

COMMANDITAIRES :

Billy Troy (Fondation pour
l'Agriculture et la Ruralité dans
le Monde)

Christian Houdus (Eau Vive)

SYNTHESE TECHNIQUE

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

TEXIER Pierre

E-mail : pierretex@hotmail.fr

Janvier 2009

AgroParisTech-ENGREF Montpellier
B.P.7355
34086 MONTPELLIER Cedex 4
Tél. (33) 4 67 04 71 00
Fax. (33) 4 67 04 71 01

RESUME

La situation en matière d'assainissement dans la région Sahélienne est préoccupante. En effet, la majorité de la population vit en milieu rural et le taux d'accès à des systèmes sanitaires de base est encore très faible. Ce manque considérable d'infrastructures provoque chaque année de graves épidémies et de nombreux décès dont 90% des victimes sont les enfants de moins de 5 ans. Dans cette région, l'assainissement tarde à se développer pour des raisons d'ordre technique, institutionnel, économique et socioculturel. L'objectif de cette synthèse est donc de comprendre autour de ces quatre problématiques les conditions favorables à une diffusion efficace des systèmes d'assainissement autonomes en milieu rural sahélien.

Mots-clefs : assainissement autonome, milieu rural, demande, technique, institutionnel, économique, socioculturel

ABSTRACT :

Sanitation is considered as a serious crisis in Sahelian countries. Most of the population is rural and the access rate to basic sanitation is still very low (between 15% and 20%). This lack of infrastructure causes every year serious diseases and deaths, where most of the victims are children. In this area, wastewater management is developing very slowly due to socio-cultural, institutional, financial and technical difficulties which delay the expansion of services in the entire region. The main purpose of this synthesis is the understanding of the appropriate response to improve diffusion of sanitation systems.

Keywords : sanitation, rural area, technical, socio-cultural, institutional, financial, services

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	5
TECHNOLOGIES A MOINDRE COUT.....	6
Un taux d'accès faible à des installations sanitaires.....	6
Les latrines à moindre coût.....	6
Les puisards.....	8
La collecte et vidange.....	9
MARCHE LOCAL.....	9
Situation actuelle.....	9
Développer le marché de l'assainissement.....	10
CONTEXTE SOCIOCULTUREL.....	11
Perception de l'hygiène des communautés rurales.....	11
Campagne de sensibilisation.....	12
CONTEXTE POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	12
Programmes nationaux de développement.....	12
Coordination des compétences.....	12
Cadre Normatif.....	14
Décentralisation.....	14
Financement.....	14
Le CREPA : une institution inter-état.....	15
CONCLUSION.....	15
BIBLIOGRAPHIE.....	17
ENTRETIENS	19

SIGLES ET ACRONYMES

AEPA : Adduction d'Eau Potable et Assainissement

DGAEP : Direction Générale de l'Alimentation en Eau Potable

DNACPN : Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances

FCFA : Francs Communauté Financière Africaine

MAHRH : Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques

MIHUA : Ministère des Infrastructures, de l'Hydraulique Urbaine et de l'Assainissement

PEPAM : Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire

PNA : Politique Nationale d'Assainissement

PNAEPA : Plan National d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PPTTE : Pays Pauvres Très Endettés

OMD : Objectif du Millénaire de Développement

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non Gouvernementale

INTRODUCTION

Le Sahel est une région aride de l'Afrique qui s'étend d'ouest en est comprenant le Sénégal, la Mauritanie, le Mali, le Burkina Faso, le Niger, le Nigeria du Nord, le Tchad et le Soudan

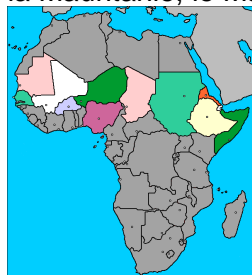


Figure 1 : Pays sahéliens (Luventicus, 2009)

La situation en matière d'assainissement y est préoccupante. En effet, selon un rapport du PNUD, 63% de la population africaine n'a pas accès aux installations sanitaires de base. De plus, seules 10% des eaux usées sont traitées en Afrique avant leur retour en milieu naturel. A titre d'illustration, dans encore de nombreuses communes rurales, la manière traditionnelle de se soulager est en plein air. En milieu urbain, certains habitants n'ont d'autres choix que de déféquer dans des sacs en plastiques. Ce manque d'infrastructures sanitaires provoque chaque année de graves épidémies telles que le choléra et la typhoïde (maladies d'origine hydrique). Il en résulte de nombreux décès dont 90% des victimes sont les enfants de moins de 5 ans. C'est la seconde cause de mortalité pour cette tranche d'âge (WASTE, 2006). Ceci a également de graves conséquences sociales (pudeur, taux d'accès à l'école faible), économiques (hausse des dépenses de soin, perte du nombre de journées effectives de travail) et environnementales (contaminations des eaux souterraines, dégradation des écosystèmes) (WASTE, 2006). Le Zimbabwe est d'ailleurs à la une de l'actualité, puisque ce pays est touché en ce moment par une grave épidémie de choléra qui a déjà fait selon l'OMS plus de 2000 morts et 50 000 malades depuis août 2008 selon l'OMS (Le Monde, 2009). La diffusion de technologies d'assainissement adaptées est donc cruciale pour faire face à cette crise.

Pour illustrer cette situation, l'étude se focalisera sur le milieu rural de quatre pays du Sahel : le Mali, le Sénégal, le Burkina Faso et le Niger. Le tableau présenté ci-dessous récapitule le taux de population rurale et urbaine ainsi que le taux de couverture de l'assainissement dans ces quatre pays.

	<i>Mali</i>	<i>Burkina Faso</i>	<i>Sénégal</i>	<i>Niger</i>
<i>Population urbaine (%)</i>	31	20	42	18
<i>Couverture assainissement urbain (%)</i>	80	85	79	79
<i>Population rurale (%)</i>	69	80	58	82
<i>Couverture assainissement rural (%)</i>	30	15	34	20

Tableau 1 : Population et couverture en assainissement au Mali, au Burkina Faso, au Sénégal et au Niger (Valfrey, 2004)

D'après le tableau 1, la population de ces pays est majoritairement rurale (entre 70 et 80%). Son taux d'accès à l'assainissement est beaucoup plus faible (entre 15 et 30%) qu'en milieu urbain (entre 80 et 85%). En effet, la mobilisation des acteurs est plus forte en milieu urbain car la situation y est plus urgente avec une forte densité de population et une croissance permanente. Pour souligner ce propos, la population urbaine en Afrique pourrait atteindre un taux de 50% d'ici 2020 (IRC, 2009). La question de l'assainissement rural étant de plus en plus oubliée, elle doit être reprise en compte de manière plus efficace afin d'éviter que la situation ne stagne au cours des années futures.

