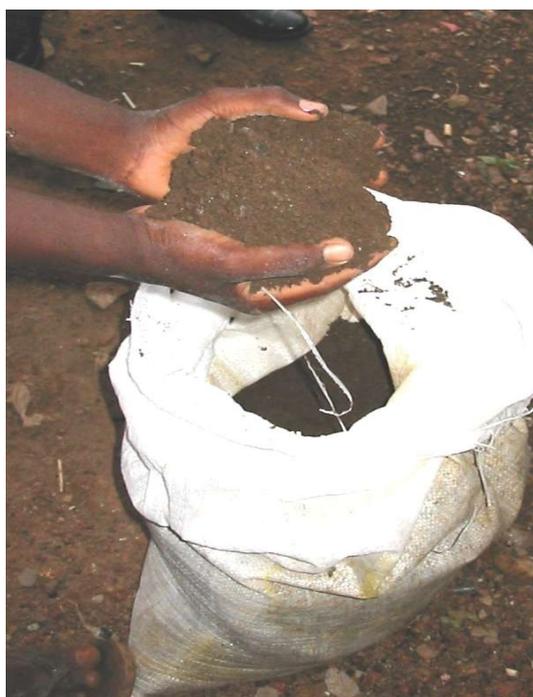


République du Mali
Ministère de l'Administration
Territoriale et des Collectivités
Locales. MATCL. Direction Nationale
des Collectivités Territoriales.

Deutsche Gesellschaft für Technische
Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Programme d'Appui aux Collectivités Territoriales
PACT
PN 2001.2137.6-001.00

Mission d'expertise à court-terme :
Etude et préparation d'un projet de Partenariat Public-Privé
pour l'utilisation intégrée des déchets solides et des eaux
usées au Mali. (PN 2001.2137.6-001.02)



Marc WAUTHELET
Contrat 81055860 (28 06 2002)
Heinz-Peter MANG (GTZ-ecosan)

Septembre 2002

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
Abréviations	3
1. Termes de Référence de la mission et exécution	4
2. Analyses et planifications effectuées en 2001.	5
2.1. Rapport d'instruction. Programme d'Appui aux Collectivités Locales (PACT), GTZ, Mai 2001	5
2.2. GTZ Angebot 'Programm Kommunalförderung', 04.07.2001	7
3. Analyse a posteriori de la situation dans le domaine de l'assainissement dans la zone d'action du projet PACT	10
3.1. Définitions	10
3.2. Analyse technique a posteriori (suite aux réunions et visites au Mali)	12
3.3. Analyse 'socio-stratégique'	12
4. Priorités d'actions dans le domaine de l'assainissement dans la zone d'action du projet PACT	13
4.1. Actions stratégiques	13
4.2. Actions techniques	14
5. Planification des activités 'assainissement' en 2003-2005	15
5.1. Activités à mener par l'équipe du Projet PACT au niveau stratégique	15
5.2. Activités à mener par le Projet PACT (via des ECT) au niveau technique	16
5.3. Activités à mener au niveau de la GTZ (Eschborn)	17
5.4. Planification des activités de formation	17
5.5. Planification des activités de diffusion des informations et de vulgarisation	19
5.6. Définition des tâches pour un Partenariat Public-Privé dans le domaine de l'assainissement au niveau d'une ou plusieurs communes	19
5.6.1. Définition succincte du PPP	19
5.6.2. Choix des partenaires privés pour l'assainissement au Mali:	20
5.6.3. Tâches des différents acteurs du PPP pour l'assainissement communal	21
ANNEXES	23
Annexe 1 : Liste bibliographique	24
Annexe 2 : Liste des personnes contactées et déroulement de la mission	27
Annexe 3 : Compte-rendus des réunions et des visites	33
A. Visites d'installations ECOSAN réalisées au Mali	33
B. VISITES DE COMMUNES	35
Visite de la Commune de SANANKOROBA	35
Visite de la Commune de KOULIKORO	36
Visite des Communes de Ségou et de Pélangana	38
Visite de la Commune de Macina	39
Visite de la Commune Rurale de Baroueli	40
Visite de la Commune de Konodomini	40
Visite de la Commune de Kalabankoro	41
C. Choix des zones-cibles	41
D. Le point de vue des Institutions nationales et régionales	43
E. Les actions et les points de vue des ONG et des Institutions internationales	51
F. Des entreprises privées à prendre en compte	57
Annexe 4. Analyse de la participation	58
Annexe 5. Financement de projets au niveau des Communes	59
Annexe 6. Informations diverses (prix, ...)	62
Annexe 7. Exemple d'assainissement des déchets liquides et solides d'une Commune de 10000 habitants	63
Annexe 8. Modélisation des flux des déchets au niveau des habitations et d'une commune	66
Annexe 9. Photos	68
Annexe 10. TOR (Deutsch)	69
Annexe 11 : CD-ROM :	70

Abréviations :

AEPA : Alimentation en Eau Potable et Assainissement
AFD : Agence Française de Développement
AFVP : Association Française des Volontaires du Progrès
AGETIER : Association pour la Gestion des Travaux d'Infrastructures et d'Equipements Ruraux
AGETIPE : Association pour la Gestion des Travaux d'Infrastructures Publiques et d'Equipement
ALPHALOG (ONG): Association Libre pour la Promotion de l'Habitat et du Logement
ANICT : Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Territoriales
BM : Banque Mondiale
BMZ : Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BOATA sarl: Bureau Ouest-Africain d'Appui Organisationnel et de Technologies Appropriées
CCC : Centre de Conseil Communal
CCN : Cellule de Coordination Nationale
CGI / CUMBU : Consulting Group International / Centre Universitaire Mande Bukari
CREPA (ONG): Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement à faible coût
CT : Collectivités Territoriales
DED : Deutscher Entwicklungsdienst – Service Allemand de Développement
DHPS : Division Hygiène Publique et Salubrité (DNSP)
DNACPN : Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
DNCT : Direction Nationale des Collectivités Territoriales
DNH : Direction Nationale de l'Hydraulique
DNSP : Direction Nationale de la Santé Publique
DNUH : Direction Nationale de l'Urbanisme et de l'Habitat
DRACPN : Direction Régionale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
DRH : Direction Régionale de l'Hydraulique
ECOSAN : Ecological Sanitation
EDM : Energie du Mali
ENDA (ONG) : Environnement et Développement du Tiers-Monde
FICT : Fonds d'Investissement des Collectivités Territoriales
FODESA (ANDES / financement FIDA): Fonds de Développement en Zone Sahélienne du Mali
GIE : Groupe d'Intérêt Economique
GTZ : Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
KfW: Kreditanstalt für Wiederaufbau
MDR: Ministère du Développement Rural
MEATEU : Ministère de l'Equipement, de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et de l'Urbanisme
MMEE : Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau
OMH (DNUH):Office Malien de l'Habitat
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
ONG : Organisation Non Gouvernementale
PACT : Programme d'Appui aux Collectivités Territoriales
PNIR (BM) : Projet National d'Infrastructures Rurales
SNV : Service Néerlandais de Développement
TDRL : Taxe de Développement Régional et Local

1. Termes de Référence de la mission et exécution

Abréviations:

PPP : Public Private Partnership

P&E (Planung und Entwicklung): Division 'Planification et Développement' de la GTZ

N°	Termes de référence	Exécution
1	L'ECT devra prendre contact avec les responsables de la GTZ (P&E et département régional) et bien connaître les documents du projet PACT et les derniers états de l'expérience GTZ dans le domaine de la valorisation des eaux usées et des déchets, ainsi que la gestion des déchets communaux (MBA, Ecosan,...).	2X2 jours à la GTZ (briefing, debriefing) Bibliographie lue (annexe1) et présentation en atelier au PACT (cf. CD Rom) Chapitre 2.
2	Enquêtes sur la situation de départ dans un ensemble de communes choisies et élaboration d'une analyse des problèmes : description schématique des conditions cadres et du développement global dans les secteurs eaux usées et déchets, y compris les conditions cadres supra-sectorielles et autres.	Chapitre 3. Annexe 2 et 3.
3	Analyse des acteurs concernés : qui sont actuellement les acteurs principaux dans le domaine des eaux usées et des déchets dans les communes pilotes et comment les compétences et responsabilités sont assumées aussi bien au niveau local que régional ?	Annexes 2 à 4. Chapitre 5.
4	Quels autres acteurs et organisations devraient être concernés pour soutenir la réorganisation de la gestion des eaux usées et des déchets ? Quels performances sont atteintes aujourd'hui par ces acteurs ?	Annexe 4. Annexe 3.
5	Quels groupes-cibles particuliers doivent être atteints et soutenus (par les actions futures)?	Annexe 4.
6	Quels intermédiaires agissent dans les autres secteurs communaux ?	Annexe 3.
7	Les autres projets de coopération au développement au Mali (qui sont importants pour l'étude) doivent être visités et si besoin analysés.	Annexe 3.
8	En début de mission au Mali l'équipe d'expertise préparera en collaboration étroite avec le PACT un programme détaillé de la mission, dont l'apport possible par le projet PACT en soutien logistique et en personnel (partenaire ou expert local, voiture, bureau et assistance, contacts,...)	Courrier (e-mail) et élaboration d'un programme détaillé (avant et au début de la mission)
9	Avant la fin de la mission au Mali, les résultats obtenus seront présentés lors d'un atelier organisé par le projet PACT,	Ateliers au PACT et à la GTZ Annexe 2.
10	Sur base des résultats obtenus (points 1 à 7) et des propositions émises lors des réunions, des documents (en français et en allemand) seront élaborés avec le représentant du département P&E pour permettre d'élaborer un 'appel d'offres' dans le cadre des projets de PPP	Chapitres 4 et 5. Annexes 5, 7 et 8

2. Analyses et planifications effectuées en 2001.

2.1. Rapport d'instruction. Programme d'Appui aux Collectivités Locales (PACT), GTZ, Mai 2001

Le PACT comprend des actions de la KfW, de la GTZ et de DED et intégrera les actions des projets GTZ en cours (« Gestion des ressources naturelles », « Promotion des Initiatives locales à Ouélessébougou », « Amélioration de la gestion communale en matière d'eau et d'assainissement »).

La zone d'action comprend 5 cercles : Kati, Koulikoro, Baraouéli, Ségou, Macina.

Une des actions prioritaires en zone urbaine est l'assainissement.

Le MATCL assure la tutelle du Programme. Le CO-PACT est le Conseil d'Orientation dont font partie les principales parties concernées. Le PACT appuie les CT, les prestataires de services (étatique, bureaux d'étude, ONG) et les groupes sociaux organisés.

L'ANICT est dirigée par un Directeur Général depuis Déc. 2000 et a un Code de procédures, mais n'a pas encore de personnel administratif. Les premières actions du FICT (financés par l'U.E., l'AFD et le FENU) sont estimées à Juillet 2001 et seraient dirigées à 80% pour les Communes, 15% pour les Cercles et 5% pour les Régions.

La principale taxe communale est la Taxe de Développement Régionale et Locale (TDRL) perçue sur les personnes économiquement actives, mais les recouvrements ne sont compris qu'entre 7 et 54%. Une proposition pour prélever un pourcentage de la TVA n'a pas encore été avalisée par le Gouvernement.

Le Gouvernement dispose des CCC (1/Cercle) pour appuyer les Communes, mais les termes de référence des 3 personnes affectées par Cercle sont très larges.

L'ANICT ne dispose pas de Fonds spécifique pour financer les études de faisabilité pourtant obligatoires pour chaque requête de financement. En conséquence, seules les Communes disposant d'organisations d'appui et 'riches' ont accès à l'ANICT.

Dans le Cercle de Ségou, le micro-financement (par des Caisses associatives) est en pleine expansion et appuie des initiatives locales. **La paysannerie est dynamique et est structurée en associations villageoises, en groupements et en coopératives.**

A Koulikoro, les industries agro-alimentaires sont en expansion. L'agriculture comprend principalement les cultures de sorgho, de maïs et l'arboriculture (mangues, oranges).

Il n'y a pas encore de services communaux et peu ou pas de planification sectorielle. Le transfert des compétences aux CT n'est pas encore terminé et le taux de recouvrement des taxes est faible.

Dans le secteur de l'eau et de l'assainissement :

Malgré les programmes d'AEPA (Alimentation en eau potable et assainissement), les maladies par consommation d'eau insalubre sont courantes,

Les concessions sont munies de latrines, mais les eaux usées sont déversées dans les rues et les caniveaux d'eaux pluviales qui sont infestés de microbes et de moustiques (à Ségou, 57% des cas de maladies sont dus au paludisme),

A Ségou par exemple, 91% des latrines sont classiques et les excréments sont utilisés dans les champs sans précaution d'hygiène,

Il n'y a pas de lieux officiels pour déverser les boues,

Il y a des failles importantes dans l'enlèvement des ordures et dans l'assainissement et les conditions d'hygiène sont précaires,

Dans les zones rurales, seulement 4 % des ménages ont des systèmes adéquats d'évacuation et de traitement des eaux usées et des excréments,

Les fleuves Niger et Sénégal sont pollués par les déversements d'eaux usées, ainsi que les eaux souterraines,

Il existe des petites entreprises privées pour la collecte des ordures, mais les difficultés techniques et économiques et les manques de connaissances sont nombreux,

A Macina, la zone inondée par le Niger est un site difficile pour l'assainissement.

Il est estimé que seulement 30% des ordures sont collectées et évacuées vers des dépôts anarchiques. Les quantités de matières plastiques augmentent. Les infrastructures d'assainissement semi-collectives et individuelles sont rares (taux d'équip.=19%), les eaux usées et pluviales ne sont guère évacuées et génèrent des problèmes d'hygiène.

Le PACT devrait surtout être axé sur l'assainissement. Il doit promouvoir une meilleure conscientisation de la population et des acteurs des CT. Aussi, les connaissances des intervenants devront être améliorées.

L'objectif est que les communes et la population entreprennent des efforts substantiels pour améliorer l'état d'assainissement.

Des dépôts de transit et finaux devraient être créés dans x communes, les GIE assurent un service satisfaisant, x% des frais d'enlèvement des ordures sont pris en charge par la population, des techniques appropriées pour l'évacuation des eaux pluviales sont appliquées dans les zones inondées. Concernant le traitement des matières fécales et des eaux usées, la première phase du PACT comprendra principalement des recherches.

Il est recommandé de créer des organes constitutifs et des administrations dans les communes 'urbaines', d'inclure la population (femmes) dans la planification et la réalisation (latrines, recyclage des déchets plastiques).

Les actions doivent améliorer la santé des familles. Les ONG peuvent servir d'intermédiaires.

Les risques sont que les capacités du secteur restent insuffisantes, que les demandes des Communes affluent toutes en même temps (étranglement) et que les prestataires augmentent leurs prix et réduisent la qualité des services (si la demande est élevée).

Des actions importantes de formation doivent être menées au profit des Communes, des ONG ou des Associations. Cette formation est un élément-clé. Les problèmes d'assainissement doivent être discutés et réalisés avec les services publics et privés, en impliquant fortement des quartiers et les Communes.

Des planifications communales et des schémas d'aménagement doivent être élaborées pour l'évacuation des déchets et des eaux pluviales. Des budgets doivent être planifiés pour les investissements et la bonne gestion des installations (organisation des services privés et publics, service de curage, récupération des plastiques).

Dans le domaine des eaux usées, les systèmes doivent être appropriés (socio-culturellement et économiquement). Les actions doivent réduire les risques pour la santé et l'environnement. Les eaux usées artisanales (teintureries...) devraient être épurées.

L'assainissement doit être inclus dans la planification communale et comprendra la vulgarisation des systèmes d'évacuation des déchets solides et liquides. Aucun expert long-terme extérieur ne sera envoyé par la GTZ, mais des experts court-terme extérieurs et locaux expérimentés appuieront les activités. L'appui technique et scientifique comprendra : - la promotion des systèmes de latrines améliorées (ECOSAN), - la réalisation des systèmes de traitement des eaux usées domestiques et d'artisanat, - la production de matières en plastique recyclé via un PPP avec des entreprises privées. 6 HM d'experts extérieurs seraient à prévoir chaque année.

Dans le secteur de l'eau et de l'assainissement, les acteurs de terrain sont :
le PNIR (Programme National des Infrastructures rurales) qui réalisent des forages, des pompages, des puits et des adductions d'eau,
le FODESA (Fonds de Développement en Zone Sahélienne/Mali) est financé par le FIDA (A Ségou et Macina : financement d'investissements collectifs, productifs et sociaux ; la mise en œuvre est assurée par l'AREG Ségou),
La Direction de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN) du MEATEU élabore des éléments de politique nationale en matière d'assainissement et de contrôle, ainsi que des études d'impact et l'exécution de projets ; elle est active dans les 5 régions et à Bamako, mais elle manque de ressources financières et d'équipement, ainsi que de formation. Il y a un manque de stratégies pour l'assainissement des centres urbains,
Alphalog/AFVP est active dans les domaines de l'assainissement, de l'alphabétisation, du sport et de la culture,
Les ONG et le CR-ONG Ségou.

2.2. GTZ Angebot 'Programm Kommunalförderung', 04.07.2001

Le Mali a lancé une politique de décentralisation depuis 1991. Il existe actuellement 7 régions, 49 cercles et 685 Communes Rurales (en plus des 19 anciens Centres urbains).

Le problème central a été identifié comme suit :
'L'auto-administration locale n'est pas « exploitée » par les participants quant à ses possibilités d'actions et de potentialités de développement »

Analyse des problèmes :

Les administrations locales (mises en place après les élections communales de 1999) ne sont pas encore complètement compétentes pour élaborer et gérer les finances, les équipements et il existe un manque de qualification.

La population était habituée à des services étatiques.

Le FICT, les organisations de suivi de l'ANICT et les CCC ne sont pas encore complètement fonctionnelles (personnel pas préparé et peu qualifiés).

Les zones rurales connaissent des problèmes de déforestation, de désertification, de baisses de production et n'ont que peu bénéficié des actions de l'Etat.

Le fleuve Niger est pollué par les eaux usées et les déchets. Les risques sanitaires sont importants (contamination des eaux par les eaux usées et fécales).

La grande pauvreté est démontrée par le niveau des revenus (env. 300 DM/an).

Il s'agira donc pour le projet GTZ/PACT d'élaborer une planification cohérente d'ici 2005, d'utiliser 60 % des moyens et que d'ici 2004 chaque Commune utilise le FICT ou le PNIR pour un projet d'investissement.

Le projet s'appuiera sur les projets passés de la GTZ et de la DED (active depuis 15 ans dans le domaine du renforcement des administrations communales).

Il collaborera aussi avec les différents acteurs (Coopérations, ONG), avec le projet BM (PNIR) et AGETIER (infrastructures rurales), avec l'IFAD et FODESA, avec les pays voisins (Burkina-Faso, Ghana, Mauritanie, Sénégal).

Le but principal du projet sera que les Collectivités Territoriales, les populations et les prestataires de service jouent efficacement leurs rôles dans la promotion du développement économique et social.

Les différents objectifs des composantes sont :

1. les élus locaux et l'administration des Collectivités Territoriales (CT) exercent efficacement les compétences qui leur sont dévolues,
2. les CT planifient leur développement de façon cohérente en impliquant tous les concernés,
3. les Communes et populations concernées gèrent les ressources naturelles intervillageoises et intercommunales de façon durable et les mettent en valeur,
4. **les Communes et la population assument leurs responsabilités pour un assainissement amélioré**
5. les expériences du PACT sont prises en compte dans l'amélioration des stratégies, des politiques et des dispositions légales

Le groupe – cible est constitué par la population des communes des 5 cercles (Kati : 36 Communes, Koulikoro : 8 C., Baroueli : 11 C., Ségou : 29 C., Macina : 11 C.) situés dans 2 régions. La zone d'action comprend donc 95 Communes (total : 1,5 millions habitants), dont 3 villes (Kati, Koulikoro, Ségou : total : 185000 habitants). 80% de la population est rurale.

Le Ministère des Administrations Territoriales et des Collectivités Locales (MATCL) sera l'organisation de suivi autonome et partenaire du projet.

La durée du projet est fixée pour une période de 4 années (01.01.2002 – 31.12.2005) et il est recommandé de la poursuivre jusque fin 2013.

Le personnel de la GTZ comprendra 3 experts long-terme (x 48 HM) :

- 1 coordinateur,
- 1 pour le renforcement administratif des Communes,
- 1 pour la gestion des ressources naturelles et la planification communale

plus 35 HM d'experts court-terme extérieurs :

- **pour la gestion des déchets et des eaux usées,**
- le renforcement économique,
- la planification régionale
- et le contrôle du projet.

et 77 HM d'experts locaux pour tous les volets du projet (dont la gestion des déchets et des eaux usées); l'aide locale comprendra 1152 HM.

Le budget équipement est fixé à 2354 TDM (voitures, bureaux, PC, Matériel de formation,...), plus 700 TDM pour des petits investissements locaux (appuis aux collectivités territoriales).

Dans le domaine de la gestion des déchets et des eaux usées, les activités se concentreront sur les petites et moyennes villes. Il conviendra principalement d'améliorer l'organisation de la gestion des déchets. Il n'existe pratiquement pas de solutions techniques sociales transférables (point de vues sanitaire et traitement d'eau). Il est conseillé de sous-commissionner les actions et lancer un PPP (Public Private Partnership) dans le domaine du recyclage avec une société privée en co-propriété.

Il est nécessaire de collaborer avec les ONG, les firmes de conseils et de consultance) et de faire participer les organisations locales et les populations.

