odeurs ;
- Vidange impossible sans détruire les supports ;
- Difficultés d'entretien.

4.1.2 La latrine à dalle Sanplat

Elle est généralement utilisée en milieu rural et facile à réaliser.

La fosse

La fosse est en général de forme circulaire. Son emplacement est fonction de la nature du sol. Elle est souvent implantée dans un angle de la concession. La profondeur de la fosse varie de 1,5m à 2,5m, avec une faible profondeur si la nappe phréatique est proche.

Au cours du creusement, si un effondrement des parois de la fosse survient, un soutènement temporaire est utilisé. Une fois la fosse creusée, les parois sont renforcées par une maçonnerie en brique sur un mètre environ. Selon les moyens et les matériaux disponibles, le renforcement peut être fait avec un fût de large diamètre ou d'autres matériaux de récupération.

La dalle

Elle est un des éléments les plus importants de la latrine, car l'utilisation d'une petite dalle de type Sanplat (abréviation de Sanitary Platform, plate-forme sanitaire) de 1m à 1,50m de diamètre, permet de renforcer la sécurité du dispositif, d'ajouter des emplacements pour les pieds et de rendre le nettoyage plus facile.

La forme la plus utilisée est celle d'un dôme. Cette forme permet de réduire l'épaisseur de la dalle et d'en supprimer le renforcement, car la dalle travaille alors en compression. Le trou de défécation est fermé par un couvercle amovible de même forme.

La jonction entre la dalle et le sol doit être rendue étanche afin d'éviter les infiltrations d'eau, d'insectes ou d'odeurs. Certaines dalles comportent des trous d'aération avec tubage grillagé (recommandé) et d'autres pas.

La superstructure

Elle sert essentiellement à procurer une intimité à l'usager, et à protéger la latrine des intempéries. La forme est variée, elle peut comporter une porte. Les matériaux utilisés sont généralement des briques de terre, une toiture végétale ou en tôles ondulées, des bambous ou de la paille, etc.

A l'intérieur de la superstructure, il n'est pas rare de voir l'emplacement de plusieurs anciennes fosses.

Avantages et inconvénients

Même avec une latrine à fosse simple de bonne construction, les odeurs et les insectes peuvent continuer à poser problème si le trou de la dalle n'est pas fermé ou si la dalle n'est pas étanche. De plus, si la superstructure n'est pas ventilée et que le climat est chaud, l'utilisation de la latrine peut devenir insupportable. La prolifération des insectes peut être limitée si la fosse reste bien sèche, donc si le sol absorbe assez rapidement les liquides. En revanche, les mouches prolifèrent même dans une fosse sèche et peuvent continuer à être vecteurs de maladies.

Si l'entretien est défectueux, que ce soit par négligence ou par manque d'organisation, la contamination est inéluctable. De même, si la construction est approximative, les risques sont accrus : effondrement de la fosse, infiltration d'eau et débordement, etc.

Cependant, la contamination de la nappe phréatique par les latrines a souvent été exagérée, du moins en ce qui concerne les nitrates et les risques bactériologiques. Par contre, le taux des chlorures est plus sensible à la contamination.

4.1.3 Latrines VIP à double fosse

La fosse

Elle reçoit les excréta et permet l'infiltration des liquides dans le sol. Elle est séparée par un mur qui divise la fosse en deux parties égales. Le mur est élevé jusqu'au niveau du soubassement et est enduit au mortier de ciment. Les dimensions de la fosse sont variables. Elles sont généralement de 1,40m x 1,45m :

- Si le nombre d'utilisateurs est inférieur ou égal à 20, la profondeur est de 1,75m ;

- Si le nombre d'utilisateurs est supérieur à 20, la profondeur est de 2m.

A cela, il faut ajouter les fouilles du soubassement de 20cm de large sur une profondeur correspondant à l'épaisseur de la terre arable (15 à 20cm). Les fosses sont au nombre de deux sous chaque cabine. Elles sont utilisées alternativement. Lorsqu'une fosse est pleine, elle est fermée pendant que la deuxième est mise en service. La vidange des boues ne se fera qu'après deux à trois années de décomposition.

Le soubassement

Il est réalisé en parpaings de 15 pleins ou creux, remplis au mortier de ciment pendant la construction. Ce soubassement sert de support pour les dalles. Il est construit tout autour de la fosse sur 5m de béton de forme, dosé à 250kg/m³. Le soubassement est réalisé avec 2 rangées de parpaings. Pour éviter que les eaux de pluie ne pénètrent dans les latrines, un remblai est aménagé tout autour du soubassement avec une pente d'environ 3 % vers l'extérieur des latrines.

Les dalles

Les dalles sont au nombre de huit. Les quatre premières supportent la superstructure et les deux cheminées de ventilation. Les 8 dalles servent toutes de couverture pour les fosses. Elles sont de 3 types :

- Deux dalles, chacune avec un trou de défécation : 92,5 x 65cm
- Deux dalles, chacune avec un trou de ventilation : 92,5 x 45cm
- Quatre dalles de vidange 92,5 x 35cm

Les dalles sont dosées à 350kg/m³ (soit 50kg de ciment pour 120 litres de gravier et 60 litres de sable).

Le ferrailage des dalles est effectué avec des fers torsadés de diamètre 6 et 10.

La superstructure

Elle protège l'utilisateur contre les intempéries et assure son intimité. L'intérieur doit être ombragé pour ne pas attirer les mouches. Elle est réalisée en parpaings creux de 10 ou de 15 et parfois même en briques de terre.

De forme généralement rectangulaire, elle peut aussi être en spirale. Dans ce dernier cas, elle ne nécessite pas de porte. Le dosage du mortier servant à la construction de la superstructure en ciment est de 250kg/m³ (soit 50 kg de ciment pour 200 litres de sable)

A l'intérieur de la superstructure les fosses sont fermées avec un couvercle pour réduire le risque de contamination du fait des mouches et autres insectes.

La cheminée de ventilation

Les cheminées sont en tuyau PVC ou en éléments fabriqués en ciment (claustras) de forme parallélépipédique (25 x 25 x 20cm). Ils sont munis d'un grillage anti-moustique sur l'avant dernier élément.

Avantages

- Réalisable par l'utilisateur avec l'aide d'un maçon formé ;
- Pas besoin d'eau pour fonctionner ;
- Facile à entretenir ;
- Peu d'odeur et peu de mouches ;
- Adapté à tout matériau de nettoyage anal (solide comme liquide).

Inconvénients

- Relativement cher (utilisation importante de ciment pour les deux fosses et la superstructure) ;
- Obscurité indispensable à l'intérieur de la cabine pour lutter contre les mouches ;
- Fonctionne bien lorsqu'elle est convenablement orientée au vent ;
- Aucun obstacle (arbre et bâtiment) environnant ne doit dépasser la cheminée de ventilation ;
- Vidange recommandée avec le camion spiros.

4.1.4 Les latrines Ecosan à double fosse type CREPA

Leur fonctionnement est basé sur le principe de séchage des fèces.

Les latrines Ecosan sont essentiellement constituées des éléments suivants :

Deux compartiments de fosses surélevées fonctionnant de manière alternative.

Ces compartiments reposent sur un béton de propreté de 10cm d'épaisseur. Chaque compartiment est muni d'une porte métallique utilisée pour la vidange après l'hygiénisation des fèces. Ces portes métalliques sont peintes en noir et orientées vers le soleil pour assurer un bon séchage des fèces. Les fèces hygiénisées sont ainsi utilisées pour les champs comme fertilisants.

Dalles de fermeture des fosses

Elles sont munies de deux trous de défécation (usage alterné selon la fosse utilisée), de poses-pieds et de deux rigoles pour l'évacuation des urines d'un côté et des eaux de nettoyage anal de l'autre côté.

Une superstructure

La superstructure est construite en agglos creux de 15, au dessus des fosses. Elle est constituée des murs, d'un toit, d'une porte et d'ouvertures au niveau supérieur pour assurer l'aération et l'éclairage dans la cabine. Elle assure l'intimité de l'utilisateur. Trois marches d'escalier en béton de 60cm de hauteur (chacune 20cm) permettent d'accéder à la cabine.

Des tuyaux de ventilation

Chaque fosse est munie d'un tuyau de ventilation, en PVC construit avec des éléments de briques en U d'une dimension de 15 x 10cm.

Les tuyaux de ventilation permettent l'aération des fosses et empêchent les mauvaises odeurs.

Entretien et maintenance des ouvrages Ecosan CREPA-Mali

L'entretien des ouvrages se résume essentiellement :

- Au nettoyage périodique du plancher des latrines en évacuant entièrement les eaux usées dans le plateau absorbant ;
- A la vidange du compartiment rempli après une période d'hygiénisation de 6 mois ;
- A l'utilisation d'une poignée de cendre ou de terre après chaque utilisation des latrines.

Matériaux de construction**- Ciment**

Le ciment est de type CPJ45, livré en sac étanche. Le dosage est de 350 kg/m³ pour la dalle, 150 kg/m³ pour le béton de propreté et 250 kg/m³ pour le mortier. L'eau de gâchage des bétons et mortiers est obligatoirement de qualité convenable.

- Sable et gravier

Le sable utilisé pour les bétons et les mortiers est exempt de matière terreuse. La granulométrie n'excède pas 5mm. Le sable pour mortier et béton est lavé ou provient de la rivière. Le gravier est homogène. Il résiste à l'écrasement du choc et à l'usure par abrasion.

- Fer à béton

Les fers à béton doivent être conformes au plan de ferrailage et exempts de traces de rouille. Les fers utilisés sont de diamètre 10.

Coût estimatif d'une latrine**◆ Latrines en matériaux durables**

Un ouvrage Ecosan en matériaux durables coûte environ 240.000 FCFA. Ce montant doit être actualisé en fonction du coût des matériaux de construction.

◆ Latrines en matériaux durables et locaux

Le coût d'une latrine Ecosan avec fosse en ciment et superstructure en banco est d'environ 125.000 FCFA.

Quelques avantages des latrines Ecosan

- Changement de comportement des utilisateurs vis-à-vis de l'hygiène et de l'assainissement ;
- Réduction des maladies dues à la mauvaise gestion des excréta ;
- Economie d'argent pour la vidange ;
- Augmentation de la production agricole par l'utilisation des urines et des produits de vidange compostés ;
- Réduction de la contamination des eaux de surface et souterraines ;
- Facilité d'entretien ;
- Pas besoin d'eau pour le fonctionnement.

Inconvénients

- Nécessite l'intervention d'un maçon formé ;
- Coût de construction relativement élevé ;
- Coût supplémentaire pour l'acquisition des fûts de stockage de l'urine ;
- N'accepte pas d'eau pour le nettoyage anal ;
- Ajout de la cendre à chaque utilisation ;
- Fosse surélevée nécessitant des escaliers pour y accéder ;
- Accrochage des fèces aux bordures du trou de défécation ;
- Risque résiduel de contamination par la manipulation des déchets.

Tableau 1
Coût d'une latrine
Ecosan en matériaux
durables

Désignation	Quantité	P.U.	Montant (FCFA)
Ciment	8	6.000	48.000
Fer 6	3	1.000	3.000
Fer 8	4	2.000	8.000
Fil d'attache	1	2.500	2.500
Brique pleine 15	80	300	24.000
Brique creuse 15	160	250	40.000
Raccord 32	3	1.250	3.750
Bidon 20l	2	1.000	2.000
Cornière 45	1	4.500	4.500
Tôles ondulées	2	6.000	12.000
Crochet	1	1.500	1.500
Porte vidange	2	10.000	20.000
Porte métallique	1	7.500	7.500
Planche	3	5.000	15.000
Gravier (m3)	3	2.000	6.000
Sable (m3)	2	1.000	2.000
Maçon formé	1	20.000	20.000
Aide maçon	1	11.000	10.000
Manœuvre	2	6.000	12.000
Ferrailleur	1	2.000	2.000
Pointes	1	500	500
TOTAL FCFA			244.250

4.1.5 Latrines publiques

Dans les lieux publics (écoles, marchés, CSCOM) les ouvrages d'assainissement autonome inadéquats ne constituent pas seulement un danger pour la santé, mais compromettent la fréquentation de ces lieux. Il n'existe pas de données fiables en termes de taux de couverture ou de plans types homologués. Cependant, les données limitées qui ont été recueillies lors de nos enquêtes montrent que 60 % de ces structures présentent des problèmes d'entretien (odeurs et vidange).

Sur les places publiques des marchés, elles sont généralement construites en deux blocs séparés (hommes et femmes), et dans les écoles visitées, on recense trois blocs séparés : le bloc des filles, le bloc des garçons et celui des maîtres.

A titre d'exemple, le programme PASEPARE phase I a financé la construction des blocs de trois latrines scolaires dont un pour handicapés. (Voir Plan en annexe 1)

Illustration 1

Latrines scolaires à
Koporona



Illustration 2

Latrines Ecosan à
Erekela



Illustration 3

Latrines VIP à
Daganaso



Illustration 4

Latrines Dalle Sanplat
à Touna



Illustration 5

Latrines VIP
surélevées à
Bandiagara



Illustration 6

Latrines traditionnelles
à Sido



4.2 Cadre législatif et réglementaire, aspects organisationnels et sociologiques relatifs à l'assainissement en milieu rural

Parmi les Ministères qui s'occupent des problèmes liés à l'assainissement au sens large, deux Ministères ont une importance primordiale : le Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement et le Ministère de la Santé. Le Ministère de l'Education Nationale joue également un rôle important dans la formation des enfants et des jeunes ; la diffusion des valeurs fondamentales liées aux comportements hygiéniques étant notamment de la responsabilité des écoles.

4.2.1 Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement

A la création, en août 1998, de la Direction Nationale de l'assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN), les compétences relatives à l'assainissement dans toutes ses composantes furent transférées du Ministère de la Santé (MS), à cette Direction qui fait partie du Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement (MEA).

La DNACPN élabore les éléments de la politique nationale en matière d'assainissement et du contrôle des pollutions et des nuisances et en assure l'exécution.

Les principaux textes en vigueur sont :

- L'Ordonnance n° 98-027/P-RM portant création de la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances ;
- Le Décret n° 98-371 du 11 novembre 1998 portant création des services régionaux et subrégionaux de la DNACPN
- La Loi n° 94-046 autorisant la ratification de la Convention Cadre sur les changements climatiques signée le 12 juin 1992 à Rio De Janeiro ;

- La Loi n° 01-020 du 30 mai 2001 relative aux Pollutions et aux Nuisances ;
- Le Décret n° 01-395/P-RM du 06 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues ;
- Le Décret n° 01-396/P-RM du 06 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des pollutions sonores ;
- Le Décret n° 01-397/P-RM du 06 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des polluants de l'atmosphère ;
- Le Décret n° 01-394/P-RM du 06 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des déchets solides.
- Le Décret n° 02-305/P-RM du 03 juin 2002 fixant les modalités d'application de la Loi instituant le contrôle phytosanitaire en République du Mali ;
- Le Décret n° 03-594 du 31 décembre 2003 relatif à l'étude d'impact sur l'environnement.

La DNACPN est chargée de :

- Suivre et veiller à la prise en compte, par les politiques sectorielles et les plans et programmes de développement, des questions environnementales et suivre la mise en œuvre des mesures arrêtées en la matière ;
- Assurer la supervision et le contrôle technique des procédures d'Etudes d'Impact sur l'Environnement (EIE) ;
- Elaborer et veiller au respect des normes nationales en matière d'assainissement, de pollutions et de nuisances ;
- Assurer le contrôle et le respect de la législation et des normes en matière d'assainissement, de pollutions et de nuisances ;
- Assurer la formation, l'information et la sensibilisation des citoyens sur les problèmes d'insalubrité, de pollutions et des nuisances, en rapport avec les structures concernées, les collectivités territoriales et la société civile ;
- Assurer, en rapport avec les structures concernées, le suivi de la situation environnementale du pays.

La définition du concept d'assainissement est assez large. En ce sens, les aspects d'assainissement dont s'occupe le MEA on trouve notamment l'évacuation des eaux pluviales, la gestion des déchets solides, la confection des décharges et les autres interventions qui entrent dans le cadre des Plans Stratégiques d'Assainissement - et qui s'inscrivent normalement dans un contexte urbain ou semi urbain.

La DNACPN a plusieurs réalisations à son actif : des plans stratégiques d'assainissement (09), des curages de collecteurs, des constructions (puisard – lavoirs), des aménagements, des fosses de décantation, des décharges finales, une station d'épuration (en cours) etc.

Le processus de rédaction d'une nouvelle politique nationale et les quatre stratégies en matière d'assainissement présentent une opportunité de définir des lignes directrices claires pour la lutte intensive contre les maladies liées à des mauvaises pratiques d'hygiène. Surtout la stratégie des

déchets liquides, qui traitera du sujet des comportements hygiéniques de l'évacuation des excréta, est d'une importance primordiale pour atteindre les OMD.

On peut également espérer que le développement de la stratégie permettra de faire un pas en avant pour ce qui est de l'établissement d'un programme national d'assainissement.

4.2.2 Le Ministère de la Santé Publique

Le système sanitaire se compose de trois niveaux de prise en charge :

- Le niveau central, composé par les quatre hôpitaux nationaux (en plus de l'hôpital mère enfant) qui constituent la 3^{ème} référence ;
- Le niveau intermédiaire qui regroupe six hôpitaux régionaux assurant la 2^{ème} référence ;
- Le niveau opérationnel qui comporte deux échelons :

- Le premier échelon, ou premier niveau de recours aux soins, offre le Paquet Minimum d'Activités (PMA) dans les centres de santé communautaires (CSCOM, au nombre de 699). La gestion de ces CSCOM a été confiée à des associations de santé communautaire (ASACO). De plus, il existe des structures de santé parapubliques, confessionnelles, des dispensaires et des cliniques privées qui complètent le premier échelon avec des éléments du PMA. Certains aspects de l'offre des soins sont complétés par les ONG.

Le deuxième échelon ou deuxième niveau de recours aux soins (première référence), est constitué par les Centres de Santé de Référence de Cercle, ou CSRef au nombre de 59 (correspondant aux hôpitaux de district sanitaire).

Au niveau central, la Division Hygiène Publique et Salubrité du Ministère de la Santé est chargée notamment de:

- Formuler et planifier les stratégies et programmes d'hygiène publique et de salubrité en vue de la lutte contre les maladies liées à l'eau et à l'insalubrité du milieu ;
- Contribuer à la mise en place d'un cadre juridique et réglementaire approprié en matière d'hygiène publique et de salubrité et de veiller à son application ;
- Coordonner les interventions liées à la gestion de l'hygiène publique et de la salubrité du milieu y compris dans les situations d'urgence ;
- Mettre en place une banque de données sur l'hygiène publique et la salubrité ;
- Promouvoir les initiatives locales à assise communautaire en faveur de l'hygiène, de l'habitat et des lieux de travail (notamment les formations sanitaires, les écoles et les établissements publics et classés) ;
- Intégrer dans les projets de développement les composantes relatives à l'hygiène du milieu et à la salubrité ;
- Promouvoir les actions tendant à améliorer l'hygiène et la salubrité à travers la formation, l'éducation et la communication sur les pratiques favorables à la santé ;
- Renforcer les capacités d'intervention en matière d'hygiène publique et de salubrité des communautés dans le cadre de la décentralisation.