Des programmes sont développés par les services nationaux, les associations et organismes internationaux de solidarité pour informer la population de l'importance de l'hygiène et d'autre part pour promouvoir les équipements individuels et collectifs d'assainissement dans ces pays. L'appui apporté par ces programmes permet d'agir localement mais ne peut malheureusement pas répondre aux besoins de toute la région du Sahel (Houdus, 2008). La principale problématique va être de comprendre comment l'assainissement autonome peut se développer et se diffuser à l'échelle des pays de la région sahélienne. En effet, les difficultés d'ordre technique, financier, social et institutionnelles peuvent freiner l'extension des services de l'assainissement sur tout le territoire. L'étude sera structurée autour de quatre problématiques : des technologies adaptées, un marché local, le contexte institutionnel et le contexte socioculturel.

TECHNOLOGIES A MOINDRE COUT

Un taux d'accès insuffisant aux installations sanitaires

En milieu urbain, l'assainissement collectif n'est que très peu répandu. Il se limite généralement aux quartiers centraux et zones résidentielles. Généralement, ces installations (réseaux d'égout, canalisations, stations d'épuration) connaissent des problèmes d'entretien, d'exploitation et de recouvrement des coûts (Ta Thu Thuy, 2000).

En milieu rural, comme cité précédemment, 80% de la population n'a pas accès à des installations d'assainissement de base. Dans cette situation, les gens défèquent en plein air dans des zones éloignées du village (derrière les buissons, dans la forêt, dans un cours d'eau, dans la déchetterie). Quant aux autres eaux usées (eaux de toilette, vaisselle...), elles s'écoulent le long de la rue pour converger vers la rivière ou le marigot (point d'eau ou mare alimenté par les pluies, les nappes phréatiques et les débordements de rivière). Ce dernier est aussi un lieu où les femmes nettoient le linge et à proximité duquel les enfants vont se rafraîchir (WASTE, 2006). Tous ces lieux cités sont des sources d'agents pathogènes pouvant mettre en péril la santé de la population. Pour faire face à ces menaces, les systèmes d'assainissement autonome peuvent apporter des solutions techniques dont les technologies utilisées sont les latrines pour confiner les excréta et les puisards pour confiner les eaux usées. Une implication et une appropriation de la population et des entités gestionnaires locales sont cruciales pour que leur utilisation soit durable.

Latrines à moindre coût

Ce sont des lieux situés habituellement à l'extérieur des habitations destinés à collecter les excréta. Ce sont les systèmes préconisés dans les régions rurales car ils sont adaptables dans des milieux où l'espace est suffisamment disponible pour le stockage, le traitement et l'utilisation des excréta. Par ailleurs, l'ajout d'une superstructure procure une certaine intimité à l'utilisateur. L'assainissement autonome est beaucoup moins coûteux que l'assainissement collectif puisqu'il rend caduque la construction de canalisations et de station d'épuration. Pour éviter toute pollution des eaux souterraines, le fond de la fosse doit être à 2 mètres au moins au dessus de la nappe. Il doit aussi y avoir une distance de sécurité entre la latrine et la source d'eau ou le puits, selon le contexte hydrologique et hydrogéologique de la zone. Une distance standard de 30 mètres a tout de même été suggérée par certains ingénieurs (Who, 2009).

Il existe différents types de latrines à moindre coût : les latrines traditionnelles et les latrines améliorées (à faible consommation d'eau, VIP, ECOSAN).

- Latrines traditionnelles ou à simple fosse : C'est une toilette sèche munie d'une simple dalle possédant un trou de défécation en travers d'une fosse (au moins 2 mètres de profondeur) (CREPA, 2008) (WASTE, 2006).
- Latrines améliorées à fosses ventilées ou latrines VIP : Le principe est identique à celui des latrines traditionnelles à la différence d'un tube de ventilation vertical ou évent, installé pour diminuer les nuisances (odeurs et mouches). Un grillage anti-mouche est également installé au sommet de l'évent (Tandia, 2004) (WASTE, 2006).
- Latrines ECOSAN ou toilettes sèches à déviation d'urine : Elle est constituée de deux compartiments permettant de séparer les urines des excréments en vue de leur réutilisation pour la fertilisation des sols. Les urines sont déviées par l'intermédiaire d'une canalisation et stockées dans des réservoirs. Après chaque défécation, des cendres, de la terre sèche ou de la sciure sont ajoutées afin de contrôler les odeurs. Ces latrines sont mises en places pour préserver l'environnement (Tandia, 2004) (WASTE, 2006).
- Toilettes à chasse manuelle ou à faible consommation d'eau : Elles sont constituées d'une cuvette et d'un siphon partiellement rempli d'eau permettant d'éviter les nuisances liées aux mouches, moustiques et odeurs. Les déchets solides sont expulsés par une quantité d'eau suffisante de manière à rétablir le niveau d'eau du siphon (Tandia, 2004) (WASTE, 2006).

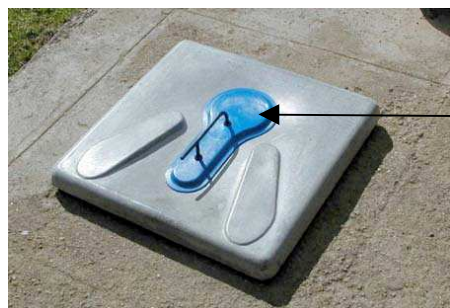
	<i>Latrines traditionnelles</i>	<i>latrines VIP</i>	<i>Toilettes à faible consommation d'eau</i>	<i>Latrines ECOSAN</i>
<i>Prix</i>	25.000 à 50.000 FCFA (40 à 75 €)	130.000 à 260.000 FCFA (200 à 400 €)	65.000 à 230.000 FCFA (100 à 350 €)	130.000 à 260.000 FCFA (200 à 400 €)
<i>Avantages</i>	-Peu cher -Construction facile -Entretien facile	-Entretien facile -Pas d'odeurs ni d'insectes	-Pas d'odeurs ni d'insectes	-Valorisation des urines et excréments -Très hygiénique
<i>Inconvénients</i>	-Nuisance considérable des insectes et des mauvaises odeurs	-Bonne orientation par rapport au vent -Exige des matériaux et une construction de meilleures qualités -Cher	-Siphon facilement bouché -Nécessite un minimum de quantité d'eau -Dispersion des agents pathogènes dans un plus grand volume -Cher	-Cher -Entretien nécessitant une grande attention