Les indicateurs de la composante 'Les Communes et la population 'prennent' leurs rôles pour une meilleure gestion des déchets et des eaux usées' sont :

- **Dans xx communes, des décharges 'intermédiaires' et 'finales' seront établies (en particulier : installation de recyclage pour les déchets solides selon les normes et des processus de décision adaptés),**
- **Jusque 2005 et dans xx Communes, la gestion par les organisations sera satisfaisante,**
- **Dans les Communes à risque d'inondation, les eaux de pluie seront gérées,**
- **Jusque 2005, x% des coûts des traitements des déchets solides seront pris en charge par la population.**

Les résultats (pour cette composante 'assainissement') sont :

- **les systèmes pour le traitement des déchets et des eaux de pluie seront adaptés,**
- **des solutions adaptées pour la gestion et le traitement des eaux usées domestiques et industrielles et fécales sont développés,**
- **les capacités techniques et industrielles des concernés (privés et publics) sont améliorées**
- **jusque fin 2005, x% des coûts pour le traitement des déchets solides sont pris en charge par la population.**

3. Analyse a posteriori de la situation dans le domaine de l'assainissement dans la zone d'action du projet PACT

3.1. Définitions

L'Assainissement

Le terme assainissement pose souvent des problèmes de compréhension. Pour les hydrauliciens, l'Alimentation en Eau Potable est souvent combinée à l'Assainissement (AEPA) et signifie l'évacuation des eaux pluviales ou/et des eaux usées par un réseau de caniveaux ou d'égouts. Dans ce cas, il ne signifie pas 'Epuración'.

L' Assainissement est l'action pour rendre sain ou plus sain et est le résultat de cette action ; les travaux d'assainissement comprennent l'assèchement, le dessèchement, le drainage et l'évacuation des eaux souillées,...

L'épuration (purification, dépuración) est une action pour rendre pur ou plus pur en éliminant les corps étrangers (station d'épuration des eaux usées).

Le traitement est une opération, un procédé permettant de modifier une matière (le compostage p.ex.),

La réutilisation est l'action d'utiliser à nouveau (sans traitement ; réutilisation des bouteilles, des métaux),

Le recyclage est un nouveau traitement (avec transformation ; recyclage des plastiques),

La valorisation est l'exploitation ou l'action de faire prendre de la valeur (la fermentation p.ex.).

Jusqu'à présent, les nombreuses actions d'AEPA au Mali n'ont pas eu comme objet l'épuration des eaux usées.

Dans le cadre du PACT/GTZ, l' « Assainissement » ('sanitation') concernera l'assainissement proprement dit, le traitement, le recyclage, l'épuration, la réutilisation et la valorisation des eaux usées et des déchets solides.

L'Assainissement écologique

L'Assainissement Ecologique (ECOSAN) est promu par la GTZ parce qu'il permet à la fois:

- de garantir l'hygiène (normes) et d'améliorer la qualité des produits (compétitifs pour la fertilisation des cultures, écologiques), la santé, le bien-être social et économique,
- de réduire la pollution (due aux contacts entre les eaux usées, les déchets et l'eau) des eaux de surface ou souterraines et de conserver les ressources en eau (réduction des consommations d'eau potable),
- de réduire les coûts et les impacts par des techniques naturelles et décentralisées (domestiques), à faibles coûts, ne consommant pas (ou peu) d'énergie et utilisées sur les lieux à assainir (installations domestiques ou semi-collectives),
- de recycler en agriculture les nutriments et l'eau contenus dans les déchets,

- de créer de l'emploi (collecte des déchets, vente de technologies, commercialisation des produits),

C'est une approche qui doit permettre d'éviter les inconvénients des systèmes d'assainissement classiques et qui vise à recycler les déchets en agriculture après un traitement adéquat. Le cycle des nutriments est ainsi assuré.

Les installations centrales (réseau d'égouttage + station centrale d'épuration, décharges d'ordures) sont très coûteuses et ne sont pas adaptées aux conditions locales. En Europe, le coût pour l'épuration de l'eau dépasse le prix de l'eau, ceci est peu recommandé pour les pays en voie de développement. De plus, ces techniques nécessitent des conditions particulières (sols meubles, pas d'inondation ou de nappes affleurantes), des compétences, des frais d'investissement et de fonctionnement très élevés... Les consommations en eau potable par les toilettes sont très importantes (15000 litres par personne et par an sont nécessaires pour transporter les excréments dans les réseaux). Des petites quantités de déchets (fèces, effluents industriels) polluent de très grandes quantités d'eaux qu'il faudra épurer.

Les stations d'épuration visent à réduire la charge organique des eaux avant de les rejeter dans le milieu naturel (fleuves...).

Les systèmes traditionnels employés dans les pays en voie de développement ne permettent généralement pas de récupérer les déchets organiques et l'eau. Ils occasionnent des pollutions importantes des sols et des eaux et de graves problèmes de santé (plus de 2 millions de personnes meurent chaque année dans ces pays à cause de contaminations de l'eau potable, du manque d'hygiène et de l'absence de systèmes d'assainissement).

Par l'assainissement écologique, les déchets ne sont plus considérés comme des débris, mais comme des ressources en nutriments et en eau pour l'agriculture ou le maraîchage. Ils peuvent de plus produire de l'énergie lors de leur traitement (biogaz).

L'assainissement écologique vise à détruire les germes pathogènes et à conserver les nutriments et la matière organique pour la fertilisation et l'amendement des sols cultivés.

Assainissement collectif ou individuel?

L'assainissement des eaux usées:

- a un coût très élevé si l'assainissement est collectif (grandes quantités d'eau pour le transport, pollution de toutes les eaux par les fèces, égouttage, pompages, stations d'épuration de grandes tailles); les déchets sont 'abandonnés' et le recyclage est difficile ou très cher (pompage, post-épuration),

- ces inconvénients sont évités si les installations sont individuelles, mais ces dernières nécessitent la participation des habitants (entretien); cependant, des installations individuelles peuvent être gérées (vidange) par un privé indépendant,

L'assainissement des déchets solides:

- peut être collectif si les déchets sont collectés,

- peut être individuel si les quantités et les surfaces 'domestiques' sont relativement importantes ou si les déchets seront utilisés dans les champs familiaux

3.2. Analyse technique a posteriori (suite aux réunions et visites au Mali)

1. Il est reconnu que les **réseaux d'égouttage** coûtent très chers et même souvent plus chers que les stations d'épuration elles-mêmes ; surtout si les sols sont rocheux, inondés. De plus, ces réseaux risquent fortement d'être emplies et obstrués par les déchets et les eaux de pluie. Les grandes quantités d'eaux seront dès lors polluées par des petites quantités de déchets (fèces, ordures) et les stations d'épuration devraient être de très grandes dimensions,
2. Des expériences techniques intéressantes basées sur le **concept d'assainissement écologique** ont été et sont menées à Kati et Koulikoro (compostage des ordures et des excréments, séparation d'urine et collecte, drains dispersants), malgré que quelques systèmes sont 'inadaptés' selon leurs utilisateurs et demeurent des 'bricolages' ; d'autres concepts urbains existants de mini-égoûts (pour eaux grises dans 2 quartiers de Bamako), de fosses pour eaux noires (vidangées après remplissage par des camions ou pompes à main et déversées dans des lagunes) ont des impacts négatifs : coûts élevés de construction et de maintenance et concentration de la pollution en des points de rejets sans réutilisation (collecteurs, rues). Les contenus des fosses (pompés par les camions) sont directement épandus sur les champs, sans hygiénisation,
3. Les recherches universitaires et les démonstrations menées jusqu'à présent sur 2-3 sites à Koulikoro et à Kati et concernant le **compostage des matières fécales et/ou l'enrichissement des composts par les urines** n'ont encore eu guère d'influences sur les organismes locaux (ONG, bureaux d'études, services étatiques) et le secteur agricole (pas de diffusion des résultats positifs),
4. Les Mairies et les Institutions n'acceptent guère les **interventions axées sur la recherche** et ne veulent mettre en place que des concepts éprouvés d'assainissement des déchets liquides et solides,
5. Les **connaissances techniques et théoriques** relatives aux traitements des déchets sont faibles dans les institutions, les ONG et les mairies, mais principalement au niveau des institutions régionales

3.3. Analyse 'socio-stratégique'

6. Des actions dans le domaine de l'assainissement des eaux usées et des déchets sont relativement rares dans les Plans de Développement Communaux ; durant la mission, peu de communes (Kondomini, Ouélésébougou) ont donné la priorité à ce domaine,
7. La gestion des déchets (liquides et solides) et leur traitement ne sont pas des secteurs 'porteurs' point de vue électoral (d'autres priorités existent et apportent plus de prestige),
8. Les investissements en matière de 'Déchets' et d' 'Eaux usées' ne semblent pas encore être inclus dans la liste des priorités du FICT (Fonds d'Investissement des Collectivités Territoriales) et de l'institution qui en est responsable (ANICT),
9. Les Centres de conseils aux communes (CCC) ne sont pas suffisamment préparés ou sensibles au domaine des déchets (manques d'information et de connaissances des planificateurs (n'étant pas techniciens ou ingénieurs) et des participants aux ateliers de planifications,
10. Des plans d'assainissement (SDAU) des déchets et des eaux usées sont établis principalement par la Direction de l'Urbanisme (DNUH), mais apparemment sans

réelle coordination avec les CCC, le FICT, l'ANICT ou d'autres institutions nationales,

11. Par contre, les Institutions nationales et principalement la DNCT souhaitent vivement que des actions d'assainissement soient planifiées par les Communes, (même si cela n'est pas prévu par les CCC, le FICT, l'ANICT et par d'autres institutions),
12. La majorité des communes n'assurent pas de services dans le secteur des déchets et des eaux usées. Selon les Textes, elles sont chargées de l'assainissement des caniveaux, mais elles ne le font que très rarement,
13. Au niveau des communes, les contacts proches entre la mairie et la population peuvent réduire le paiement des Taxes ou des Parties adverses s'opposent aux paiements ; il y a aussi peu de motivations à payer,
14. De nombreux agriculteurs et maraîchers sont conscients de la valeur fertilisante des déchets organiques (domestiques ou industriels et compost),
15. 'Toucher' aux déchets frais est culturellement mal accepté, mais les déchets secs (ou compostés (Kati)) ou ordures brutes sont couramment utilisés pour le maraîchage et l'agriculture,
16. Seulement une petite entreprise est active dans le domaine des eaux usées (toilette Ecosan à Kati). Cependant, les petits privés (GIE, chômeurs,...) sont de plus en plus intéressés par la collecte des ordures,
17. La population et les mairies veulent se débarrasser de leurs déchets et acceptent de payer pour cela (collecte porte-à-porte, transport des centres de transit aux 'décharges'); cependant, lorsque les agriculteurs sont très demandeurs pour ces déchets, ils les récupèrent ou les achètent pour les réutiliser comme fertilisants dans leurs champs
18. Des Collectivités, cercles et mandataires ont participé partiellement à de nombreuses études (exigées par différents ministères) dans le domaine des déchets solides et liquides, sans que cela n'aboutisse à des investissements (étatiques) concrets. Les Mairies sont souvent 'fatiguées' des visites et des promesses d'amélioration ; elles sont prêtes et souhaitent collaborer avec le secteur privé pour trouver des solutions rapides et efficaces,
19. Les actions 'assainissement' des ONG et des bailleurs de fonds se limitent à la conscientisation, à des IEC (Information-Education-Communication) ou quelques fois aux eaux pluviales (inondation) sans aboutir à des réalisations concrètes pour les habitants.

4. Priorités d'actions dans le domaine de l'assainissement dans la zone d'action du projet PACT

4.1. Actions stratégiques

1. Renforcer les moyens du FICT (Fonds 'assainissement des eaux usées et des déchets ménagers') avec l'appui de la DNCT, de la KfW et de l'ANICT,
2. Obtenir un pourcentage sur les ventes d'eau potable pour alimenter le secteur assainissement du FICT,
3. Intégrer des actions d'assainissement et de traitement dans les Plans de Développement Communaux, OU plutôt, élaborer des Plans spécifiques

- 'Assainissement' avec les Communes prioritaires (demandeuses, prioritaire pour les ST, motivées)
4. Planifier dans les Communes des budgets d'équipement (aires de stockage, bennes,...) et de fonctionnement (pour le soutien des services privés, pour le curage des caniveaux...) pour le secteur 'assainissement',
 5. Créer des structures 'assainissement' dans les Communes ou pour un ensemble de Communes (Intercommunales),
 6. Renforcer la recherche de financement par les Communes auprès de Bailleurs de Fonds étatiques ou internationaux,
 7. N'effectuer des Plans et Etudes détaillés que lorsque cela aboutira certainement à des financements de réalisations
 8. Faire participer financièrement la population (paiement pour la collecte des déchets solides et liquides, paiement pour l'utilisation du compost), les commerçants (sur les marchés,...) et les entreprises,
 9. Développer un partenariat (avalisé par des contrats et contrôlés par les Communes) entre les Communes et des groupes structurés de personnes ou des entreprises privées (PPP),
 10. Appuyer les actions par des expertises externes et nationales qui resteront actives (tout au moins à temps partiel) tout au long de la première phase du projet PACT/GTZ, faire superviser et contrôler les actions par la GTZ siège (Département spécialisé dans ce secteur assainissement) et la DNCT,
 11. Concentrer les actions pilotes aux centres semi-urbains (modèle plus simple et plus rapide à obtenir et transférable aux grandes villes et aux centres ruraux),
 12. Créer des structures (Comités d'hygiène et de Salubrité,...) par quartier et les inclure dans les actions,
 13. Renforcer le secteur 'collecte' (GIE ou autres) en le rendant plus professionnel (création d'entreprises), le formant (méthodes de travail) et en les équipant,
 14. Coordonner et harmoniser les actions à mener avec les actions et rôles des CCC, des institutions nationales et régionales et les ONG locales,
 15. Harmoniser les actions des différentes institutions nationales,

4.2. Actions techniques

1. Améliorer l'hygiène et réduire les risques liés aux déchets liquides et solides en adoptant des méthodes fiables et professionnelles (pas de bricolage),
2. Recycler les déchets traités (toutes eaux usées, excréta, déchets verts et ordures) en agriculture et dans les concessions,
3. Composter et/ou fermenter les déchets organiques et agricoles,
4. Evacuer les eaux pluviales hors des centres par des méthodes adaptées localement (caniveaux au niveau des routes, canaux de dérivation,...) et les réutiliser en agriculture après stockage,
5. Développer la fermentation anaérobie des déchets organiques solides et liquides (domestiques et industriels),
6. Epurer les déchets industriels et recycler les déchets organiques épurés en agriculture,
7. Recycler (agglomérats pour les usines) ou réutiliser les déchets plastiques (pavés en béton+déchets inertes),
8. Eviter les puisards (polluant les eaux souterraines) en épurant les eaux grises et en les recyclant,

9. Eviter la réutilisation des ordures brutes pour le maraîchage et l'agriculture en effectuant des traitements (tri suivi d'un compostage ou d'une fermentation),
10. Eviter les fosses hermétiques nécessitant la vidange (onéreuse) par les camions vidangeurs et le déversement des eaux noires directement sur les champs,
11. Les méthodes de traitement doivent être adaptées aux conditions locales.

5. Planification des activités 'assainissement' en 2003-2005

Le volet assainissement dispose en personnel pour les années 2003-2005:

- Expert court-terme international (ECTint.): 3 x 6 PM (Personnes-Mois)
- Expert court-terme national (ECTnat.): 3 x 8 PM (Personnes-Mois)

L'ECTint sera de préférence une personne d'une société privée qui investira dans les actions futures par la mise en place de systèmes de traitement et de recyclage des déchets solides et liquides au niveau des 4 Communes pilotes.

La GTZ (Département ECOSAN) assurera le contrôle et l'orientation du volet assainissement via des expertises à court-terme : ECTgtz.

Elle sera responsable aussi du montage d'un projet en PPP (cf. 5.3.).

Remarque : les activités prévues en 2003 peuvent être entamées en fin 2002.

5.1. Activités à mener par l'équipe du Projet PACT au niveau stratégique

Financement

1. Appuyer, auprès du Ministère de tutelle, de la DNCT, de la KfW et de Bailleurs de Fonds, la création et l'alimentation d'un Fonds 'assainissement des eaux usées et des déchets ménagers' à l'ANICT.
 - a. Analyser l'expérience de la coopération suisse (Fonds Sectoriel pour l'Hydraulique à l'ANICT)
2. Appuyer l'obtention d'un pourcentage sur les ventes d'eau potable pour alimenter le secteur assainissement du FICT
3. Planifier dans les Communes des budgets d'équipement (aires de stockage, bennes,...) et de fonctionnement (pour le soutien des services privés, pour le curage des caniveaux...) pour le secteur 'assainissement',
4. Renforcer la recherche de financement supplémentaire (pour l'assainissement) par les Communes et par l'ANICT auprès de Bailleurs de Fonds étatiques ou internationaux,
5. Appuyer les mairies dans l'élaboration et la collecte des Taxes (TDRL, taxe pour la collecte des déchets solides et liquides, taxe de marchés, de commerces et sur les activités économiques),

Structures et formation

6. Appuyer la création de structures 'assainissement' dans les Communes ou pour un ensemble de Communes (Intercommunales),

7. Elaborer, avec les responsables des Communes et des administrations, des modèles de contrat et d'organisation des services privés 'assainissement' (GIE, associations, Comité d'Hygiène et de Salubrité de Quartier, entreprises privées (PPP)...) (ex. : Ségou),
8. Renforcer les secteurs 'collecte' et 'transport' (GIE, associations de femmes ou autres) en le rendant plus professionnel (création d'entreprises), le formant (méthodes de travail) et en les équipant,
9. Organiser régulièrement des réunions d'information et de coordination avec les Communes, les Directions Assainissement, Hydraulique, Santé et Urbanisme, les CCC, les Cercles, ONG et des Bureaux d'Etudes ou privés (au niveau national et local),
10. Coordonner et harmoniser les actions à mener avec les actions et rôles des CCC, des institutions nationales et régionales et les ONG locales,
11. Organiser pour les intervenants du PACT des réunions de coordination et d'information 'Assainissement' (échanges d'information Kati -Ségou -...) ,
12. Créer une base de données commune (bibliothèque, courriers).

Etude, Plans

13. Participer à l'élaboration des SDAU (Schémas Directeurs d'Aménagement et d'Urbanisme) avec la DNUrbanisme :
 - a. Connaître la programmation des SDAU jusque 2005,
 - b. Proposer à la DNU la collaboration du PACT,
 - c. Proposer aux mairies d'être intégrés dans les études,
 - d. S'intégrer à la liste des consultations effectuées par les Bureaux d'Etude.
14. Appuyer l'intégration ou la 'priorisation' d'actions 'assainissement et de traitement' dans les Plans de Développement Communaux,
15. Participer à l'élaboration (avec les ECT) des Plans spécifiques 'Assainissement' avec les Communes prioritaires (demandeuses, prioritaire pour les ST, motivées) et s'intégrer à l'élaboration des Plans d'Hygiène et d'Assainissement (Div.Hygiène Publ. et Salubrité).

5.2. Activités à mener par le Projet PACT (via des ECT) au niveau technique

16. Appuyer les actions PPP menées avec la GTZ siège,
17. Appuyer les principes d'un 'assainissement écologique' (ECOSAN) et les techniques suivantes :
 - a. Tri des déchets à la source et collecte séparée dans des conditions hygiéniques (déchets organiques, plastics, métaux, eaux jaunes, brunes et grises),
 - b. Compostage et/ou fermentation des déchets organiques et agricoles (avec garantie d'hygiène grâce à des méthodes sûres),
 - c. Canalisation et collecte des eaux pluviales et réutilisation en agriculture et les besoins domestiques (eau non potable),
 - d. Fermentation anaérobie des déchets organiques solides et liquides (domestiques et industriels),
 - e. Epuration des déchets industriels et recycler les déchets organiques épurés en agriculture,
 - f. Epuration des eaux grises et recyclage (toilettes, arrosage),

- g. Recyclage des déchets traités (toutes eaux usées, excréta, déchets verts et ordures) en agriculture et dans les concessions,
 - h. Réduction et Recyclage des matériaux déchets plastiques,
 - i. Adaptation des techniques et stratégies aux conditions locales
18. Appuyer l'abandon des techniques non hygiéniques (ordures brutes ou eaux noires brutes en agriculture, puisards, fosses non étanches) et chères (fosses étanches)

5.3. Activités à mener au niveau de la GTZ (Eschborn)

D'ici fin Octobre 2002 :

1. En collaboration avec les différents départements concernés de la GTZ et du projet PACT : élaboration des Termes de Référence (voir 5.6.) et du budget pour le montage d'un PPP,
2. Elaboration d'un dossier d'appel d'offres pour les études de faisabilité au niveau des Communes de Pelengana/Ségou, Konodomini, Sanankoroba et Kalabankoro (Bamako)

Après Octobre 2002 :

3. Analyse des études de faisabilité et appels d'offres
4. Montage du Partenariat (3 ans)
5. Accompagnement et contrôle des activités (2 personnes-Mois X 3 ans)
6. Elaboration des rapports et suivi des dépenses

5.4. Planification des activités de formation

Ces formations seront appuyées par des expertises nationales (ECTnat.) et internationales (ECTint. et ECTgtz). Elles s'adresseront aux responsables des communes pilotes, aux institutions concernées (DNCT, DNACPN, DNUH, OMH, DNSP, Unicef,...), aux membres du projet GTZ/PACT et collègues, aux membres des CCC, aux ONG, aux privés et GIE. Les participants seront choisis en fonction de leur implication (actuelle et future) dans des projets d'assainissement.