Le Ministère de la Santé dispose du savoir-faire quant à la définition des facteurs qui contribuent à la réduction de l'incidence des maladies liées à l'eau et à l'hygiène. Il s'agit notamment de la promotion des latrines familiales appropriées et à faible coût en milieu rural, de la mobilisation sociale, de la communication pour le changement de comportement, de la recherche sur la problématique de l'hygiène publique et la salubrité, de l'IEC sur les risques sanitaires liées à l'insalubrité de l'habitat, de la promotion du lavage des mains après l'usage des latrines ainsi que de la construction, de l'utilisation et de l'entretien des latrines.

4.2.3 Le Ministère de l'Education

Le Ministère de l'Education est un acteur clé du sous-secteur assainissement. En effet, les enfants jouent un rôle important dans les activités ciblées sur les changements de comportements en vue d'assurer une réduction de la prévalence des maladies liées aux mauvaises pratiques d'hygiène.

Dans cette optique, l'introduction des aspects d'hygiène dans la vie quotidienne des élèves est essentielle. C'est la Division des Curricula du Centre National d'Education au sein du ME qui est responsable du développement de ces curricula. Ainsi, l'enseignement en hygiène a été intégré dans le curriculum de l'enseignement fondamental au Mali. L'enseignement fondamental est un bloc unique de neuf ans articulé en quatre niveaux. C'est dans le domaine de formation Mathématiques, Sciences et Technologie que l'on trouve les sujets relatifs à l'hygiène, à savoir 'Protéger sa santé' et 'Gérer son environnement'.

En principe toute nouvelle école possède un point d'eau moderne et des latrines, mais une grande partie des anciennes écoles n'en ont pas. Les latrines dans les nouvelles écoles sont séparées en cabines filles et cabines garçons dans le même bloc.

4.3 Expériences des programmes et acteurs intervenant dans le domaine de l'assainissement autonome

Comme annoncé dans la méthodologie de l'étude un guide d'entretien a été élaboré après un recensement des études et travaux réalisés par les acteurs importants du secteur.

Les entretiens menés dans les différentes structures répertoriées ont donné les résultats suivants :

4.3.1 Services publics

Plusieurs acteurs interviennent au niveau rural, mais les plus concernés sont les Services de l'hygiène, de la santé et celui de l'assainissement et du contrôle des pollutions et des nuisances. Leurs rôles sont les suivants :

- Participer à l'élaboration et mettre en œuvre des différents plans de développement locaux (PDESC, PSDEA, etc.) ;
- Veiller au respect du cadre juridique ;
- Organiser la coordination interservices ;

- Appuyer les Collectivités Territoriales (CT) et participer au renforcement des capacités de tous les acteurs.

Les modèles de latrines à faible coût les plus utilisés par les services techniques sont les latrines à dalle Sanplat eu égard à la promotion qu'elles ont connu, à la facilité de réalisation, et au coût moins cher de ces latrines. Par contre le modèle recommandé est la latrine VIP à fosse unique ou fosse double compte tenu de la diminution des odeurs et des mouches. Cependant, la mauvaise utilisation de la 2^{ème} fosse ne permet pas toujours une bonne permutation entre les deux fosses. En effet, force est de constater que l'intérieur de la cabine sert souvent d'espace de stockage. De toutes les latrines visitées, la latrine VIP est la plus efficace pour piéger les mouches. En ce sens, les latrines à dalles Sanplat réalisées ne possèdent pas de tuyau d'aération et les latrines Ecosan ne font pas toujours l'objet de tout l'entretien nécessaire. Les latrines Ecosan permettent néanmoins d'obtenir des engrais pour enrichir les sols et sont mieux acceptées en milieu rural. Néanmoins, leur coût reste élevé.

4.3.1.1 La Direction Nationale de l'Assainissement du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)

Description de l'expérience

Le tout premier programme de latrinisation de la DNACPN est le programme AEPA-MR/BAD phase 1 (période 2005-2010). A ce jour, aucune réalisation physique de latrines n'a encore été mise en œuvre. Cependant, des demandes ont été exprimées dans plusieurs sites, et correspondent à l'objectif du projet de susciter, grâce à l'intermédiation sociale, des demandes locales en ouvrages d'assainissement.

Le Programme Sectoriel Eau et Assainissement (PROSEA), a tenu plusieurs rencontres avec la DNH dans le cadre de l'élaboration du Cadre de Dépenses à Moyen Terme (CDMT 2010-2012) et du Budget Programme par Objectif (BPO). Ces réunions avaient surtout pour objet d'analyser les activités à réaliser avant la tenue de la revue annuelle et la programmation des activités 2009.

Approche

Parmi les projets réalisés certains subventionnent les latrines et d'autres pas. La subvention concerne surtout les latrines publiques dans les églises, les mosquées, les CSCOM, les gares, et en milieu scolaire.

Ainsi, à titre d'exemple, le programme AEPA-MR /BAD phase II prévoit de financer les latrines au niveau des familles, avec une subvention de 90 % du coût de la latrine, alors que le PASEPARE et l'UNICEF à travers la sensibilisation ATPC, réalisent les latrines sans subvention donc à 100% financées par les bénéficiaires (incitation à la réalisation de latrines à travers l'animation la formation de 200 maçons, de 200 enseignants et de 400 relais de santé avec la CAFO).

Il faut cependant préciser que le PASEPARE a construit, au titre de la démonstration, 500 latrines familiales à dalle Sanplat.

Localités

Le programme AEPA-MR est mis en œuvre dans la région de Gao, et le PASEPARE phase 1 dans les régions de Sikasso (Cercles de Sikasso et Kadiolo) et de Mopti (Cercles de Mopti, Ténenkou et Bankass).

Réalisations

- Elaboration de la Politique Nationale d'Assainissement (PNA) ;
- Au niveau régional, formation des maçons, des associations et GIE travaillant dans l'assainissement ;
- Construction de 60 blocs de latrines dans les écoles publiques et les marchés.

Résultats et les atouts

L'atout principal au niveau de la DNACPN est la mise à disposition :

- De plans types de latrines pour Handicapés financés par Danida ;
- De blocs de latrines scolaires à 6 cabines, avec 1 cabine pour Handicapés (coût 4.771.379 FCFA) ;
- De blocs de latrines à 3 cabines (coût 2.404.821 FCFA) ;
- Du Plan annuel, et de la CDMT.

Difficultés rencontrées

Le disfonctionnement des ouvrages d'assainissement est généralement lié soit à une méconnaissance du dispositif, soit à un manque d'entretien de ces ouvrages.

La DNACPN ne dispose pas de normes et de standards nationaux pour la réalisation des ouvrages d'assainissement (latrines, puisards etc.).

Perspectives

L'élaboration et l'adoption de la Politique Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances et la relecture des textes devraient aboutir à la création de nouvelles structures.

4.3.1.2 La Direction nationale de la santé

La Direction Nationale de la Santé, à travers sa Division Hygiène Publique et Salubrité, a réalisé avec l'appui de ses partenaires, des latrines familiales et scolaires dans les différentes régions du pays où avaient été constatés :

- Un manque ou une insuffisance de latrines ;
- Des types de latrines inappropriées ;
- Un mauvais entretien des latrines ;
- Des problèmes de maladies.

Approche

Le projet « approche village » ou « approche par village » a été initié et mis en œuvre en collaboration avec l'UNICEF. Il s'agissait d'identifier les villages où la nécessité de réalisation ou d'amélioration des types de latrines s'imposait. Trois phases ont été suivies :

- Phase de démonstration gratuite ;
 - Phase de vulgarisation avec une contre partie des bénéficiaires ;
 - Phase d'auto promotion.
- Phase de démonstration : les familles identifiées s'occupent de la fouille et le projet prend en charge le ciment, le fer et la main d'œuvre du maçon (1ère année).
 - Phase de vulgarisation avec une contre partie des bénéficiaires : les bénéficiaires outre la fouille et l'apport de matériaux locaux, contribuent à l'achat des matériaux (2ème année).
 - Phase d'auto promotion : les maçons formés sont outillés et travaillent pour les ménages qui le désirent. Tous les frais sont à la charge du demandeur (3ème année).

Localités concernées

Les régions concernées par ce projet sont Kayes, Koulikoro, Ségou, Sikasso, Mopti.

Réalisations

- **Projet : « Action de latrines en milieu scolaire et villageois » en partenariat avec le Centre de Recherche et de Développement International (CRDI PN°3.850004)**

Ce projet a démarré suite à une enquête réalisée entre le 25 Novembre et le 15 Décembre 1991 dans 10 villages des 2^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} Régions du pays.

Les constats étaient les suivants :

- Toutes les latrines visitées étaient des latrines à fosse simple ;
- La défécation en plein air était pratiquée dans tous les villages concernés, malgré l'existence des latrines et il semblait que 75% des ouvrages étaient utilisés par les adultes seulement ;
- L'absence de latrines dans les écoles des sites concernés.

La réalisation des ouvrages d'évacuation des excréta qui a été mise en œuvre dans les écoles et villages, a été totalement financée par le projet avec l'espoir que ces latrines soient reproduites.

- **Projet pilote d'hygiène et assainissement en milieu scolaire (UNICEF/OMS)**

Les activités ont concernées :

- Le renforcement des capacités en matière d'hygiène et d'assainissement à travers la formation des enseignants ;
- La promotion de l'hygiène du milieu scolaire en collaboration avec la Direction Nationale de l'Education de base ;
- La dotation des écoles en infrastructures et équipements suivants :
 - Latrines VIP ;
 - Poubelles métalliques ;
 - Jarres améliorées ;

- o Seaux plastiques ;
- o Bouilloires, etc.

Les types de latrines construites étaient des latrines VIP (latrines auto aérées).

● **Projet de réalisation des latrines à dalles SANPLAT en collaboration avec l'UNICEF**

A travers ce programme, l'UNICEF appuie le programme gouvernemental pour la réalisation de latrines en formant les maçons à la technique de construction des ouvrages d'assainissement, et finance le centre de production des dalles (Atelier) qui peuvent être vendues au prix de 7.000 à 12.000 FCFA.

Difficultés rencontrées dans la mise en œuvre

Le projet « Action de latrines en milieu scolaire et villageois » a été précocement interrompu suite à un manque de financement.

Le projet pilote d'hygiène et d'assainissement en milieu scolaire (UNICEF/OMS) devrait être généralisé avec les fonds propres de l'Etat.

De plus, les écoles et les communautés bénéficiaires n'ont pas pu assurer la relève en remplaçant, par exemple, le matériel nécessaire pour l'entretien des ouvrages. Enfin, les enseignants formés ont été mutés.

4.3.2 Collectivités territoriales

Les Collectivités Territoriales (CT) sont constituées par le District de Bamako, les 8 Régions, les 49 cercles et les 703 communes (666 communes rurales et 37 communes urbaines), respectivement gérées par le conseil du District, les Assemblées régionales, les conseils de cercle et communaux. La loi n° 95-034 du 12 avril 1995 portant Code des collectivités territoriales en République du Mali a initié le processus de décentralisation en conférant aux CT les compétences relatives à la protection de l'environnement, notamment pour ce qui concerne la réalisation et la gestion des infrastructures et des services publics d'assainissement. Elles sont chargées :

- D'assurer la maîtrise d'ouvrage ;
- D'élaborer et mettre en œuvre les différents plans de développement locaux ;
- De planifier, organiser et contrôler l'assainissement en tant que service public.

4.3.3 Les Institutions de recherche et de formation

Les recherches ont permis de mettre à disposition des usagers des technologies éprouvées.

Le Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement – CREPA-Mali - a eu pour mission d'assurer la vulgarisation et la promotion de plusieurs types de latrines (latrines dalle Sanplat, Ecosan, et latrines à double fosse ventilée, bio digesteur, tranchée filtrante et réseau d'égout à faible diamètre).

La principale expérience de latrinisation au niveau familial, menée par le CREPA-Mali, concerne l'assainissement écologique.

Approche

Ecosan dans sa définition littéraire veut dire en anglais : Ecological Sanitation (Assainissement Ecologique). C'est un système complet d'assainissement qui permet d'associer l'assainissement et l'agriculture pour améliorer le cadre de vie et assurer la sécurité alimentaire des populations. Les déchets naturels du ménage comme les eaux usées, les fèces, les urines et les résidus organiques peuvent être traités et valorisés dans l'agriculture et ainsi s'intégrer au cycle des nutriments entre la terre et l'homme.

A la différence de l'assainissement conventionnel, l'assainissement écologique a pour but de créer une circulation durable des nutriments entre l'homme et la plante. Il permet non seulement d'éviter la pollution des rivières, des lacs et des nappes phréatiques par les éléments pathogènes et les nutriments des excréta humains, mais il contribue aussi à fertiliser les sols.

Après avoir établi à travers les phases de recherche et de pré dissémination, le constat que l'assainissement écologique est socialement acceptable et économiquement « intéressant » pour les populations du Mali, il revenait au CREPA-Mali de déterminer et de mettre en œuvre des stratégies pour sa dissémination.

La stratégie retenue privilégie le « faire-faire ». La méthodologie de mise en œuvre est basée sur l'approche participative impliquant les populations à la base et l'ensemble des parties prenantes du développement local.

Localités concernées

Le CREPA-Mali intervient dans la Commune rurale de Guégneka, Cercle de Dioila, Région de Koulikoro.

Sur différents sites dans le pays, le CREPA-Mali a noué des relations de partenariat avec plusieurs Organisations Non Gouvernementales et des Organisations Internationales.

Il s'agit notamment de :

- ALPHALOG (Association Libre pour la Promotion de l'Habitat et du Logement) à Bla ;
- CEK et COGEVAD (Cabinet d'Etudes Kéita et Comité de gestion et Valorisation des Déchets de la Commune VI) à Bamako ;
- Mission Sahel à N'djifina, dans la commune de Wakoro ;
- Croix Rouge Malienne à Kayes ;
- UNICEF à Bla et Niono ;
- Plan Mali dans 4 Communes du Cercle de Kati dans la région de Koulikoro ;
- UN-Habitat à Bamako, quartier de Djicoroni Para.

Réalisations

Une dizaine de techniciens et une soixantaine de maçons ont été formés à la technologie Ecosan. 368 latrines Ecosan ont été construites dans le pays.

Résultats et acquis

Les principaux résultats et acquis sont les suivants :

- Amélioration du taux de couverture en latrines dans les zones concernées ;
- Utilisation effective des produits Ecosan, urines et fèces, par les bénéficiaires, renforçant la motivation d'autres acteurs pour l'acquisition de ces latrines ;
- Promotion d'un type de latrines adapté à des situations de terrain difficiles (nappe phréatique peu profonde, fosses difficiles à creuser en raison des sols rocheux ou non meubles) ;
- Disponibilité des maçons formés ;
- Développement d'un partenariat pour la dissémination d'Ecosan ;
- Sollicitation du CREPA-Mali par les partenaires pour l'appui conseil en Ecosan.

Difficultés rencontrées dans la mise en œuvre

Les difficultés de mobilisation de la participation communautaire ;

- Le coût de réalisation des ouvrages est assez élevé pour la population (environ 150.000 FCFA ou 75.000 FCFA avec la main d'œuvre et les matériaux pris en charge par le bénéficiaire) ;
- La réplique spontanée de l'expérience par la population n'est pas acquise.

Perspectives

De nouveaux partenariats sont en préparation. Les anciens partenaires seront liés au CREPA-Mali par des contrats de plus en plus importants permettant de mobiliser des fonds pour l'assainissement écologique.

Le Mali compte tirer un maximum d'enseignements sur les pratiques d'utilisation de l'urine, et mettre en évidence, par des expériences scientifiques, la contribution de l'urine dans le compostage des déchets et la récupération des terres dégradées. L'assainissement écologique sera progressivement introduit dans toutes les régions du Mali.

L'expérimentation de nouveaux prototypes se poursuivra afin de baisser davantage les coûts (notamment en envisageant la construction des latrines avec des fosses et des tuyaux de ventilation en banco).

4.3.4 Partenaires Techniques et Financiers

Les progrès enregistrés dans l'assainissement en milieu rural au Mali résultent en grande partie de l'appui technique et financier des partenaires au développement à travers des projets et programmes avec l'État ou directement avec les collectivités territoriales ou des associations.

Aux agences de coopération bilatérale et multilatérale s'ajoutent les collectivités territoriales de certains pays partenaires intervenant en milieu rural au Mali dans le cadre de la coopération décentralisée. Cette forme de coopération reste aujourd'hui relativement modeste mais elle tend à se développer à partir de nombreuses réalisations dans :

- L'appui au financement et à la mise en œuvre de PDESC, PSDEA, etc. ;
- L'appui conseil aux différents cadres de concertation et de suivi ;
- L'apport d'une assistance technique et financière aux collectivités et aux structures techniques.

4.3.4.1 UNICEF - Mali

Au Mali, l'UNICEF a 2 programmes :

- Promotion de latrines à dalles Sanplat dans les CESCO ;
- ATPC animation sans subvention.

Approche

L'ATPC est une approche intégrée qui consiste à accompagner la communauté dans l'analyse de sa propre situation en matière d'hygiène et d'assainissement, de ses pratiques en matière de défécation et de leurs conséquences. L'objectif de cette approche est de susciter une action collective visant à atteindre et maintenir l'arrêt de la défécation à l'air libre (FÉDAL), grâce à la construction de latrines par la communauté elle-même, sans subvention extérieure.

Localités

La promotion des latrines à dalles Sanplat concerne les régions de Kayes, Koulikoro, Ségou, Sikasso et Mopti tandis que les actions de l'ATPC se sont focalisées dans un premier temps sur la région de Koulikoro, dans le Cercle de Kolokani. 15 villages du Cercle ont été touchés. L'initiative pourra s'étendre à d'autres régions du Mali.

Réalisations

- Mise en place d'un Atelier de fabrication de dalles Sanplat dans les CESCO ;
- Appui aux Services techniques de l'Etat, et encadrement des villages ;
- Au bout d'un an, les 15 villages encadrés par l'UNICEF dans la région de Kolokani ont obtenu la certification de l'état FÉDAL.

Résultats et atouts

Dans le cadre de l'ATPC :

- Chaque famille est dotée d'une latrine équipée d'un dispositif qui limite la prolifération des mouches à partir des fosses ;
- Tous les membres de la famille ainsi équipée n'utilisent que cette latrine pour déféquer ;
- Chaque latrine est équipée d'un dispositif lave-mains (eau+savon ; eau+cendre)
- Certification du village de l'atteinte de l'état FÉDAL.