Tableau 2 : Prix, avantages et inconvénients des latrines traditionnelles, VIP, à faible consommation d'eau et ECOSAN (sources : (WASTE, 2006) ; (Tandia, 2004); (Le Jallet, 2009))

Des quatre latrines citées dans le tableau 2, la latrine traditionnelle est considérée comme la moins hygiénique à cause des fortes nuisances des mouches et des odeurs. Cependant, pour les ménages qui n'ont accès à aucun système sanitaire, sa simple installation est synonyme d'immense progrès, ce système étant le moins coûteux et facile à réaliser et à entretenir. Compte tenu des conditions très variables rencontrées en milieu rural, les installations sanitaires doivent être adaptées en fonction du contexte économique, social et culturel de la zone où le programme est mis en place. Le ciment étant le matériau le plus cher, son utilisation doit être modérée et réfléchie. Ainsi, l'usage de matériaux locaux et plus économiques telles que la terre locale (mur en banco), l'herbe, différents types de bois pour la construction des superstructures et le soubassement de la fosse contribuent à une diffusion plus large (Robinson, 2002). Le ciment n'est alors utilisé que pour la construction des dalles. Une question peut alors se poser quant à la faible durée de vie de ces superstructures. En effet, certains ingénieurs proposent de construire des superstructures en béton d'une durée de vie plus conséquente, équivalente à 10 ans. Un villageois rural a notamment réagi sur cette question : « Pourquoi mes toilettes devraient-elles durer 10 ans sachant que le toit de ma maison doit être refait tous les deux ans ? ». Cette citation illustre bien le fait qu'il est important de s'adapter aux réels besoins de la population rurale locale.

Installer une latrine sophistiquée n'est peut être parfois pas nécessaire au regard des conditions de vie de la population (WASH, 2005).

Les latrines traditionnelles peuvent être améliorées en utilisant la technologie des dalles SANPLAT. C'est un type de dalle (développé par l'UNICEF et le comité WASH) munie d'un couvercle qui réduit les nuisances et destinée à construire des latrines plus hygiéniques et faciles à nettoyer. Conçue avec du béton très fin, elle n'a pas besoin d'être renforcée car elle est soutenue par des bûches et de l'argile. Sa production est simple et très peu coûteuse (2.250 à 6.000 FCFA suivant la forme et la taille de la dalle) puisqu'elle nécessite peu de ciments contrairement aux dalles en béton armé (Yeptudjo, 1999). En effet, un sac de ciment suffit à fabriquer dix dalles SANPLAT (Sanplat, 2009).



Couvercle

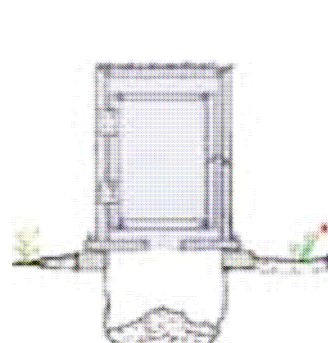


Illustration 1 : Schéma d'une latrine traditionnelle (Waste, 2006)

Photo 1 : Dalle Sanplat (Sanplat.com)

Ce type de dalle connaît un certain succès dans les programmes de développement. Par exemple, au cours d'un programme appuyé par WaterAid et DAKUPA, le taux de « latrinisation » a atteint 100% dans le village de Magourou au Burkina Faso. La simplicité et le faible coût de ces latrines a permis aux bénéficiaires de les réaliser eux-mêmes avec l'appui de maçons formés (Kiebre, 2005).

Une latrine traditionnelle familiale peut donc coûter entre 25.000 et 50.000 FCFA et des latrines ventilées à double fosse (type VIP) entre 100.000 et 200.000 FCFA selon les matériaux utilisés, le projet et le pays. Généralement, les prix au Burkina Faso et au Niger sont les moins chers comparés au Mali et au Sénégal (jusqu'à deux fois moins cher) (LeJallet, 2009). En comparant ces prix au revenu moyen des ménages en milieu rural (estimé entre 20000 et 40000 FCFA ou 30 et 60 €) (Houdus, 2008), il est clair que sans aides financières supplémentaires, les ménages ne disposent que de peu de moyens de faire installer une latrine familiale.

Certains acteurs des programmes de développement pensent qu'il est nécessaire de commencer par construire des latrines traditionnelles simple fosse de manière à pouvoir ensuite les transformer petit à petit en latrines améliorées (VIP, toilettes à faible consommation d'eau, ECOSAN). D'autres pensent au contraire qu'il faut directement installer des latrines améliorées, plus hygiéniques mais plus chères. Dans tous, les cas, les aides financières doivent être adaptées.

De plus, il est important d'équiper toutes les écoles et autres principaux lieux publics des communes rurales (gares, marchés) en système d'assainissement appropriés. Cela augmenterait considérablement le taux d'accès aux écoles (Le Jallet, 2009).

Puisards

Le puisard permet de collecter les eaux usées. Celles-ci sont traitées par infiltration dans le milieu naturel en s'appuyant sur les capacités d'autoépuration des sols (IRC, 2009).



Photo 2 : Puisard à Niamey au Niger (pS-Eau, 2003)

Le prix de cet ouvrage est très variable suivant les pays. Il peut coûter 23.000 FCFA (43 €) au Burkina Faso comme 180.000 FCFA (275 €) au Sénégal. Comme pour les latrines, des aides financières aux ménages peuvent s'avérer nécessaires.

Collecte et vidange

La vidange n'existe quasiment pas en milieu rural. En effet, les vidanges mécaniques sont trop coûteuses en transport et l'état solide des déchets empêche toute action de pompage. Quant aux vidanges manuelles, les conditions sanitaires sont trop déplorables. Le système préconisé est donc le système à fosses multiples. Après chaque défécation, des feuilles et de la terre sont ajoutées. Dès que la fosse est remplie, celle-ci est « enterrée » pour éviter les risques de chute des habitants dans la fosse. Une nouvelle fosse est alors creusée et la dalle et la super structure mobile sont déplacées. Pendant que la nouvelle fosse se remplit, le contenu de la première se transforme en compost. (Valfrey, 2008 b).