Formation / Gestion communale des déchets solides

2 cours en 2003, 1 cours en 2004 et 2005 (cours + visite)

Personnel	2003 (personne-jour)	2004(personne-jour)	2005(personne-jour)
ECTnat. (Exposés Alphalog, Mairie Ségou,...)	10	5	5
ECTint	2 x 3	1 x 3	1 x 3
ECTgtz	2 x 3	1 x 3	1 x 3

Formation / Techniques de traitement et de recyclage des déchets solides et liquides

3 cours en 2003, 2 cours en 2004 et 2005 (cours +visite)

Personnel	2003 (personne-jour)	2004(personne-jour)	2005(personne-jour)
ECTnat. (Exposés BOATA, Dakan, Unicef, DNSP,...)	10	5	5
ECTint	3 x 3	2 x 3	2 x 3
ECTgtz	3 x 3	2 x 3	2 x 3

Formation / Gestion des eaux usées et pluviales et recyclage

2 cours en 2003, 1 cours en 2004 et 2005

Personnel	2003 (personne-jour)	2004(personne-jour)	2005(personne-jour)
ECTnat. (Exposés DTP, DNH,...)	5	3	3
ECTint	2 x 3	1 x 3	1 x 3
ECTgtz	2 x 3	1 x 3	1 x 3

Formation / Planifications des actions dans les Communes pilotes et des modes de financement

2 cours en 2003, 1 cours en 2004 et 2005

Ces planifications se feront dans les 4 Communes pilotes et verra la participation des institutions locales, les CCC, la mairie, les ONG locales, les GIE, les Comités de quartier...

Personnel	2003 (personne-jour)	2004(personne-jour)	2005(personne-jour)
ECTnat. (Exposés DTP, DNH, Fodesa,...)	20	20	20
ECTint	10	10	10
ECTgtz	10	10	10

Sensibilisation sur toutes les Communes

Réunions des responsables 'assainissement' (ou maires) des Communes des Cercles : une réunion regroupant un ensemble important de Communes (p.ex. la moitié des Communes du Cercle).

Elles seront organisées par les CCC et le projet PACT et devraient se dérouler en 2003, mais après les formations prévues ci-dessus.

Un expert court-terme national sera associé aux activités (20 personnes-jour).

L'ECTgtz accompagnera une des réunions (3 personnes-jour).

Réunions d'information et de planification (actualisation) du volet Assainissement

Ces réunions regrouperont à Bamako les Institutions concernées (DNCT, les Ministères concernés, les Directions Nationales (DNH, DNACPN, DNUH, DNSP), les principaux acteurs privés et les ONG.

Personnel	2003 (personne-jour)	2004(personne-jour)	2005(personne-jour)
ECTint	3	3	3
ECTgtz	3	3	3

5.5. Planification des activités de diffusion des informations et de vulgarisation

1. Elaboration de fiches-projets pour chaque Commune pilote comprenant un descriptif historique, l'analyse des problèmes, les objectifs, résultats, les actions envisagées et la planification technique.
2. Elaboration de fiches techniques (techniques de traitement et de recyclage)

Personnel	2003 (personne-jour)	2004(personne-jour)	2005(personne-jour)
ECTint	15	10	
ECTgtz	15	10	

5.6. Définition des tâches pour un Partenariat Public-Privé dans le domaine de l'assainissement au niveau d'une ou plusieurs communes

5.6.1. Définition succincte du PPP

PPP = Public Private Partnerships

Pourquoi un PPP?

- La gestion publique reçoit des demandes trop importantes par rapport aux capacités de son personnel (nombre, qualification)
- Les investissements sont trop élevés
- La gestion, les études, les contrôles et les coûts sont élevés

- En conséquence, l'électorat est mécontent
- Solution: responsabilité aux privés

Le BMZ et la GTZ

- n'ont pas d'intérêt dans la fourniture de biens ou de prestations commerciales
- appuient les investissements privés afin de:
 - o transférer les technologies et le savoir-faire,
 - o augmenter les investissements,
 - o réduire les coûts
- Mais à des conditions précises (partenariat et cohérence avec le secteur public, accès pour les plus pauvres, développement durable et viabilité écologique, réduction des investissements publics)
- aident à identifier le partenariat (ici: expérience technique et stratégique à l'étranger...)

Le PPI (Infrastructure) se concrétise sous forme de contrats de gestion, de licence, de location, de franchise,... ainsi que de privatisations intégrales selon l'environnement socio-économique.

Les risques sont élevés pour l'investisseur privé : volumes importants, fonds non récupérables, amortissements longs, longues études, organisation complexe, évaluation difficile, sensibilités politique, écologique, sociale.

Critères pour un PPP :

- Le projet est cohérent avec la politique de développement prônée par l'Allemagne
- Les intérêts des partenaires et du privé doivent être compatibles
- Le partenaire privé doit participer financièrement (env. 50%)
- Durant max. 3 ans, la GTZ prend en charge ce que le partenaire privé ne peut assumer (env. 100.000€, dégressif après une année)
- Effet synergique (complémentarité, rapidité, efficacité accrues, moins de dépenses, subsidiarité) entre GTZ et privés.
- Les exemples montrent des meilleures pérennités et viabilités par rapport à des aides publiques seules
- Les actions PPP doivent servir d'exemples; actions à court terme et pas d'aides à l'exportation, ni d'aides au commerce, pas d'aides redondantes, pas d'aides aux bénéficiaires
- Contrôle par Bureaux indépendants
- Rapports obligatoires

•Expérience GTZ (en 3 ans):

236 projets (60 pays, 88 millions € dont 39% en fonds publics)

•Rôle GTZ:

Accompagnement financier et en personnel spécialisé,

Planification et suivi

Contacts avec instances politiques, entreprises, ...

5.6.2. Choix des partenaires privés pour l'assainissement au Mali:

- L'Entreprise privée aura démontré ses qualifications dans le domaine de la gestion des déchets,

- Elle aura démontré les résultats positifs qu'elle aura obtenus dans des projets de privatisation semblables ; elle garantit un service professionnel et une gestion exemplaire, des compétences techniques (particulièrement dans les techniques ECOSAN) et financières suffisantes et ce, dans les pays en développement et industrialisés,
- Les groupes privés locaux doivent être choisis pour leurs compétences et leur bonne collaboration avec des services communaux et étatiques

5.6.3. Tâches des différents acteurs du PPP pour l'assainissement communal

Supervision par la GTZ et la DNCT d'un :
Partenariat entre une Entreprise privée, une mairie et les groupements privés locaux (GIE ou Comités de Quartiers) :

Mairie :

1. Collecte des taxes et redevances communales
2. Mise à disposition et sécurisation des terrains (et des installations annexes et accès) nécessaires aux installations de traitement des déchets et aux latrines.
3. Contrôle des GIE et de la PME. La mairie, avec l'appui de la GTZ, établit et veille au respect des contrats définissant les accords conclus de service : les seuls partenaires du projet, les durées d'exécution, les obligations légales, la propriété des équipements, le contrôle réglementaire, la responsabilité, les engagements financiers, les exigences fonctionnelles et le niveau des services rendus, les compensations financières, les garanties des différentes parties, la répartition des risques et les pénalités éventuelles.
4. Garantie des conditions favorables pour l'implantation d'entreprises privées étrangères et locales (stipulées dans des contrats de service).
5. Garantie à moyen terme sur les disponibilités des déchets liquides et solides ; garantie et contrôle (écartement) des substances nocives et indésirables.
6. Appui à l'entretien des voiries et au nettoyage des rues, lieux publics,... de la commune.
7. Appui au développement du marché des composts, des déchets fermentés, des produits recyclés et contacts locaux (avec les acheteurs de compost, avec les services techniques locaux et nationaux, les institutions nationales, les autres mairies,...)
8. Coopération et échanges d'information avec la GTZ et la DNCT.

Entreprise privée :

1. Participation aux études d'investissements et analyse des conditions-cadres juridiques pré-existantes.
2. Planification du budget et des activités sur 3 années en accord avec la mairie et la GTZ
3. Construction des latrines publiques (co-financement GTZ/PACT) et appui à l'implantation de latrines individuelles (financées par les propriétaires) selon les

- modèles ECOSAN ; établissement d'un mode de gestion (paiement par les clients, collecte et traitement des fèces et des urines, nettoyage, maintenance)
4. Implantation d'installations de traitement des déchets liquides et solides selon les modèles ECOSAN ; vente des produits finis (compost, liquides fermentés,...) et de l'énergie,
 5. Coordination des activités avec la mairie et la GTZ et établissement de convention et contrats garantissant la qualité des services (au point de vue des résultats et des prix).
 6. Appui aux communes et à la GTZ dans les actions de sensibilisation, coordination et formation des GIE et groupements privés,
 7. Sensibilisation de la population, des services techniques locaux, des ONG locales et de la mairie dans le domaine de la gestion des déchets liquides et solides et des techniques proposées,
 8. Formation de terrain du personnel employé au compostage et aux latrines
 9. Amélioration des systèmes de collecte (poubelles, charrettes, outils, tri à la source) et des conditions d'hygiène (gants, masques, couvercles...).
 10. Participation aux actions de formations et de sensibilisation du projet PACT/GTZ.
 11. Coopération et échanges d'information avec le projet PACT/GTZ et les départements GTZ-ECOSAN et GTZ/PPP.

Groupements privés locaux :

1. Participation et coopération dans les actions de formation et de sensibilisation,
2. Tout groupement sera lié à la mairie, à la population et/ou à l'entreprise privée par un contrat à durée déterminée garantissant la qualité des services (garantie de bonne exécution),
3. GIE ou Comités : Enlèvement des déchets solides (ordures) et collecte des redevances, transport jusqu'aux centres de traitements (ou centres de transit), nettoyage des rues,
4. GIE : gestion et entretien des latrines publiques.

ANNEXES

1. Liste bibliographique
2. Liste des personnes contactées et déroulement de la mission
3. Compte-rendus des réunions et des visites
 - A. Visites d'installations ECOSAN réalisées au Mali
 - B. Visites de Communes
 - C. Choix des zones-cibles
 - D. Le point de vue des Institutions nationales et régionales
 - E. Le point de vue des ONG et des organisations internationales
 - F. Des entreprises privées à prendre en compte
4. Analyse de la participation
5. Financement de projets au niveau des Communes
6. Informations diverses (prix)
7. Exemple d'assainissement des déchets liquides et solides d'une Commune de 10000 habitants.
8. Modélisation des flux des déchets au niveau des habitations et d'une commune
9. Photos
10. TOR (Deutsch)
11. CD-ROM :
 - . présentation PowerPoint : « ECOSAN » (GTZ)
 - . et présentation pour l'Atelier de restitution du 23 Août 2002.

Annexe 1 : Liste bibliographique

- Alphalog ONG, Mali, Dépliant
- Bmb+f, Forschungszentrum Karlsruhe, 'Untersuchung zum internationalen Stand und der Entwicklung Alternativer Wassersysteme' + 'International on alternative Water Systems', Oct. 2001
- BMZ, DEG, GTZ GmbH, PPP Entwicklungspartnerschaften mit der Wirtschaft (PPP), Effizienz durch Zusammenarbeit,
- BOATA, Dépliant de BOATA sarl
- CDER/GTZ-SEP Morocco 'Treatment and energy recovery of urban solid waste' (M. Wauthelet, A. Amahrouche) (Français), 1998
- CGI-ONG, Mali, Avant-Projet 'Gestion des déchets solides et liquides dans le district de Bamako', 2001
- Commune de Sanakoroba 'Plan et Programme de Développement Economique Social et Culturel Communal (PDESC)' 2002-2004
- Commune de Baguineda 'Plan et Programme de Développement Economique Social et Culturel Communal (PDESC)' 2002-2004
- Commune de Sangarébougou 'Plan et Programme de Développement Economique Social et Culturel Communal (PDESC)' 2002-2004
- Commune de Moribabougou 'Plan et Programme de Développement Economique Social et Culturel Communal (PDESC)' 2002-2004
- Commune de Bougoula 'Plan et Programme de Développement Economique Social et Culturel Communal (PDESC)' 2002-2004
- CREPA, Dépliant sur le centre de référence dans le domaine de l'eau et de l'assainissement + revue INFOCREPA.
- BORDA, L. Sasse, 'Systèmes décentralisés de Traitement des Eaux usées dans les pays en voie de développement', 1998.
- Coordination des Associations Féminines de Pelengana (CAFP), 'Plaidoyer pour l'adoption d'une réglementation locale et d'un plan d'actions prioritaires d'assainissement et de lutte contre les pollutions et nuisances dans le chef-lieu de la commune de Pelengana', Février 2002.
- Dakan Compost entreprise, 'contrat portant sur le traitement des ordures comme compost' entre la Mairie de Kati et Dakan, Janvier 2000 + Contrat de cadrage.
- Dakan Compost entreprise, 'Liste des prix', 'Plan des toilettes à compost' contrat portant sur le traitement des ordures comme compost' entre la Mairie de Kati et Dakan, Janvier 2000.
- ENDA Mali, « Quel rôle joue la femme dans la création et la gestion des G.I.E. d'assainissement au Mali » Janvier 1999
- ENDA Mali, Dépliant
- Epuvaleur asbl (Wauthelet M.), Requête C.E. 'Valorisation des eaux usées traitées et des énergies renouvelables dans les stations d'épuration (WAREVA) 2001-2003».
- Epuvaleur asbl, requête CTB : « Mise en place d'un système de post-traitement et de réutilisation des eaux usées à la station de Ben Slimane (Maroc) »
- Epuvaleur asbl , requête C.E. "Peri-Urban wastewater treatment and reuse in agriculture in west african countries" C.E. -.

- Epuvaleau asbl (Wauthelet M.) : requête et projet C.E. : "Eputation extensive et adaptée pour les pays méditerranéens (ACOTREVAWA)"
- GTZ GmbH Angebot : „Programm Kommunalförderung“ Mali, Juli 2001
- GTZ GmbH Rapport „Prospection et catégorisation des besoins en assainissement dans les cercles de : Kati, Koulikoro, Macina, Ségou, Barouéli. », Nov. 2000
- GTZ GmbH « Rapport d’instruction, Programme d’appui aux collectivités territoriales », Mai 2001
- GTZ GmbH, « Observations et avis des propriétaires des installations sanitaires, Commune de Koulikoro » + « Estimation de coût de construction d’installations pilotes (latrines) », Juin 2000
- GTZ GmbH/PACT, draft du rapport d’atelier. Elaboration du plan d’opération pour la mise en œuvre du Programme », Juillet 2002
- GTZ GmbH, ‚PPP Report‘, März 2002
- GTZ GmbH, ‚Private Participation in Infrastructure Water-Energy-transport‘ (en français)
- GTZ GmbH, ‚Entwicklungspartnerschaften mit der Wirtschaft Public Private Partnerships (PPP), Effizienz durch Zusammenarbeit in Afrika südlich der Sahara‘, 2000
- GTZ GmbH, ‚Entwicklungspartnerschaften mit der Wirtschaft Public Private Partnerships (PPP), Effizienz durch Zusammenarbeit in Ost- und Südosteuropa, GUS-Staaten, Maghreb, Nah- und Mittelost, Türkei
- GTZ GmbH, Public Private Partnerships, ‚Gemeinsam, Planen, Finanzieren, Realisieren‘
- GTZ GmbH, ‚Management of solid and liquid waste at small healthcare facilities in developing countries‘, 1999
- GTZ GmbH, ‚ECOSAN- Closing the loop in wastewater management and sanitation‘, Proceedings of the International Symposium, Oct. 2000, Bonn, Germany.
- GTZ GmbH, CD-ROM ‚Abt.44‘, <http://www.gtz.de/ppp> <http://www.gtz.de/ecosan>.
- GTZ GmbH, Abt. 44, ‚Baustein 1: Technische Konzepte, Verbesserung der Entsorgung in städtischen Armutsgebieten‘, Eschborn, 2002.
- GTZ GmbH, Abt. 44, ‚Grundlagen, Verbesserung der Entsorgung in städtischen Armutsgebieten‘, Eschborn, 2002.
- GTZ-République Algérienne, Actes du Séminaire international sur la gestion des déchets solides, Alger 2000
- GTZ GmbH, Gestion Environnementale profitable (G.EP.), 04.2000
- GTZ GmbH – Ministère de l’Environnement et l’Aménagement du Territoire Tunisie, ‚Séminaire régional sur la Participation du secteur privé dans la gestion des déchets solides‘, 1995.
- GTZ GmbH, Ecological Sanitation (ECOSAN), dépliant (en anglais), + ‚ECOSAN –Introduction de modes de gestion des eaux usées et d’assainissement en circuit fermé –un nouveau projet suprarégional de la GTZ‘, 2002.
- GTZ GmbH, IUCN, ‚The CBNRM Missing Link Porject‘, Porceedings, Ecological Sanitation Training Workshop, Serowe’ Août 2001.
- GTZ/PACT Ségou, Mali ‚Visite de l’usine d’engrais PROFEBA à Ségou‘, Août 2002.
- GTZ/PACT, Relevé des enjeux dans les communes rurales du programme PACT pour le volet ‘administration et gestion communales’. Août 2002.

- GTZ GmbH, ‚Abwasserreinigung und Biogasnutzung in der Kläranlage von Ben Sergao/Agadir ‚(P. Simonis, M. Wauthélet, A. Driouache, Prof. Dr. H.H. Hahn, E. Hoffmann)
- Hydroplan « Amélioration de la gestion communale en matière d’eau et d’assainissement de Koulikoro ; Etude préliminaire des travaux d’urgence pour l’assainissement », Déc. 2000
- KfW „Mali, Kommunalentwicklung und Dezentralisierung (PACT), Programmprüfungsbericht“, 2002
- Mairie de Konodomini : lettre au PACT/Ségou pour l’assainissement de la ville, Juillet 2002.
- Mairie de Koulikoro, GTZ-Koulikoro, IPR/IFRA Katibougou, ‘Rapport d’activité de recherche sur la valorisation des déchets urbains dans les systèmes de production agricoles’, Journée de restitution, Mai 2001.
- Ministère de l’Administration Territoriale et des Collectivités Locales) Direction du Développement et de la coopération Suisse (DDC), ‘La décentralisation au Mali : 50 questions-réponses, 2002.
- Ministère des Mines, de l’Energie et de l’Hydraulique, Benin, Padear.GTZ/KfW/ded, CD-ROM ‘Alimentation en eau potable et l’assainissement en milieu rural’, 2000.
- Ministère des Mines, de l’Energie et de l’Eau, Mali, ‘Stratégie nationale de développement de l’alimentation en eau potable et de l’assainissement en milieu rural et semi-urbain’, Mars 2000
- Ministère de l’Equipement, de l’Aménagement du Territoire, de l’Environnement et de l’Urbanisme, DNUH, ‘Schéma Directeur d’aménagement et d’urbanisme de Baroueli et environs, 2002.
- Ministère de l’Equipement, de l’Aménagement du Territoire, de l’Environnement et de l’Urbanisme, DNUH, ‘Schéma Directeur d’aménagement et d’urbanisme de Kati, 2002.
- Ministère de l’Equipement, de l’Aménagement du Territoire, de l’Environnement et de l’Urbanisme, DNUH, ‘Schéma Directeur d’aménagement et d’urbanisme de Koulikoro, 2002.
- Ministère de l’Equipement, de l’Aménagement du Territoire, de l’Environnement et de l’Urbanisme, DNACPN, ‘Rapport de la mission d’évaluation des pollutions et nuisances causées par les unités industrielles de Ségou’, Juin 2002.
- Ministère de l’Equipement, de l’Aménagement du Territoire, de l’Environnement et de l’Urbanisme, Banque Mondiale, Tecsub, Projet Développement urbain et décentralisation, ‘Stratégie de gestion des déchets solides à Bamako’. Mars 2002.
- NN « Arrêté de la Ville de Koulikoro (N°7/CK) portant règlement de police en matière d’hygiène publique et d’assainissement dans le périmètre de la ville de Koulikoro »
- NN ‘Alimentation en eau potable de la ville de Ségou III, Etude de faisabilité, Rapport d’étude socio-économique’.
- Otter Wasser GmbH „Studie zur technischen und sozioökonomischen Machbarkeit eines nachhaltigen ökologischen Sanitärkonzeptes für Koulikoro, Mali“, Juni 2001
- République du Mali, ‚Loi portant Code de l’Eau’, Janvier 2002.
- République du Mali, ‚Primature, Secrétariat général du gouvernement ‘Décret N°99-185 /P-RM fixant l’organisation et les modalités de fonctionnement de la Direction de l’Hydraulique’, Juillet 1999.