Difficultés rencontrées

- Les latrines sont construites sans subvention pour les bénéficiaires ;
- Les demandes incontournables d'aide : « qu'est-ce que vous nous donnez ? »

- Les chefs traditionnels monopolisent la parole.

Perspectives

Sur la base des résultats obtenus sur ce noyau de villages, la stratégie de passage à une échelle plus importante consistera à engager un processus dans les localités environnantes, en s'appuyant sur la mobilisation des leaders communautaires.

4.3.4.2 ONU – HABITAT

Approche

Le projet ONU-HABITAT a pour objectif la réalisation des points d'eau et des ouvrages d'assainissement en milieu urbain. En Afrique sept pays, dont le Mali, sont concernés par ce projet.

Localités concernées

Les villes couvertes par le projet sont actuellement Niono et Bamako (quartiers défavorisés de Banconi, Bakaribougou, Samé, Sébénicoro, Sabalibougou et Dianéguela).

Résultats et acquis

- La mise en place de l'équipe chargée de la gestion du projet ;
- La formation de 6 maçons et la construction des ouvrages de démonstration (une latrine Ecosan, un digesteur et une tranchée filtrante) ;
- La formation de 16 membres des relais de santé ;
- La construction en cours de la latrine publique ;
- La construction de 50 latrines bio digesteur, d'un Ecosan et de 20 tranchées filtrantes ;
- L'organisation des émissions sur les antennes des radios de proximité de Niono (Point Focal, Chef SACPN de Niono) et sur les antennes de la Chaîne II (Chargé national du projet, le Point Focal) ;
- La tenue du téléthon et le suivi du réseau de boîtes à jetons ;
- Le recrutement des maçons, le suivi de leur formation théorique et pratique pour la réalisation des latrines de type Ecosan, à digesteur de boue, et des puisards lavoirs ;
- Le recrutement d'entreprises pour la réalisation des latrines publiques ;
- La mise en place de relais de santé.

Perspectives

- La mise en place d'une stratégie d'assainissement pour les quartiers défavorisés de Bamako et la diffusion des résultats ;
- La mise en place de mécanismes de gouvernance et de promotion des investissements en AEPA en faveur des milieux défavorisés de Bamako ;
- La capitalisation de l'expérience par l'édition d'un manuel-guide à l'intention des intervenants du secteur de l'assainissement ;

- Le suivi de la mise en œuvre des activités suite au placement de fonds dans des structures de micro finance ;
- La participation à la solidarité nationale et internationale pour l'accès des pauvres à l'eau et à l'assainissement en milieu urbain,

4.3.5 Secteur privé et ONG

Les ONG ou associations intervenant dans l'assainissement sont relativement anciennes et nombreuses. Elles opèrent dans pratiquement toutes les régions, cercles et communes, surtout dans la gestion des déchets solides et des eaux pluviales. Elles jouent un rôle de plus en plus important par la réalisation d'ouvrages d'assainissement autonome et par la sensibilisation.

Là encore, il existe des organes de coordination entre les ONG actives dans la même région. Ainsi leur rôle consiste dans :

- La participation à la planification et à la mise œuvre des différents plans de développement locaux ;
- La participation à l'animation des cadres de concertation ;
- La participation financière à la réalisation des ouvrages.

Ce secteur est composé d'entreprises (GIE) plus ou moins spécialisées, de quelques opérateurs privés (maçons) opérant dans la construction, la réhabilitation et la vidange des latrines. Certains maçons se sont regroupés au sein d'organes de coordination qui aident à leur développement ainsi qu'à la défense de leurs intérêts. Car ils ont pris conscience de la concurrence entre les maçons formés qui ont une expérience dans la conception et la réalisation des latrines, et les autres.

4.3.5.1 PLAN - Mali

Approche

Plan MALI a un schéma de travail, le CPO15, en deux phases : la phase I pour la période 2002-2005, et la phase II pour la période 2006-2010.

Pendant toute la première phase, Plan a réalisé les latrines remises à la population clé en main à un coût d'environ 1.200.000 FCFA par latrine.

Localités

Plan intervient dans 290 villages des Cercles de Baraouéli, de Kangaba, de Kita et de Kati (Kita 67 villages, Sanankoroba 70 villages, Kangaba 68 villages).

Résultats et les atouts

La phase I : Les entreprises recrutées sur appel d'offres ont réalisé des latrines à des coûts élevés soit 1.200.000 FCFA par bloc de latrines.

La phase II : les maçons sont formés pour la réalisation des latrines et Plan investit pour le ciment et le fer (soit 25.000 FCFA) pour la réalisation de latrines dans les concessions. Des latrines EcoSan de démonstration ont été réalisées à Sanakoroba avec une subvention de 100 %.

Difficultés rencontrées

Il manque la mobilisation pour un changement de comportement, les latrines se sont avérées très confortables mais pas ou peu utilisées par les bénéficiaires (certains y stockaient les céréales).

Perspectives

Les résultats post programme sont timides car il y a très peu d'effets multiplicateurs.

Il existe un cadre de concertation à la DNACPN et Plan travaille avec des partenaires comme WaterAid, AMPE, CREPA, Baragnouma.

4.3.5.2 Association Libre pour la Promotion de l'Habitat et du Logement (ALPHALOG)

Approche

Le programme eau et assainissement a été initié pour contribuer à l'amélioration du cadre de vie de la population, l'approche participative a été acceptée par les bénéficiaires.

Localités concernées

ALPHALOG opère dans le District de Bamako en Commune IV, dans le quartier de Kalaban Coro et aussi dans les localités de Bla, Touna, Kemeny, Niala, Niono et Sébougou.

La méthodologie de cette intervention consiste à procéder par appel d'offres ouvert aux entreprises dans le cadre de l'exécution des latrines publiques, et la formation des maçons pour l'exécution des travaux de construction des latrines pour les concessions.

La contribution de l'ONG au coût de réalisation est de 80 %, et l'apport des bénéficiaires représente 20 %.

Réalisations

A titre démonstratif, l'ONG a réalisé 5 latrines Ecosan par commune pour un montant de 1.000.000 FCFA par latrine. La participation de la population a été estimée à 15 % (réalisation de la fosse et main d'œuvre).

Les latrines publiques et familiales ont été financées pour les coûts suivants :

- Latrines scolaires 3 cabines à 1.750.000 FCFA ;
- Latrines scolaires 4 cabines à 2.500.000 FCFA ;
- Latrines à dalle Sanplat, la dalle vendue de 6.000 à 7.000 FCFA.

Résultats et acquis

Les mesures d'accompagnement sont mises en œuvre par le coordinateur et les animateurs pour la sensibilisation et le suivi de l'entretien des latrines dans les localités.

La vidange des latrines est assurée par un spiros composé d'un moteur de motoculture avec un fût en plastique.

Pour les latrines à dalles Sanplat au lieu de faire la vidange en milieu rural, il est fréquent de faire une autre fosse et de déplacer la même dalle.

Difficultés rencontrées dans la mise en œuvre

La principale difficulté rencontrée est relative à la vidange des latrines surtout en milieu scolaire, car les associations de parents d'élèves et les Mairies se rejettent cette responsabilité.

Perspectives

Les activités continueront avec les partenaires Waste pour la gestion des ordures ménagères, le microcrédit et l'assainissement.

D'autres partenaires financiers existent comme ICCO-Néerlandais, et UN-Habitant.

4.3.5.3 Association EAU VIVE

Approche

Le programme BGEA (Bonne Gouvernance Eau et assainissement) fait suite au programme PAC (Programme d'Appui aux Communes). A travers une enquête de base, le programme BGEA a retenu 51 villages déficitaires dans les Cercles de Bankass et de Bandiagara.

Chaque village contribue à hauteur de 10 % des travaux (750.000 FCFA en moyenne) comprenant un forage et des ouvrages d'assainissement (2 latrines familiales de démonstration, une latrine publique et 11 postes d'eau potable).

Localités concernées

BGEA opère dans 12 Communes : 6 dans le Cercle de Bankass et 6 dans le Cercle de Bandiagara (Région de Mopti).

Tableau 2
Répartition des villages
par Cercle
Programmes PAC et
BGEA

Régions	Cercles	Communes	Villages	Programme
Mopti	Bandiagara	Pignaribana	Dianwali	PAC
	Bandiagara	Docoumbo	Djombolo-Leye	PAC
Ségou	Ségou	Massala	Zambougou-Zoumaïra	PAC
Mopti	Bandiagara	Doucoumbo	Djombolo	BGEA
		Dourou	Gombolo	BGEA
	Bankass		Sogou - Droukom	BGEA
		Diallassago	Diaweli	BGEA

Réalisations

Le programme suit son cours normalement, avec la réalisation et l'équipement des forages et la réalisation des latrines de démonstration comprenant une contribution des ménages sous forme de main d'œuvre et une participation du projet (2 sacs de ciment + 5.000 FCFA).

Résultats/acquis

En fonction de la nature des sols, deux modèles de latrines sont expérimentés : des latrines surélevées et des latrines à dalle Sanplat pour les zones rocheuses dans les villages de Djombolo et Golombo.

Difficultés rencontrées dans la mise en œuvre

- Pour les villages complètement situés sur la roche il n'est pas question de faire des fosses car le coût de construction d'une latrine passe alors du simple au triple.
- La mobilisation de la participation locale n'est pas facile avec un tel coût de construction.
- Les odeurs des latrines entraînent des désagréments.
- L'agent de santé est absent de certains villages.

Perspectives

A travers ces latrines de démonstration, d'autres personnes ont construit des latrines avec des améliorations. C'est ainsi qu'à Golombo, un migrant en retour d'exode a construit une latrine pour les étrangers qui viennent chez lui.

4.3.6 Les ménages

Les familles jouent un rôle central dans la mise en œuvre des différents plans et dans l'équilibre financier du secteur de l'assainissement.

En milieu urbain et péri-urbain, et dans une moindre mesure en milieu rural, les latrines existantes ont été construites par les populations elles mêmes, sur leurs fonds propres.

4.3.7 Elus locaux et représentants villageois

Les élus locaux et les chefs de village sont des références en matière de sensibilisation dans le milieu rural, ils conseillent et participent à la mise en œuvre des actions de développement dans la commune. Aussi, l'ordre d'administration des questionnaires a commencé par les maires suivi des chefs de quartiers. Ils affirment avoir entrepris des actions de sensibilisation. Ils participent au choix du mode de gestion et de facturation des services d'assainissement. Et c'est aussi chez eux que très généralement les ouvrages de démonstration sont réalisés.

4.3.8 Autorités religieuses et coutumières

Lors des enquêtes, les imams déclarent être sensibilisés aux questions d'assainissement et servir de relais pour les messages de sensibilisation lors de prêches. Ils réalisent des débats sur les impacts environnementaux des ouvrages, et participent aux choix des opérateurs de travaux (maçons) en contrat avec les communes.

4.3.9 Organes de pilotage et de coordination

Les plus connus sont la Coordination des Acteurs Privés de l'Eau et de l'Assainissement (CAPEA) et la Coalition Nationale WASH – Mali.

5 Résultats des enquêtes

L'analyse documentaire a permis de dresser un inventaire des projets et programmes sur les 10 dernières années. L'échantillon des zones et villages à enquêter a ensuite été établi à partir du résultat de cet inventaire.

Tableau 3

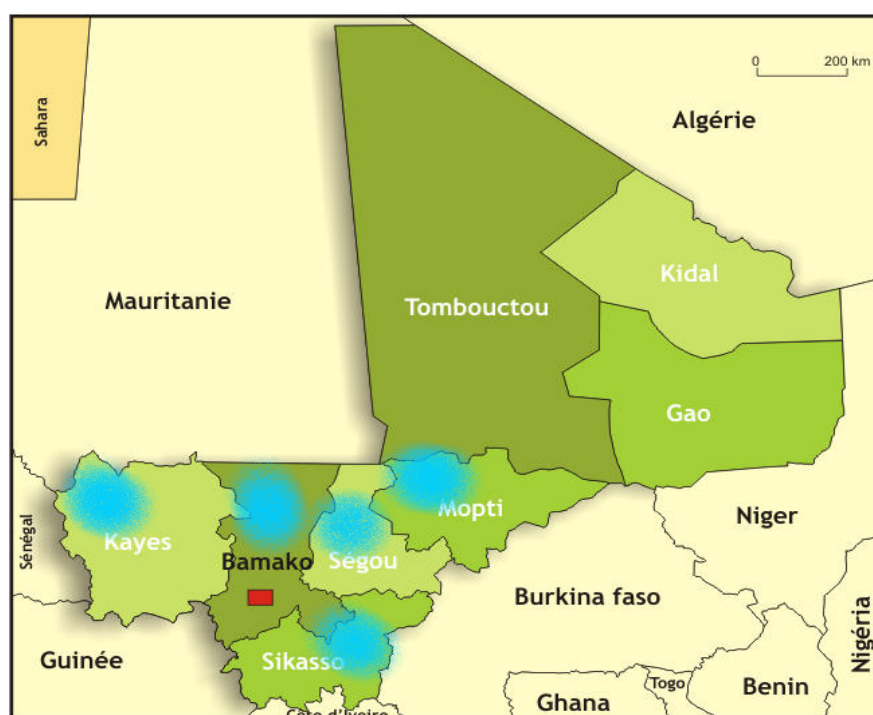
Répartition des villages
enquêtés par Région

Villages	Régions	Programmes ou financements	Observations
Gory Goupela	Kayes	PMRE	Projet réalisé
Niamiga	Kayes	DNS	Projet réalisé
Kalao	Kayes	Pas de financement	Hors zone projet
Lakamané	Kayes	PACTEA	Projet en cours
Sido	Koulikoro	UNICEF	Réalisé
Kindia Sounoura	Koulikoro	EAU VIVE	Projet en cours
Sikoro	Koulikoro	Plan Mali	Projet réalisé
Werekela	Koulikoro	CREPA	Projet réalisé
Touna	Ségou	Alphalog	Projet réalisé
Sienso	Ségou	World Vision	Projet réalisé
Niono koloni	Ségou	UN Habitat	Projet en cours
Molodo	Ségou	Alphalog/ APS	Projet en cours
Yorosso	Sikasso	Pas de financement	Hors zone projet
Diarahoungo	Sikasso	Pas de financement	Hors zone projet
Kaniko	Sikasso	Pas de financement	Hors zone projet
Karakorola	Sikasso	Pas de financement	Hors zone projet
Nampasola	Sikasso	Pas de financement	Hors zone projet
N'Daganaso	Sikasso	Word Vision	Hors zone projet
Sincina	Sikasso	PRS II/ CREPA	Projet réalisé
Koporona	Mopti	World Vision	Projet réalisé
Konio	Mopti	Water Aid/ UNICEF	Projet réalisé
Madougou dogon	Mopti	CARE Mali /CRS	Projet réalisé
Konna	Mopti	Protos/ Action Mopti	Projet réalisé

Illustration 7

Zones enquêtées

Régions enquêtées



5.1 Déroulement de l'enquête

Au cours de la phase d'enquête, les questionnaires et les guides d'entretien ont été administrés par les enquêteurs sur une durée de quatre semaines, avec un suivi par le consultant.

Dans chacune des régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou et Mopti, trois à cinq localités rurales dans trois cercles différents ont été choisies en tenant compte des zones d'intervention des programmes réalisés, des zones inondées et des zones exondées et des conditions pédologiques, des zones où des programmes ont été mis en œuvre et des zones sans intervention de programmes.

Il a été tenu compte de la représentativité des programmes en termes d'ancienneté, avec des programmes réalisés et d'autres en cours d'exécution.

Dans chaque région, un échantillon de près de 100 concessions a été retenu, choisies en tenant compte de la répartition spatiale et des considérations ethniques et culturelles.

Seules les régions de Tombouctou, Gao, et Kidal non pas été retenues parce qu'en zone rurale les fractions nomades se déplacent constamment à la recherche de pâturages ou de sources d'eau, et aussi en raison de l'insécurité qui peut encore régner dans la région de Kidal. Les Cercles de Nara, Nioro présentent des similitudes pédologiques, économiques, organisationnelles, et même souvent culturelles avec ces trois zones, ce qui a permis de se rapprocher d'une représentativité complète de la couverture géographique du pays.

5.1.1 Formation des enquêteurs

Les enquêteurs ont été formés à l'administration des questionnaires. Le choix des quatre enquêteurs a été fait en tenant compte de leur niveau d'instruction (post Bac) et de leur ancienneté dans les enquêtes similaires. Les participants se sont familiarisés avec les questionnaires et les outils d'enquête avec une bonne compréhension des TDR de l'étude. Au cours de la formation des simulations d'enquête ont été effectuées sur le terrain.

Les étapes suivantes ont été retenues pour l'administration des questionnaires :

- Rencontrer le Maire en premier lieu, et prendre les coordonnées de l'agent de santé et de l'agent d'hygiène ;
- Dans chaque village visité, administrer le questionnaire au Chef de village ;
- Puis administrer le questionnaire Famille par concession ;
- Et les autres questionnaires destinés aux acteurs ciblés (agents de santé, d'hygiène, maçons, etc.).

En définitive, chaque enquêteur a reçu 185 fiches d'enquête réparties comme suit :

- Questionnaire Ménage : 105 fiches
- Questionnaire Agent de santé : 03
- Questionnaire Agent d'hygiène : 03
- Questionnaire Élu : 09
- Questionnaire maçon : 15
- Guide d'entretien - Acteurs de base : 20
- Guide d'entretien - Chef de village : 03
- Guide d'entretien - Iman ou curé : 03
- Guide d'entretien - Organisations communautaires de base (OCB) : 15
- Guide d'entretien - Autres acteurs : 09

Plusieurs recommandations ont été faites aux enquêteurs, entre autres :

- Être très attentifs aux réponses et bien écrire ;
- Tenir compte de la répartition géographique dans les villages ne pas prendre les périphéries seulement ;
- Communiquer avec les femmes, les vieux, les jeunes et les intellectuels.

5.1.2 Moyen mis à la disposition

Eau Vive Mali a mis à la disposition du consultant un bureau équipé pour la durée de la consultation et une salle de réunion avec rétroprojecteur pour la formation des enquêteurs.

Le logiciel Sphinx 5 été mis à disposition pour le traitement des fiches d'enquêtes.

5.1.3 Échantillonnage

5.1.3.1 Enquête des concessions

L'enquête des concessions s'est déroulée dans les cinq régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou et Mopti, et uniquement en milieu rural. Elle a atteint un échantillon de 514 concessions.

L'échantillonnage a consisté d'abord à tirer au premier degré les villages où sera conduite l'enquête des concessions. Compte tenu de certaines spécificités de cette enquête des concessions (couvrir des zones touchées par un programme ou projet d'assainissement de Eau Vive ou non et des zones non touchées), le consultant a appliqué la méthode de sélection par quota notamment en constituant des petits groupes de villages (2 à 4 par région) suffisamment représentatifs c'est-à-dire qui prennent en compte la présence ou non de programme ou projet d'assainissement.