En conclusion, une diffusion de systèmes sanitaires est efficace si elle est adaptée aux conditions socioéconomiques de la communauté en question.

MARCHE LOCAL

Situation actuelle

Il est difficile d'avoir des analyses exhaustives sur l'état de la demande en assainissement rural au Sahel. Il est tout de même reconnu que cette demande est très faible voire quasiment inexistante (Valfrey, 2008 b). Plusieurs raisons expliquent cela. Tout d'abord, l'installation d'une latrine familiale n'est pas la première priorité pour la population. Les familles estiment que l'espace en zone rurale est suffisamment grand pour pouvoir déféquer en plein air et que d'autres préoccupations telles que l'accès à l'eau potable sont plus importantes. Une autre raison est le fait que les ressources pour construire les latrines sont souvent hors de portée financière du plus grand nombre des ménages (Valfrey, 2008 a). La population est aussi parfois réticente à l'installation de systèmes sanitaires du fait de leurs précédentes expériences de dysfonctionnement des latrines publiques, notamment celles implantées dans les écoles. Certains habitants craignent que les enfants puissent tomber dans les fosses. Enfin, le manque de campagne d'informations et de services ralentit tout développement de l'assainissement rural (Valfrey, 2008 a).

Les services liés à l'assainissement rural se résument à la construction et l'entretien des latrines. Ils sont en majorité privés. Leur construction sont assurées par des maçons communautaires formés au cours des programmes. Leur formation doit être suffisamment complète au choix et à la construction du type de latrine pour pouvoir s'adapter à la clientèle. Ils sont souvent organisés en associations et tentent de poursuivre la sensibilisation auprès

d'autres ménages et de villages voisins. Les programmes recherchent cet effet « tâche d'huile » pour faciliter la diffusion des systèmes d'assainissement à moindre coût. Cependant, ces associations sont encore en trop faible nombre et ne peuvent pas avoir suffisamment d'influence à grande échelle. Concernant l'entretien, il est souvent effectué par les femmes et les enfants de la famille. Un responsable permanent peut aussi être en charge de l'entretien des latrines du village. Ce service est crucial pour une utilisation durable des installations. Il est donc important de bien sensibiliser et former les personnes concernées pour un entretien régulier (Houdus, 2008).

Après la mise en place de programmes locaux des ONG, il s'est avéré que le pourcentage de la population ayant accès à un assainissement (latrines familiales, latrines publiques) est en croissance. A titre d'exemple, après la réalisation d'un programme Eau-Vive UNICEF dans 60 communautés villageoises dans la région de Maradi au Niger, le pourcentage des familles à demander et disposer de latrines familiales est passé de 3% à 26% (Houdus, 2008). Cet accroissement reste néanmoins modéré à l'heure d'aujourd'hui comparé à la demande en milieu urbain, et ne se diffuse que localement, faute de moyens humains et financiers.

Pour accroître la demande à grande échelle, une coordination nationale des acteurs et des actions est nécessaire par l'intermédiaire de deux approches principales : développer le marché de l'assainissement et sensibiliser efficacement la population (voir partie « Contexte socioculturel »).

Développer le marché de l'assainissement

Beaucoup de projets de développement ont pour objectif un nombre élevé de latrines à installer sans s'assurer que celles-ci correspondent à la demande de la population locale. Comme cité auparavant, il est important de se baser sur ce que veulent réellement les gens et non pas sur ce que préconisent les ingénieurs. Selon une enquête au Niger, les gens désirent construire une latrine pour 4 raisons : la possibilité de déféquer à tout moment, le prestige et l'honneur de la famille, le confort pour déféquer et la réduction de la distance. La santé passe donc au second plan (Désille, 2008).

D'autres facteurs sont à prendre en compte dans la compréhension de la demande. Elle est fortement influencée par la cohabitation sur la concession. En effet, les ménages habitant seuls sur leurs concessions acceptent plus facilement de payer que des ménages qui doivent cohabiter. Le consentement à payer croît aussi sensiblement avec les moyens financiers du ménage. L'âge a également une influence significative puisque les jeunes ont une plus grande aptitude à l'innovation que les plus vieux (âge supérieur à 50 ans) (Morel à l'Huissier, 2003).

La construction des latrines améliorées étant très onéreuse pour la population rurale, un système de subventions ou de crédits est donc nécessaire de manière à financer une partie des matières premières et ainsi stimuler la demande. Par exemple, l'UNICEF lors d'un programme de promotion des latrines Sanplat au Niger a subventionné 40% de leur coût, c'est à dire 10.000 FCFA ou 15 €. Les 60% restant payées par le ménage étaient distribués comme ceci : 24% en liquide (6.000 FCFA ou 10 €) et 36% en participation à la fabrication de la latrine (Yeptudjo, 1999). Cependant ces subventions et crédits ne doivent pas être trop élevés car cela pourrait « tuer » la demande. En effet, les populations pauvres pourraient les utiliser à mauvais escient pour d'autres priorités que l'assainissement. Des micro-crédits sont conseillés avec des taux d'intérêts payés avant l'année suivante. Quant aux subventions, elles pourraient notamment servir à réduire le remboursement des emprunts (Cairncross, 2004).

Une campagne massive de communication est également primordiale pour toucher un maximum de ménages et promouvoir l'utilité des latrines par rapport à leurs demandes. Le bouche à oreille de village à village peut aussi être très efficace. Toutes ces opérations ont aussi un rôle important dans le développement économique et social de la région par la création d'emplois.

Les pouvoirs politiques doivent donc jouer un rôle essentiel et indispensable dans le développement de ce marché en le stimulant à l'échelle nationale. Ils doivent comprendre la demande, fournir les subventions nécessaires, participer à la communication et à la sensibilisation, accompagner et suivre la construction des systèmes sanitaires, participer et encourager à la création des nouveaux emplois et coopérer avec les acteurs privés. Par exemple, il est prévu au Sénégal la formation de 1400 maîtres maçons soit 4 à 5 par communauté rurale, qui auront en moyenne à superviser la construction annuelle de 20 à 30 ouvrages d'assainissement privés et publics (Hoang-Gia, 2005).