- République du Mali,, Primature, Secrétariat général du gouvernement 'Ordonnance N°00-20/P-RM portant organisation du service public de l'eau potable', Mars 2000.
- RUAF, ETC(h.dezeeuw@etcnl.nl), Conclusions et recommandations de la Conférence électronique IWMI-RUAF sur l'usage en agriculture des eaux usées non traitées dans les pays à faibles revenus', Juillet 2002.
- Technische Universität München (TUM), Wilderer P.A., Paris St. 'Integrierte Ver- und Entsorgungssysteme für urbane Gebiete', 2001.
- Epuvaleau asbl, (Wauthelet M.), Requête : ' Mise en place d'un système de gestion intégrée des déchets ménagers, agricoles, des eaux usées et des boues résiduaires dans une Commune Rurale du sud-ouest du Maroc (DRARGA) 2001-2003»

Annexe 2 : Liste des personnes contactées et déroulement de la mission

Nom	Profession	Adresse
Ag Hamana Mohamed Aly	Conseiller, homologue coordination	PACT, Coordination, BP 100, Bamako, Mali
Aguibou Sanogo	Responsable des projets	CGI / CUMBU (Centre Universitaire Mande Bukari), Bamako
Balla Moussa Drabo	Juriste et expert en décentralisation	BOATA sarl, Bamako, BP E3730, Badalabougou, Bamako
Chouteau Patrick	Directeur Adjoint	Agence Française de Développement (AFD), Quinzambougou, BP32, Bamako
Cisse Youssouf	Directeur	CREPA Mali, BP E4344 Bamako
Coulibaly N'Golo	Conseiller Technique	MEATEU, BP78 Bamako
Croizer		Coopération Technique Belge, Bruxelles, Belgique
Dembele Zoumana	Coordinateur Décentralisation-Développ.local	AFVP, Badalabougou, face à l'Ambassade d'Allemagne, BP1721, Bamako
Devleminckx Cathy	Coordinatrice des programmes	Coopération Technique Belge Badalabougou Est Rue 25, pte251 BP E-4804 Bamako
Diallo Djidril	Cellule PNIR	(Banque Mondiale) PNIR / Direction Nationale de l'Hydraulique

Diarra	Coordinateur FODESA	FODESA /Bamako
Dumonceau Robert		Ambassade de Belgique, Coopération, rue 247 BP E 1633 Hippodrome
Fomba Youssouf	Chef Division Etudes et Programmes	Office Malien de l'Habitat BP E24 Bamako
Feuillade Isabelle	Laboratoire Central	EDM, Bamako
Hoffer Wilfried Dr.	Directeur p.i. du Bureau GTZ à Bamako	BP 100 Bamako
Hoffman	Conseiller GTZ	S/c GTZ Bureau, BP100, Bamako, Badalabougou-Est, Mali
Kane (Mme.)	Chef de section Assainissement	Direction Nationale de l'Hydraulique
Keipp Waltraud		BOATA sarl, Bamako
Léandre Etienne	Adjoint au chef du service Coopération	Ambassade de France BP84 Bamako
Lichtenwald Susanne	Conseiller Polyvalent GTZ DED	PACT, Centre de Conseil Communal, BP 138 A, Kati
Maïga Fatoumata Sokona	Administrateur du Programme Santé et Environnement	Organisation Mondiale de la Santé, Bamako.
Maïga Boubakar Abida	Chef de Division	Direction Hygiène Publique et Salubrité Bamako.
Matz Manfred	Conseiller GTZ	Direction Nationale de l'Hydraulique
Meenink Hans	Coordinateur de Programme	Rue 17, Porte 305, Badalabougou Est, BP 2220, Bamako
Messerich-Santara U.	Conseillère Gestion Communale	GTZ/PACT, Antenne de Ségou, BP 465, Ségou
Mr. le Chef de la Division Urbanisme et ses adjoints, Direction Nationale de l'Urbanisme		Direction Nationale de l'Urbanisme et de l'Habitat (DNUH/MEATEU)
Mr. Le Directeur de PROFEBA		Ségou
Mr. Le Directeur Régional de l'Assainissement et du CPN		Ségou

Mr. Le Directeur Régional de l'Hydraulique représenté par son ingénieur hydraulicien		Ségou
Mr. Le Maire de Baroueli et ses adjoints		Mairie de Baroueli
Mr. Le Maire de Konodomini et adjoints		Mairie de Konodomini
Mr. Le Maire de Koulikoro et adjoints		Mairie de Koulikoro
Mr. Le Maire de Macina représenté par ses adjoints		Mairie de Koulikoro
Mr. Le Maire de Pélegana (Coulibaly Yamoussa) et adjoints	Maire	Pélegana, Ségou
Mr. Le Maire de Ségou		Mairie de Koulikoro
Mr. le Représentant de l'ONG ALPHALOG	Coordinateur	BP 262 Ségou
Mr. le responsable commercial		Usine Sada Diallo, quartier industriel
Neu Stephan A.	Coordinateur du Projet GTZ ,Programme d'appui aux Collectivités Territoriales' (PACT)	S/c GTZ Bureau, BP100, Bamako, Badalabougou-Est, Mali
Pasteur Yvan	Chargé de programme Gouvernance et décentralisation	Coopération suisse Route de Koulikoro N°2517 BP 2386 Bamako
Sidibe Toumani	Directeur National	DNACPN, Bamako
Sissoko Ami	Conseillère	PACT Centre de Conseil Communal, BP 138 A, Kati
Soumana Coulibaly	Coordinateur	ENDA / MALI 200, rue 424 Ouolofobougou, BP 3123 Bamako
Sylla Ibrahima	Directeur National	DNCT, BP E 4977 Bamako
Waïgalo Amadou	Conseiller formateur décentralisation/ développement local	PACT, Centre de Conseil Communal Kati/ Sanankoroba
Zischler Bernd	Conseiller Polyvalent GTZ DED	PACT Centre de Conseil Communal, BP 138 A, Kati

Lundi 12 Août 2002

Réunions et visites effectuées par MM. Mang et Wauthelet.

1. Accueil par Mr. Neu (Chef du Projet GTZ PACT) : présentation de la mission et discussions
2. Réunion avec Dr. Hoffer, Bureau GTZ : présentation de la mission et discussions
3. Réunion de présentation avec Mr. Neu, Mr. Hoffmann (GTZ/PACT), M.A.Ag Hamana (homologue du projet GTZ/PACT) : présentation de la mission et programme détaillé de travail
4. Discussion avec Mr. Hoffmann sur les projets 'Ecosan' en cours de réalisation à Kati
5. Réunion à Kati avec B. Zischler et sa collègue Ami Sissoko du CCC Kati : présentation de la mission et des réalisations et tâches du CCC Kati appuyé par le PACT/GTZ, programme de travail
6. Visite au CCC Sanankoroba et réunions avec Mme. S. Lichtenwald et son collègue Mr. Waïgalo
7. Visite à la Mairie de Sanankoroba et réunion avec les maire, secrétaire général et adjoints.
8. Visite dans le centre de la Commune Sanankoroba dévasté récemment par une inondation
9. Rédaction des compte-rendus des visites et réunions

Mardi 13 Août 2002

Réunions et visites effectuées par MM. Mang et Wauthelet.

1. Préparation des réunions futures au siège du PACT/GTZ
2. Réunion avec Mr. Balla Moussa Drabo, BOATA sarl
3. Visite à la Mairie de Koulikoro en présence de Mr. Drabo
4. Visite de Koulikoro et d'installations ECOSAN en présence de Mr. Drabo
5. Réunion avec l'adjoint du directeur de la DRACPN Koulikoro
6. Réunion avec le Directeur de la DNACPN, Bamako
7. Rédaction des compte-rendus des visites et réunions

Mercredi 14 Août 2002

Réunions effectuées par MM. Mang et Wauthelet à Bamako :

1. Réunion avec le Directeur du CREPA Mali
2. Réunion le coordinateur des programmes de SNV Mali
3. Réunion avec un responsable malien de l'AFVP
4. Réunion avec le directeur adjoint de l'AFD
5. Visite à la DNCT
6. Réunion avec le coordinateur d'ENDA Mali
7. Rédaction des compte-rendus des visites et réunions

8. Réunion avec le coordinateur du projet GTZ/PACT

Jeudi 15 Août 2002

Visites et Réunions effectuées par MM. Mang, Wauthelet et Mme. U. Messerich-Santara à Ségou et Macina:

1. Voyage Bamako-Ségou
2. Réunion au projet PACT/GTZ avec l'ONG Alphalog, la DRACPN et la DRH
3. Visite de Ségou et de Pélengana
4. Réunion à la Mairie de Pélengana
5. Réunion à la Mairie de Macina
6. Visite de Macina
7. Réunion avec le Maire de Ségou

Vendredi 16 Août 2002

Visites et Réunions effectuées par MM. Mang, Wauthelet et Mme. U. Messerich-Santara à Konodimini et Baroueli:

1. Visite de Konodimini
2. Réunion à la Mairie de Konodimini
3. Visite de Baroueli
4. Réunion à la Mairie de Baroueli
5. Retour vers Bamako

Réunion effectuée par MM. Mang et Wauthelet

6. Réunion à la DNCT

Visite effectuée par MM. Mang et Wauthelet avec Mr. Hoffmann (GTZ/PACT)

7. Réunion au PACT et visite à Kati (Compostage et toilette publique)

Samedi 17 Août 2002

Réunion de M. Wauthelet avec CGI, Bamako
Réunion avec le coordinateur du projet GTZ/PACT
Rédaction des compte-rendus de visite et des réunions

Dimanche 18 Août 2002

Visite de la Commune de Kalabankoro
Rédaction des compte-rendus des visites et des réunions
Retour de Mr. Mang en Allemagne

Lundi 19 Août 2002

Organisation des réunions de la semaine avec Mr. Neu (coordinateur GTZ/PACT) et M.A.Ag Hamana (homologue du projet GTZ/PACT)

Analyse des documents collectés et discussions sur le premier rapport (compte-rendu des réunions et première analyse). Elaboration des premières synthèses (analyse, définition des priorités).

Mardi 20 Août 2002

1. Elaboration d'un premier draft sur les activités 'assainissement'
2. Réunions à la Direction Nationale de l'Hydraulique (Projet d'appui de la GTZ, PNIR et Section Assainissement)
3. Visite à la Coopération Belge
4. Réunion à la Coopération Française
5. Visite de l'usine de Sada Diallo (fabrication de récipients plastiques)
6. Synthèses de documents collectés et élaboration des priorités et des premières activités.

Mercredi 21 Août 2002

1. Réunion à l'EDM, Bamako
2. Réunion à la Coopération suisse
3. Réunion à la Coopération Technique Belge
4. Préparation d'un atelier de restitution

Jeudi 22 Août 2002

1. Réunion à l'OMS, Bamako
2. Réunion à la Direction Nationale de l'Urbanisme
3. Réunion au Min. de l'Équipement, de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et de l'Urbanisme.
4. Préparation des activités 'assainissement' du PACT

Vendredi 23 Août 2002

1. Atelier de restitution (9-12h):

Participants :

CCC Kati (Mr. Diabate)

CCC Kati (Mr. B.Zischler)

CCC antenne Sanankoroba (Mme. S. Lichtenwald)

1 représentante du PACT/Ségou (Mme. U. Messerich-Santara)

1 représentant DNCT (Mr. Pierre Diallo, département finances...)

Le Directeur du Bureau GTZ au Mali (Dr. W. Hoffer)

Le coordinateur GTZ du PACT (Mr. S. Neu)

L'homologue malien du coordinateur (Mr. Ag Hamana)

Un homologue du PACT/Bamako (Mr. Haidara, Gestion ress. naturelles)

La première partie a été consacrée à la présentation des résultats de la mission (introduction, analyses, définition des priorités, les différentes actions à mener, la planification des activités et un exemple d'application).

La deuxième partie a débuté par la présentation sommaire des activités et les discussions. La principale question était l'opportunité de créer un Fonds spécifique 'Assainissement' à l'ANICT.

Aussi, il a été demandé d'expliquer le fonctionnement des PPP.

Un exposé a été fait sur le PPP et ensuite sur la stratégie ECOSAN (exposé de la GTZ).

L'atelier s'est clôturé avec quelques questions techniques.

2. Elaboration d'un schéma-type de fonctionnement d'un système ECOSAN au Mali.

Samedi 24 Août 2002

1. Résumé de documents collectés au Mali
2. Rédaction des compte-rendus des activités
3. Réunion avec BOATA sarl

Dimanche 25 Août 2002

1. Elaboration du plan d'activités du volet Assainissement
2. Discussion avec Mr. Neu GTZ/PACT

Lundi 26 Août 2002

1. Elaboration d'un schéma de fonctionnement d'un système ECOSAN au niveau d'un centre semi-urbain
2. Réunion à la Coopération Technique Belge
3. Réunion et visites au Ministère de la Santé, à la DNSP et à la Direction Hygiène Publique et Salubrité
4. Réunion à l'Office Malien de l'Habitat
5. Réunion avec le Coordinateur du FODESA
6. Discussion avec le Coordinateur du PACT/GTZ
7. Retour de Marc Wauthélet en Europe

Annexe 3 : Compte-rendus des réunions et des visites

A. Visites d'installations ECOSAN réalisées au Mali

Mr. Hoffmann (actuellement au PACT GTZ) a œuvré dans le cadre de la DED et œuvre encore à l'installation d'une toilette publique ECOSAN à Kati. Il s'agit de toilettes à bidons où les urines et les fèces seront récoltés séparément. Ces toilettes sont munies de sièges surélevés. Sous une plaque de bois percée, un bidon est prévu pour les fèces et un entonnoir permet de récolter séparément les urines. Un urinoir séparé est également placé sur une autre paroi de la toilette. Les bidons emplis de fèces seront enlevés périodiquement et portés jusqu'aux installations de post-compostage (et mélangés aux ordures). Les urines (provenant de l'urinoir et de l'entonnoir) seront stockées dans un second bidon placé dans une fosse ouverte située derrière les toilettes. Un chariot portant une citerne d'un mètre cube sera tractée par un âne. Il sera équipé d'une pompe manuelle. Ce système est en cours de réalisation par Mr. Charrette (canadien).

Les deux cabines des toilettes sont équipées de douche. Les eaux grises seront conduites à l'arrière du bâtiment pour être dispersée dans un lit de gravier.

Mr. Hoffmann a réalisé une installation de compostage des ordures ménagères produisant 30 tonnes/mois. Les ordures sont apportées par les camions de la Mairie. Quelques transporteurs (avec âne et charrette) apportent directement leurs déchets

pour le compostage. Plusieurs tonnes de déchets sont stockées en attente à côté des installations de compostage.

Les déchets bruts sont disposés en petits andains d'env. 4 à 5 m de long sur 1 m de hauteur. Ils sont arrosés deux fois par jour. Après plusieurs mois, les déchets décomposés sont tamisés manuellement (tamis de 0,5 m² maintenu horizontalement par deux ouvriers et agités d'avant en arrière pour laisser tomber les déchets organiques fins.

Les refus sont déposés sur le sol devant les bâtiments de stockage et le bureau. Ils servent à remblayer les petits trous. Aucun autre débouché n'est prévu actuellement pour ces refus (plastics, verres...).

Le compost est vendu par sac de 50 kg entre 750 et 650 FCFA (prix dégressif selon la quantité commandée par les agriculteurs). Une société privée a été créée (Dakan Compost) et assure le compostage et la vente des sacs. Un contrat a été établi avec la Mairie pour une durée de 5 années. Une toilette à bidon a été installée pour les ouvriers travaillant au compost et a servi de test pour la construction de la toilette publique.

A Koulikoro, plusieurs systèmes ECOSAN ont été mis en place : Toilettes VIP doubles (par le projet GTZ) et système SETEG (ce dernier est parfois appelé puisard-jardin) par la GTZ et BOATA. Ils ont été visités durant la mission :

- la 1^{ère} installation ECOSAN du projet GTZ réalisée en 1999 a été modifiée en 2000 : les liquides sortent par l'avant des toilettes suite à l'inversion des pentes de la dalle, ce qui a permis d'abandonner les rejets en rues et les filtres et d'utiliser ces eaux (jaune+grise) pour l'irrigation d'un petit jardin (env. 2x4m²) via trois drains enterrés ; la propriétaire entretient bien le jardin et a planté des bananiers, du gambo, des papayes, des patates douces (malgré la recommandation de ne pas mettre de plantes à tubercules) ; les fruits des arbres ont déjà été consommés,
- la 2^{ème} installation a été abandonnée et re-transformée à la demande de son propriétaire en latrine traditionnelle,
- l'installation de Mr. Traoré Youssouf de Nov. 2001 comporte une double latrine VIP et un jardin irrigué par les eaux jaune et grise ; les fécès sèches ont été utilisées pour la fertilisation des champs,
- l'installation neuve de Mahdou Traoré a déjà été 'abandonnée' : les graviers ont été retirés des filtres et des deux cuves à fécès de la double latrine VIP ; le jardin a été complètement détruit et les tuyaux ont été utilisés pour évacuer les liquides dans la rue.
-

Aussi, des actions ont été entamées dans le domaine des ordures par le projet GTZ et BOATA :

- tri des déchets organiques et compostage à l'Université du Mali à Koulikoro : les premiers essais ont été faits en fûts de 200 litres où les déchets organiques étaient humidifiés par des urines; un système permettait de récupérer les jus de percolation et de les verser au-dessus du compost. Ce système s'est avéré trop petit et a été remplacé par un silo d'environ 1 m³. Toutes les installations sont actuellement inutilisées.
- Selon des premières analyses, les composts récoltés en rues contiennent 60% de sable ; une charrette munie d'un fond poreux (treillis) a été testée pour

laisser tomber ce sable durant le transport. Elle serait utilisée par le GIE Faso Sania, mais cela n'a pu être vérifié,

- Les rapports sur les essais de fertilisation effectués à l'IPR Katibougou montrent que les déchets urbains seuls ou combinés à la fumure minérale 'semble améliorer les caractéristiques physiques et chimiques du sol', que les rendements en sorgho peuvent être augmentés de 5800 Kg/ha grâce à l'apport d'ordures compostées (en fûts de 200 l arrosés par des urines) et que les productions de coton augmentent de 465 à 900 kg/ha si des déchets organiques sont combinés à la fumure minérale,
- Les essais ont montré que les coûts du compostage effectués sont élevés ; il faut aussi analyser l'acceptabilité de ce compost (arrosé par des urines),

Le Projet GTZ et BOATA ont réalisé de nombreux essais de fertilisation :

- des essais de fertilisation ont été réalisés dans les champs de l'Université pour tester l'effet fertilisant des urines et des fèces,
- les urines des toilettes (traditionnelles) du séminaire Pie XII de Koulikoro ont été modifiées par BOATA pour récolter les urines et irriguer les champs via une longue canalisation,
- des urines ont été séchées à l'Université et au Séminaire (20 litres donnent 180 g de matières sèches).

Le projet GTZ/Koulikoro a étudié dans une usine voisine (actuellement fermée) la possibilité de confectionner, à partir des déchets plastiques, des granulats pour en faire ensuite des gaines de câbles électriques. Une machine a été achetée au Bénin, testée (avec la Fédération Malienne des Artisans et des Métiers : FMAM) et analysée sur place. Une étude économique a été élaborée et un séminaire a été organisé. Il serait avantageux que les GIE confectionnent ces granulats pour les revendre aux usines, mais cela nécessite un bon rapport qualité-prix.

B.VISITES DE COMMUNES

Visite de la Commune de SANANKOROBA

Le Centre de la Commune comprenant 6000 habitants vient d'être touché ce 2 Août 2002 par une grave inondation. Celui-ci se trouve de part et d'autre d'une route goudronnée située en surplomb des habitations.

Déjà en 1995, une telle inondation avait mis en évidence, pour les élus, le fait que l'assainissement était une priorité. Un grand collecteur avait été construit à l'est du centre.

Cette année, suite à deux jours de forte pluie (40 + 88 mm), 275 maisons ont été détruites ou endommagées et 1400 personnes se retrouvent sans abri. Les dégâts matériels sont donc importants, mais les conséquences de la pollution le sont tout autant : les latrines ont été vidées de leurs contenus, les ordures (habituellement enfouies individuellement dans des fosses) ont envahi le centre, quelques puisards (eaux grises) ont été détruits, les puits sont pollués, les maladies, moustiques et diarrhées apparaissent. De la soude caustique stockée pour faire des savons a été répandue dans les eaux.

La nappe phréatique n'est située actuellement qu'à quelques mètres et des eaux restent stagnantes en de nombreux endroits. L'eau des puits est colorée (blanchâtre).

Le centre est équipé de trois forages (env. 40 m.) et de pompes manuelles : cette eau est actuellement mise gratuitement à disposition des habitants (env. ¼ de la population) ; en temps normal, il en coûte 10 FCFA par seau.

Le maire a d'ailleurs étudié la possibilité d'équiper les 26 villages de la commune par de tels forages.

Il est aussi prévu de creuser un nouveau collecteur le long de la route, mais les sommes nécessaires sont importantes.

Un Plan de viabilisation et des projets de lotissement ont été étudiés. Ceux-ci comprendraient des caniveaux et 1400 poubelles (gérées par des GIE).

Les eaux des toits (en tôles ondulées) ne sont pas collectées.

Les déchets organiques accumulés dans les latrines sont rarement amenés jusqu'aux champs.

Au niveau des groupements d'agriculteurs, il existe la Chambre d'agriculture (commercialisation du mil, du riz, du coton) et l'association de développement du village qui gère l'achat et la vente des engrais chimiques.

La Commune ne dispose pas de réseau électrique.

La Commune a identifié dans son plan triennal 2001-2003 trois actions :

- construction d'un centre d'éducation et de développement (projet en cours de lancement),
- 2 écoles à Kabé,
- Piste rurale

Mais ces trois projets (env. 82 millions FCFA) dépassent le montant fixé par l'ANICT. La mairie prévoit de faire participer le projet GTZ/PACT ou des projets internationaux (CFD, DED, C.E.) et des lettres ont été rédigées en ce sens.

Visite de la Commune de KOULIKORO

La Commune Urbaine compte 38674 habitants.

Bilan des actions passées avec la GTZ (projet Koulikoro) et attentes:

Le Maire de la Commune considère la GTZ comme une 'amie', mais il dit désespérer de ne pas voir arriver des actions et des financements du PACT. Depuis la fin du Projet GTZ/Koulikoro (déc. 2001), il s'agit de la première visite à la mairie. Toutefois, un adjoint a assisté à une réunion (Mai 2002) du PACT/GTZ où il lui a été spécifié que seules les Communes Rurales seront concernées par le nouveau projet GTZ, ce qui exclut Koulikoro.