Dans un second degré, l'échantillonnage a consisté à constituer des petits groupes de concessions (25 à 50 par village), indexés sur les tailles de population des différents villages, jusqu'à atteindre les 514 concessions ciblées.

Pour la sélection pratique des concessions à interroger dans chaque village, le consultant a appliqué la méthode suivante :

- parcourir tout le village pour observer le type d'habitat (groupé ou dispersé), le paysage (urbanisé ou non urbanisé) et repérer les rues ;
- marcher le long des rues du village, du nord au sud et de l'est à l'ouest ;
- retenir dans chaque rue, la première concession au bout de la rue, sauter les deux concessions suivantes et retenir la quatrième concession ;
- noter, pour chaque concession retenue, un système d'adressage (quartier, famille ou autres repères) ;
- interroger une seule famille dans chaque concession retenue ;
- continuer ainsi jusqu'à l'obtention du nombre de ménages requis dans ce village ;
- veiller à la représentativité de l'échantillon dans chaque village.

5.1.3.2 Enquête des maçons

Tous les maçons constructeurs de latrines qui interviennent dans les différents villages touchés par l'enquête des concessions, même si ces maçons résident ailleurs que dans ces villages, ont été systématiquement interrogés. Il existe souvent une confusion autour de la profession de maçon dans les villages (comme c'est le cas à Konnan et Lakamané), où les maçons formés par un projet rivalisent avec ceux qui ont appris sur le tas.

Les jeunes, sous forme d'un apprentissage, aident très souvent le maçon dans ses travaux, en particulier à la réalisation de latrines.

5.1.3.3 Enquête des autres agents de base (agent de santé / d'hygiène, agent d'assainissement, élu)

Dans chaque village touché par l'enquête des ménages, le consultant a procédé à l'interview de ces agents de base et élus, dès lors qu'ils étaient présents, même si ces agents résident ailleurs que dans ce village. En complément des questionnaires, ils ont formulé à travers les entretiens, plusieurs pistes de réflexion.

5.1.3.4 Entretien avec les chefs de village, les Imans, les organisations communautaires de base

Au niveau des villages, les notables et autorités religieuses ont été interrogées.

Au total, l'enquête a permis de questionner **750 personnes**.

Tableau 4

Nombre de personnes touchées par type de fiche et par zone

	Fiches d'enquête	Zone avec programme /Projet	Zone hors programme /Projet	Total
Questionnaire	Famille / concession	380	131	511
	Elu	33	5	38
	Agent Hygiène	10	1	11
	Agent de Santé	11	3	14
	Maçon	31	4	35
Guide	Chef de Village	13	4	17
	Imam / Curé	12	3	15
	OCB	45	5	50
	Acteurs de Base	21	3	24
	Autres Acteurs	25	10	35
	Total	581	169	750

5.2 Analyse des données

Suite au travail de terrain, les activités de traitement et d'analyse des données ont été menées par les membres de l'équipe du consultant.

Les données collectées ont été traitées par le logiciel informatique Sphinx.

5.2.1 La famille ou concession

La répartition des concessions visitées dans les villages retenus, indique que 46 % des concessions visitées sont situées au centre du village, 32 % en périphérie et 20 % sont éloignées du centre.

Sur 514 concessions constituant l'échantillon, l'enquête a révélé que 338 concessions (66 %) comptent des jeunes de moins de 20 ans, 162 soit 32 % regroupent des personnes de 20 à 59 ans et 10 soit 2 % regroupent les personnes de 60 ans et plus.

81 % des personnes interrogées sont des hommes, et 19 % des femmes.

Les concessions sont généralement en banco et l'habitat est de type groupé, en raison des liens de mariage, de parenté, ou de cousinage. En ce qui concerne le nombre de ménages par concession, l'enquête révèle que 62 % les concessions comptent de 1 à 3 ménages, 35 % comptent 3 à 8 ménages, et enfin les concessions de plus de 9 ménages représentent 3 %. L'ensemble des concessions comptant jusqu'à 3 ménages est prédominant, et dans 98 % des cas, les ménages d'une même concession sont de la même famille surtout dans le centre des villages.

Dans seulement 20 % des concessions enquêtées, le chef de famille est alphabétisé. Les personnes de la concession qui ont effectué des études sont 17 % pour des études supérieures, 32 % pour des études secondaires et 82 % pour la scolarité primaire sur la base des écoles fonctionnant à double vacation.

En zones d'anciens programmes, certains villages sont dotés d'un centre multifonctionnel, utilisé comme lieu d'alphabétisation et d'initiation aux techniques d'activités génératrices de revenus.

Le montant annuel des revenus se situe entre 300.000 et 700.000 FCFA pour 41 % des familles et à plus de 700.000 FCFA pour 17 %. Il est à noter qu'une tranche très importante (23 %) déclare ne pas disposer de revenus ou avoir un revenu inférieur à 100.000 FCFA. La principale source de revenus est l'agriculture (94 %), puis l'élevage (42 %) et le commerce (25 %). Il est important de noter que les salariés ne représentent que 7 % de l'échantillon des ménages.

Par rapport à l'hygiène et l'assainissement, 93 % des familles enquêtées en zone d'anciens programmes, se disent sensibilisées aux questions d'assainissement, et 79 % en zone hors programme. Dont, dans chacune de ces zones, 28 % et 6 % qui se disent très sensibilisés. Celles qui sont sensibilisées aux liens entre l'assainissement et la santé se trouvent dans la même proportion.

Tableau 5
Nombre de familles
sensibilisées aux
questions
d'assainissement

La famille est-elle sensibilisée aux questions d'assainissement ?	Zone d'un ancien programme	%	Zone hors programme	%	TOTAL
Sans réponse	4	1	3	3	7
Non pas du tout	24	6	23	18	47
Oui un peu	253	65	92	73	345
Oui très sensibilisée	108	28	7	6	115
TOTAL	389	100	125	100	514

On remarque que dans les zones d'anciens programmes la population est plus sensibilisée aux questions d'assainissement (93 %) que dans les zones hors programmes (79 %).

Selon les résultats de l'enquête, le paludisme est la maladie la plus fréquente dans les familles, suivi des trois autres respectivement les maux de ventre, les diarrhées et les infections respiratoires. Ces quatre principales maladies représentent à elles seules 97 % des cas de maladies citées.

Les questions d'assainissement (latrines, évacuations des eaux usées, etc.) font partie des sujets souvent abordés dans 55 % des familles.

Le lavage des mains avant le repas est systématique dans 89 % des cas. Ce pourcentage ne prend pas en compte le lavage des mains à d'autres occasions (exemple au sortir des toilettes).

Quant à l'évacuation des eaux usées, 31 % des familles enquêtées possèdent un puisard, alors que 49 % des familles ne connaissent pas cet équipement. Ce fort pourcentage est dû au fait que les puisards ont commencé à être vulgarisés dans ces zones depuis moins de 5 ans.

Sur un total de 514 concessions enquêtées, 57 % évacuent leurs eaux usées dans la rue. Cela provoque non seulement la dégradation des rues, mais aussi la prolifération des mouches et moustiques.

9 % des familles utilisent les eaux usées pour l'irrigation des cultures de tour de case.

Plus de 50 % des familles enquêtées disposent de latrines, dont 7 % ont été construites par un programme ou projet. La vidange des latrines est effectuée dans 36 % des concessions, les autres se contentent seulement de fermer la fosse et d'en construire une autre.

Les raisons du choix des latrines portent surtout sur son avantage hygiénique. Elles sont le plus souvent construites à l'initiative personnelle du chef de famille. Dans les zones d'anciens programmes, les latrines de démonstration permettent aux usagers de connaître les avantages selon les types de latrines. Dans 20 % des cas, le choix du modèle de latrines est effectué par le maçon et dans 10 % des cas seulement les latrines existantes sont reproduites.

Tableau 6

Les avantages de la construction de latrines

Les avantages de la construction de latrines	Zone d'un ancien programme	%	Zone hors programme	%	TOTAL
Non réponse	41	11	2	2	44
Hygiène	296	76	108	85	404
Evite les sorties	16	4	11	9	27
Disparition des buissons obligeant d'aller de plus en plus loin dans la brousse	0	0	0	0	0
Intimité	26	7	3	2	29
Prestige	5	1	0	0	5
Religion	3	1	2	2	5
Autres	0	0	0	0	0
TOTAL	387	100	127	100	514

On peut constater à travers ce tableau qu'aussi bien en zone programme qu'en zone hors programme le principal avantage évoqué pour la construction de latrines est l'hygiène. Il faut certainement y voir le résultat des campagnes d'information et de sensibilisation et du travail local des projets et programmes et des Services de santé et d'hygiène.

Les latrines sont dans 87 % des cas construites à l'intérieur des concessions. Dans la majorité des cas, la distance entre l'habitation principale et les latrines est inférieure à 10 mètres.

76 % des membres de la famille utilisent des latrines. Elles sont davantage utilisées par les adultes, les personnes âgées et handicapées que par les enfants. 16 % des enfants de la famille n'utilisent pas les latrines, parce qu'ils ont la facilité de se soulager soit à côté de la haie de clôture soit à l'extérieur de la concession.

En plus de l'état d'intimité, la commodité et la sécurité ne sont pas assurées dans toutes les latrines en zones programmes ATPC où l'on rencontre des dalles de fortune construites avec les moyens du bord sans subvention.

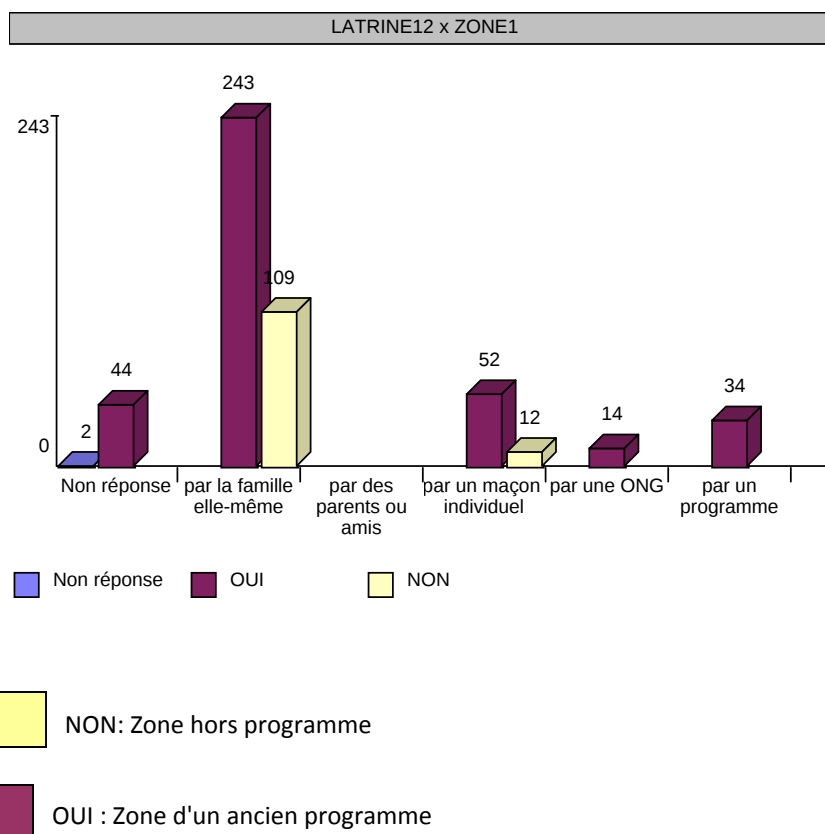
Dans l'ensemble, l'état d'entretien actuel des latrines visitées est acceptable, ce qui résulte des efforts de sensibilisation et d'animation.

Les dispositions prises pour l'entretien des latrines sont le balayage et le nettoyage respectivement dans 62 % et 28 % des cas.

Parmi les concessions visitées 87 % des latrines ont été construites de 1984 à nos jours, avec un fort pourcentage (66 %) construites depuis moins de 10 ans.

Seulement 15% des familles ne possédant pas de latrines sont prêtes à utiliser des latrines publiques. Dans certains milieux, chaque femme mariée à sa toilette avec latrine.

Graphique 1
Qui a construit les latrines



Dans 62 % des cas, les latrines ont été construites par les familles elles-mêmes, qu'il s'agisse de zone programmes ou de zone hors programme. Cependant avec la professionnalisation du métier de maçons, ces derniers sont de plus en plus sollicités.

L'enquête, au sein des familles visitées révèle que 63 % des latrines ont été construites à un coût inférieur à 60.000 FCFA, 45 % des latrines étaient comprises entre 10.000 et 50.000 FCFA, tandis que 19 % des latrines visitées ont coûté plus de 60.000 FCFA.

90 % des familles qui n'ont pas de latrines avancent le manque de moyens financiers comme raison fondamentale, à cela il faut ajouter la méconnaissance du binôme santé et assainissement largement soutenu par les agents de santé et les maçons formés.

Aucun obstacle sociologique qui empêcherait la construction d'ouvrages d'assainissement n'a été relevé. Pour les familles interrogées, la principale raison de l'absence de dispositif d'assainissement reste la pauvreté et le manque de moyens minimum pour investir, même si elles sont convaincues de la nécessité de tels ouvrages dans les concessions. Néanmoins elles espèrent que la mise en place d'un système de paiement échelonné, bien étudié, accompagné d'une subvention faciliterait l'équipement des concessions en latrines.

Les facilités de paiement seront un facteur de décision pour les familles. Il paraît souhaitable que les latrines soient subventionnées par l'Etat ou par un programme avec éventuellement des prêts sans intérêt ou bonifiés.

5.2.2 Les Services déconcentrés de l'Etat

La promotion de l'assainissement en milieu rural est l'activité principale des agents de santé, d'hygiène et des services de contrôle des pollutions et des nuisances.

La mise en œuvre des programmes d'assainissement en milieu rural se fait obligatoirement avec l'implication de l'un des services de l'Etat. De manière générale, leur participation consiste à la formation, l'information et la sensibilisation, et au suivi contrôle.

En dépit des faibles moyens mis à leur disposition ils s'investissent dans l'accompagnement des Communes, pour le respect des normes dans la réalisation des ouvrages et enfin dans l'information et à la sensibilisation des organisations communautaires de base (OCB).

Les principaux messages diffusés par les agents des Services d'Hygiène sur les maladies liées au manque d'assainissement adéquat, sont les suivants :

- o Alerte sur les dangers liés au manque d'hygiène ;
- o Avoir un environnement sain c'est lutter contre les maladies ;
- o Consommer une eau potable, et entretenir régulièrement les points d'eau favorisent la santé ;
- o Javelliser l'eau ;
- o La santé pérenne dépend d'une bonne hygiène ;
- o Lutter contre le ruissellement des eaux usées dans les ruelles des villages ;
- o Lutter contre les maladies hydriques, faire de l'hygiène un point incontournable pour une bonne santé ;
- o Un environnement sain pour une santé durable.

Les principaux messages diffusés par le Service de santé sur les maladies liées au manque d'assainissement adéquat, sont les suivants :

- o Aménager les puisards et les latrines pour lutter contre les agents pathogènes des maladies ;
- o Assainir c'est diminuer les moustiques ;
- o Les diarrhées fébriles ne sont pas fatales, luttons tous contre le manque d'hygiène ;
- o Bonne gestion des eaux usées domestiques et des toilettes ;
- o Entretien des ouvrages d'assainissement, égal respect des règles d'hygiènes ;
- o Javellisation de l'eau à boire ;
- o La santé pérenne dépend d'un environnement bien assaini ;
- o Lavage des mains au savon avant de manger ;
- o Eviter les maladies liées au manque d'assainissement ;
- o Organisation de séances d'IEC, et des émissions radio est un moyen de lutter contre la pauvreté du village ;
- o Le lavage des mains, message aux femmes surtout ;
- o Promotion des latrines ;
- o Avoir une bonne hygiène alimentaire et corporelle ;
- o Collecte et traitement des ordures des ménagères ;
- o Rendre le cadre de vie propre en réalisant des puisards couverts ;
- o Sensibilisation à l'usage des latrines par les populations à partir des boîtes à images.

L'agent de santé dans la majeure partie des cas ne recommande pas de modèle particulier de latrines contrairement à l'agent d'hygiène qui est favorable au modèle de latrine améliorée avec dalle Sanplat, réalisable à moindre coût et à un prix accessible qu'il estime situé entre 40 et 80.000 FCFA.

L'alternance de l'utilisation des fosses des latrines VIP privées ou publiques est effective dans 40 % des cas selon l'agent d'hygiène et 57 % selon l'agent de santé. Le système de fonctionnement des latrines VIP n'est pas compris dans la plupart des familles, notamment l'avantage de l'utilisation alternative des fosses.

Les demandes spontanées de latrines sont exprimées en grand nombre auprès des services, mais ne peuvent être satisfaites à cause du niveau de participation demandée par les projets et programmes.

Par ailleurs, la réalisation de latrines VIP ne correspond pas toujours à l'avis du chef de famille puisque le coût passe de 7.500 FCFA pour l'achat de la dalle Sanplat, à 311.190 F CFA selon l'agent de santé, pour la réalisation d'une latrines VIP à double fosse par un maçon. Dans cet exemple, le coût trop élevé explique que la diffusion de ce modèle reste faible par le simple jeu de l'offre et de la demande.

Dans les zones hors programmes, l'impact des messages est moins visible sur l'organisation sociale que dans les zones programmes qui ont bénéficié de réalisations physiques et de différents messages transmis par les canaux de communication traditionnels.

La réalisation de latrines, de puisards, de fosses etc. stimule la croissance de l'économie locale par l'utilisation de la main d'œuvre locale. Elle favorise le recul des maladies ce qui accroît la disponibilité de la population pour les travaux champêtres.

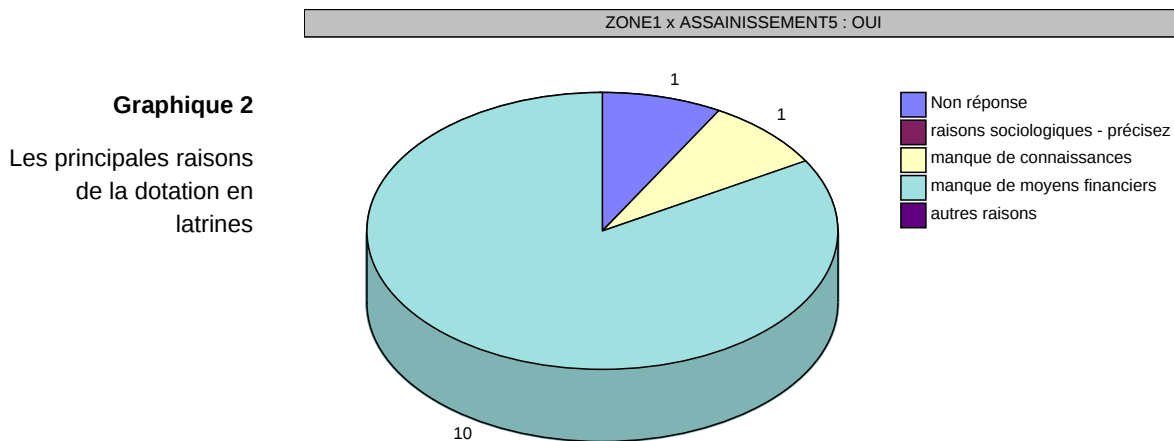
5.2.3 Les autorités coutumières et religieuses

Les Imans et chefs de quartiers sont très sollicités en milieu rural et leur notoriété est plus perceptible qu'en milieu urbain.