CONTEXTE SOCIOCULTUREL

Perception de l'hygiène des communautés rurales

Lors de la mise en place des programmes d'ONG pour l'assainissement, le changement de comportement des ménages par rapport à l'hygiène n'est pas assez pris en compte. En effet, cet aspect est considéré comme le parent pauvre de l'assainissement puisque la réussite d'un programme est trop souvent évaluée par rapport au pourcentage de latrines installées et non par rapport à leur taux d'utilisations (WASTE, 2006). Une utilisation durable est dépendante de facteurs clés de comportement tels qu'un usage et un entretien correct des latrines et le lavage des mains. De ce fait, la principale problématique est de comprendre pourquoi des latrines sont construites si personne ne les utilise.

Dans les zones rurales sahéliennes, la notion de propreté et d'hygiène est perçue selon des valeurs et des critères traditionnels. Les perceptions sont différentes selon que l'on raisonne avec des critères biomédicaux ou des critères liés à la tradition et la culture. Du point de vue scientifique, on estime qu'une grande partie des maladies résulte de la pollution fécale de l'environnement. Du point de vue socioculturel au Sahel, la cause des maladies se rapporte très peu à l'hygiène mais plus à une idée de « saleté-souillure » (pS-Eau, 2003). Selon Ali, vendeur d'eau à la barrique à Ouagadougou, « tout ce qui sort du corps du fils d'Adam et qui se déverse sur le sol prend de la force, dès que tu le touches, tu attrapes la maladie. Ton bien être est en jeu dans la manière dont tu vas passer une eau sale ; si tu l'enjambes et que tu te retournes pour la regarder, si le vent souffle et que sa « chaleur » te touche, tu tomberas malade ». Les sécrétions vaginales et les règles sont notamment considérées comme la souillure la plus menaçante pour la vie et l'ordre social (Shadyc, 2002). Cette notion de souillure renvoie donc à plusieurs perceptions (pS-Eau, 2003) :

- La première est liée à une pollution sans conséquences et sans maladies. C'est la « saleté simple » dont le traitement est un simple balayage, essuyage ou lavage.
- La seconde renvoie à une contamination violente caractéristique de certaines eaux domestiques. Sa contamination est telle que la simple vue et un enjambement sans contact physique suffit à donner la maladie.
- La troisième perception est caractéristique de la transgression d'interdits religieux. C'est le cas de la pollution (considérée comme particulièrement grave) des excréments et autres sécrétions humaines qui, au-delà du fait qu'elles apportent la maladie portent malheur et peuvent conduire à la mort.

Toutes ces formes de souillure relèvent du registre de la morale. Le travail traditionnel de propreté consiste simplement à rendre imperceptible la « saleté » de la vue et de l'odorat en la dissimulant dans une zone en plein air éloignée de l'habitation, l'espace rural étant perçu

comme suffisamment grand pour déployer ces saletés. La défécation en plein air est donc une habitude profondément ancrée dans les communautés. C'est une norme de comportement culturellement et socialement admise, qu'il est difficile de faire disparaître. Une sensibilisation est donc cruciale pour l'élimination de la défécation en plein air et l'utilisation durable des systèmes d'assainissement (pS-Eau, 2003).

Campagnes de sensibilisation

Il existe deux modes de sensibilisations. Le premier consiste en une sensibilisation à la santé et à l'hygiène, vitale pour une utilisation durable des latrines. Il s'agit de faire prendre conscience à la population des différents modes de transmission des maladies et des risques encourus liés à un environnement pollué. La principale difficulté est d'établir un lien entre les connaissances médicales et les connaissances traditionnelles. Le deuxième mode, plus simple à transmettre, est de valoriser la commodité des systèmes sanitaires en mettant en valeur leur aspect confort (voir partie « Marché local »). Dans les deux cas, il est nécessaire d'adapter les messages dans un cadre participatif en s'appuyant sur des animateurs formés lors des programmes. Les messages peuvent donc se transmettre sous forme de pièces de théâtre, de séminaires, de manifestations pour les enfants. L'éducation à l'hygiène à l'école devrait être aussi une activité prioritaire. De plus, des relais communautaires sont nécessaires pour contrôler le changement durable de comportement (Houdus, 2008).

Une nouvelle approche de sensibilisation, la CLTS (Community Led Total Sanitation) a été développée mais fait polémique à l'égard de certaines ONG. Cette méthode a été appliquée avec succès en Asie du Sud. Son principe est de toucher au nerf de la fierté, de la honte et du dégoût (WASH, 2005). Une équipe de professionnels réalise tout d'abord un sondage avec la population. Au cours de cette étape, des questions relatives aux « utilisateurs » des sites de défécation sont posées. Les villageois connaissent alors un sentiment de gêne et de honte et sont touchés dans leur dignité. Selon Kamal Kar, concepteur de l'approche CLTS, « ils sont gênés parce qu'ils voient pour la première fois à travers les regards de leurs hôtes (les professionnels) un lieu infect, sordide et répugnant » (WASH, 2005). Fort de cette visite, les villageois décident de travailler avec les professionnels du programme pour résoudre ce problème collectivement. Un exercice de cartographie est alors réalisé : les villageois situent leur habitation, désignent les lieux utilisés pour la défécation, dessinent les chemins empruntés par chaque famille pour se rendre jusqu'au site qu'elle utilise. Un calcul des excréta que produit chaque famille est aussi réalisé. Ce volume calculé est converti en une unité que la population rurale peut évaluer (nombre de charrettes, de camions). De plus, par un schéma précis du trajet des excréments étape par étape (du marigot jusqu'aux aliments), les villageois évaluent et réalisent qu'ils ingèrent 10 à 20 grammes de matières fécales contenues dans les aliments (WASH, 2005). Après l'application de ces étapes, la population prend réellement conscience du besoin d'abandonner la défécation en plein air. Des manifestations de sensibilisations (théâtre, réunions...) sont alors organisées pour s'informer sur l'assainissement et l'hygiène, des groupes sanitaires sont mises en place pour encourager à l'installation des latrines. Pour faciliter le développement des systèmes d'assainissement et rendre efficace leurs utilisations, le programme CLTS a la particularité de laisser les villageois prendre les choses en main (initiative communautaire). Ils installent donc et mettent au point avec l'aide de maçons et ingénieurs sanitaires du village les latrines (WASH, 2005).