L'ancien projet a élaboré un programme pour la gestion des déchets (avec création de dépôts de transit d'ordures au niveau de Centre Sanitaire de Quartier (CSQ), tri et compostage). Ce programme faisait partie du Plan d'Opération provisoire élaboré pour la période Juillet-Décembre 2001, mais il a ensuite été décidé de l'intégrer dans le nouveau projet PACT. Aucune personne de la mairie n'a participé à l'élaboration du Plan d'Opération du PACT.

L'attente de la mairie est de viabiliser ce programme. Au niveau des déchets liquides, il est prévu par le même programme de séparer les eaux grises, jaunes et noires en vue de les récupérer et traiter. Les déchets plastiques ont été testés pour la fabrication de granulats et de gaines de câbles électriques. Des entreprises privées pourraient être actives dans ce domaine (investissement en machines), ainsi que dans le domaine du compostage.

Tous les habitants ont accès au réseau d'eau potable.

Les concessions disposent en grande majorité de latrines traditionnelles. Certaines fosses de grandes tailles sont vidées par des camions – vidanges (venus de Bamako) pour un prix de 21000 FCFA (3 à 4 m³/vidange). Les agriculteurs des environs paient 4000 FCFA par camion pour recevoir ces déchets sur leurs champs. Selon la mairie, il serait nécessaire de grouper les demandes de vidange pour réduire les coûts ou d'acheter un camion-vidangeur au niveau de la Commune. Selon BOATA, il existe aussi des possibilités de soutirer manuellement les

déchets des fosses à l'aide de bidons (coût : 3700 FCFA/200-300 litres), mais les bidons posés sur les charrettes ont de nombreuses fuites (mauvaises soudures) et les conditions d'hygiène sont déplorables. Les déchets sont traditionnellement jetés en rues et sont partiellement repris par des 'recycleurs' dans de mauvaises conditions d'hygiène. Il est à noter que les déchets plastiques et les métaux sont traditionnellement partiellement récupérés, vendus aux usines pour être réutilisés (fabrication de chaussures, de foyers en tôles, de tôles plates). Les bouteilles en verre sont réutilisées. Seules les fibres PE ne sont pas ou peu utilisées.

Concernant les systèmes ECOSAN mis en place par le Projet GTZ/Koulikoro, le maire estime qu'il faut analyser l'acceptabilité par la population (difficulté de séparer les urines et les fèces ?) et les coûts. Selon lui, le compostage des ordures sera concurrencé par les déchets provenant de l'usine d'huile de coton qui sont mis gratuitement à disposition des habitants (compostés et réutilisés par les femmes).

Il est aussi culturellement difficile d'arroser son jardin avec des urines.

Finances :

La Commune vit principalement de la Taxe TDRL et le recouvrement est en augmentation. La population paie (750 à 1000 FCFA/mois) au GIE Faso Sania (soutenu par l'ex Projet GTZ : essai de charrettes) pour l'enlèvement des ordures (3 fois/semaine).

Il n'y a pas de taxes sur l'eau prélevées par la Commune. Suite à l'accord de la mairie, la population paie un supplément à leur facture d'électricité pour bénéficier de l'éclairage public, mais cette somme est versée intégralement à l'EDM.

Selon la mairie, l'assainissement est une priorité du Plan Triennal 2001-2003, mais les montants attribués par l'ANICT seraient très faibles (de l'ordre de 7 millions FCFA en 2001 et en 2002). Koulikoro aurait donc ainsi été défavorisé.

Il est à noter que le CCC Koulikoro n'est pas appuyé par la GTZ ou le DED, mais par la SNV (Coopération Hollandaise) qui assure des formations.

Selon la mairie, les fonds nationaux tels que PRODEC et PRODES sortent des attributions de la mairie.

Il a été discuté de la possibilité de percevoir une taxe d'assainissement sur les ventes d'eau.

Selon la mairie, cela relèverait d'un accord au niveau national.

Des contacts ont été pris par BOATA avec la DNACPN et ses directeur et chef de division assainissement ont visité les réalisations à Koulikoro.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme a été élaboré avec la Direction Nationale de l'Urbanisme et les autres services techniques.

Il fait suite au premier Schéma Directeur élaboré déjà en 1986. Les réalisations par rapport aux recommandations de ce premier schéma montre que dans le domaine de l'assainissement pratiquement rien n'a été fait. Seul un curage de caniveaux a été réalisé et les 16 autres actions (dépôts transit, caniveaux, collecteurs, trémies pour ordures, camion, camion-vidangeur...) n'ont pu être faites.

La situation de l'assainissement est jugée préoccupante. Seule un GIE collecte des ordures dans certains quartiers et a assuré un curage de caniveaux. Les collecteurs et caniveaux sont dégradés et obstrués par des ordures. 22% des concessions disposent de puisards, le reste rejetant leurs déchets dans les rues. Des latrines sont construites, parfois en surélévation (sur terrain rocheux).

Il n'y a pas de systèmes de gestion des ordures, elles sont déposées de façon anarchique dans le centre et les alentours...

Il est mentionné que la GTZ a commencé à réaliser des 'trémies fixes'.

Le Programme prévoit des collecteurs, des caniveaux (à curer ou à créer) et l'aménagement des berges du fleuve. Les ménages devraient déposer leurs ordures dans des poubelles adéquates (les GIE peuvent continuer, mais devraient être équipés de camionnettes vu le terrain accidenté). Des dépôts (transit ou finaux) doivent être créés par la Municipalité.

Il n'est rien prévu dans le domaine des eaux usées !

Visite des Communes de Ségou et de Pélingana

La situation à Ségou a été bien décrite par la DRACPN (voir ci-après le compte-rendu de réunion avec la DRACPN Ségou) et le Maire de Ségou. Les rues (larges et bordées de grands caniveaux) paraissent propres et cela contraste avec la situation dans d'autres villes (Bamako, Koulikoro...), les ordures sont enlevées régulièrement par des groupes privés (sauf quelques endroits moins entretenus comme le marché). Cette situation est due en partie à l'organisation de matchs de football à Ségou lors de la CAN 2002 (Janv.-Févr. 2002). Il reste à trouver un site d'enfouissement (décharge). Concernant les déchets industriels, des mesures urgentes sont à prendre car le bras du fleuve est pollué.

Aucune action n'a été entamée concernant les latrines individuelles.

La Commune de Pélingana voisine de Ségou est une Commune Rurale. Le centre semi-urbain comprend 18400 habitants ; toute la commune en compte 32300.

Un groupe de femmes de la commune a envoyé un plaidoyer à la mairie suite aux problèmes des eaux usées, des ordures et des eaux pluviales. Ce plaidoyer a été initié avec l'aide de l'OMAES (Org. Malienne aide aux enfants du Sahel), ONG présente à Bamako et Ségou, et l'APRST.

Alphalog aide aussi la commune (achat d'un PC).

Une étude a été entamée avec la DNACPN (prévision de dépôts de transit) ; elle est actuellement au stade de l'enquête.

Le Plan de Développement communal a été fait avec l'aide d'un facilitateur par les conseillers communaux. L'assainissement est la 8^{ème} priorité et comprend l'organisation de la population (Commissions), des journées de sensibilisation et le curage des caniveaux. Il est à noter que ce Plan risque d'être modifié (ce qui est permis) et des annexes techniques doivent être ajoutées.

Les rues sont inondées et les caniveaux (même s'ils étaient bien curés) sont trop petits ; de plus, il sera nécessaire de placer un grand collecteur jusqu'au fleuve ou jusqu'aux trous ayant servi au banco (bancotière).

Il est prévu des réunions pour discuter du Plaidoyer des femmes. Le Plan servira aussi à élaborer des propositions aux Bailleurs de Fonds.

3 GIE officielles assurent la collecte des déchets pour 750 FCFA/famille.mois (chaque GIE collecte les déchets de 50 familles). Ces GIE doivent avoir un Acte notarié (payant), mais ne doivent pas engager de capital.

D'autres GIE ont ciblé des ensembles de familles, mais doivent encore être avalisées par la commune.

Les déchets sont accumulés dans des dépôts anarchiques.

De nombreux déchets sont accumulés dans les concessions où l'élevage se pratique couramment (jusqu'à 50 têtes de bétail par concession !). Cette situation est mal perçue par la population. Les agriculteurs ne ramassent leurs déchets qu'une fois par an (à l'hivernage) pour fertiliser leurs champs.

Une seule latrine publique (traditionnelle) a été construite par Alphalog sur le marché. Elle est construite en dur et bien entretenue. Un gardien fait payer les usagers (25 à 50 FCFA selon l'utilisation).

Les latrines individuelles sont traditionnelles lorsqu'elles existent. Beaucoup de déchets se retrouvent directement dans les caniveaux. Il existerait des demandes pour des latrines.

Il est reconnu qu'il y a des risques de pollution des puits du village.

La pollution de l'usine Comatex (usine textile) est située sur la commune (bras du fleuve pollué alors que son eau est utilisée pour le maraîchage, la lessive, le bain, la pêche), la mairie a demandé en contrepartie que l'usine fasse un forage pour que la population puisse avoir de l'eau potable.

Visite de la Commune de Macina

Le centre de Macina compte 7500 habitants. La commune est un ensemble de 21 villages et du centre-ville, soit 31000 habitants.

La mairie n'est pas électrifiée et ne possède pas de téléphone. Un adjoint au Maire chargé de l'assainissement a été désigné.

Le Plan de Développement Communal triennal prévoit la 'promotion' de l'assainissement, le curage des fossés et des campagnes de sensibilisation et d'éducation.

Le centre de la commune est ancien (maisons situées en quartiers carrés) et est doté depuis la colonisation de caniveaux. Ces derniers situés devant les maisons ne sont actuellement quasiment plus visibles et sont bouchés par des déchets et de la terre ; on utilise même leurs surfaces pour le bétail. Les eaux de pluie ne circulent plus. La Commune pense raccorder ces caniveaux (allant jusqu'à un collecteur débouchant au fleuve) à un collecteur venant de la route goudronnée.

Les pentes des caniveaux sont faibles et lors des crues du fleuve (durant env. 2 semaines en fin Septembre), les eaux remontent dans le village et vers les rizières. Une vanne a donc été prévue à la sortie vers le canal ; si celle-ci est fermée, il n'est évidemment pas possible d'évacuer les eaux pluviales.

Les quartiers éloignés ne disposent pas de caniveaux.

Il est demandé d'étudier la topographie du centre pour analyser les possibilités d'évacuation des eaux pluviales.

Une sensibilisation de la population a pourtant été faite pour curer les caniveaux, mais cela n'a pas été car certains ne voulaient pas le faire.

Les routes placées en carré sont dotées de grosses dalles aux carrefours pour passer au-dessus des caniveaux.

Des projets ont été tentés avec un Comité de Développement (Association aux Initiatives de Base (ASIBA) et ensuite avec CARE dans le but d'assainir la ville (curage des caniveaux).

Les ordures étaient jetées dans le fleuve bordant la commune, mais depuis l'aménagement des berges (à l'aide de gabions), cela est interdit.

Un groupement féminin a été mis à contribution pour balayer les rues et déposer les ordures dans des petits dépôts situés en pleine rue. Mais cela n'a pu être réalisé car il n'a pas été trouvé de moyens pour évacuer les déchets accumulés.

La Mairie prévoit des poubelles-barriques et la formation de GIE, mais les équipements manquent.

Une ONG locale a obtenu un financement (ADIP) et est dotée de 4 charrettes et 4 ânes. Les déchets sont déposés dans un 'dépôt' final. Mais aucun paiement n'est réclamé aux familles ('durant la phase de démarrage').

Les agriculteurs voulant des déchets paient au Comité de pilotage des GIE. La demande existerait et les déchets sont utilisés dans les champs.

Un privé effectue à très petite échelle le compostage et le tamisage des déchets pour les revendre comme engrais pour les rizières.

Selon la mairie, des GIE vont se créer, car des personnes du centre veulent se débarrasser de leurs déchets solides.

Les latrines (fosses) sont rarement vidées pour utiliser les excréments aux champs. Les déchets liquides (eaux grises, brunes) sont souvent déversés dans la rue.

La DNH prévoit dans un Plan l'alimentation du village en Eau potable ; les enquêtes sont actuellement en cours. Des forages (5) sont déjà présents dans le village et sont équipés de pompes manuelles.

Le sol de la commune est argileux.

Le Schéma d'Aménagement et d'Urbanisme sera probablement élaboré en 2003.

Visite de la Commune Rurale de Baroueli

Le centre de la Commune compte 10000 habitants (800 concessions). La Commune possède 41 villages, ce qui porte la population à 31000 habitants.

La Commune vit de l'élevage (avec quelques gros éleveurs) et de l'agriculture.

L'assainissement est une préoccupation de la mairie. Les eaux de ruissellement s'accumulent dans des grandes (13) mares dans le village. Certaines personnes pratiquent même le maraîchage avec ces eaux d'Octobre à Mars. Des petits ponts sont construits sur les canaux creusés par l'eau.

Les débordements s'écoulent vers les bas-fonds à l'est du village (zone marécageuse et ensuite rizière).

Les eaux grises sont déversées dans les latrines ou dans les rues. Des essais de stockage ont été faits, mais il y avait trop de moustiques.

Les latrines sont traditionnelles lorsqu'elles existent. Certains agriculteurs rachètent le contenu des fosses de latrines pour 7000 à 7500 FCFA/unité. Les effluents de toilettes sont donc rejetés en rues ou parfois dans des puisards ou fosses non étanches.

Les ordures sont utilisées en agriculture lors de l'hivernage après avoir été accumulées toute l'année dans les concessions (parfois derrière de petits murets) ; des mauvaises odeurs se dégagent et l'hygiène est déplorable.

Il était prévu de stocker les déchets en commun, mais 'chacun veut garder ses déchets (engrais) pour soi'.

Les rues sont exigües et les concessions sont petites (20 x 20 m²) et il n'y a pratiquement plus de place pour creuser de nouvelles latrines (lorsque la précédente est emplie).

Le marché du lundi attire de très nombreuses personnes. La Mairie a tenté de mettre en place une taxe, mais les collecteurs n'ont pu récolter que de faibles sommes et sont jugés par la mairie comme n'étant pas à la hauteur. Une étude a été faite par un GIE 'Artisans de Baroueli' et des groupements de femmes ; ces dernières ont assuré le nettoyage du marché lorsque la taxe était payée, ce qui n'est plus le cas aujourd'hui. Les déchets sont maintenant entassés ou amenés jusqu'aux champs par l'organisation de 3 chefs de famille. Le marché ne possède pas de latrines.

Des puisards (fosses emplies de graviers) existent pour collecter les eaux grises.

Le Plan de Développement Communal triennal (19 Millions FCFA), élaboré après enquêtes, prévoit un Centre de Santé Communautaire (CSCOM) (car le financement de ces CSCOM par le PRODES est jugé difficile).

Des puits traditionnels sont prévus (car 'les pompes manuelles équipant les forages tombent en panne').

Le taux de recouvrement de la TDRL est évalué à 50%.

Après enquêtes et les actions communes de tous les concernés, un Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme a été élaboré en Août 2001 avec la Direction de l'Urbanisme. Celui-ci prévoit une zone verte, l'aménagement du marché, des collecteurs pour les eaux pluviales (et remblayage des bancotières actuelles). Des latrines, puisards et fosses septiques sont souhaitées dans chaque concession (selon le revenu des ménages) et un camion vidangeur ou des 'engins tractés par des ânes' doivent permettre de vider les fosses. Concernant les ordures, des Comités d'Hygiène et d'Assainissement devraient être créés dans chaque quartier et au marché. Des dépôts transitoires et une décharge finale sont à prévoir.

Visite de la Commune de Konodomini

Lors des fortes pluies, le centre de la commune subit des dégâts (240 maisons détruites en 2000). Une lettre a été adressée au projet GTZ/PACT Ségou pour remédier à ce problème.

Un canal s'est creusé au centre et des mares sont présentes en amont.

Le Plan Triennal (33 Millions FCFA) prévoit la création d'un parc à bétail, un hangar pour le marché, un abattoir, des puits et l'assainissement du centre. L'assainissement demandé est un collecteur pour conduire les eaux jusqu'au fleuve (et éviter de noyer les rizières situées en aval du centre) ou des bassins avec poissons.

Il est demandé au PACT de contacter les Directions Nationales pour résoudre le problème d'écoulement des eaux pluviales.

Les ordures sont prises par les agriculteurs pour fertiliser leurs champs. Les plastiques sont brûlés. La Commune faisait le nettoyage ; par après, des femmes ont été mises à contribution, ainsi que des GIE. Mais des problèmes de paiement sont apparus.

Le centre est équipé de forages et de nombreux puits.

Les latrines sont traditionnelles et déplacées lorsqu'elles sont emplies.

Un digesteur méthanique de 12 m³ avait été construit par BORDA (Allemagne) en 1989 à l'école. Il a fonctionné durant deux années sans problèmes et le biogaz alimentait deux lampes, deux brûleurs et un frigo (pour la vente de glaces pour 2000 FCFA/jour), mais par après les agriculteurs n'ont plus voulu que leur fumier soit 'détourné' pour le digesteur et la fertilisation des champs de l'école. Et suite au coup d'Etat de 1991, l'installation a été abandonnée.

La Commune serait intéressée de relancer un projet dans le domaine du biogaz pour 'valoriser les déchets (énergie, engrais)'.

Il est demandé de traiter les effluents de l'abattoir et les déchets du marché (2000 commerçants chaque mardi !) par un bassin de décantation ou / et un digesteur et de les réutiliser pour la fertilisation. Mais actuellement, ces déchets sont vendus aux agriculteurs.

Des latrines publiques seraient nécessaires pour le marché et l'école.

Etant donné l'élevage dans la commune, la mairie demande que des digesteurs individuels soient installés dans les concessions.

Il serait intéressant de lancer une étude de faisabilité pour la gestion des déchets de la ville.

Visite de la Commune de Kalabankoro

Cette commune située au bord du fleuve se situe au sud et à proximité de Bamako. Elle forme un croissant sur la limite sud de la ville de Bamako et fait partie du Cercle de Kati.

Elle possède un port composé de dizaines de pirogues qui débarquent du sable et des galets du fleuve. L'activité y est importante et de nombreux camions témoignent de la demande pour ces matériaux de construction.

Des dépôts d'ordures sont visibles sur toute la commune et obstruent parfois les caniveaux. Ces derniers sont curés à certains endroits. Malgré les fortes pluies, il n'apparaît pas d'inondation importante, seules quelques grandes flaques sont visibles dans les rues.

Tout au moins dans certains quartiers, des poubelles sont déposées par les habitants et un ramassage est organisé par des GIE (au moins trois fois/semaine) pour 1000 FCFA par mois.

Les latrines sont traditionnelles.

De nombreux puisards sont construits aux bords des routes.

C. Choix des zones-cibles

La zone d'action du Projet est vaste et comporte 93 Communes.

De par leurs potentiels et leurs motivations, les Communes suivantes ont été sélectionnées comme pouvant faire l'objet d'actions futures (études de faisabilité et démonstrations) :

Commune de SANANKOROBA

- 6000 habitants
- Pas de gestion des déchets
- Pas de SDAU, mais études (poubelles, GIE)
- Plan Développement Communal
- Inondation → destruction de 275 maisons (1400 sans abri), forte pollution et maladies, denrées détruites
- Nappe d'eau peu profonde → polluée, manque d'eau potable
- Pauvreté
- Demande de la Commune et motivation, mais pas d'action connue (ONG, ST)
- Agriculture autour du village
- Accessibilité et au bord d'une route fréquentée, proche du CCC Antenne Sanankoroba appuyé par GTZ (suivi)
- Démonstration 'visible' des techniques et de leurs effets sur l'environnement et le bien-être (santé, agriculture propre)

Commune de PELENGANA/Ségou

Pelengana : 18400 habitants

- Plaidoyer par un groupe de femmes (eaux usées, ordures, eaux pluviales)
- Etude en cours pour SDAU
- Plan de Développement communal
- Inondation dans les rues
- 3 GIE existants, ONG Alphalog
- gestion insuffisante des déchets (dépôts anarchiques, Eaux dans caniveaux)
- élevages importants (dans les concessions), mal perçus par le reste de la population
- fertilisation de champs par les déchets (1 /an)
- CCC Ségou appuyé par GTZ
- Pas d'action pour les latrines (sauf une latrine publique 'traditionnelle bien organisée), mais demandes
- Pollution industrielle (Comatex)
- Les bancotières risquent de recevoir les déchets de Ségou

Ségou :

- Bonne organisation de la gestion des eaux de pluie et des ordures
- Manque la finalisation de l'organisation des marchés (paiement, ordures,...)
- Manque une décharge finale
- SDAU élaboré, mais insuffisant pour une bonne gestion écologique des déchets et pas de financement par Bailleurs
- Pollution industrielle

→ Villes importantes (effet d'échelle), demandes des deux mairies, gérer simultanément les déchets des 2 centres, démonstration des techniques à grande échelle et de stratégies de gestion.

Commune de KONODOMINI

- Inondation en 2000 et risques actuels → destruction de 240 maisons
- Pas de SDAU, pas d'actions des ST, ni de Bailleurs,

- Plan de Développement Communal
 - Demande à GTZ (collecte et réutilisation des eaux pluviales, assainissement)
 - Projets d'abattoir, parc à bétail,
 - Grand marché hebdomadaire
 - Déchets utilisés pour la fertilisation des champs (demande importante),
 - Combustion des plastics,
 - Problème d'organisation (GIE, femmes)
 - Latrines traditionnelles
 - Intérêt pour des digesteurs à biogaz (testé avec succès en 1990) pour traiter les déchets 'publics' (abattoir,...) ou privés (dans les concessions),
 - Demande de latrines publiques
- faire étude de faisabilité, grandes quantités de déchets/habitant, potentialités importantes (énergie, engrais) ,démonstration 'rurale' importante.