Dans les zones sans programme la totalité des chefs de quartier enquêtés déclarent connaître un peu les différents équipements d'assainissement. Les ouvrages de démonstration dans la cadre de la sensibilisation sont généralement réalisés chez le chef de quartier, à ce titre il sert de relais dans la promotion des ouvrages d'assainissement dans le cadre de sa fonction.

46 % des religieux localisés dans les zones d'anciens programmes ont répondu qu'ils sont moyennement équipés en ouvrages d'assainissement collectifs, alors que 50 % de la même localité pensent qu'ils sont faiblement dotés en ouvrages d'assainissement collectifs.

Dans les zones hors programme, le manque de moyens financiers ressort comme la principale raison qui explique l'insuffisance des ouvrages d'assainissement collectif et individuel.



Les autorités coutumières et religieuses sont très favorables à des réunions locales de concertation dans le cadre de l'assainissement. Ils donnent un avis favorable à la réalisation de latrines pour toute construction d'une nouvelle habitation.

5.2.4 Les représentants et élus locaux

La plupart des élus rencontrés sont des adjoints des Maires. 53 % exercent leur 1^{ier} mandat. Les élus rencontrés sont sensibilisés aux questions d'assainissement mais connaissent peu la diversité des différents équipements ou aménagements d'assainissement. 74 % d'entre eux n'ont pas connaissance des normes d'assainissement au Mali.

Dans les zones d'anciens programmes, des actions d'assainissement prévues dans les plans de développement locaux ont été réalisées, l'assainissement faisant partie des 3 premières priorités des communes. Le montant que représente l'assainissement dans le budget communal n'est pas connu du fait que les nouveaux maires venaient de prendre fonction et que les anciens budgets n'ont pas fait l'objet de large diffusion. Les élus ayant participé à plusieurs formations sont tous sensibilisés aux questions d'assainissement. Tous les élus rencontrés dans ces zones disposent d'au moins une latrine dans la concession familiale.

Dans les zones hors programmes, 13 % des collectivités n'ont pas réalisé les actions d'assainissement prévues dans le plan de développement local en raison de l'inexistence d'assistance financière (état, programme, projet) et en raison de la faible capacité de mobilisation des ressources locales et ce malgré une sensibilisation des élus en faveur de l'assainissement.

Les élus ont un rôle important à jouer dans le développement de l'assainissement sur le territoire communal.

Les enquêtes ont révélé que tous les élus font de la forte mobilisation en faveur de l'assainissement mais leurs connaissances sont insuffisantes en matière d'assainissement, aussi bien en zone hors programme qu'en zone d'ancien programme, et que les moyens du budget communal ne sont pas suffisants pour engager des actions.

Malgré tout, 80 % des élus dans les zones d'anciens programmes font appel aux services techniques déconcentrés de l'Etat pour l'application des stratégies nationales et sur les questions d'assainissement de la collectivité locale.

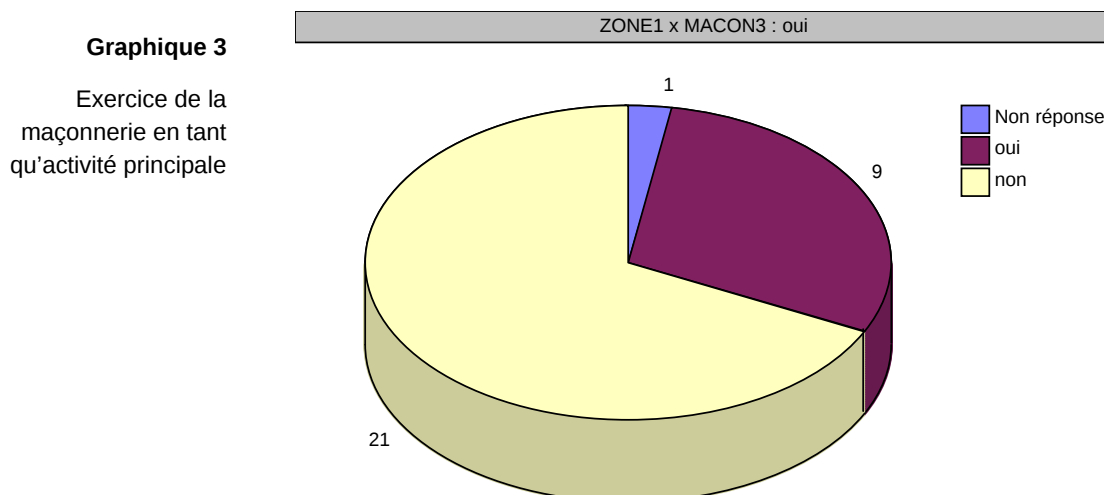
Dans 60 % des chefs lieux des collectivités locales visitées, se trouve des magasins ou artisans qui vendent des dalles préfabriquées.

Malgré l'existence de comités de salubrité et d'un service de ramassage des ordures dans 25 % des zones hors programmes, il n'existe pas d'effets d'auto promotion des latrines.

Pour l'ensemble des 38 élus rencontrés, le prix moyen accessible qui permettrait à un grand nombre de familles de s'équiper en latrines est d'environ 52.000 FCFA.

5.2.5 Les maçons

Dans les villages parcourus, la plupart des maçons ont appris le métier sur le tas, ceux ayant bénéficié d'une formation se situent majoritairement dans les zones d'un ancien programme. 91 % des maçons bien formés à la construction de latrines se trouvent dans les zones d'anciens programmes. Sur un échantillon de 35 maçons enquêtés dont 31 en zone programme, 21 soit 60 %, n'exercent pas la maçonnerie comme activité principale. Au contraire, les 4 maçons des zones hors programme exercent la maçonnerie comme activité principale.



85 % des maçons enquêtés construisent entre 1 et 20 latrines par an. Il s'agit majoritairement de latrines familiales construites à la demande.

Le modèle de latrines qui a le plus de succès est la latrine traditionnelle suivie respectivement des latrines à dalle Sanplat et de la VIP.

Le coût des latrines est variable. Dans le tableau suivant, les maçons indiquent les prix pratiqués pour les latrines qu'ils construisent :

Tableau 7
Coûts des latrines

Coût latrines	Zone d'un ancien programme	Zone hors programme	TOTAL
Non réponse	3	0	3
Moins de 30.000	7	1	8
De 30.000 à 60.000	10	0	10
De 60.000 à 90.000	5	0	5
De 90.000 à 120.000	1	2	3
De 120.000 à 150.000	1	1	2
De 150.000 à 180.000	1	0	1
180.000 et plus	3	0	3
TOTAL	31	4	35

- Le coût moyen le plus fréquent se situe entre 30.000 et 60.000 FCFA ;
- Le maçon estime le coût moyen de la main d'œuvre entre 10.000 et 20.000 FCFA ;
- Le coût moyen des matériaux varie de 20.000 à 40.000 FCFA ;
- Le coût de transport des matériaux se situe entre 8.000 et 16.000 FCFA.

Pour les maçons, la très faible demande en latrines est fondamentalement due au coût élevé des ouvrages (57%) et à la méconnaissance par les ménages du binôme santé assainissement (11%).

Les solutions proposées par les maçons pour soutenir la demande sont les suivantes : la subvention de la construction des latrines, la réduction du coût des matériaux de construction, l'information à travers les messages radio télévisés et la mise en place du micro crédit.

Il existe dans les chefs lieux des magasins et artisans qui vendent des équipements d'assainissement préfabriqués. Mais la demande n'est pas très forte.

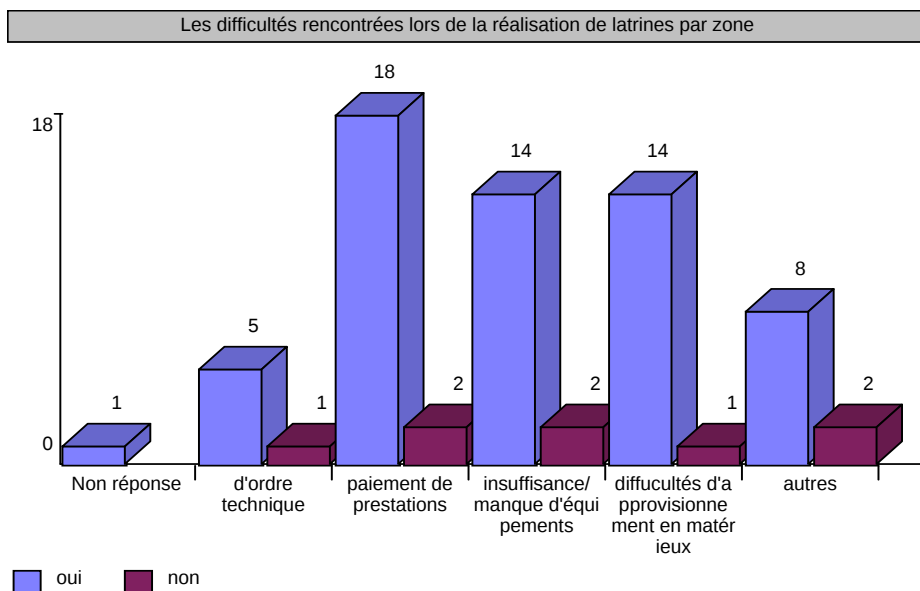
14 % des maçons pensent que si le marché n'est soutenu cela est dû aux familles, alors qu'ils sont 86 % à penser que si le marché n'est pas soutenu c'est par manque de mesures appropriées.

Cependant, selon les maçons, la demande en latrines est en augmentation dans les zones d'anciens programmes et le marché est soutenu par les familles.

La difficulté principale rencontrée par les maçons dans la réalisation de latrines est le paiement de la prestation ; en effet, le mode et la nature du paiement sont fonction de la clientèle (agriculteurs, fonctionnaires, commerçants, projets, et autres).

Graphique 4

Les difficultés rencontrées lors de la réalisation de latrines



Les informations utilisées pour la construction des ouvrages d'assainissement sont les seules reçues lors de la formation, avec la connaissance locale et pédologiques du milieu. Cependant, les résultats des enquêtes ont montré que les maçons n'ont pas une connaissance approfondie des caractéristiques techniques des ouvrages d'assainissement.

Sur les questions d'assainissement familial et collectif, les principales relations établies par le maçon sont avec le comité de salubrité (66 %), puis les élus locaux (62%), l'agent de santé (57%), et enfin l'agent d'hygiène (23%).

Selon les maçons, il existe des réunions de concertation entre les différents interlocuteurs (54% en zone d'anciens programmes).

5.2.6 Les acteurs communautaires de base OCB

Les 50 organisations communautaires de base visitées sont composées de 10 à 65 membres. Les entretiens ont été faits avec 2 ou 3 membres y compris le 1^{er} responsable de l'organisation.

Elles pensent toutes que ce serait une bonne idée de demander aux propriétaires d'équiper chaque nouvelle maison de latrines et souhaitent participer à des rencontres soit avec les élus, les maçons ou les artisans pour promouvoir la construction d'ouvrages d'assainissement.

Les OCB sont incontournables dans la mise en œuvre des programmes d'assainissement.

Elles jouent aussi un rôle important avec les instances communales dans l'information sur ces questions auprès de la population.

Selon les personnes interrogées, le coût accessible de latrines qui permettrait au plus grand nombre de famille de s'équiper est indiqué dans le tableau ci dessous.

Tableau 8
Coût accessible de latrines

OCB/ Coût latrines	Moins de 40.000 FCFA	De 40.000 à 80.000 FCFA	De 80.000 à 120.000 FCFA	240.000 FCFA et plus	TOTAL
Comité de point d'eau	3	7	0	0	10
Comité de salubrité	6	2	2	0	10
Association de parents d'élèves	5	4	0	0	9
Groupeement de voisinage	0	0	0	0	0
Groupeement féminin	6	3	0	1	10
Autres	8	3	0	0	11
TOTAL	28	19	2	1	50

A travers ce tableau on constate qu'une majorité des responsables de groupement interrogés pensent que le coût des latrines doit être inférieur à 40.000 FCFA pour être accessible.

L'acquisition d'un crédit pourrait faciliter l'équipement en latrines, mais selon les responsables des groupements, il y a des couches défavorisées qui ne pourront jamais rembourser un crédit équipement.

5.2.7 Les recommandations formulées par les personnes enquêtées

Les recommandations formulées par les différents types d'acteurs pour la promotion des latrines sont résumées dans le tableau ci-après :

Tableau 9

Recommandations
formulées par les
personnes enquêtées

Ouvrages	Zones avec ancien programme	Zones sans programme
Latrines familiales	Par les Organisations communautaires de base (OCB) : - Subventionner les latrines ; - Subventionner les familles pour l'achat de dalles ; - Redynamiser les comités ; - Sensibiliser les OCB ; - Proposer un modèle de latrines accepté par les familles ; - Former les vidangeurs et les maçons ;	- Aider les populations démunies ; - Faciliter l'accès à l'équipement ; - Développer les actions d'IEC ;
Latrines collectives	- Appuyer les OCB en moyens matériels et financiers ; - Associer aux projets d'AEPA les OCB ; - Organiser des assemblées générales pour discuter avec les bénéficiaires ; - Imposer la réalisation de latrines dans toutes les nouvelles constructions.	- Planter un programme d'assainissement ; - Sensibiliser les élus locaux ;
Ouvrages familiaux	Par les Chefs de village - Soutenir les ONG opérant sur place ; - Subvention du coût de construction des latrines ; - Sensibilisation des familles qui n'ont pas de moyens et imposer d'autres qui ont plus de moyens pour la construction de latrines familiales ;	- Appuyer les volets hygiène et assainissement ; - Promouvoir la santé par la sensibilisation ;
Latrines collectives	- Former les comités de gestion ; - Informer et sensibiliser les organisations de gestion des latrines collectives ; - Subventionner la construction de latrines collectives ;	- Sensibiliser les populations ;
Latrines familiales	Par les Chefs de famille - Avoir une subvention ; - Former les maçons et artisans à la construction de latrines ; - Sensibiliser et informer les chefs des familles ; - Installer de nouveaux programmes ; - Former les comités de salubrité aux techniques d'entretien des latrines ; - Pouvoir faire le choix entre plusieurs programmes ; - Faire les latrines de démonstration ; - Faire des latrines selon les moyens, et les spécificités des villages ; - Diffuser les informations sur les bienfaits des latrines ; - Encourager les premiers qui ont acquis en facilitant l'accessibilité aux matériaux	- Avoir un projet qui fera la promotion des latrines ; - Interdire aux populations d'aller se soulager dans la nature ; - Impliquer des ONG ; - Initier les programmes d'assainissement ; - Faire la publicité des latrines modernes avec des échantillons d'appréciation ;

	de construction ; - Tenir compte des besoins et attente de la population.	
Latrines familiales	Par les Agents d'hygiène - Améliorer les conditions de travail des agents d'hygiène et de santé ; - Sensibiliser les chefs de famille ; - Subventionner le coût de réalisation des latrines ; - Faire des visites intra domiciliaires ;	- Subventionner les matériaux de construction ;
Latrines collectives	- Rechercher des financements ; - Impliquer les élus et les collectivités ; - Organiser les associations et comités de gestion ; - Réaliser les ouvrages de démonstration	- Avoir un engagement des collectivités ;
Latrines familiales	Par les Agents de Santé - Construire un modèle accepté par la famille - Donner les moyens aux relais de santé pour sensibiliser la population ; - Proposer les types selon les moyens ;	- Sensibiliser et éduquer pour un changement de comportement ;
Latrines collectives	- Former les relais de santé ; - Créer un cadre local de concertation ; - Renforcer la capacité des GIE.	- Organiser beaucoup plus de rencontre avec les ONG en vue de diffuser les messages.

5.2.8 Analyses d'impact des programmes sur l'environnement

Dans les zones d'anciens programmes, avec la construction des ouvrages d'assainissement autonome, la défécation à l'air libre n'est pas aussi accentuée que dans les zones hors programmes.

Le manque d'ouvrages d'assainissement appropriés peut conduire à une pollution des eaux de ruissellement et à une contamination des puits quand la nappe n'est pas profonde. C'est le cas de la Commune de Niono, située en zone inondée. Il est probable également que sur les sols rocheux de Bandiagara et Bankass en zone exondée, et compte tenu de la faible demande de réalisation d'ouvrages, les fèces se retrouvent dans les cours d'eaux temporaires polluant ainsi les puits peu profonds et les eaux de ruissellement pour le maraîchage.

L'existence de zones d'anciens programmes d'assainissement a un impact positif sur la préservation de la qualité des cours d'eau et de la nappe d'eau souterraine.

Il revient aux programmes d'encourager et de soutenir la gestion des ouvrages par la création ou à la redynamisation des comités de point d'eau et de salubrité, le soutien aux groupements des femmes, aux comités de gestion etc. pour prendre en charge l'après projet. De cette façon, les programmes peuvent également participer au renforcement de la solidarité au sein d'une communauté.

En formant des maçons, les programmes d'assainissement contribuent à créer des emplois au niveau local et améliorent l'expertise des professionnels de la construction.

Le renforcement par les programmes de la capacité des élus dans leurs rôles et responsabilités aide aussi à la bonne gouvernance dans les communes.

5.3 Utilisation des différents types d'ouvrage

5.3.1 Contexte de construction des ouvrages d'assainissement

Le contexte de construction des ouvrages d'assainissement en milieu rural au Mali demande une attention particulière. Les modèles de latrines les plus répandues sont les latrines traditionnelles (64 %), les latrines à dalles Sanplat (25 %), les latrines VIP (2 %) et les latrines Ecosan (0,4 %). Il n'existe pas de norme standard de construction de latrines au Mali ; cependant les maçons réalisent les ouvrages selon les pratiques éprouvées et existantes dans chaque localité et en fonction de la formation reçue et de la particularité des bailleurs de fonds. La contribution locale à la construction des latrines se résume souvent à l'apport de la main d'œuvre et des agrégats ce qui correspond dans certains cas à 40 % ou 50 % du coût.

Tableau 10

Type de latrines
construites en fonction
des zones enquêtées

ZONES	Types de latrines					
	Non réponse	VIP	Sanplat	Traditionnelles	EcoSan	TOTAL
Sans réponse	2	0	0	1	0	3
Zone avec programme	44	2	126	206	9	387
Zone sans programme	0	0	2	121	1	124
TOTAL	46	2	128	328	10	514

L'enquête des concessions démontre clairement le peu de sensibilité des familles aux questions d'assainissement et la prédominance des maladies d'origine hydrique.