Ces campagnes de sensibilisation doivent donc être adaptées selon le contexte socioculturel de la communauté en question, sachant que la sensibilisation par l'aspect santé est souvent difficile à transmettre.

CONTEXTE POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL

Programmes nationaux de développement

En conformité avec le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté et les Objectifs du Millénaire pour le Développement, des programmes nationaux de développement sont mis en œuvre par les Etats et ont pour objectifs de réduire de moitié d'ici 2015 la proportion de personnes n'ayant pas accès à l'eau potable et à un assainissement de base (Valfrey, 2008 a). Le tableau ci-dessous présente ces programmes appliqués dans les quatre pays de l'étude.

	<i>Mali</i>	<i>Burkina Faso</i>	<i>Sénégal</i>	<i>Niger</i>
<i>Programmes nationaux de développement</i>	Politique Nationale de l'Assainissement (PNA)	Plan National d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement (PN- AEPA) (2006)	Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire (PEPAM)	Divers programmes de bailleurs de fond

Tableau 3 : *Programmes de développement nationaux mis en place au Mali, au Burkina Faso, au Sénégal et au Niger (Valfrey, 2008 a)*

Le développement de l'assainissement rural s'est jusqu'à présent fait pour l'essentiel à travers divers projets à l'initiative des ONG n'ayant d'effets qu'à l'échelle locale. Les programmes nationaux de développement ont donc été mis en place pour unifier, coordonner et collaborer avec tous les acteurs impliqués dans l'assainissement (collectivités locales, ministères, services publiques, acteurs privés, acteurs internationaux...) de manière à atteindre les objectifs à l'échelle nationale. Il s'agit aussi d'agencer la construction des systèmes sanitaires, harmoniser la décentralisation, trouver des financements durables. Tout ceci s'inscrit à l'intérieur d'un Cadre Unifié d'Intervention, permettant d'assurer la cohérence et la complémentarité des interventions. Actuellement, ces actions ne sont pas encore assez efficaces dans le développement de l'assainissement, l'accès à l'eau potable étant la priorité et la mise en place des programmes étant encore trop récentes (Valfrey, 2008 a).

Coordination des compétences

Un appui soutenu des gouvernements par le biais des ministères et organismes nationaux est primordial pour une diffusion efficace des ouvrages sanitaires. Le tableau présenté ci-dessous présente les organismes et ministères chargés de l'assainissement rural au Burkina Faso, au Mali, au Sénégal et au Niger.

	<i>Mali</i>	<i>Burkina Faso</i>	<i>Sénégal</i>	<i>Niger</i>
<i>Organismes nationaux chargés de la gestion des eaux usées et des excréta en milieu rural</i>	DNACPN (Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances)	DGAEP (Direction Générale de l'Alimentation en Eau Potable) sous tutelle du MAHRH	MIHUA (Ministère de l'Infrastructure, de l'Hydraulique Urbaine et de l'Assainissement)	Pas d'informations
<i>Organismes nationaux chargés de la promotion de l'hygiène et de l'utilisation des latrines</i>	Ministère de la Santé	Ministère de la Santé et Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie	Ministère du Cadre de Vie	Pas d'informations

Tableau 4 : *Organismes nationaux chargés de l'assainissement et de la promotion en milieu rural au Mali, au Burkina Faso, au Sénégal et au Niger (Valfrey, 2008 a)*

Le tableau 4 indique que les compétences sont dispersées entre ministères. La promotion des latrines, la mobilisation sociale, la communication pour le changement de comportement, l'utilisation et l'entretien sont gérés par le Ministère de la santé tandis que d'autres aspects de l'assainissement, comme l'évacuation des eaux pluviales, la gestion des déchets solides, la confection des décharges sont gérés généralement par le ministère de l'environnement et de l'assainissement. La coordination de ces compétences s'établit à l'heure d'aujourd'hui plus ou moins efficacement, faute de moyens. Ainsi, au Sénégal, elle est relativement efficace par le biais de la structure mise en place par le PEPAM (Programme National d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire). Elle commence à avancer au Burkina Faso par le biais de quelques comités de coordination. Concernant le Mali, les compétences sont encore mal coordonnées mais le Programme Nationale d'Assainissement qui vient d'être mis en place devrait remédier à cela (Valfrey, 2008 b).

Cadre Normatif

Concernant le cadre normatif, aucune norme n'est réellement imposée en milieu rural, contrairement au milieu urbain. En effet, cela freinerait le développement de l'assainissement (Valfrey, 15/12/2008). Certains types de latrines sont tout de même recommandés selon les programmes nationaux de développement des pays. Au Sénégal, le PEPAM recommande au moins l'installation de latrines à fosse ventilée ou à chasse manuelle. Le choix est fait par les ménages mais fait l'objet de conseils suivant le contexte hydrogéologique (nappe phréatique plus ou moins élevée, sol sableux, sol latéritique) (Hoang-Gia, 2005). Au Burkina Faso, le PNAEPA au contraire n'a pas de recommandations spécifiques (Direction Générale des Ressources en Eau du Burkina Faso, 2006).

Décentralisation

Une décentralisation des responsabilités et des pouvoirs aux collectivités et aux communes rurales est également nécessaire. Dans ce cas, celles-ci peuvent programmer leurs investissements, réunir les financements, devenir maître d'ouvrage afin de mettre en œuvre et gérer les actions de proximité. La décentralisation consiste donc en un transfert des responsabilités techniques, juridiques et financières. Dans ce contexte, les programmes nationaux de développement veulent permettre à chaque commune rurale de disposer d'un plan de développement local en eau potable et assainissement. C'est un outil de planification qui est construit de manière participative avec la population rurale. En effet, la population jouera un rôle actif dans la programmation et la mise en œuvre des projets. Le Cadre Unifié d'Intervention sert de support pour le transfert des compétences vers les communes rurales. Quant à l'Etat, il se porte garant de la pérennité des services liés à l'assainissement et est responsable de l'atteinte des objectifs du programme national de développement (Direction Générale des Ressources en Eau du Burkina Faso, 2006).