Commune de KALABANKORO

Limitrophe (Sud) de Bamako

- port très actif (sable, gravier,..)
 - dépôts ordures dans la ville,
 - obstruction des caniveaux (curage partiel), mais pas d'inondation importante
 - GIE existants dans certains quartiers
 - Latrines traditionnelles et puisards
- ville potentielle pour élaborer un modèle pour Bamako.

D. Le point de vue des Institutions nationales et régionales

DNCT, Bamako (Partenaire du projet GTZ/PACT)

La DNCT agit pour la décentralisation depuis 2 années. Dans ce sens, l'assainissement est aussi une tâche décentralisée comme l'eau, la santé et l'éducation. Les actions dans le domaine de l'eau doivent d'ailleurs être liées à celles de l'assainissement.

La décentralisation doit être un facteur pour l'amélioration de la santé et la sensibilisation des populations.

L'assainissement doit être une priorité pour les CT. Ces dernières doivent créer leur Service Assainissement et s'organiser. Lorsque les CT sont trop petites, elles peuvent se grouper pour créer des services communs.

Les CCC doivent appuyer l'élaboration de Plans de Développement communaux triennaux et l'assainissement devrait y être une priorité.

Le projet GTZ/PACT a appuyé une campagne de la DNCT concernant la lutte contre l'incivisme (messages radios,... pour promouvoir le paiement des TDRL).

L'assainissement est aussi lié à la culture de la propreté (comme celle de Ségou) ; si elle n'existe pas, les habitants recréent ce qu'ils ont connu (les enfants vivant avec des ordures autour d'eux reproduiront les gestes des parents).

Dans les CT, les partis politiques opposés au maire peuvent freiner le paiement des taxes.

Elle connaît les actions de l'ONG Alphalog dans ce quartier de Bamako, à Niono, à Ségou...

La pollution des eaux des puits et des bas-fonds est importante. Les ordures sont accumulées dans les concessions et les champs sont pollués. Elles attirent les serpents et les moustiques. La pollution touche même le fleuve Niger. Les femmes y lavent leur linge et on y pêche.

Des fosses sont souvent construites devant les maisons pour évacuer les eaux usées. En dehors de l'utilisation de camions vidangeurs, il faut mettre en place des programmes de latrines améliorées (en commençant par les écoles par exemple).

Les ordures devraient être transformées et peuvent être mélangées à des déchets verts pour produire du compost et du terreau sans nuire à la santé.

Dans les grandes villes, les camions vidangeurs sont sur place et des projets sont prévus dans le domaine des ordures. Dans les villages, rien n'est fait.

Il faudrait aussi valoriser les déchets par des digesteurs à biogaz (la CMDT (Compagnie Malienne de Développement des Textiles avait développé des projets dans ce domaine).

Les méthodes d'assainissement à mettre en œuvre dépendent de sites.

Les eaux pluviales doivent être évacuées pour éviter la formation de mares.

Les déchets plastiques causent de graves pollutions ; il faut donc trouver des solutions pour les traiter, les animaux qui les ingèrent meurent de maladies et ils sont non biodégradables. Des personnes brûlent ces déchets.

Il n'y a souvent plus de place pour stocker les ordures. Des rats dangereux se propagent en ville.

La privatisation des services peut être effectuée dans les villes. Celles ci sont peuplées de plus en plus par des personnes rurales qui quittent leurs villages non équipés en eau et en électricité. La culture villageoise est donc présente en ville.

Dans les villages, les enfants ramassent les ordures, chaque famille s'installe dans son quartier et le gère.

DNACPN, Bamako

Cette Direction n'existe que depuis 1999.

La DNACPN a trois représentations régionales : Ségou, Niono, Koulikoro.

Elle est née d'une volonté de cohérence entre les différentes actions exercées auparavant de façon disparate. La politique nationale environnementale du Mali sur le Cadre de vie a été exprimée lors de la conférence de Rio.

Il demande l'appui de la GTZ/PACT, car selon eux, 'leur politique correspond aux objectifs de la GTZ' pour les 5 Communes de sa zone d'action.

La DNACPN vise à élaborer, pour les Instances nationales, le cadre législatif et réglementaire pour l'assainissement. Aussi, elle devra élaborer les instruments de gestion et de financement et trouver les financements nécessaires.

Elle a élaboré la Loi sur les Nuisances et la Pollution et des Décrets sur la Pollution atmosphérique, la pollution sonore, les rejets des eaux usées, ...mais les normes ne sont pas encore fixées, bien que les TdR soient fixés. Il n'y a donc pas de contrôle quantitatif possible.

La DNACPN fait partie de la Commission Environnement du Comité de Normalisation. Elle est la référence concernant l'étude des impacts environnementaux.

La DNACPN voudrait que les Bailleurs de Fonds trouvent à l'avenir chez eux la documentation nécessaire relative à l'assainissement, cependant il n'existe

actuellement que le Plan Directeur de l'Assainissement de Bamako. Ce dernier doit encore être revu.

Aussi, la Direction recherche une cohérence entre l'immobilier et la gestion et planification des déchets. Elle désire élaborer des Plans d'Assainissement pour chaque Commune de plus de 5000 habitants (principalement les Centres Urbains).

Pour l'élaboration de ces Plans, un appui du PACT est attendu, sachant que chaque étude coûte plus de 140 millions FCFA.

Un seul Plan a été élaboré (partiellement par CIRA sarl/Bamako en Juin 2002) pour la ville touristique de Djenné (13000 habitants), patrimoine mondial de l'UNESCO (Bailleurs de Fonds).

Il a été demandé au PACT d'appuyer l'élaboration de tels Plans pour les Communes de Macina, de Kati, de Koulikoro et de Ségou.

Les Plans peuvent inclure les GIE et différents intervenants locaux et doivent être adaptés aux conditions locales.

Des sites d'enfouissement des ordures sont prévus à Bamako et à Ségou.

La DNACPN prévoit d'équiper (grâce à un budget étatique) des GIE en mini-tracteurs, afin de 'mécaniser progressivement la collecte des déchets'.

Au niveau des industries, il s'agit d'élaborer des mesures d'intervention par secteur (teintureries très polluantes,...).

Les investissements peuvent être réalisés grâce à l'intervention de Bailleurs de Fonds. Les frais de fonctionnement sont pris en charge par les Communes, car 'la Loi stipule que l'assainissement est attribué aux communes'. Les Communes disposent de Taxes, telle que la taxe de voirie, mais le taux de recouvrement ne dépasse guère quelques pourcents ('cela est du au fait qu'il n'existe pas de Plans, ni de réalisations d'assainissement').

Des Textes sont proposés pour sévir vis-à-vis des pollueurs et interdire les rejets liquides et solides...

Une Taxe d'assainissement sur l'eau (Taxe réclamée à l'EDM) peut être discriminatoire (les personnes disposant de bornes publiques ne payant pas, tandis que les raccordements privés seraient taxés...).

Toutefois et bien que cela ne relève pas de ses compétences, l'EDM peut être chargé du secteur eaux usées comme cela est le cas à Tombouctou (projet Banque Mondiale).

Selon la DNACPN, des solutions locales (communales) pour financer l'assainissement peuvent être trouvées sans être 'hors la loi'...

La DNACPN privilégie les stations de traitement des eaux usées par lagunage ou des systèmes combinés.

Les lagunes seraient alimentées par les vidanges des fosses septiques individuelles (comme cela est prévu pour Bamako (Commune IV, CEKeita) avec l'appui de la Hollande (projet WASTE)). La Commune VI est à l'étude avec Peace Corps.

Les systèmes combinés comprendraient un pré-traitement au niveau des habitations et des systèmes individuels sont envisagés dans des cas particuliers (nappe phréatique élevée...). Les solutions doivent être trouvées selon les demandes des populations, la situation locale (sols...).

La DNACPN suit l'expérience du CREPA qui effectuent actuellement des tests d'un système d'assainissement (avec mini-égoûts) dans un petit quartier de Bamako.

Concernant les déchets solides, le MEAT a élaboré une étude (pour la Banque Mondiale) sur la gestion des déchets solides au Mali (dans le cadre du Programme de décentralisation urbain au Mali).

DNH, Bamako

La DNH est responsable du secteur 'eau' au Mali, 'à l'exception de l'assainissement qui est une tâche partagée'. Elle dispose d'une section assainissement. La GTZ apporte un appui-conseil à la DNH depuis mars 2000 (Mr. Matz a par ailleurs déjà installé des systèmes ECOSAN en Mauritanie il y a plus de vingt années) : aide à l'organisation vis-à-vis de la décentralisation, Textes réglementaires et législatifs, Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE).

En principe, selon la DNH, les hydrauliciens s'occupent aussi de l'assainissement et ont été formés pour cela... La DNH n'est donc pas heureuse de voir cette compétence attribuée tout au moins partiellement à la DNACPN.

Les Bailleurs de Fonds ne savent pas souvent à qui s'adresser et des séparations entre AEP (Alimentation en Eau Potable) et Assainissement sont faites. Selon la GTZ, il existerait des études sur l'assainissement de Bamako (rive gauche avec DNACPN et rive droite avec DNH et la CFD).

Le Comité Ministériel Eau et Assainissement regroupe la DNH, la DNACPN, l'OMS, la DNSP,... : les Textes y ont été discutés (sans grands résultats) pour savoir qui devait s'occuper de l'assainissement.

La DNH avait élaboré un projet de Décret pour une taxation 'assainissement' sur l'eau potable (6 FCFA/m³).

Une requête a été soumise à la BAD pour actualiser le Plan Directeur d'Assainissement de Bamako datant de 1993 (réalisé par un bureau canadien : TecSult pour le ministère de tutelle de l'époque). La BAD serait prête à financer (prêt) si les communes s'engagent également. Cette étude porterait comme le Plan Directeur sur les eaux pluviales, les déchets solides et les stations d'épuration des eaux usées.

Dans les autres régions du pays, la DNH s'occupent principalement de l'assainissement autour des points d'eau.

Un Comité d'assainissement a été créé et doit élaborer une stratégie de transfert des compétences 'assainissement' aux CT.

La Banque Mondiale promeut les petits égouts et les fosses septiques. (La politique du tout à l'égout a été un échec à Dakar).

Un problème important pour les toilettes sèches est l'utilisation d'eau pour le lavage après défécation ; même si les urines sont séparées, les fèces seront toujours humides, tout au moins durant une longue période.

A Djenné, l'AEP financé par la KfW a abouti à une mauvaise situation concernant la pollution. Les consommations en eau ont été fortement augmentées et des eaux usées s'accumulent en ville. Un assainissement est donc actuellement à l'étude.

Les stratégies élaborées dans le secteur de l'assainissement sont discutées et ne sont pas acceptées comme stratégie 'nationale' par la DNH. Il est donc prévu d'organiser un atelier à la DNH pour définir le rôle de chaque institution.

L'AEP a été réalisée dans les 16 grandes villes du Mali et dans 180 centres ruraux et semi-urbains (dont 80 fonctionnent).

DNUH, Bamako

La Direction Nationale de l'Urbanisme organise l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) avec la collaboration des autres Directions concernées et les Communes. Ces Plans doivent être élaborés pour les centres de plus de 5000 habitants. Ils ont une durée de validité de 20 ans, mais sont révisables après 5 années. Ils tracent les grandes orientations et sont élaborés par des Bureaux d'Etudes avec la participation des Communes, des services techniques et tous les acteurs communaux (approche participative).

Dans le domaine de l'assainissement, ils prévoient l'évacuation des eaux de voiries, des collecteurs d'eaux pluviales, la gestion des ordures et des stations d'épuration. Dans la zone d'action du PACT, les SDAU ont été élaborés pour les communes de Ségou, Barouéli, Kati et Koulikoro. Un SDAU est prévu pour Macina en 2003.

Après ces SDAU, il faut élaborer des Plans d'urbanismes sectoriels (PUC) qui précisent le Schéma par secteur (santé, assainissement,...). Seulement 3 PUC ont été élaborés pour 3 Communes de Bamako.

Les schémas et PUC sont avalisés par des décrets proposés par la DNUH.

La DNUH appuie la mise en place de fosses septiques et puisards dans les nouveaux lotissements.

Les Décrets sur lesquels s'appuient les actions de la DNUH devront être revus pour tenir compte de la décentralisation.

La programmation de l'élaboration des SDAU est faite jusque 2005, mais des Communes peuvent faire des demandes.

La recherche de financement devra être assurée par les Communes. La participation de chaque service technique est cependant spécifiée dans les SDAU.

Office Malien de l'Habitat

L'OMH a réalisé avec l'appui des Caisses d'Epargne et de Crédits (bénéficiant d'apports financiers du Canada) et des Crédits à l'amélioration de l'habitat un réseau de mini-égoûts à Banconi (410 familles) et Baco Djikaroli (450 familles) (Bamako).

Le mini-égoûts collecte les eaux grises et les conduit vers un collecteur ou marigot situé en aval des quartiers. Mais il n'y a pas de traitement des eaux collectées et en saison sèche, des quantités importantes d'eaux usées stagnent dans les marigots et collecteurs. L'OMH souhaiterait trouver une solution pour le traitement des eaux collectées (lagunage...).

Au niveau technique et contrairement à ce qui s'est dit lors d'autres réunions, il n'y aurait pas de problèmes de colmatage dans les tuyaux (D : 100 mm), le réseau étant muni de petites chambres de visite pour enlever les déchets.

La participation financière de la population doit s'élever à 3600 FCFA (Banconi) ou 5000 FCFA (Djikaroli) par mois et ce, durant 3 années. Mais il est très difficile de récupérer ces sommes et les recouvrements sont donc faibles. Les

Caisses d'Épargne et de Crédit ne veulent d'ailleurs plus prêter si les remboursements ne se font pas.

Les excréments des latrines sont pompés par les camions vidangeurs (spiros). De rares propriétaires disposent de fosses septiques avec filtre et puisards.

L'OMH désire généraliser le système de mini-égoûts et a fait appel à CREPA pour réaliser une étude dans ce sens.

Direction Hygiène Publique et Salubrité

Cette Direction travaille dans le domaine de l'assainissement (des eaux usées et des déchets solides) avec les Centres de Santé présents dans les centres ruraux et urbains et avec les Communes depuis la décentralisation.

Dans la zone d'action du Projet PACT, elle réalise des Plans d'Hygiène et d'Assainissement (selon méthode ZOPP) avec la collaboration des Communes, des GIE...

A Kati, un budget de 3 millions FCFA a été accordé pour la réalisation de puisards, la formation de GIE et des élus. A San et Sikasso, des budgets respectifs de 5 millions et 7 millions FCFA ont été octroyés. A Baniagara, 13 puisards sont prévus pour un montant de 2 millions FCFA.

A Bamako, un Plan d'actions Hygiène et Assainissement a été élaboré avec l'OMS, l'UNICEF.... En Commune IV et VI, des puisards sont prévus. Des lavoirs vont être construits en Commune III (6 millions FCFA).

Des programmes Villes-Santé sont élaborés avec l'OMS.

Des formations sont organisées sur les méthodes de planification, la construction de fosses septiques... au profit de leurs agents.

Dans les Communes rurales, des latrines traditionnelles sont installées et sont équipées de dalles convexes (SANPLAT : sanitation Platform) qui permettent de réduire les coûts (façonnées à l'aide de moules). Ces dalles sont déplacées lorsque la fosse est emplie. Des maçons sont formés. Des aménagements des points d'eau sont proposés (béton autour des pompes et puits).

La Direction dispose d'un matériel didactique très intéressant (affiches illustrées de vulgarisation, boîte à images, manuel).

Elle travaille aussi pour l'hygiène dans les écoles en collaboration avec la Direction de l'Enseignement. A Koulikoro, 95% des écoles ne disposent pas de latrines. Avec l'OMS et la coopération française, des programmes 'latrines' sont lancés. A Mopti, Ségou et Koulikoro, des latrines VIP à double fosse ont été construites. Les enseignants sont formés durant des sessions de 15 jours.

Elle est aussi active dans la construction d'incinérateurs pour les déchets biomédicaux (un tel incinérateur est implanté à la Direction).

La Division Hygiène Publique et Salubrité est ouverte pour une collaboration avec le projet PACT que ce soit au niveau du siège à Bamako ou au niveau des Centres de Santé.

OMS, Bamako

Avec le Ministère chargé de la Santé, l'OMS agit dans le domaine de l'environnement. L'OMS appuie les programmes du gouvernement (politiques, normes). Elle a collaboré avec la GTZ à Koulikoro et le CREPA/Bamako pour des programmes de changement de comportement. A Koulikoro, des appuis à des formations (de GIE, des intervenants de terrain) ont été donnés en 1998-99. L'OMS collaborait pour cela avec la Direction Hygiène et salubrité.

En 96-97, en partenariat avec les services techniques et des ONG, des essais de compostage ont été effectués à Bamako, mais le site a été ensuite modifié par la Mairie et les essais ont été abandonnés. Des formations pour les GIE ont été organisées. L'OMS a participé à l'élaboration des Plans d'Aménagement et d'Urbanisme de Kati.

Les actions de l'OMS sont axées uniquement sur les déchets biomédicaux pour la période 2000-2003. L'exception est Djenné où l'OMS participe aux études, car des épidémies de choléra sont dues aux eaux; il est jugé que des actions devraient y être menées pour implanter des toilettes surélevées (type ECOSAN).

L'OMS fait partie du Comité pour le transfert des compétences aux Communes dans le domaine de la salubrité, de l'hygiène et de la santé.

PNIR, Bamako

Le PNIR est rattaché au Ministère du Développement Rural (comme la DNACPN).

Le PNIR agit au niveau de Kayes, de Sikasso, de Koulikoro et de Ségou (ces deux dernières étant dans la zone d'action du projet GTZ/PACT).

La Cellule est rattachée à la DNH. Elle s'occupe de l'assainissement avec la DNACPN :

- campagne d'information et sensibilisation (hygiène, protection de l'enfant...) au niveau rural via des ONG (recrutée spécialement pour ces actions)
- promotion des ouvrages d'assainissement :
 - o construction de latrines publiques selon un plan type: env. 50 sont prévues dans des écoles, des centres de santé,... Les maçons seront formés et pourront diffuser les techniques chez les familles (mais à la charge de ces dernières); cette action devrait démarrer en Octobre 2002 par une phase d'identification (il a été suggéré de collaborer 'techniquement' et 'stratégiquement' avec le PACT),
- Assainissement des points d'eau

Le PNIR utilise les Agences d'exécution telles que l'AGETIER (Agence d'Exécution des Travaux d'Infrastructure Rurale) et l'AGETIPE (...Intérêt Public) par voie de convention de Maîtrise d'Ouvrage déléguée.

DRACPN Koulikoro

Le principal problème identifié par le DRACPN est le manque de moyens.

Un Programme a été élaboré pour le Cercle de Koulikoro dans le cadre du Projet de Lutte contre la Pauvreté (Juillet 2002). La GTZ a précédé les actions de la DRACPN... Au niveau du Cercle, la priorité est la gestion des déchets liquides : les latrines polluent le fleuve Niger.

Un plan type d'installation a été proposé : il s'agit de fosses septiques (étanches sans sortie d'effluent, coût 76000 FCFA). Ces fosses seraient vidangées régulièrement pour fertiliser les champs. Il était demandé une participation de la Commune, mais cela n'a pas été accepté. Il n'est pas prévu de toilette sèche.

Un autre programme prévoit des mini-égoûts pour les eaux grises et des caniveaux. La population n'aurait pas à participer aux frais.

Pour les déchets solides, il n'existe pas encore de dépôts de transit, mais deux projets ont été identifiés dont la création d'un dépôt final (identifié).

Le GIE Faso Sania déversent les ordures qu'il récolte dans des dépôts 'anarchiques'.

Les déchets industriels de l'usine d'huile de coton sont stockés en fûts et sont (normalement) interdits à la population, sans solution pour leur traitement. Les eaux usées seront stockées dans des bassins avant leur rejet dans le fleuve.

Les piles sont actuellement stockées, en attente d'une solution pour leur traitement.

L'adjoint ne connaît pas le fonctionnement et l'intérêt des systèmes ECOSAN, ni les systèmes de mini-égoûts,... Il serait intéressé par une formation et une collaboration.

DRH, Ségou

Dans cette région, la DRH travaille sur la réhabilitation des points d'eau sur les 7 Cercles (diagnostic et Programme, avant-projet et appels d'offres) et l'alimentation en Eau Potable et Assainissement (AEPA) de 5 Cercles (diagnostic, études de faisabilité et d'impact environnementaux). Le financement est assuré par la BAD (621 Millions FCFA) et le Mali (41 Millions FCFA) pour une durée de 16 mois (à partir de Février 2002). La mise en œuvre est confiée à un groupe tunisien en association avec Serohs, Mali. Un Comité interministériel (MMEE, Min. Santé, Environnement, MATCL, Fiances et Haut Commissariat) est chargé de la guidance et de l'examen des rapports avant l'envoi aux Bailleurs de Fonds.

La DRH a une cellule comportant un coordinateur, un ingénieur, un sociologue et du personnel d'appui. Elle est responsable de l'étude et de l'organisation des actions et est appuyée et contrôlée par la BAD.

Jusqu'à présent, l'analyse-diagnostic collecte les données de bases (autorités, services techniques, acteurs de terrain, données sur les forages, enquêtes,...)

Dans les centres semi-urbains, elle organise des séances d'information-sensibilisation.