Parmi les pathologies rencontrées dans les familles, le paludisme représente la maladie la plus fréquente (97 %) ; viennent ensuite les maux de ventre (23 %) et les diarrhées (16 %), et d'autres maladies d'origine hydrique, en grande partie liées au manque d'hygiène et d'assainissement dans le milieu communautaire mais aussi dans le milieu domestique.

Ces informations sur les maladies rencontrées, fournies par les familles elles-mêmes, paraissent fiables, car la très grande majorité des familles enquêtées (86 %) se déclarent informées sur la santé et les maladies par leur Centre de santé. La part des informations reçues des médias demeurent aussi très importantes : 44 % des familles disent recevoir par la radio des informations sur l'hygiène et la santé, et 29 % des familles par la télé.

5.3.2 Condition d'utilisation des latrines et puisards

Les latrines, quelque soit leur type, sont utilisées par un nombre important de personnes vivant dans la concession ou le voisinage. 54 % des familles enquêtées pensent que plus de 10 personnes utilisent en moyenne une latrine.

En ce qui concerne les puisards, 26 % des familles enquêtées pensent qu'il existe des puisards dans plus de la moitié des concessions, 34 % des familles trouvent qu'il existe des puisards dans très peu de concession. Cette situation s'expliquerait par le fait que les familles ne connaissent pas le puisard et que 33 % trouvent que le puisard coûte trop cher. Ce sont les deux raisons principales données par les familles, bien avant les considérations liées au manque de matériaux de construction, à la non disponibilité de l'offre, à l'insuffisance de la technique ou encore aux aspects culturels.

Seulement 2 % des concessions ont un puisard situé dans la cour ; et lorsqu'il existe, il est situé à moins de 10m des habitations dans 50 % des cas.

57 % des familles enquêtées déclarent évacuer directement les eaux usées dans la rue.

5.3.3 Condition d'utilisation des laves mains

Le dispositif de lavage des mains est assez rare. On ne le trouve que dans les toilettes publiques et les toilettes construites sur financement d'un bailleur de fond qui l'exige. Il est construit à l'aide d'un demi-baril muni d'un robinet, posé sur un support métallique ou maçonné.

Pour les enfants le CREPA expérimente une installation avec des bidons d'eau pour le lavage systématique des mains après usage des toilettes.

Parmi les familles enquêtées, 88 % des membres de la famille pratiquent le lavage des mains chaque jour, et parmi eux 74 % se situent dans les zones d'anciens programmes contre 26 % dans les zones hors programmes.

Illustration 8

Les variations du trou de défécation



Illustration 9

Latrine dalle Sanplat
en zone rocheuse
(Eau Vive 2009)



Illustration 10

Latrines dalle Sanplat
(Unicef 2009)



Illustration 11

Latrines dalle Sanplat
(Alphaloc 2009)



Illustration 12

Différents types de porte savon à Koprana



Illustration 13

Latrine VIP améliorée à Golombo



Illustration 14

Porte manteau – latrine à Golombo



6 Analyse du marché existant

L'objectif, dans le contexte du marché, est que l'essentiel des charges récurrentes liées à l'assainissement autonome soit supporté par les bénéficiaires du service, ou par la collectivité territoriale lorsqu'il n'est pas possible d'associer directement l'utilisateur au service rendu (latrines publiques).

Il revient à la commune de définir les niveaux de taxes et de tarifs acceptables pour la collectivité (évacuation des boues de vidange, etc.), et de délibérer sur l'affectation de son budget « assainissement ».

Au delà de cela, la PNA préconise la création d'une redevance assainissement (liquide et solide) pour garantir la pérennité des ouvrages et équipements.

Les communes ont des difficultés à prendre en charge les investissements lourds que nécessite le développement du service public d'assainissement (centres d'enfouissement, réseaux de collecte, stations de traitement des boues de vidange, etc.).

Les communes devront donc faire appel à l'Etat et aux partenaires financiers extérieurs, à la coopération multilatérale, bilatérale et décentralisée.

Les usagers quant à eux, devraient prendre en charge la plus grande partie des investissements relatifs aux dispositifs d'assainissement autonome (latrines, puisards, etc.). Les subventions sont possibles mais doivent être utilisées uniquement dans des contextes et pour atteindre des objectifs bien spécifiques :

- Incitation pour les ménages à investir dans l'assainissement par une subvention légère ; à titre d'exemple :
 - Pour la réalisation d'un bloc de trois latrines d'un coût global de 1.200.000 FCFA le projet paye les 2/3 et le tiers est supporté par les bénéficiaires.
 - Pour lutter contre la défection à l'air libre, dans le cadre des programmes ATPC, la population réalise la fosse et la superstructure.
- Lutte contre la pauvreté et promotion de l'accès universel au service en proposant des subventions pour équiper les ménages les plus pauvres ;
- Prise en compte de contraintes techniques fortes rendant inabordable l'équipement de standard minimum (terrain extrêmement dur, zones où la nappe phréatique est affleurante, fosses impérativement étanches, etc.) ;
- Diffusion de nouveaux standards techniques sans entraver la dynamique de la demande et l'initiative des ménages, ou test de nouveaux produits non encore disponibles sur le marché (dans une logique d'ouvrages tests).

Afin que les collectivités territoriales puissent faire face aux investissements lourds, la Politique Nationale d'Assainissement recommande qu'elles aient accès à des lignes de financement

spécifiques, logées au niveau des outils financiers déjà existants (comme par exemple l'Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Territoriales). Les conditions à remplir pour accéder à ses fonds sont :

- La rédaction d'un Plan Stratégique d'Assainissement à moyen terme (au moins 10 ans) accompagné d'un Programme d'Investissement Prioritaire (PIP) à 5 ans ;
- La mobilisation par la commune d'une part de l'investissement, soit sur fonds propres, soit en utilisant des fonds accordés par leurs partenaires ; le montant de cette contribution dépend du type d'ouvrage et ne pourra être inférieur à 5 % ;

A mis par cours de la mise en œuvre des Objectifs Du Millénaire, le Mali pourra difficilement réduire à moitié le nombre de population qui n'a pas accès à l'assainissement. La pauvreté augmente de jour en jour, et les récentes mobilisations de la société civile face à la vie chère viennent corroborer cette situation.

L'accroissement incontrôlé du coût des matériaux de construction rend l'accessibilité technique aux services sociaux de base très faible surtout en milieu rural.

6.1 Les principales contraintes

Les chevauchements de responsabilités conduisent, entre autres, à des conflits de compétences :

- Le Comité interministériel de coordination du secteur eau et assainissement a été créé par décret n°95-447/PM-RM du 27 décembre 1995. Il est doté par arrêté ministériel d'octobre 1996, de deux commissions «Gestion des Eaux » et «Environnement et Santé » qui ne sont pas opérationnelles ;
- Le faible niveau de financement des infrastructures de base, le faible niveau des revenus des populations, les difficultés de recouvrement des prêts fragilisent ce secteur.

Les difficultés sont globalement d'ordres financier et technique :

- Lisibilité insuffisante dans le transfert des ressources financières du budget de l'Etat vers les budgets des collectivités ;
- Insuffisance des ressources financières propres et difficultés de mobilisation (faible niveau de recouvrement, incivisme fiscal, manque de transparence...) ;
- Difficultés d'accès aux fonds sectoriels, sources par ailleurs de double emploi, et lourdeur des mécanismes de décaissement des partenaires ;
- Absence d'une situation de référence en matière d'assainissement ;
- Insuffisance de normes en matière d'assainissement ;
- Insuffisance de moyens logistiques et financiers pour assurer la collecte et le traitement des informations de la base de données récemment élaborée ;
- Absence d'études de catégorisation des latrines ;

- Insuffisance de formation continue du personnel des structures centrales et déconcentrées de l'Etat, du personnel des collectivités territoriales, de la société civile et du secteur privé ;
- Prise en compte insuffisante dans le cursus scolaire des écoles techniques des formations en assainissement ;
- Prise en compte insuffisante de l'assainissement dans le domaine de la recherche ;
- Prise en compte insuffisante des cours sur l'hygiène dans les programmes d'enseignement des écoles primaires ;
- Difficulté d'accès des jeunes entrepreneurs au domaine de l'assainissement ;
- Insuffisance des enquêtes démographiques de santé (EDS) dans la fourniture de données sur les latrines ;
- Faiblesse dans les compétences organisationnelles et techniques des acteurs ; il est souhaitable de prévoir la mise en place d'un cadre exhaustif permettant de préciser l'ensemble des compétences et moyens transférés, les conditions de ces transferts et les nouveaux rapports de collaboration qui doivent s'établir entre les Maires et les services de l'administration.

6.2 Les principales opportunités

Au niveau local, les communes sont responsables de la maîtrise d'ouvrage dans le domaine de l'assainissement. Elles peuvent renforcer leurs capacités et leurs moyens de plusieurs façons :

- Les communes d'une même région ont la possibilité de se regrouper en communauté de communes (intercommunalité) pour la mise en commun des moyens ;
- Elles peuvent aussi s'appuyer sur les conseils et les moyens de la coopération décentralisée ;
- Les communes peuvent mettre en place des cadres locaux de coordination et de concertation regroupant les principaux intervenants ;
- Elles peuvent compter sur l'engagement de la société civile et sur sa longue expérience dans la mise en œuvre de projets communautaires ;
- Enfin, une gamme variée de technologies appropriées (latrine VIP, latrines Ecosan, latrines avec dalle Sanplat, bio digesteur, tranchée filtrante, réseau d'égout à faible diamètre, etc.) peut répondre à la diversité des besoins et contextes locaux.

Au niveau national, plusieurs initiatives attestent et renforcent la volonté politique, notamment :

- La tenue de la Revue sectorielle sur l'eau et l'assainissement, parrainée par les deux Ministres avec la participation des PTF et des collectivités ;
- L'élaboration de CDMT ;
- L'adoption de textes législatifs et réglementaires en matière d'assainissement.

7 Les conditions de démultiplication des ouvrages d'assainissement autonomes

7.1 Les conditions techniques et professionnelles

L'idéal serait d'avoir un paquet technique minimum qui se composerait d'une latrine, d'un puisard avec décoloïdeur, d'une aire de lavage, et d'un dispositif de lave mains. Mais pour qui connaît le milieu rural, il paraît justifié de recommander des ouvrages solides et normés pour la première acquisition des familles :

- Une fosse dont les dimensions varient si l'on se trouve en terrain dur ou à proximité d'une nappe. Dans la zone inondée de Niono où la nappe est affleurante et en terrain dur dans la zone de Bandiagara les latrines surélevées sont construites, mais à un coût important. En terrain instable, comme dans la zone de Koporona, l'effondrement des parois de la fosse a été stabilisé par la population en disposant des briques en terre avant la pose de la dalle.
- Une dalle en béton armé avec conduite de ventilation et fermeture du trou de défécation.
- Une superstructure construite avec des matériaux locaux, couverte ou pas mais bien orientée.

Parmi les 35 maçons enquêtés, 25 ont reçus une formation en construction et vidange de latrines. Cette formation est prise en charge par les projets et les partenaires de financement ; elle consiste à dispenser des notions élémentaires et surtout pratiques sur le dimensionnement des dalles et le dosage du mortier en fonction des différents modèles de latrines ; selon eux le modèle de latrine qui a le plus de succès est la latrine traditionnelle (51 %), suivi de la dalle Sanplat (34 %).

Le contrôle de l'exécution des travaux est généralement confié en milieu rural au service technique déconcentré de l'Etat, et les réceptions provisoires sont effectuées en présence du maître d'ouvrage, et des élus locaux.

Il est fréquent qu'après la formation, les maçons formés s'organisent en groupement professionnel pour se faire connaître au niveau de la localité (élus, agents d'hygiène, de santé, projets, programmes, et concessions). Malgré tout, ils ne sont sollicités qu'à l'arrivée d'un autre programme ou projet dans la localité.

Généralement, le mode de vidange des boues provenant des latrines est manuel et sert à fertiliser les champs. Cependant avec la réalisation de différents projets de latrines, la finalité serait à terme la réalisation au niveau communal ou intercommunal d'une station de traitement des boues de vidange.

7.2 Les conditions financières

Le prix d'une latrine est variable selon la personne à qui est posée la question :

- Pour les familles : le coût des latrines se résume uniquement à la somme du prix d'acquisition du ciment et du fer à béton, sachant que le sable, le gravier, et les travaux de terrassement de la fosse sont fournis par la main d'œuvre de la concession et du voisinage. C'est pour cette raison que selon eux le coût de la dalle d'une latrine à dalle Sanplat est de 6.000 à 13.000 FCFA ;
- Pour les maçons : au coût d'acquisition des agrégats, des armatures, du liant, s'ajoute le transport, la main d'œuvre et la marge bénéficiaire. Les difficultés dans l'exercice de ce métier en milieu rural viennent du fait que le maçon n'arrive pas à recouvrer les différents éléments qui composent ce prix relativement élevé et aussi en raison des liens sociaux ou de parenté qu'il a avec ses clients ;
- Pour l'Etat et les programmes : le prix d'une latrine est augmenté du coût de suivi contrôle des travaux, de l'animation et de la sensibilisation d'où la notion de prix environné par équipement (prix de revient + coût suivi contrôle + coût animation sensibilisation). Ces acteurs peuvent faire des économies d'échelle en finançant un nombre important de latrines dans plusieurs localités simultanément.

Pour le financement des équipements, il serait souhaitable de catégoriser les ménages, en distinguant ceux qui accèdent à leur 1^{er} équipement en latrines, et les familles qui possèdent déjà des latrines qu'elles souhaitent améliorer ; pour le premier cas, il faudrait prévoir une subvention de l'Etat ou des bailleurs de fonds, de la coopération décentralisée, des ONG, pour inciter à la réalisation de la 1^{ière} latrine familiale.

Pour les familles qui possèdent les latrines traditionnelles, il serait souhaitable de prévoir une subvention pour l'obtention d'autres modèles normalisés, de manière à ce que l'apport de la famille soit inférieur à 25.000 FCFA.

WaterAid a initié l'ouverture de boutiques d'assainissement en vendant les dalles, les tuyaux, le fer.

Selon les personnes enquêtées, plusieurs se démarquent de l'accès au crédit pour financer les latrines ; cependant il serait intéressant de tester ce mode de financement, avec le dépôt d'un fonds par un bailleur dont la gestion serait confiée à un organisme de crédit.

Tableau 11

Coût de la construction
des latrines / Qui a payé
la construction

Coût	Paiement par					
	Non défini	Chef de famille	Enfants	Programme	Autres	TOTAL
Non défini	50	34	0	2	6	92
Moins de 10.000 FCFA	6	86	0	1	2	95
De 10.000 à 50.000 FCFA	1	216	1	4	7	229
De 50.000 à 100.000 FCFA	4	67	0	0	20	91
Plus de 100.000 FCFA	0	1	0	5	1	7
TOTAL	61	404	1	12	36	514

La très grande majorité des latrines construites chez les 514 familles enquêtées, ont été financées par les chefs de famille (79 %). Parmi eux, plus de la moitié ont dépensé de 10.000 à 50.000 FCFA.

20 % des personnes enquêtées ont construit la latrine à partir du choix du maçon alors que 62 % ont personnellement décidé de construire l'ouvrage. 76 % des membres de la famille l'utilisent. L'entretien de la latrine est très généralement assuré par les femmes et des enfants de la famille et elle se résume pour la plupart au balayage quotidien.

Quant aux vidanges, pour éviter des dépenses supplémentaires et fournir de la fumure organique, 39 % des familles enquêtées les font faire par les jeunes de la concession, ils évacuent la vidange aux champs.

Quatre types de latrines sont généralement construits par la population (source enquêtes) : les latrines traditionnelles (64 %), les latrines à dalle Sanplat (25 %), les latrines VIP (2 %), et les latrines Ecosan (0,4 %), ces trois derniers types étant généralement construits avec l'apport de partenaires ou bailleurs.

7.3 Les conditions sociales :

Dans la plupart des villages, c'est le chef de village qui est l'autorité coutumière à ce titre c'est de chez lui que partent les canaux traditionnels d'information (le griot, crieur public) et aussi les canaux ordinaires de diffusion des messages reçus des agents de santé et d'hygiène à destination des groupes cibles (hommes, femmes, jeunes et autres).

En fonction de l'appartenance aux deux religions les plus répandues au Mali (l'islam, le christianisme) et le degré de la pratique de l'animisme plusieurs facteurs sociologiques limitent la diffusion :

- L'orientation et le lieu d'implantation de la latrine ;
- Les coépouses refusent d'utiliser la même toilette ;
- Le refus d'utiliser les latrines pour la raison que deux trous ne se regardent pas ;

- Il a eu un décès dans le temps lors de la vidange manuelle, les parois de la fosse se sont effondrées ;
- Une femme mariée ne balaie pas la voie publique (Village de Gombolo) ;
- Le refus de faire des fosses dans la cour parce qu'avant les morts étaient enterrés dans la cour.

La promotion de l'hygiène et de l'assainissement est réalisée à travers plusieurs manifestations :

- la journée de lavage des mains ;
- la semaine de l'environnement ;
- la journée des latrines ;
- la concertation et les réunions.

Tableau 12
Les difficultés de diffusion des messages favorisant la construction des latrines / les canaux de diffusion

Difficultés de diffusion des messages favorisant la construction des latrines.	Canaux de diffusion				
	Pas de réponse	au centre de santé	par la radio	par la télévision	TOTAL
Pas de réponse	0	1	1	0	2
Manque de moyens	2	10	3	2	17
Coût élevé	0	1	0	0	1
Offre non disponible	0	0	0	0	0
Insuffisance de la technologie	0	0	0	0	0
Aspect culturel	0	0	0	0	0
TOTAL	2	12	4	2	20

Parmi les 20 Agents de santé enquêtés, 12 utilisent le centre de santé pour diffuser les messages sur les maladies liées au manque d'assainissement et la construction de latrines. Tandis que 17 manquent de moyens pour diffuser les messages favorisant la construction de latrines.

7.4 Les conditions organisationnelles

Pour renforcer l'accès des ménages aux ouvrages d'assainissement, l'organisation des rencontres au niveau communal serait très opportune ; elle permettrait d'échanger des informations sur les programmes en cours, d'identifier les besoins et les demandes sur le territoire communal, d'organiser des journées de salubrité et de promouvoir les acteurs locaux.

L'adaptation insuffisante de nombreux programmes aux réalités du monde rural est l'une des causes de leur échec ; aussi, il paraît souhaitable :

- De répondre durablement aux besoins et à la demande des primo-accédants, plutôt que de les attirer dans une vague de promotion pour une durée déterminée ;
- D'appliquer une méthode simple et acceptée des chefs de famille pour le passage à un modèle amélioré conforme aux normes des familles disposant déjà de latrines ;
- De gérer la subvention comme indiqué dans la Politique Nationale l'Assainissement (PNA).