Actuellement, cette décentralisation progresse plus ou moins efficacement. Elle avance doucement au Burkina et au Niger mais elle commence à être effective au Mali et au Sénégal. L'une des contraintes est un problème énorme de communication pour certaines communes à cause d'un manque d'infrastructures routières. En outre, si le transfert des compétences techniques et juridiques s'établit plus ou moins efficacement, les moyens financiers mis en place sont encore trop insuffisants à cause d'un budget à injecter considérable à l'échelle du pays (Valfrey, 2004).

Financement

Les autorités locales chargées de l'assainissement doivent persuader les autorités nationales de planification de leurs projets. Fautes de moyens intérieurs, il leur faut s'adresser à des sources extérieures de financement. Ce sont donc les projets intégrés dans les plans nationaux de développement qui permettent d'attirer des fonds extérieurs

d'organismes nationaux, internationaux et bilatéraux. Ces fonds proviennent de plusieurs sources : l'Etat, les partenaires au développement, les collectivités locales, les ONG, les usagers et les structures de développement décentralisées (Direction Générale des Ressources en Eau du Burkina Faso, 2006).

- Les Etats interviennent par l'intermédiaire du budget interne et de l'initiative PPTE.
- Les collectivités mobilisent leurs équipements, leurs propres recettes, la contribution de leurs partenaires extérieurs et les ressources injectées par l'état.
- Les partenaires internationaux sont des organismes publics internationaux tels que la Banque Mondiale, la Commission Européenne. La France participe également par l'intermédiaire du ministère des Affaires Etrangères, l'Agence Française de Développement, les Conseils régionaux et généraux, les Agences de l'Eau.
- Quant aux ONG (UNICEF, WaterAid, Eau Vive, IRC (International Water and Sanitation Centre)), elles travaillent en collaboration avec les Etats et communautés africaines pour mettre en place et appliquer les projets en s'inscrivant dans le Cadre Unifié d'Intervention. Des dons ainsi que des participations des partenaires cités auparavant alimentent leurs ressources financières.

Malheureusement, à l'heure actuelle, ces fonds ne sont pas durables. L'un des principaux enjeux est donc d'obtenir un fonds permanent par une volonté plus forte des pouvoirs politiques.

Le CREPA : une institution inter-état

Une institution inter-état africaine intitulée CREPA a même été créée pour l'accompagnement des Etats, des collectivités et des communautés dans le développement des systèmes d'assainissement. Elle regroupe 17 Etats de l'Afrique de l'Ouest et du Centre et joue un rôle important de levier en collaborant avec les ONG dans la mise en place des programmes. Ses principaux partenaires financiers sont la Coopération Suisse pour le Développement (DDC), l'Agence Suédoise pour le Développement International (ASDI) et la coopération Danoise (CREPA, 2008)

CONCLUSION

L'assainissement n'est pas encore suffisamment développé dans la région Sahélienne comme dans beaucoup d'autres pays africains. En moyenne, 60% de la population totale dans les quatre pays étudiés n'a pas accès à un assainissement de base. Ceci a de graves conséquences sanitaires, provoquant des épidémies telles que le choléra ou la typhoïde. La mise en place des systèmes sanitaires est donc primordiale pour :

- l'éradication des maladies d'origine hydrique
- la baisse des dépenses de soins
- la réduction de la pauvreté par la création de nouveaux emplois (le PN-AEPA prévoit la création de 24000 emplois dans le secteur de l'AEPA en milieu rural et semi-urbain)
- l'amélioration du cadre de vie dans les écoles par un accès permanent à un assainissement et donc l'accroissement du taux de fréquentation dans les écoles.
- la réduction des pollutions des sols et des milieux récepteurs

Différents enjeux sont donc à prendre en compte pour diffuser à grande échelle les systèmes sanitaires en milieu rural.

Mettre le problème de l'assainissement plus en avant dans les priorités de développement

L'assainissement est considéré comme le parent pauvre du couple Eau/Assainissement. En effet, 95% du budget injecté pour ce « couple » par les institutions politiques concerne l'accès à l'eau potable. De même, l'assainissement rural est le parent pauvre du couple

Assainissement urbain/Assainissement rural. Les zones urbaines restent une priorité par rapport aux zones rurales car la densité y est beaucoup plus élevée. Même si la croissance urbaine est en perpétuelle augmentation, il est urgent d'agir en zone rurale, la population y étant toujours majoritaire.

Changer les comportements des populations rurales

A l'heure actuelle, la majorité de la population rurale ne considère pas l'accès à des latrines comme une priorité, l'espace étant considéré comme suffisamment grand. Pour augmenter la demande des ménages en systèmes sanitaires, des campagnes de sensibilisations à l'hygiène et à l'existence et l'utilisation des latrines sont nécessaires. Il est notamment urgent d'intégrer cette éducation à l'école. La sensibilisation sur basée la santé étant reconnue comme peu efficace, il est donc nécessaire de s'adapter en fonction de la population en comprenant mieux sa demande. Une nouvelle approche appelée Total Sanitation commence aussi à se mettre en œuvre.

Développer le marché de l'assainissement

Les services liés à l'assainissement rural se résument à la construction des latrines et des puisards et à leurs entretiens. Ils sont en majorité privés et sont en faible quantités. Un plus grand nombre, une meilleure disponibilité, et une meilleure formation des acteurs sanitaires sont également nécessaires pour accroître la demande. L'accès à un système sanitaire étant cher pour les ménages, différents modes de financements doivent être intégrés, telles que les systèmes de micro-crédits ou les subventions ciblées sur certains matériaux.

Un meilleur engagement des institutions politiques

Un développement efficace de l'assainissement autonome à l'échelle nationale ne peut pas se réaliser sans une volonté forte des institutions politiques. C'est de chaque pays que doit provenir le principal effort de planification, de programmation et d'exécution.

Les compétences entre ministères étant partagées, elles ont besoin d'être mieux coordonnées entre elles pour rendre les actions plus efficaces. Les ressources financières injectées aujourd'hui pour l'assainissement sont fragmentées entre ministères, ce qui peut être préjudiciable. En effet, cette source d'argent n'est pas souvent identifiée comme fond pour l'urgence sanitaire et peut être intégrée dans d'autres projets comme l'adduction en eau et autres.

La priorité doit être ciblée dans le renforcement des responsabilités des autorités locales (communautés et communes, collectivités). Cette décentralisation est en cours mais doit se réaliser plus efficacement.