DRACPN, Ségou

Selon le Directeur Régional, le PACT est une opportunité.

La DRACPN travaille dans les domaines du Contrôle et de la Réglementation et de la Gestion des déchets liquides. Elle agit au niveau de Ségou, Macina et Niono.

L'aspect 'lutte contre les nuisances' inclut l'épuration individuelle jusqu'à l'épuration des effluents industriels.

La DRACPN demande la participation de la population et travaille avec les CT : analyse des priorités et appui, accompagnement des actions, plans stratégiques pour les communes de plus de 5000 habitants (semi-urbaines), application des textes législatifs (Décrets sur les déchets solides, liquides et polluants atmosphériques), session d'information et sensibilisation. Elle agit aussi sur la prévention et le contrôle (jusqu'à la répression des pollutions (industries,...) et appuie la mise en place des stations d'épuration et de décharges d'ordures.

Elle a effectué des audits sur 6 industries de Ségou (usines textile, égrainage coton, rizerie, engrais organique, laiterie et abattoir).

Elle assure des programmes de suivi et de gestion, mais les Communes doivent établir auparavant leurs Plans de Développement.

A Ségou, elle collabore avec l'ONG Alphalog et l'AJPD (Association Jeunesse, Population et Développement). Cette dernière a participé à l'élaboration d'un Plan d'Assainissement de Ségou.

Aussi, elle doit collaborer avec la DNACPN, la DNUrbanisme, la DNTP (travaux Publics), le MMEE, la DNSP, les Cercles... Par exemple, les caniveaux mis en place par la DNTP le long des routes nationales doivent être contrôlés et gérés par la DNACPN. Elle agit en concertation avec les services techniques, les CT, les ONG, la société civile et les GIE...

A Ségou, la DRACPN a participé à la création de Comités d'Hygiène et d'Assainissement. La Commune a organisé des concours de quartiers propres. Alphalog s'est chargé du projet 'écoles propres'.

Un zonage a été effectué à Ségou avec les Chefs de quartier ; il est décrit dans un cahier des charges avalisé par le Maire. Des contrats sont signés entre les GIE et les usagers (ceux-ci paient 750 FCFA/mois pour le ramassage des ordures).

La GTZ a contribué de Déc. 2001 à Mars 2002 à l'enlèvement des décharges anarchiques et la création de 5 dépôts transitoires avec gardiens. Ces dépôts sont gérés par une société privée pour une somme de 1,75 million FCFA/mois. Les capacités ont été renforcées par Alphalog.

Les déchets sont déversés dans deux décharges provisoires (presque remplies) gérées par la Commune. Une décharge provisoire est à aménager à 9 km de Ségou (dans une commune voisine).

Alphalog avait participé à des essais de compostage avec la GTZ et l'IPR (Koulikoro). La commune voisine de Pélangana veut copier le modèle Ségou et a prévu un schéma d'assainissement.

A Baroueli, un schéma directeur d'assainissement (avec la DNACPN) a été élaboré (qui prévoit l'évacuation des eaux pluviales).

Macina n'a pas encore élaboré de plans.

E. Les actions et les points de vue des ONG et des Institutions internationales

CREPA Mali

Le CREPA (Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement à faible coût) a son siège au Burkina Faso (Ouagadougou).

Il fait partie du RIF (Réseau Intern. de formation) financé par 15 pays membres.

Il vise la promotion des techniques à faibles coûts, la participation communautaire et les financements intérieurs.

Le CREPA Mali était rattaché depuis 1991 à la DNH et est devenu autonome en 1998.

Sa structure associative est chapeautée par un Conseil d'Administration composé de représentants de l'Etat (DNACPN, DNSP, Urbanisme) et d'ONG.

Il assure principalement des formations (techniques, avec approche participative SARAR) et effectuent des études à la demande de l'Etat ou d'autres institutions.

Il avait des contacts avec le projet GTZ/Koulikoro, mais après l'arrêt du projet, il a attendu le contact avec le projet PACT.

Au niveau des réalisations :

- Etudes d'un mini-égoût pour Bamako inspiré d'un système implanté la première fois par l'Office Malien de l'Habitat en Commune I (quartier Banconi : 8200 hab., Djicoroni : 40600 hab.) et appelé REFAIB (Réseau d'égoûts de Faible Diamètre). Ce projet avait été financé par les canadiens en 2000 et exécuté avec la Cellule Technique d'Appui aux Communes (CETAC). Actuellement, 414 habitations sont raccordées à l'égoût contre paiement (plus de 3000 FCFA par mois sur 3 ans). Les latrines raccordées sont traditionnelles, seules les eaux grises s'écoulent (sans pré-traitement car les filtres à gravier prévus n'ont pas fonctionné) dans l'égoût. De nombreux problèmes techniques sont apparus (colmatages des tuyaux et des filtres).
- Etude pour les déchets solides de Banconi
- Etude de latrines publiques à compostage à Bandiougou (Mopti) avec (très petits) digesteurs méthaniques pour traiter les eaux brunes et des bouses de bovins : un appel d'offres (Mai 2000) a été lancé et 7 blocs de latrines ont été installés par une ONG locale.
- En association avec un Bureau d'Etudes local, élaboration de dossiers d'Appels d'Offres pour les villes de Kayes et de Djenné.

SNV Mali

L'ONG hollandaise SNV est active dans 26 pays et est financée par la Coopération hollandaise. Elle est active au Mali depuis 1978.

L'ONG hollandaise SNV a déjà collaboré avec la GTZ à Kati dans le cadre du projet Prodilo.

Elle vise le renforcement des capacités locales :

- Appui à la décentralisation (appui au CCC Koulikoro par 2 personnes pour l'élaboration de Plans de Développement intégré)
- Développement intégré de Menaka depuis 1997
- Programmes de Développement intégré aux Communes I et IV de Bamako

Elle est également active dans la gestion des ressources naturelles.

Dans les CCC dépendant de Koulikoro, il n'est pas prévu d'actions pour l'assainissement car les Communes Rurales ont demandé des appuis dans le domaine de la santé et de l'éducation.

Au niveau de l'assainissement :

- l'ONG collabore avec l'ONG Alphalog (et auparavant également avec la DED) pour appuyer les GIE chargées de la collecte des ordures (Ségou).
- Elle élabore un plan de développement socio-économique pour un quartier de Bamako ; le financement des actions devra être recherché par la Commune.

L'ONG SNV attend du projet GTZ/PACT des moyens financiers pour appuyer les CT dans le domaine de la gestion des ressources naturelles.

Association Française des Volontaires du Progrès (AFVP)

L'AFVP groupe environ 40 volontaires et disposent de Divisions à Ségou/Mopti, Gao, Kidal et Tombouctou. Des délégués sont présents à Bamako, Kayes, Koulikoro et Sikasso.

Elle appuie, dans le domaine du processus de décentralisation, les CCC Kolokali (près Koulikoro), Nara, Ségou, Bandiagara, Djenné, Kidal et Kayes.

A Ségou, elle collabore avec l'ONG Alphalog (et auparavant avec la DED) principalement pour la planification communale et le montage des dossiers.

Dans le domaine de l'assainissement l'AFVP a effectué dans le passé quelques actions :

- construction de puisards à Bamako,
- construction de caniveaux dans des villes secondaires (Djolo,...)
- Programme de Micro-Réalisations du FED

Les Plans de Développement élaborés avec les Communes ne comprennent pas d'actions d'assainissement, car des problèmes plus cruciaux sont apparus : reboisement, routes, berges,...

Selon la personne rencontrée, il faut responsabiliser les habitants pour entamer des actions dans le domaine de l'hygiène et professionnaliser les GIE. Certains GIE ne font même plus leur travail : p.ex. dans des quartiers de la Commune IV, les GIE ne passent plus et les habitants paient des petits ramasseurs d'ordures.

AFD (Agence Française de Développement)

L'AFD collabore avec la DNCT avec l'ANICT comme opérateur. Elle opère à Gao et Tombouctou pour l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement (caniveaux), l'équipement de puits et d'écoles.

Elle agit à Kayes en collaboration avec la KfW (Alimentation en Eau Potable). A Sikasso, Ségou et Mopti, elle réalise des infrastructures d'hydraulique villageoise.

Au niveau de l'assainissement, elle agit au niveau de l'instruction des projets

Elle a tenté de lancer une étude sur l'assainissement de Bamako, mais les contacts difficiles avec la DNACPN n'ont pas permis de concrétiser cette étude (difficulté de définir des TOR, consultant choisi par DNACPN trop onéreux).

Elle cherche un autre interlocuteur parmi les Divisions concernées et organisera un atelier avec tous ces acteurs et d'autres (tels que l'U.E., la KfW, la coop. Suisse, la BAD, la BM, la coop. Française...). La DNH pourrait élaborer des études de bilan et des dossiers pourraient ensuite être déposés auprès des bailleurs de fonds. La BM est intéressée par de telles études.

Dans le domaine de l'assainissement, il n'existe pas de taxe spécifique. L'EDM soutenu par la France ne prévoit pas de telles taxes.

L'AFD voit la nécessité d'une structuration des différents acteurs. Aussi, les sensibilisations des populations sont importantes. Différents financements sont

possibles ou des prestataires peuvent être mis à contribution (actions disparates de villes françaises au Mali, Proparco, associations de migrants,...

Une étude sur les déchets solides de Bamako a été effectuée avec des financements du Canada ; elle prévoit un système 'canadien' et une décharge à 30 km de Bamako...

Coopération Française.

La coopération française dispose d'un budget de 1 milliard FCFA pour les petites communes afin d'y financer le curage des caniveaux, le ramassage des ordures et, si les demandes sont formulées en ce sens, traiter les déchets. Les Communes doivent financer 30 % (sous forme de main-d'œuvre, de matériaux, d'outillages...). Le PACT peut organiser de telles demandes des Communes.

Des petites actions ont été réalisées, mais actuellement, il n'y a rien (l'assainissement n'est même pas repris dans le rapport annuel).

La Coopération française avec d'autres Bailleurs vise à créer une Agence du Bassin du Niger (gestion de l'eau, du patrimoine fluvial).

Coopération suisse.

La Coopération suisse agit sur le terrain via des ONG (Helveticas (Aspect : Décentralisation, Intercoopération (Org. Paysannes) , Swisscontact (Artisanat, formation prof.) et l'IUED(Institut Univ. Recherche)).

A Sikasso, suite à l'ancien Programme d'Hydraulique Villageoise (PHV, eau potable), un Programme d'Appui Institutionnel Eau (PAI Eau) a été lancé et touche les Communes, les Services Techniques décentralisés, la DRH et sa Direction sous-régionale.

Le PAIEau devrait couvrir tout les aspects relatifs à l'eau, y compris l'assainissement. Des réunions spécifiques sur l'eau sont organisées au niveau des Cercles avec la participation des Communes.

Un Fonds Sectoriel Hydraulique a été créé à l'ANICT et est financé par la coopération suisse (170 Millions FCFA). Ce fonds devrait permettre l'équipement de 45 communes (parmi les communes des Cercles qui collaborent déjà avec la Coopération). Ce Fonds est réservé à un total de 147 communes. Suite à des négociations et étant donné que tous ne pourront bénéficier du Fonds, env. 50 % des communes se sont déjà retirées. Les critères de choix sont : -la planification d'action 'eau' par les communes', -les bases de données des Services Techniques et – l'évaluation des motivations.

Avec la collaboration du PAD Sikasso qui gère les CCC, des études techniques seront faites dans les communes (via une approche participative) et des dossiers de faisabilité seront déposés à l'ANICT. Les Communes doivent payer 10% (5% pour les villages). L'assainissement comprend presque exclusivement la construction de caniveaux.

L'IUED effectuent des premières études d'assainissement de Sikasso.

La Coopération suisse a eu un partenariat avec la coopération française pour un Programme (2 années) de Développement Social des Quartiers. Ce Programme s'est réalisé dans 4 quartiers de Bamako et des Fonds ont été créés pour la population. Des projets comme le pavage d'une rue, la construction de puisards,... ont été réalisés.

Une suite est actuellement donnée car l'expérience sera étendue à Bamako (par la France), Koutiala (Suisse), Mopti et Gao.

Coopération belge.

La Coopération belge avait lancé les Programmes d'Appui à l'Assainissement de Bamako et de Sikasso dans le cadre de la CAN 2002 ; les études ont été lancées concernant l'évacuation des déchets solides et liquides à Sikasso (équipement de GIE, poubelles, identification et clôture de décharges finales, puisards). Suite à l'étude de la Banque Mondiale sur Bamako, les actions se concentreront sur Sikasso à la demande du partenaire (DNACPN).

Des équipements hydrauliques sont en cours d'installation à Gao.

ENDA Mali

L'Organisation ENDA est financée partiellement par Caritas Allemagne, SKN, Union Européenne, CORDAID et compte environ 30 personnes. Au total, elle compte 60 formateurs à Bamako et 250- 300 acteurs bénévoles ou peu rémunérés. Au niveau du Cercle de Ségou, elle agit au niveau d'une centaine de villages

Elle appuie le renforcement des compétences dans les communes.

Dans le domaine de l'assainissement, elle agit avec les groupements de quartier (pour le nettoyage de caniveaux,...) et les GIE principalement via des formations (aspects organisationnels). Elle identifie les problèmes environnementaux, aide au montage de projets mais les actions doivent être faites par les groupes locaux.

Elle agit donc comme un facilitateur dans le cadre de partenariat. Au niveau technique, elle n'a pas les compétences dans le domaine du traitement et recyclage des déchets, mais elle agit sur les GIE (apports de petits équipements de ramassage via de petits crédits, formation et relation avec la population).

Elle a également agit à Bamako (Commune IV) pour sensibiliser la population au tri des ordures (en vue d'un recyclage plus aisé), mais cela est resté au stade d'études.

Elle pourrait agir dans les projets au niveau de la base (population, GIE...) et est disposée à travailler avec le projet GTZ/PACT.

Alphalog, Ségou

L'ONG Alphalog compte de 6 à 8 personnes dans 3 centres : Ségou, Niono et Bamako. Elle est financée par ICCO (église protestante hollandaise) et l'ambassade de Hollande (via l'Office du Niger), le SNV...

Elle vise l'amélioration du cadre de vie urbain, mais aussi dans les Communes Rurales.

Au niveau de l'assainissement et de l'environnement, elle accompagne les communes pour élaborer leurs Plans de développement et planifier des actions dans le domaine des déchets. Ceci se déroule en ateliers. Des études sont effectuées par des bureaux d'études (p.ex. à Niono pour l'assainissement).

Elle appuie les activités, renforce les GIE (organisation, formation, montage de projets) et la création de Comités d'hygiène et de salubrité (comme cela a été fait à Ségou dans chaque quartier). Elle appuie les travaux d'études des Services techniques régionaux (DRACPN,...).

Au niveau des réalisations :

- latrines publiques à Niono (avec appui également de SANDEC, Suisse), à Ségou et Pélengana installées depuis 2 mois (ces latrines en dur sont équipées de simples fosses pour les eaux noires et grises; ces dernières seront pompées par des camions vidangeurs),
- elle a participé à une étude de KfW concernant l'évacuation des eaux pluviales des routes basses,
- une étude a été lancée sur l'évacuation des eaux pluviales de Pélengana,
- env. 50 puisards (fosses avec moellons et dalle) pour les eaux grises ont été installés à Ségou (subventionnés à 50%).

CGI / CUMBU, Bamako

Le CGI (Consulting Group International) fait actuellement partie de CUMBU (Centre Universitaire Mande Bukari). Il agit dans les domaines des déchets, de l'eau potable et de l'agriculture (maraîchage).

Dans le domaine de l'assainissement, les actions de CUMBU sont :

- élaboration d'un avant-projet (15 pages) sur la gestion des déchets solides et liquides dans le district de Bamako (projet élaboré lors d'une formation 'ZOPP' en Belgique, il a été remis par le CGI à la mairie et au Min. Environnement qui l'a transmis à la DNACPN),
- formations courtes à l'Université.

Le CGI avait lancé des activités dans le domaine des déchets :

- en Commune II (Bamako) avec la Coop. Française : gestion des plastiques (ramassage par les élèves contre rétribution et stockage),
- en Commune IV : curage de caniveaux pour la mairie,
- en Commune II : collecte de déchets, dépôts et remblayage de routes.

CUMBU a lancé des actions pour la gestion de la forêt classée de Tienfala, à Niono et Koutiala, la gestion des conflits (problèmes de terres) à Baguineda. A Kiban (6 villages) : gestion de la sécurité alimentaire (production en saison sèche, production maraîchère, semences sélectionnées, compostage (des ordures et des déchets de culture), latrines et micro-financements.

FODESA

Le Fonds de Développement en Zone Sahélienne agit au niveau de villages ou de groupements villageois. Il est géré par une Association Nationale (Association Nationale pour le Développement Economique en Zone Sahélienne (ANDES). Il apporte une assistance dans les micro-projets d'infrastructure et dans les domaines de l'organisation et de la formation des bénéficiaires. Ces projets sont initiés et réalisés sous l'autorité directe des bénéficiaires.

Il dispose de deux Associations Régionales (Ségou et Koulikoro) et les activités du programme FODESA se concentreront dans les parties sahéniennes de ces régions (Cercles concernés : Ségou, Macina et Niono d'une part et Banamba, Kolokani et Nara d'autre part). Ces Associations organisent des réunions avec les représentants des communes au niveau des cercles. Elles élaborent les programmes annuels et sont responsables du lancement des études et des procédures.

Les Associations sont des formes juridiques de droit privé.

Les projets appuyés ne doivent pas profiter à un seul bénéficiaire et ne doivent pas comporter des intérêts politiques, religieux, ... Les bénéficiaires sont donc des villages ou des groupements (d'au moins 10 personnes de familles différentes).

Les projets sont 'sociaux' (puits,...), environnementaux ou productifs (agricoles). La contribution des bénéficiaires est calculée en fonction de la 'rentabilité' du projet : les projets sociaux ne nécessitent que 4 à 8% de participation, tandis que la mise en place de périmètres irrigués devra être financée à 16% par les agriculteurs. L'investissement éligible pour un projet est fixé à 20 Millions FCFA. Cependant, il est possible de dépasser ce montant si l'appropriation de l'investissement par les initiateurs est prouvée par une étude approfondie.

La gestion des installations est confiée aux bénéficiaires (paysans,...).

Dans le domaine des investissements individuels, des Services Financiers Décentralisés appuient la mise en place de Caisses d'Epargne et de Crédit (CEC) au profit des bénéficiaires.

Le programme FODESA a une durée de 10 ans (jusqu'à fin 2009) ; la première phase est en cours d'achèvement.

Le coordinateur est prêt à collaborer avec le projet GTZ/ PACT.

F.Des entreprises privées à prendre en compte

BOATA sarl (Bureau Ouest-Africain d'Appui Organisationnel et de Technologies Appropriées) : cette sarl a été créée en fin 2001 par l'ex-experte long-terme GTZ (Mme. Waltraud Keipp) et deux personnes qui étaient employées par le GTZ/Koulikoro, dont Mr. Balla Moussa Drabo. Ces activités touchent entre autre l'installation de systèmes ECOSAN (dont les systèmes SETEG : systèmes Ecologiques de Traitement des Eaux Grises). Les membres de BOATA connaissent en détail la situation dans les différentes villes (Ségou, Koulikoro, Bamako) et les institutions nationales et seraient intéressés de collaborer avec des investisseurs privés et la GTZ.

Usine PROFEBE, Segou

L'usine d'engrais organique PROFEBE a été visitée par le projet PACT/Ségou. Elle est soutenue par le groupe français CIS (Compagnie internationale de services ayant comme actionnaires des français, des maliens, des camerounais..).

Elle compte 6 personnes, des manœuvres et un coordinateur et fonctionne depuis 2 années. Les installations comporte des halles de stockage, des aires de production, un mélangeur, une bascule, des bureaux et des voitures.

L'engrais est fabriqué en 45 jours à partir principalement de fumier (provenant d'éleveurs situés autour de Ségou) auquel est ajouté de la bagasse, du son de riz, des jacinthes d'eau, de la mélasse et du ferment artificiel. Tous ces intrants sont achetés et transportés par l'usine.

Les résidus d'abattoir ne sont actuellement plus ajoutés, car ils sont vendus à un autre privé.

Les sacs d'engrais de 50 kg sont vendus à 2600 FCFA, mais le prix de revient est d'environ 3000 FCFA (prix jugé trop élevé). Les ventes sont passées de 1000 tonnes en 2001 à 2700 tonnes cette année. Il est prévu de produire 5000 tonnes en 2003.

Les engrais sont testés à l'usine et analysés par l'IPR, Bamako.

Ils sont achetés par les riziculteurs, les maraîchers de Ségou, de Mopti, de Sangha, de Sikasso. L'usine essaie de vendre également aux producteurs de coton.

Les avantages cités sont l'augmentation des rendements, une meilleure 'stockabilité' des productions, une réduction des engrais chimiques, la santé des consommateurs, le meilleur goût des aliments.

L'usine prévoit d'expérimenter d'autres déchets (ordures, graines de coton) et de renforcer la commercialisation via des contacts avec les Services Techniques, les ONG, des Programmes. Les responsables seraient intéressés de collaborer avec le Projet PACT pour expérimenter l'utilisation des ordures ménagères de Ségou.

Energie Du Mali (EDM)

L'EDM est soutenue par le groupe privé français Saur.

L'EDM perçoit les paiements de l'Eau potable et de l'électricité.