Il faut souligner que certains bureaux communaux soutiennent le marché local de l'assainissement à travers leur participation à la formation et à l'équipement des maçons et des vidangeurs.

Tableau 13

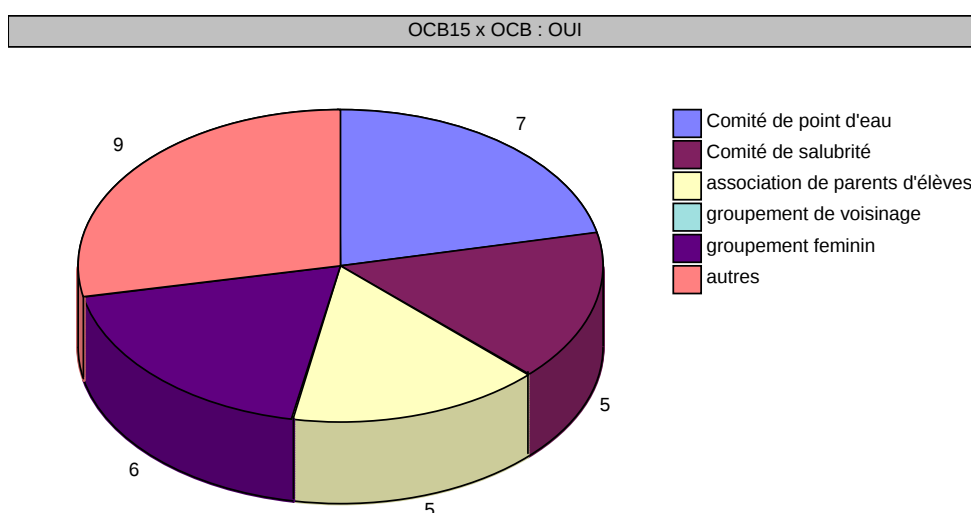
Régularité des réunions des organisations pour promouvoir l'accès des ménages à l'assainissement

Régularité des réunions des OCB	Oui, nous tenons des réunions	Non, nous ne tenons pas de réunion	TOTAL
Comité de point d'eau	7	3	10
Comité de salubrité	5	5	10
Association de parents d'élèves	5	4	9
Groupe de voisinage	0	0	0
Groupe féminin	6	4	10
Autres	9	2	11
TOTAL	32	18	50

Plus de la majorité des organisations (64 %) tiennent régulièrement des réunions de concertation locale entre les élus, les services de santé et d'hygiène, les ONG, les maçons, les groupements.

Graphique 5

Régularité des réunions



Parmi les organisations communautaires de base rencontrées, les plus dynamiques sont les comités de point d'eau, suivis des groupements de femmes, et des comités de salubrité.

Les groupements féminins viennent en deuxième position parmi ceux qui tiennent de nombreuses réunions pour promouvoir l'accès des ménages à l'assainissement.

7.5 Les conditions institutionnelles

Pour avoir des ouvrages de qualité et permettre au plus grand nombre de ménages de disposer des ouvrages d'assainissement les Etats Africains ont pris l'engagement politique au sommet de Durban en Afrique du Sud (AfricaSan 2008) de réserver 0,5 % du PIB à l'assainissement. Mais cette résolution est pour l'instant restée sans application.

La DNACPN ne dispose pas de normes nationales pour les équipements d'assainissement, mais il existe le CSCRP et une stratégie pour l'atteinte des OMD.

Une plus grande synergie entre les acteurs renforcerait les moyens des agents d'hygiène, de santé, pour la promotion et le suivi de l'assainissement.

A partir des enquêtes, les chefs de village identifient le manque de moyens financiers comme étant la première cause expliquant que les familles ne soient pas desservies en latrines.

Tableau 14
Nombre de ménages à desservir

Chefs de village	Oui / sont desservis en ouvrages de qualité	Non / ne sont pas desservis en ouvrages de qualité	TOTAL
Non réponse	4	0	4
Raisons sociologiques	1	0	1
Manque de connaissances	1	1	2
Manque de moyens financiers	4	5	9
Autres raisons	1	0	1
TOTAL	11	6	17

Selon les chefs de village interrogés, la principale raison du faible niveau d'équipement en assainissement dans les villages, est le manque de moyens financiers.

8 RECOMMANDATIONS

En vue de soutenir le développement l'assainissement autonome en milieu rural, les principales recommandations portent sur :

8.1 Les ménages

- Réfléchir en groupe à la question de l'assainissement (groupes de voisinage, organisations communautaires de base ...) ;
- Intégrer les équipements d'assainissement dans les groupements communautaires d'épargne-crédit (masculins et féminins), au titre d'un investissement familial pour la santé.

8.2 Les maçons

- Avoir une bonne connaissance des normes nationales ;
- Se doter d'un fascicule avec photos de quelques modèles de latrines améliorées ;
- Se faire connaître sur les marchés, prospecter dans la zone d'activité ;
- Proposer un modèle accessible de latrines améliorées à tout propriétaire lui demandant la construction ou la rénovation d'une habitation ;
- Proposer un tarif abordable ;
- Se regrouper avec d'autres maçons (par commune, région ...) en vue de la création d'associations ou filières professionnelles.

8.3 Les vidangeurs

- Au niveau de chaque commune, se rapprocher des maçons : échanger sur les aspects techniques liés à la construction, à l'amélioration et à l'entretien des latrines ;
- Se former sur les techniques de vidange et sur les mesures de prévention sanitaire ; se rapprocher des élus et des services techniques pour l'implantation des zones d'épandage des boues de vidange ;
- Se regrouper avec d'autres vidangeurs (par commune, région ...) en vue de la création d'associations ou filières professionnelles ;
- Se rapprocher régulièrement des élus et des agents d'hygiène et de santé, et participer aux réunions sur l'assainissement en mairie.

8.4 Les agents d'hygiène

- Travailler à la qualité et la diversité des messages pour encourager l'assainissement à domicile, et au niveau communal ;
- Disposer d'un fascicule illustré démonstratif sur les latrines améliorées ;
- Connaître les coordonnées d'au moins deux maçons et vidangeurs compétents situés sur le territoire communal ;
- Encourager auprès des familles toutes les formes d'assainissement ne nécessitant pas le recours à une aide extérieure : lavage des mains, usage du savon, évacuation des eaux usées ;
- Contribuer à la formation à l'assainissement des élus, des maçons et vidangeurs, des comités de salubrité, des organisations communautaires de base ;
- Se rapprocher régulièrement des élus et des agents d'hygiène, organiser avec eux des réunions régulières en mairie.

8.5 Les agents de santé

- Afficher dans les dispensaires et les centres de santé des illustrations de systèmes d'assainissement améliorés ;
- Conseiller des mesures préventives à toute famille dont au moins un des membres est atteint par une pathologie liée à l'insuffisance d'assainissement (lavage des mains, évacuation des eaux usées, système d'assainissement amélioré, etc.) ;
- Se rapprocher régulièrement des élus et des agents d'hygiène et participer avec eux à des réunions régulières à la mairie.

8.6 Les élus

- Sur le territoire communal, prévoir une action de contact et d'information auprès de tout propriétaire d'une habitation en construction pour l'inciter à ce qu'un système d'assainissement amélioré soit réalisé en même temps que la nouvelle habitation ;
- Prévoir au minimum deux rencontres locales par an, au niveau communal avec les élus en charge de l'assainissement et les responsables des différents services locaux : eau et assainissement, santé (infirmier, sage-femme, médecin du district médical, etc.), service d'hygiène, représentants des maçons et vidangeurs, responsables des principales organisations communautaires de base de la commune, responsables de projets, de programmes, et d'organismes locaux de crédit, pour organiser et répartir collectivement les actions à mener ;
- Promouvoir dans les quartiers et villages la création de comités de salubrité (pour le nettoyage et la propreté des lieux publics, etc.)
- Pour les élus : se former, se documenter ;
- Promouvoir la salubrité sur le territoire communal : la collecte des déchets solides, le comblement des borbiers, le nettoyage régulier des rues, des marchés, etc.

- Promouvoir les comités de salubrité par quartier (à l'instar des comités de points d'eau) ;
- Prévoir des latrines publiques améliorées et correctement entretenues, pour les lieux publics (gare routière, marché, etc.), situées là où la population est loin de chez elle, où elle se rassemble, etc.

8.7 Les autorités religieuses

- Intégrer les mesures d'hygiène et d'assainissement dans les prédications (lavage des mains, savon, toilettes ...) ;
- Examiner avec les élus locaux la possibilité d'installer à proximité des lieux de culte des toilettes publiques améliorées, et les maintenir ensuite dans un très bon état d'entretien et de propreté.

8.8 Les organisations communautaires de base

- Se former aux mesures d'hygiène et d'assainissement à domicile, dans le quartier et le village ;
- Se former aux techniques de mobilisation sociale, de sensibilisation, d'animation ;
- Se doter d'outils de sensibilisation (supports illustrés, audiovisuels, jeux de rôle, etc.) ;
- S'impliquer dans les campagnes de sensibilisation des ménages ;
- Effectuer, de façon concertée et consensuelle, des visites de démonstration au domicile des ménages ;
- Promouvoir des activités génératrices de revenus pouvant faciliter l'acquisition par les ménages d'équipement d'assainissement ;
- Mettre en place des groupements masculins et féminins d'épargne crédit pour une contribution conjointe aux frais d'équipement en système d'assainissement ;
- Se rapprocher régulièrement des élus et des agents d'hygiène et participer aux réunions régulières au niveau communal.

8.9 Les services centraux de l'Etat

- Clarifier les rôles et les responsabilités de chaque intervenant ;
- Créer des services techniques fonctionnels dans les municipalités ;
- Créer et dynamiser les cadres de concertation à tous les niveaux ;
- Atténuer les nuisances liées aux comportements ;
- Renforcer les capacités en ressources humaines et financières des services nationaux et déconcentrés ;
- Concevoir et mettre en place un système de suivi évaluation sectoriel performant ;
- Renforcer le processus d'élaboration des CDMT sectoriels (Cadres de dépenses à moyen terme) ;

- Mettre en œuvre les programmes du CSCRP - PDES et des OMD pour la période 2010 - 2015.
- Enregistrer dans les statistiques nationales toutes les latrines existantes qui répondent à la qualification d'installations d'assainissement améliorées.
- Harmoniser les données statistiques avec les Services des Nations Unies lorsque des écarts annuels sont constatés ;
- Renforcer les moyens des agents d'hygiène et de santé pour la promotion et le suivi des équipements améliorés d'assainissement ;
- Encourager les élus dans leur mission de service public en faveur de l'assainissement ;
- Renforcer la notion de droit à l'assainissement dans la législation nationale ;
- Consacrer 0,50 % du PIB à l'assainissement, conformément à l'engagement des Etats africains à AfricaSan 2008 et dans la Déclaration de Thekwini ;
- Engager une grande campagne nationale annuelle et un forum National de l'assainissement ;
- Instaurer une subvention d'au moins 50 % pour développer la diffusion des ouvrages d'assainissement en milieu rural au Sahel.

8.10 Les organismes de crédit

- Mettre en œuvre des mécanismes de caution solidaire ou de garantie apportée par des tiers (projets et programmes, bailleurs, fonds publics) ;
- Gérer un fonds rotatif sans intérêt (hormis frais de gestion) mis en dépôt par un organisme d'appui extérieur.

8.11 Les projets et programmes

- Au vu des résultats obtenus dans le cadre de la mise en œuvre de l'ATPC, cette stratégie semble être un bon moyen de conscientisation de la communauté et qui permet le passage à l'action. Cependant, il est nécessaire d'appuyer les communautés dans leurs choix technologiques et dans l'obtention de matériaux de qualité afin de les doter de latrines durables et sécurisées ;
- Une combinaison de cette stratégie avec la formation de maçons et la mise en place d'un dispositif de confection et de vente de dalles mérite d'être testée ;
- La promotion d'équipements d'assainissement doit être orientée vers les types d'ouvrage les plus appropriés ;
- Pour le modèle de latrine à dalle Sanplat proposé par les maçons et les structures de formation, prévoir d'aménager les dalles avec l'insertion d'un tuyau d'aération ;
- Assurer la reproduction des réalisations des projets et programmes par la mise en place d'un système de subvention publique à la source, constituée par la production et le transport jusqu'aux ménages d'éléments préfabriqués.

9 Conclusion

L'étude a fait ressortir les différentes conditions favorables à la diffusion des ouvrages d'assainissement au Sahel. Il s'agit de conditions techniques et professionnelles, de conditions financières et sociales, organisationnelles et institutionnelles. A l'analyse de ces conditions, il ressort qu'une large démultiplication des ouvrages d'assainissement pourrait être engagée sur la base d'un équipement amélioré de premier accès. En effet, la promotion d'un paquet technologique trop important à réaliser d'un seul coup par la famille (latrines, lavoirs, puisards, lave mains) a montré ses limites par le fait qu'il n'y a pas de continuité ni de duplication après les programmes. Il est souhaitable également de ne pas choisir non plus de modèle méconnu de la population qui ne se sentirait alors pas suffisamment engagée dans la définition des besoins et dans le choix du modèle. Le choix pourra se porter vers des latrines techniquement solides et améliorées (les parois de la fosse qui ne s'effondrent pas, les dalles qui tiennent, avec un entretien régulier, etc.), acceptées financièrement et socialement par la population. Car, à part l'insuffisance des moyens financiers chez les ménages, il n'existe pas d'obstacles religieux et coutumiers qui empêchent la construction d'ouvrages d'assainissement.

Le développement et l'encadrement institutionnel partiront du cadre organisationnel existant dans les communes. Les élus constituent un atout majeur pour la prise en compte des primo acquéreurs de latrines dans l'élaboration des Plans communaux de Développement Economique Social et Culturel (PDSEC) et des Plans Sectoriels de développement Eau et Assainissement (PSDEA).

La diffusion des ouvrages d'assainissement se développera sûrement à la mesure de l'importance que lui accorde l'Etat avec ses partenaires techniques et financiers en vue de l'atteinte des OMD et de la mise en œuvre du Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté.

BIBLIOGRAPHIE

1. CPS/Santé, 2006 : Tendances de quelques Indicateurs de Santé déterminant l'état de l'Environnement Sanitaire au Mali de 2000 à 2006
2. CSCR, 2007 – 2011 : Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté, 2^{ème} génération
3. MSSPA, 2001 : Plan d'Action National d'Hygiène publique 1997-2001, Août 1996
4. PAGIRE, 2006 : Plan d'Action de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (MEME)
5. DNSI, 2006 : Rapport d'analyse ELIM 2006, 84 pages
6. Rapport annuel de la DNACPN 2007, 79 pages et Rapport annuel 2008
7. Programme des Nations Unies : Rapport de la Commission pour les Etablissements Humains 18^{ème} session février 2001, 60 pages
8. Plan Décennal pour la réalisation des OMD au MALI 2006-2015, Avril 2008, 74 pages
9. Rapport Etat des lieux de l'Alimentation en eau et Assainissement dans les quartiers les plus défavorisés du District de Bamako. *Mahamadou MAKANGUILE, 2008 HABITAT/ONIDI*
10. Schéma Directeur et programme de drainage des eaux pluviales et des eaux usées du District de Bamako : financement BAD ; SETA et al, 2008, 97 pages
11. La Politique Nationale d'Assainissement du Mali - novembre 2007, DNACPN, 65 pages et les 5 stratégies
12. Rapport annuel du Conseil de Concertation pour l'Approvisionnement en Eau et l'Assainissement (WSSCC)
13. Plan stratégique du comité national de pilotage de la coalition WASH
14. Plan d'Action du Mali – AFRICASAN +5 pour 2008-2010
15. EDSM IV Enquêtes démographiques et Statistiques du Mali
16. CREPA/Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement à faible coût/Ouagadougou/BF
Fiches techniques des ouvrages d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement (AEPA).- Ouagadougou (BF): CREPA, 1996.- 84 p. - ill., tabl. - Série : Document technique, N° 2

ANNEXES

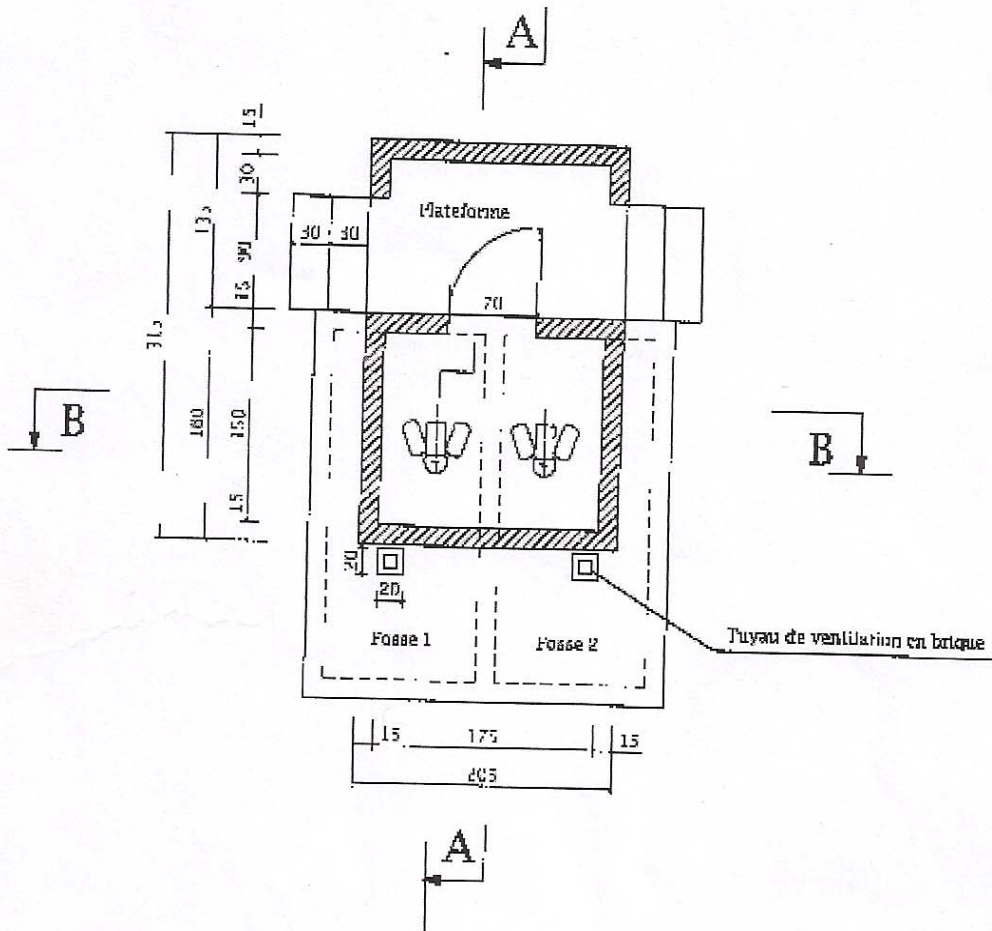
Annexe 1 : Plan type de latrines du programme PASEPARE