Les autorités politiques doivent encadrer et mettre au point des stratégies de financement durable, telles que des subventions, micro-crédits, taxes. En effet, sans dispositif d'accompagnement national permettant d'alléger des ouvrages, la demande en latrines et puisards sera faible. L'ONEA obtient notamment des ressources durables par l'intermédiaire de taxes sur l'adduction en eau en milieu urbain. De plus, les ONG utilisent chacune des stratégies différentes de mode de financement, ce qui rend inégal l'accès aux systèmes sanitaires entre les communes rurales. Une meilleure coordination de ces stratégies est donc nécessaire.

Contrôle et mesure des impacts dans la durée

Pour s'assurer que les actions des programmes sont efficaces dans la durée, des mesures d'impact sur l'utilisation des latrines et le changement de comportement sont nécessaires

BIBLIOGRAPHIE

Cairncross S., 2004. The Case for Sanitation Marketing, WSP, 12 p. Disponible sur internet : <http://siteresources.worldbank.org/INTWSS/Resources/case_marketing_sanitation.pdf> [consulté le 20/01/2009]

CREPA, 2008. Présentation. Disponible sur internet : <http://www.reseaucrepa.org/page/312>, consulté le 25/11/2008]

Désille D., 2008. (pS-Eau), Entretien téléphonique du 17/11/2008.

Direction Générale des Ressources en Eau, 2006. Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement à l'horizon 2015. Ouagadougou (BF), Ministère de l'Agriculture de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques du Burkina Faso, 55 p.

Hoang-Gia L., (Eds.), 2005. Sous programme rural. Vol.2. In : Alimentation en eau potable et assainissement, Elaboration d'un document de stratégie pour la réalisation à l'horizon 2015 des objectifs pour le millénaire pour le développement. Dakar (SN), République du Sénégal Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique Direction de l'Hydraulique, 62 p. Disponible sur internet : <http://www.pepam.gouv.sn/docs/OMD_PEPAM2015_Rural.pdf [consulté le 25/11/2008]

Houdus C., 2008. (Eau Vive), Entretien téléphonique du 10/11/2008.

IRC, 2009. <http://www.irc.com>

Kiebre S., 2005. Magourou : une concession, une latrine. Ouagadougou (BF), WATERAID, 25p.

Luventicus, 2009. <http://www.luventicus.org/cartes/afrique/sahel.html>

Le Jallet, Christophe, 2009 (pS-Eau), Entretien téléphonique du 12/01/2009 [consulté le 3/01/2009]

Le Monde 2009. < http://www.lemonde.fr/afrique/article/2009/01/28/au-zimbabwe-le-cholera-hors-de-contrôle-a-tue-plus-de-3000-personnes_1147490_3212.html> [consulté le 12/01/2009]

Morel à l'Huissier A., 2003. La demande pour un assainissement amélioré à Bobo Dioulasso. Ch.4. In : Gestion domestique des eaux usées et des excréta : études des pratiques et comportements, des fonctions de demande, de leur mesure en situation contingente et de leur opérationnalisation. Ouagadougou (BF), PDM, pS-Eau, pp. 199-267

pS-Eau, 2003. Compte rendu de session Forum de Kyoto Assainissement durable : Enseignement d'un programme action recherche, pS-Eau, 10 p. Disponible sur internet : <http://www.pseau.org/epa/gdda/Ateliers_rencontres/6_Mars_2003/CR_Kyoto.pdf> [consulté le 20/01/2009]

Robinson A., 2002. Les latrines à fosse ventilée et améliorée au Zimbabwe : d'une innovation locale à une solution globale d'assainissement, Programme pour l'Eau et l'Assainissement, 8 p.

Sanplat, 2009. <http://www.sanplat.com/products.htm#allinone> [consulté le 14/12/2008]

Secrétariat général du Ministère des mines, de l'énergie et de l'eau du Mali, 2000. Stratégie nationale de développement de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement en milieu rural et semi-urbain, Bamako (MI), Ministère des Mines, 56p.

Shadyc, 2002. Conceptions culturelles, pratiques sociales et enjeux institutionnels de la propreté urbaine à Ouagadougou et Bobo Dioulasso.

Tandia C.T., 2004. Qu'est-ce que l'assainissement autonome ? Description de quelques latrines dans l'assainissement autonome, La Haye (NI), IRC. Disponible sur internet : < <http://www.fr.irc.nl/page/26739>> [consulté le 5/01/2009]

Ta Thu Thuy, 2003. Une autre approche possible de l'assainissement urbain, Rapport. Paris, pS-Eau, 19 p.

Valfrey B. (ed.), 2008 a. Can Africa afford to miss the sanitation MDG target?, AfDB, WorldBank, WSP, 58 p. Disponible sur internet : <http://www.hydroconseil.com/fr/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=53&Itemid=41> [consulté le 10/01/2009]

Valfrey, Bruno, 2008 b.(Hydroconseil). Entretien téléphonique du 15/12/2008.

Valfrey B. et Diallo M., 2004. Burkina Faso Etat des lieux et perspectives pour l'eau et l'assainissement, Montréal, Le Secrétariat International de l'Eau, 25p., Livre Bleu

Valfrey B. et Diao M., 2004. République du Mali, Etat des lieux et perspectives pour l'eau et l'assainissement, Montréal, Le Secrétariat International de l'Eau, 32p., Livre Bleu

Valfrey B., Sidi M.M., Zabelrou Y., 2004. République du Niger, Etat des lieux et perspectives pour l'eau et l'assainissement, Montréal, Le Secrétariat International de l'Eau, 19p., Livre Bleu

WASH, 2005. A l'écoute. Genève, WASH, 5 p. Disponible sur internet : <http://www.livelihoods.org/hot_topics/docs/CLTS_French.pdf> [consulté le 11/12/2008]

WASTE, 2006. Des solutions adaptées pour l'assainissement, exemple de technologies innovantes à faible coût pour la collecte, le transport, le traitement et la réutilisation des produits de l'assainissement. La Haye (NI), IRC/PeterMcintyre, 69p.

Who, 2009. < www.who.int/entity/water_sanitation_health/hygiene/emergencies/fs3_4.pdf>, [consulté le 20/01/2009]

Yeptudjo A., 1999. Introducing Sanplat Latrines in Niger, UNICEF, pp. 7-10. Disponible sur internet : <<http://www.unicef.org/french/wes/files/wf13e.pdf>> [consulté le 20/01/2009]