L'eau potable de Bamako est pompée du fleuve et traitée à proximité. L'eau du fleuve a une bactériose jugée 'habituelle' (30 à 60 E. Coli, 1000 CT) ; elle ne contient pas de métaux lourds, pas de pesticides, ni de nitrates ou substances ammoniacales...La turbidité est assez élevée en saison des pluies (50 NTU) et le débit est d'env. 2000 m³/s. Il faut remarquer que cette eau est pompée en amont des principaux déversements d'eaux usées de Bamako !

EDM appuie de sessions de sensibilisation, mais principalement via des ONG.

Elle a réalisé une étude sur les puits de Bamako : ceux-ci sont pollués par les latrines, les fosses,.. et il est souhaité une volonté politique pour l'installation de fosses septiques.

EDM fait partie d'une Commission pour l'établissement de Normes de rejet avec les Min. chargés de la santé, de l'industrie et d'économie.

Une station d'épuration est prévue pour la zone industrielle de Sotuba et recevrait en plus des eaux industrielles des eaux domestiques grâce à un réseau placé dans les quartiers voisins.

Actuellement, il ne semble pas prévu de taxer l'eau potable pour obtenir des fonds pour l'assainissement. Au contraire, la tendance politique serait à réduire les prix.

Annexe 4. Analyse de la participation

Dans le domaine de l'assainissement, le projet collaborera étroitement avec la DNCT. La DNACPN (et ses Directions Régionales) est l'interlocuteur pour les questions de traitement des déchets et la pollution en général.

La DRH est responsable des programmes d'alimentation en eau potable et de la construction de caniveaux (évacuation des eaux pluviales).

La DNUH est responsable de l'Urbanisme et de l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et d'Urbanisme (schémas élaborés avec la collaboration de toutes les institutions concernées, les mairies,...).

La Direction des Travaux Publics est chargée de l'assainissement aux bords des routes nationales.

L'Office Malien de l'Habitat peut être inclus dans des actions d'assainissement (mini-égoûts p.ex.).

La Division Hygiène Publique et Salubrité élaborent les Plans d'Hygiène et d'Assainissement au niveau communal et est active dans la diffusion de latrines améliorées.

La Mairie détient les pouvoirs dans sa Commune et sera associée à toutes les actions qui la concernent.

Le projet peut compter sur la participation de conseillers de la DED (plusieurs personnes sont déjà présentes dans la zone d'action du projet), mais il serait possible d'inclure le CIM pour différentes actions (principalement pour les déchets solides). Les CCC collaboreront également au projet.

Les entreprises privées:

Des Groupes d'Intérêt Economiques sont présents dans de nombreuses Communes et se chargent dans le domaine de l'Assainissement de la collecte des ordures.

La firme PROFEBA de Ségou peut également être associée (voir description en annexe 3.6.).

BOATA sarl serait aussi intéressé par une collaboration.

Dans le cadre d'un PPP (Partenariat Public-Privé), une Entreprise privée spécialisée dans le traitement des déchets en Europe et dans les pays en développement apporterait au projet une plus-value importante.

Les Coopérations néerlandaise, belge, suisse et française peuvent être associées au cas par cas.

Annexe 5. Financement de projets au niveau des Communes

Les ressources financières des Communes sont faibles et les Mairies ne peuvent faire face à des investissements ou simplement à des frais de fonctionnement.

Même lorsque des aides financières sont apportées (par l'ANICT par exemple), la Commune ne parvient souvent pas à apporter leur quote-part (10% sous forme de main-d 'œuvre et 10% en capital).

Source 1 : l'ANICT

Il n'y a qu'un seul CCC par cercle (par exemple Kati compte 38 Communes). Ces CCC sont appuyés par des ONG ou des projets de coopérations. Une de leur tâche est d'élaborer avec les Communes les Plans de Développement Communaux triennaux (2001-2003 ou 2002-2004).

L'ONG Hollandaise SNV assiste le CCC de Koulikoro et le CCN. AfriCARE et CARE assistent les CCC des cercles de Baroueli et Macina.

Le CCC de Kati avec l'appui de la GTZ et de la DED a élaboré avec la participation des communes, des ONG (et rarement en présence des services techniques) des Plans de Développement Communaux. Ces Plans, en général bien élaborés, sont élaborés pour une période de trois années (2001-2003, bien qu'ils aient été faits en fin 2001). Plusieurs Communes ont identifié des problèmes et des projets d'assainissement, mais ils sont repris en général dans des rubriques telles que l'éducation, la santé,...La majorité des projets se concentrent sur l'équipement des mairies, des écoles, des centres de santé, des puits et l'aménagement de pistes. Par

exemple, la Commune de Ouélésebougou (7000 hab.) a relevé en priorité : 1. la Mairie, 2. la maison des jeunes, 3. les latrines publiques.

Les CCC sont prévus pour une période de transition de trois années et devraient à terme être remplacés par des réseaux de prestataires (telles que des ONG, des GIE, sarl,...), mais ces derniers sont onéreux (50000 FCFA/jour....) pour les communes.

Le Droit de tirage, c'est-à-dire le montant disponible pour chaque Commune a été élaboré au niveau national (ANICT) et est compris pour les Communes du Cercle de Kati entre 20 et 60 millions FCFA. Chaque projet doit faire l'objet d'une étude de faisabilité rédigé par la Commune et doit être financé à 20 % par les Communes elles-mêmes (10% sous forme de travail et 10% en espèces). De nombreuses communes ne peuvent faire face à cette dépense (10%) sachant que les projets s'évaluent à plusieurs Millions FCFA.

En conséquence, le budget réalisé (tirages) par rapport au budget proposé (Droit de Tirage) est encore faible (moyenne : 20 % dans le Cercle de Kati).

Le CCC Kati appuie le renforcement des administrations communales (élaboration des budgets par exemple) et les contacts intercommunaux. Ils forment les agents aux méthodes 'd'accès' au FICT, c'est-à-dire, comment élaborer les dossiers de demande de financement, les appels d'offres, les accès aux entrepreneurs,... Des réunions sont organisées avec les responsables de l'ANICT.

Il y a au niveau du Cercle de Kati environ 15 Communes qui ont reçu un accord de financement de projet. Celles-ci ont déposé de un à deux projets.

L'ANICT verse l'argent aux Perceptions. Les entrepreneurs réalisant ensuite les travaux réclament leur argent aux perceptions, mais celui-ci ne peut être versé qu'après accord du maire de la commune.

Source 2 : Programmes nationaux

Au niveau national, des programmes sectoriels permettent d'obtenir des financements de projets dans le domaine de l'éducation (PRODEC : classe d'écoles), de la santé (PRODESS), de l'hydraulique (irrigation) et des infrastructures rurales (PNIR), mais les communes doivent participer pour un minimum de 15%.

Le FODESA apporte des financements pour des projets initiés par des groupements villageois. L'OMH et la Division Hygiène Publique et de Salubrité apporte également leur contribution à des projets locaux ou communaux.

L'eau potable distribuée par le réseau est payée à l'EDM (Energie du Mali), mais les communes peuvent-elles bénéficier de retombées ?

Source 3 : Taxes Communales, revenus, impôts et redevances :

Selon la brochure 'La décentralisation au Mali. 50 questions-réponses', les Communes ont un budget alimenté par ses ressources qui sont :

- les subventions de l'Etat (Communes défavorisées), les taxes rémunératoires sur les services qu'elles rendent,
- les revenus de son domaine, les emprunts, les dons et legs,
- certains impôts et taxes : -patentes et licences, -les vignettes sur les deux-roues, les 80% de la TDRL, -taxes sur le bétail et les armes à feu, -les taxes de

sortie des véhicules de transport public, les embarcations, les charrettes, -la taxe de voirie, -les taxes sur les équipements marchands,...

En pratique :

La TDRL varie selon la localisation et est comprise entre 1000 et 2000 FCFA par tête et par an. Il y a de nombreuses exonérations (femme ayant plus de 4 enfants, retraités, écoliers de moins de 25 ans, malades). Elle revient à 80% à la Commune, 15% au Cercle et 5% à la Région.

La taxe TDRL est la taxe la plus importante pour les Communes, mais le taux de recouvrement est faible (il est souvent difficile à des maires et des adjoints proches de la population de réclamer de l'argent à des voisins, des parents,...). Cependant, le Maire de Sanankoroba dit que la population commence à mieux payer la taxe et que le recouvrement est important.

Le Projet PACT estime que le recouvrement est compris entre 0 et 35%.

La notion de taux de recouvrement annuel ne représente pas grand chose car il faut tenir compte des arriérés non payés ; de plus, il existe des exonérations pour certaines familles.

La TDRL est normalement perçue par le percepteur, secondé par seulement 2 adjoints, donc ce dernier délègue cela au maire. Ce dernier accepte en général difficilement cette tâche.

Les autres sources de recettes (produits domaniaux, état-civil, marchés) sont très mal exploitées.

La Taxe d'assainissement n'est pas perçue ou a même été supprimée.

Des Communes perçoivent des taxes sur l'eau de puits publics ou sur les services communaux (mariage,...).

Il existe une Taxe de voirie et la Commune est selon les Textes chargée d'entretenir les caniveaux.

D'autres Taxes sont recherchées : taxe sur les commerçants présents les jours de marchés. Mais en général, elles ont été testées durant une ou deux semaines, puis abandonnées car les sommes perçues par le collecteur (engagé par la Commune) n'étaient pas suffisantes (même lorsqu'il était prévu de donner 50 % du montant au collecteur). Une exception est la ville de Ségou qui obtient des paiements suffisants.

La taxation sur les activités économiques (industries, extraction de sable,...) est jugée insuffisante par le projet PACT, alors qu'elle permettrait aux Communes d'obtenir des recettes importantes.

Source 4 : Autres sources :

Projets internationaux, Commission européenne, Fonds de la Coopération française,....

Les moyens sont en général très limités et des communes sont en situation de déficit (certains fonctionnaires n'étant pas payés depuis plusieurs mois).

Annexe 6. Informations diverses (prix ,...)

Prix des ressources énergétiques :

Prix de l'eau potable (payé à l'EDM (société privatisée soutenue par une société française (SAUR/Bouygues)) : 118 FCFA/m³ (jusqu'à 20 m³), 250 FCFA jusqu'à 450 FCFA/m³ si les consommations sont plus importantes.

Consommations d'eau :

Bornes fontaines	Bamako	Centres
Nombre de personnes desservies	240	200
Litres/jour.personne	15	15
Branchement au réseau	Bamako	Centres
Nombre de personnes desservies	14	11
Litres/jour.personne	80	54

Prix de l'électricité : 128 FCFA/kWh.

Prix d'un sac de charbon de bois : 1750 (zone rurale) à 2500 FCFA (Bamako, transporté par mini-bus)

Prix de 3-4 bûches de 50 cm : 50 à 100 FCFA

Prix demandés par les GIE pour la collecte des ordures : 750 à 1000 FCFA

Prix des engrais : entre 9000 (urée) et 10000-13000 FCFA (complexe coton, potasse, phosphate ammoniacal) par sac de 50 kg.

Recyclage des plastiques

L'usine Sada Diallo qui avait été citée pour le traitement des plastiques (extraits des ordures) pour faire des gaines, tuyaux, gaines, sachets. Cependant, ces activités périclitent et sont limitées à la fabrication de bouteilles en PE pour le vinaigre et l'eau de javel. Les responsables jugent que le tri des plastiques venant des ordures est problématique et que seuls les plastiques non colorés peuvent servir à fabriquer des récipients pour produits non-alimentaires. Ils ne sont donc pas intéressés par les déchets.

Des plastiques sont envoyés en Côte d'Ivoire pour fabriquer des chaussures.

Prix des matériaux de construction

A Kalabankoro (Commune limitrophe au sud de Bamako), un chargement de 7 m³ de sable coûte 45000 FCFA si le transport se fait dans la commune. Pour Kati, par exemple, il faut compter 70000 FCFA.

La même quantité de galets coûtent de 115000 à 130000 FCFA.

Mais ces prix sont inférieurs (de moitié) durant la saison sèche.

Un sac de ciment coûte 5750 FCFA.

Les bâches plastiques de bonne qualité (env. 1 mm d'épaisseur) noires coûtent 200 FCFA / m².

Annexe 7.Exemple d'assainissement des déchets liquides et solides d'une Commune de 10000 habitants.

10000 habitants

= 1000 concessions (+ commerces et marché)

Production annuelle de déchets :

5000 m³ eaux jaunes /an (urines)

500 tonnes d'eaux brunes /an (fèces)

7300 tonnes d'ordures/an

182500 m³ d'eaux grises/an (en centre semi-urbain avec AEP)

Gestion des eaux usées.

Construction de 50 Toilettes (et douches) publiques 'sèches' avec séparation :

- d'une part des urines et des eaux grises
- d'autre part des fèces.

Coût total: env. 5 millions FCFA

A amortir (en 10 ans) par les entrées payantes : 50 FCFA (toilette complète) ou 25 FCFA.

Les urines (eaux jaunes) et eaux grises servent :

- à l'arrosage d'un filtre planté de roseaux, de bananiers, de papayers,...après dégrillage et filtre à gravier,
- à arroser les composts après stockage en citernes souterraines et pompage manuel

Remarque : les quantités d'eaux grises et jaunes permettent d'irriguer 13 ha en saison sèche et le double en saison des pluies.

Les fèces (eaux brunes) sont ventilées, stockées, séchées et transportées vers les installations de compostage ou de biométhanisation.

Ensuite, vulgarisation de toilettes sèches dans les concessions :

- utilisation des eaux jaunes et grises :
 - o filtres plantés (après dégrillage et filtration)

- ou, lorsque la place manque,
 - filtre extérieur (côté rue) ou
 - stockage en fûts plastiques (pour composteurs ou les champs avec pompage manuel hygiénique dans des citernes montées sur chariot)
- utilisation des fèces : rachat par les composteurs

Dans les concessions importantes abritant de l'élevage, il est possible d'installer des digesteurs à biogaz.

Gestion des déchets solides.

Avec l'appui des Mairies, des ONG et des associations : création de GIE ou/et de Comités d'Hygiène et de Salubrité et répartition par quartier avec contrat de responsabilité.

Prix demandé par les GIE ou privés pour l'enlèvement des déchets :

1000 FCFA/mois.concession.

Total potentiel : 1 million FCFA

La Commune pourrait aussi payer (350 FCFA/mois par concession) 350000 FCFA/mois au privé chargé du traitement des déchets collectés.

10000 habitants produisent 20 tonnes de déchets par jour (en tenant compte des déchets des commerces, marchés,...).

Compostage :

20 tonnes de déchets par jour produisent 12 tonnes de 'terreau' par jour.

Ce terreau peut être vendu à 15000-20000 FCFA/tonne (selon les régions et la demande des agriculteurs). Le transport éventuel sera payé par le client (1000 FCFA/km ?).

Recette moyenne : 77 Millions FCFA/an.

Investissement : 150 millions FCFA (voiture, camion, bureau, local de stockage, bascule, tamis...). Le terrain (hors des terrains inondés en saison des pluies) serait mis à la disposition de la commune (total : 2 ha).

Main-d'œuvre:

- 1 contremaître : (35000FCFA/moisx12) 420000 FCFA/an
- 20 manœuvres : (20x25000FCFA/moisx12) 6000000 FCFA/an
- 1 gardien : 180000 FCFA/an

Total : 6,6 Millions FCFA/an

Frais de fonctionnement : 10 millions FCFA/an (bureau, réparation, entretien, location ponctuelle d'engins, eau, collecte des urines,...)

Evacuation (enfouissement ou recyclage des fractions inorganiques (briques,...) : 8 t/j) : 0 FCFA

Transport par camions (des Centres de transit au site de compostage) si nécessaire : 3000FCFA/tonne, soit 22 millions FCFA/an

Calcul des bénéfices	Montant (millions CFA)
Investissement	150
Recettes	77
Dépenses annuelles	38,6
Bénéfices bruts annuels	38,4

Les recettes peuvent être plus importantes si des déchets verts ou d'autres déchets agricoles, industriels sont mélangés aux ordures.

Digestion anaérobie :

Les 20 tonnes de déchets solides contiennent 5 tonnes de matières organiques. Ces 5 tonnes peuvent produire 1250 m³ de biogaz par jour, soit 2250 kWh_{électrique}/ jour et 4500 kWh_{thermique}/jour. Cette énergie peut être utilisée dans chaque concession (éclairage, réfrigération).

Une telle installation (digesteur classique de 300 m³) coûterait env. 100 Millions FCFA, auxquels il faut ajouter 200 Millions FCFA pour les investissements inhérents à la gestion (voiture, camion-citerne, bureau, stockage, pompages, tri...).

Le digesteur méthanique peut aussi recevoir favorablement les eaux grises, les déjections animales, les eaux jaunes (des latrines publiques p.ex.).

Les ventes d'électricité (100 FCFA /kWh) peuvent permettre potentiellement d'obtenir en recettes : 225000 FCFA/jour ou 82 Millions FCFA/an.

Les effluents du digesteur (plus de 20 m³ par jour) sont riches en nutriments (pas de pertes en NPK...) et peuvent être revendus si les conditions s'y prêtent.

Ils peuvent être utilisés par l'exploitant du digesteur pour pratiquer l'arboriculture sur plusieurs hectares.

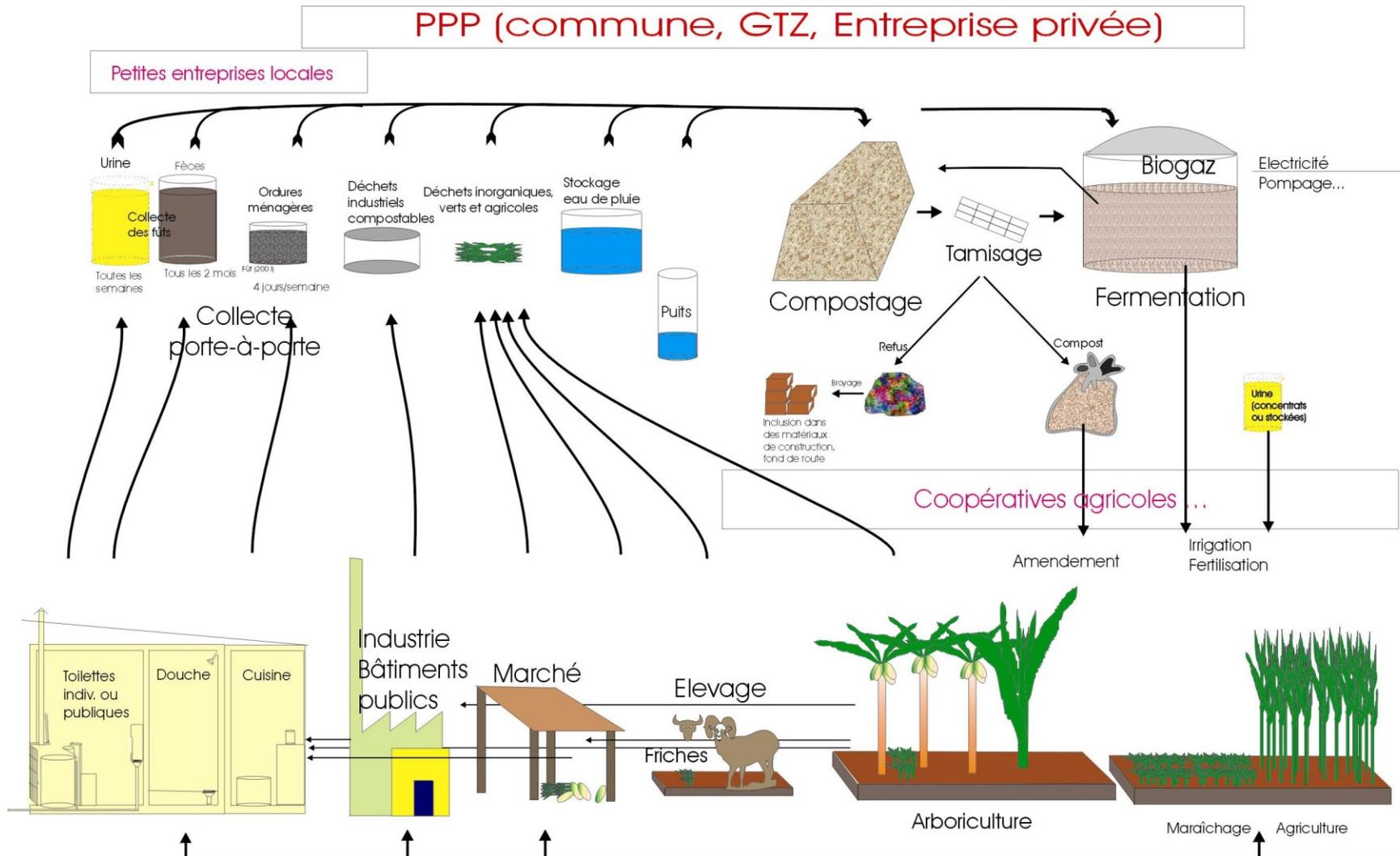
Gestion des eaux pluviales.

La DNH, les Travaux Publics et la Commune doivent mettre en place des systèmes d'évacuation des eaux pluviales en vue d'éviter l'inondation des centres habités.

Ces eaux seront de préférence stockées dans des bassins afin de les réutiliser pour l'irrigation ou l'arrosage du compost p.ex..

Les eaux pluviales ruisselant sur les toits peuvent être collectées par un système de gouttières et une citerne. Elles peuvent être réutilisées pour les lessives, les toilettes,...

Gestion des déchets solides et liquides



Annexe 9. Photos

Annexe 10. TOR (Deutsch)

Annexe 11 : CD-ROM :

- . présentation PoWerPoint : « ECOSAN » (GTZ)
- . et présentation pour l'Atelier de restitution du 23 Août 2002.