Annexe 2 : Plan d'action du Mali pour AfricaSan +5, période 2008-10

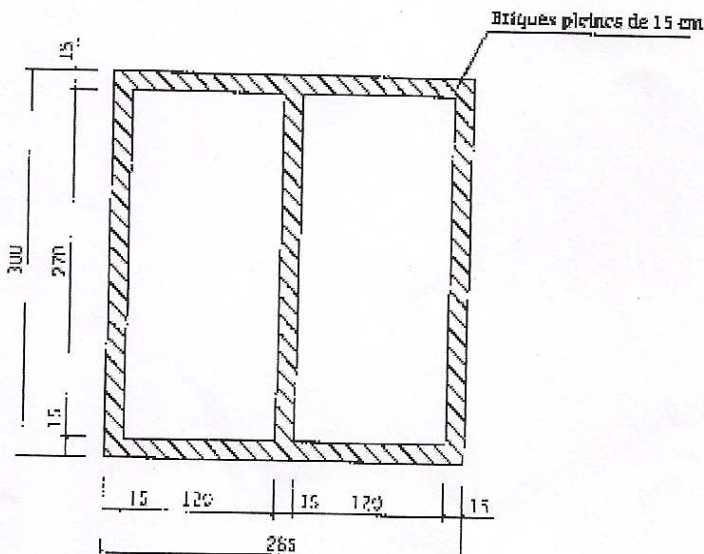
Annexe 3 : Plan type de latrines EAU VIVE

Annexe 1 : Plan type de latrines du programme PASEPARE

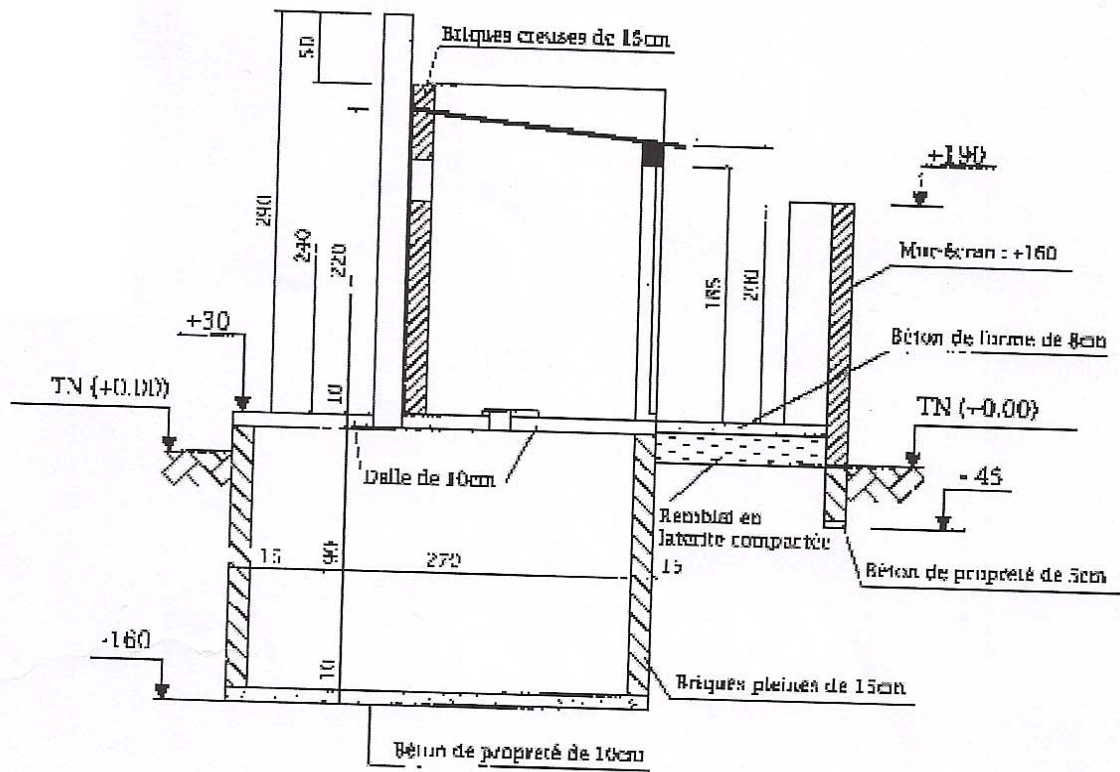
VUE EN PLAN DU BLOC



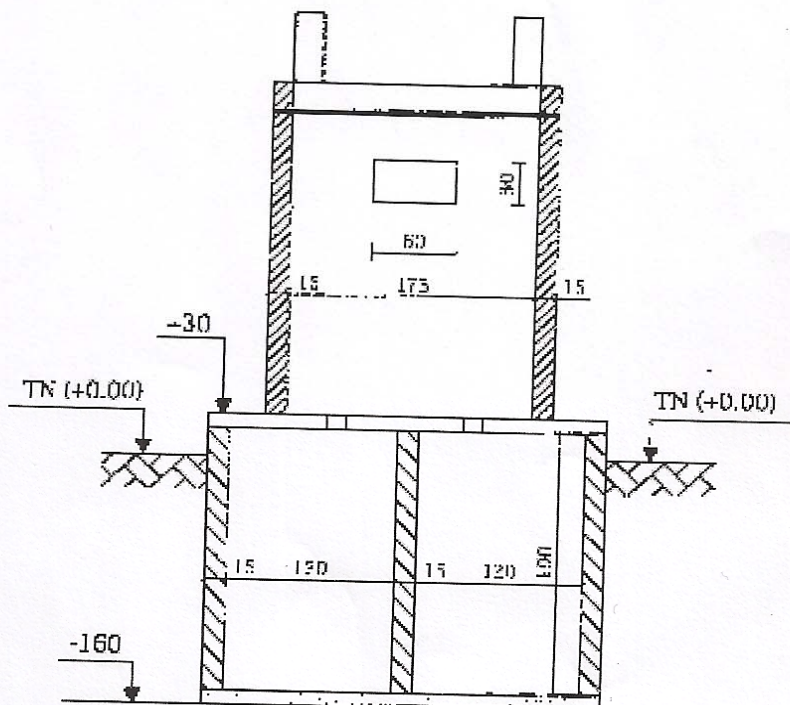
VUE EN PLAN DE LA FOSSE MACONNEE



COUPE A - A



COUPE B - B



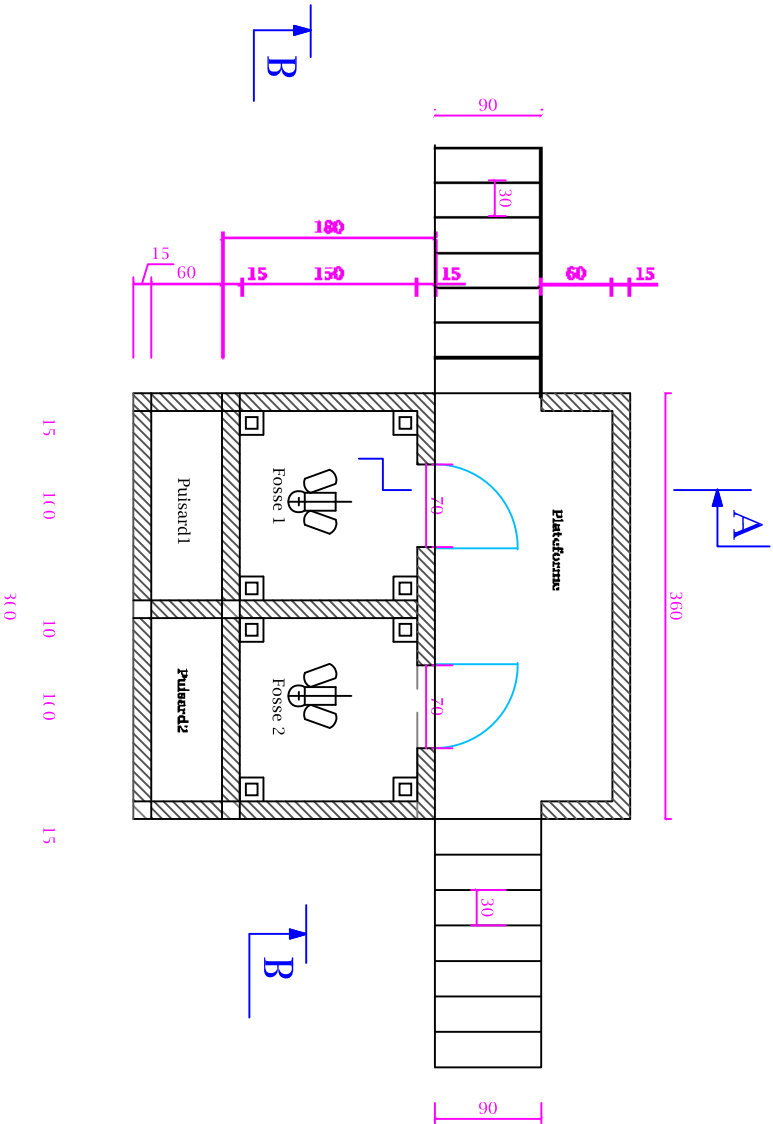
Annexe 2 : Plan d'action du Mali pour AfricaSan +5, période 2008-10

	Quels sont les besoins prioritaires ?	Action à mener	Institution(s) responsable(s)		
Domaine prioritaire	Situation actuelle	Activités	Responsable	Timing	Indicateurs
1. Cadre Institutionnel	Existence d'un Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement et d'une Direction Technique chargée de l'Assainissement, mais d'autres Ministères tels que l'Energie, Mines et Eau et la Santé renferment en leur sein des départements Hygiène et Assainissement	Revue institutionnelle de l'assainissement et de l'hygiène et définition claire des rôles et responsabilités	Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)	Juillet 08	Reforme Institutionnelle et Politique Nationale de l'Assainissement
2. Coordination	Il existe un leadership mais il y a une insuffisance dans la coordination	Création et dynamisation de cadres de concertation au niveau national, régional et local	(DNACPN)	Oct. 08	Rapports de rencontres de coordination
3. Politique et Stratégie	Au Mali, il existe une politique Nationale de l'Assainissement et des stratégies de mise en œuvre	Un plan d'action budgétisé en rapport avec la stratégie de financement durable a été élaboré. Il reste à élaborer le Plan National d'Accès à l'Assainissement	(DNACPN)	Janv. 09	Un Plan de mise en œuvre budgétisé et publié
4. Financement	Il existe un plan d'investissement mais pas de financement.	Mise en place d'un fonds d'appui aux communes pour le financement des programmes publics et privés	Ministère des Finances	Dec 2008	Montant des fonds mobilisés pour la mise en œuvre des programmes, rapports d'audit et d'évaluation

5. Approche par la demande dans la fourniture des services d'hygiène et d'assainissement	Changement de comportement à une échelle limitée	Développer au niveau national les programmes de sensibilisation, de communication et d'éducation. (Assainissement à Base Communautaire – ABC)	(DNACPN)	Jan 09	Rapport d'évaluation des programmes pilotes incluant l'étude d'impact sur le comportement
6. Renforcement des capacités	Insuffisances de ressources humaines, financières et matérielles	Elaborer et mettre en œuvre un plan de renforcement des capacités	(DNACPN)	Jan 09	Pourcentage du budget alloué au renforcement des capacités
7. Décentralisation	Au Mali, l'assainissement est jusqu'à présent contrôlé au niveau central, pendant que les communes ont le mandat de la fourniture des services d'assainissement. Cependant le transfert des fonds aux collectivités n'est pas effectif.	Rendre effectif le transfert des fonds au niveau local	Ministère des finances	Juin 09	Pourcentage des fonds transférés aux collectivités territoriales
8. Mesure d'impact et suivi évaluation	Il n'existe pas de système de suivi évaluation	Mettre en place un système de suivi évaluation au sein des structures existantes en rapport avec le processus budgétaire	Oct. 08 (DNACPN)		Fonctionnalité du système de suivi évaluation

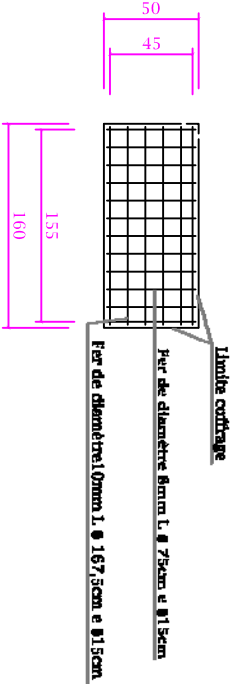
Annexe 3 : Plan type de latrines EAU VIVE

PROGRAMME BGFA



VUE EN PLAN TYPE LATRINES ZONE DE BANDIAGARA

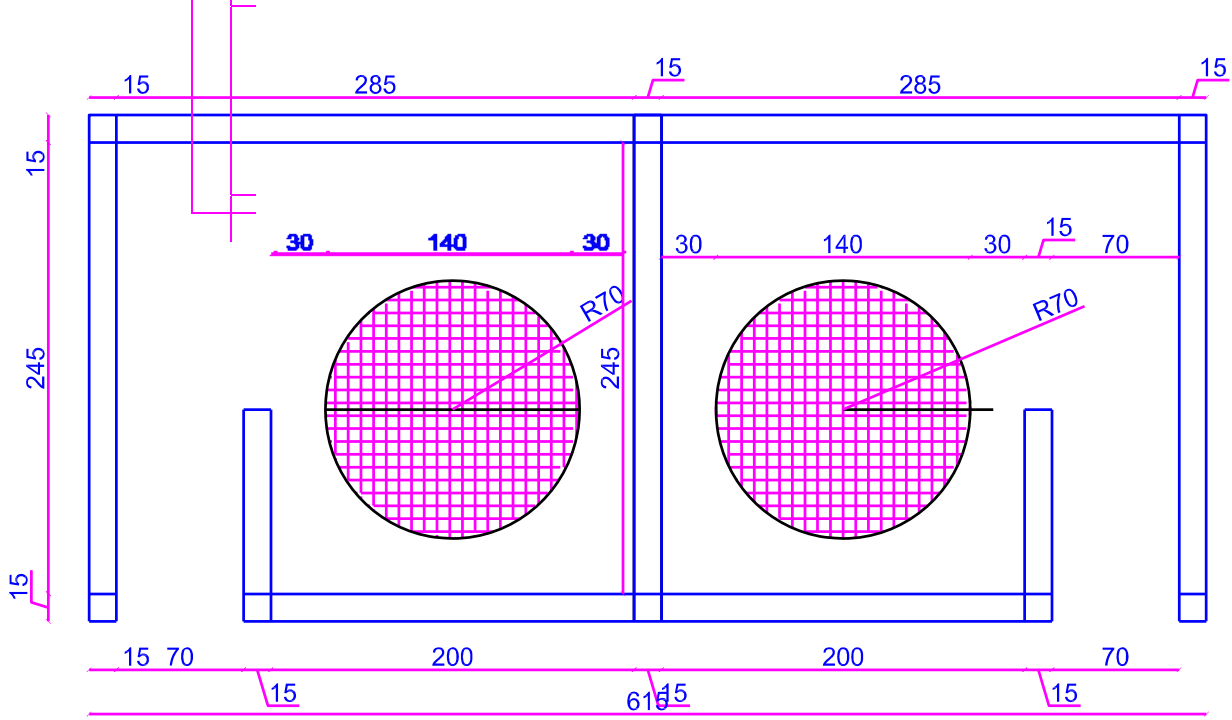
PLAN DE FERRAILLAGE DE DALLES AMOVIBLES POUR FOSSE (Nbre=6)



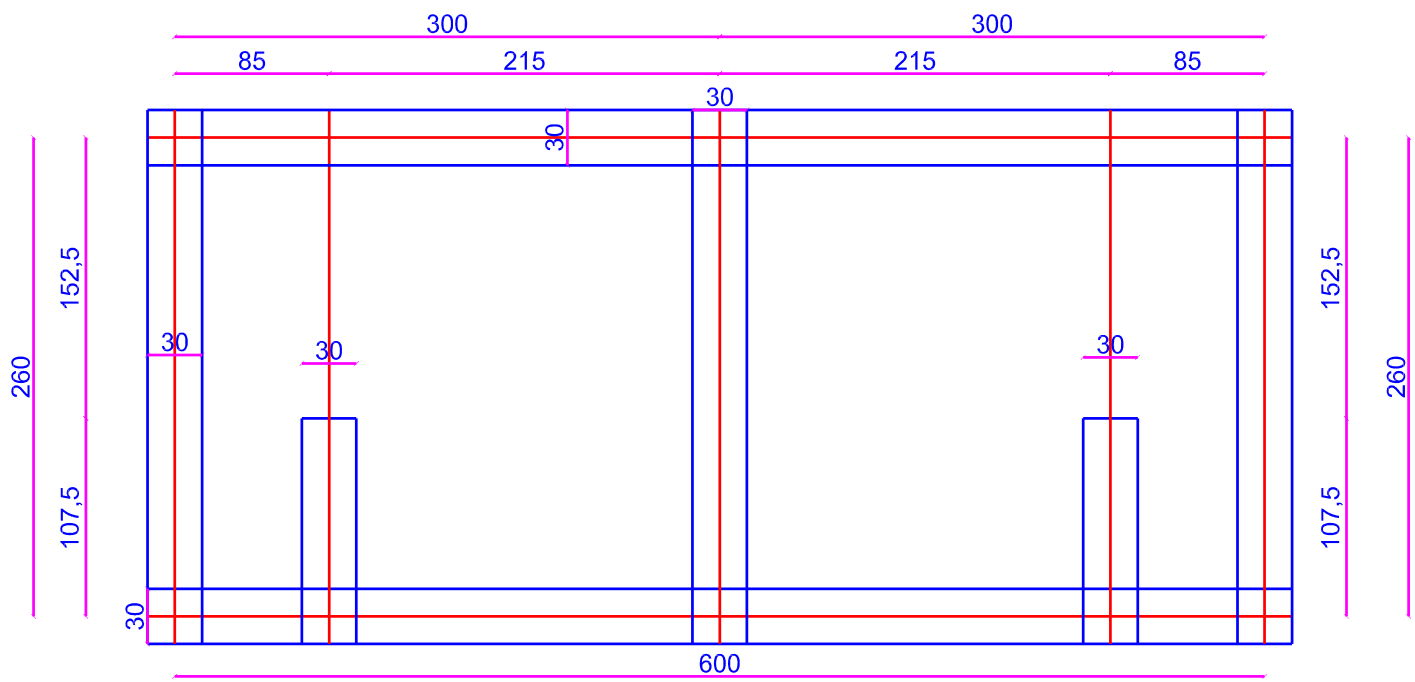
PLAN DE FERRAILLAGE DE LA DAILE AMOVIBLE DU PUISARD (Nbre= 6)



PROGRAMME BGEA



PLAN TYPE LATRINES ZONE DE BANKASS



VUE EN PLAN SOUBASSEMENT