



Ne rien faire,
c'est laisser faire

L'assainissement

dans les pays en développement

Les acteurs français s'engagent !

L'ARENE Ile-de-France et le développement durable

L'Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies (ARENE Ile-de-France) participe à la mise en œuvre du développement durable. Elle diffuse les savoir-faire d'opérations exemplaires par différents moyens de communication adaptés : visites commentées de sites, ateliers et forums, publications, événements, site Internet...

www.arenidf.org



Martin Seidl

Le programme Solidarité-Eau : un partage d'expériences

Le Programme Solidarité-Eau (pS-Eau) facilite les initiatives locales de coopération dans les domaines de l'eau et de l'assainissement à travers l'organisation de concertation entre les acteurs de solidarité internationale (Ong, pouvoirs publics, collectivités, secteur privé, milieu de la recherche), l'animation de programmes de recherche-action, la production et la diffusion d'information.

www.pseau.org

L'assainissement est une priorité cruciale pour préserver la santé publique, protéger les milieux naturels et contribuer au développement économique et social.



Réalisation graphique : Solange Münzer



Solange Münzer

Les impacts de l'assainissement

Pourquoi il faut agir

Assainir est essentiel

- pour améliorer la santé des populations

Les efforts d'évacuation et d'épuration des eaux usées du Chili entre 1990 et 1995 ont permis de ramener le nombre de cas de typhoïde de 67 000 en 1989 à 1 400.

- pour préserver la ressource en eau

Les pollutions des nappes et des cours d'eau par les eaux usées et rejets industriels causent des dommages irréparables pour l'environnement et menacent l'approvisionnement en eau potable.



Solange Münzer

Investir dans l'assainissement

- engendre de la croissance économique.

A Madagascar, on estime que la perte de travail par suite de maladies liées à un mauvais assainissement s'élève à plus de 5 millions de journées productives par an, soit une valeur annuelle totale de la production perdue de 77,7 millions d'euros (2,15 % du PIB).

L'épidémie de choléra au Pérou en 1992, s'est traduite par une perte des recettes du tourisme et des exportations agricoles de 3 milliard de dollars, soit 3 fois le montant des investissements effectués dans le domaine de l'eau et de l'assainissement par le pays dans les années 80.

- réduit le coût des dépenses publiques de santé.

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) plus de 60 % des investissements pour l'assainissement seraient amortis par une baisse des coûts de santé publique.

La mise en place de dispositifs d'assainissement

- favorise la scolarisation

Dans deux nombreux pays, la construction de latrines avec deux espaces, un pour chaque sexe, a entraîné une augmentation de la scolarisation des filles de 10 à 20%.

- améliore le bien-être social

L'acquisition d'un dispositif d'évacuation des excréta permet souvent d'apaiser les relations de voisinage souvent dégradées par les gênes odorantes occasionnées par ceux qui n'ont pas de système d'évacuation.



Solange Münzer



L'assainissement une nécessité pour l'homme et l'environnement

Aujourd'hui 2,6 milliards de personnes dans le monde n'ont pas accès à un système d'assainissement adéquat. En 2000, la communauté internationale s'est engagée dans le cadre des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), à réduire ce chiffre par deux d'ici 2015. Ce défi pourra-t-il être relevé alors qu'au niveau des politiques locales et nationales, et des coopérations internationales, l'assainissement fait figure de parent pauvre ?

Protéger la santé publique

Assainir, c'est :

- réduire, et si possible supprimer, les sources de contamination ;
- traiter les effluents (eaux sales, excréta) avant de les restituer au milieu naturel ;
- promouvoir les comportements adaptés.

L'absence d'assainissement a des conséquences :

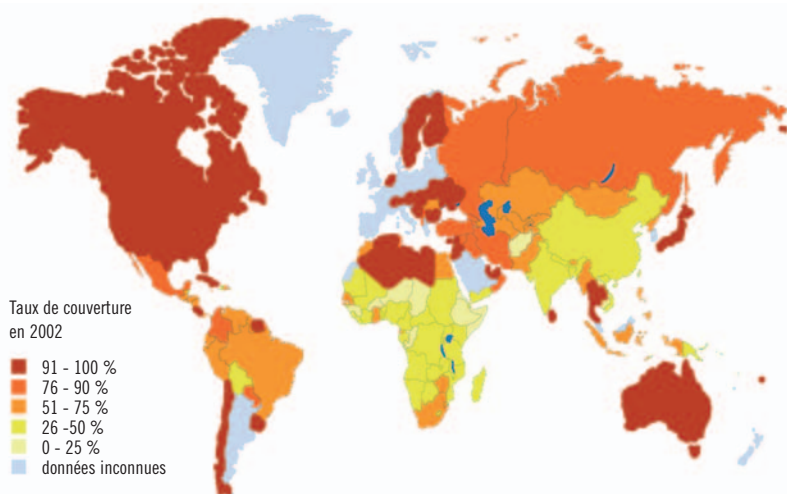
- en terme de santé publique ;
- en terme d'environnement local, de quartier, de bassin versant ;
- en terme de développement économique et social.



Christophe Le Jallé

Les effets escomptés de l'assainissement sont étroitement liés à l'adoption de pratiques et de comportements adaptés (lavage des mains, entretien des ouvrages, préservation de l'environnement et de l'habitat).

L'ACCÈS À L'ASSAINISSEMENT DANS LE MONDE



En Afrique subsaharienne, sur 650 millions d'habitants : 310 millions n'ont pas accès à un système d'assainissement adéquat.



Véronique Verdeil

OBJECTIFS DU MILLÉNAIRE POUR LE DÉVELOPPEMENT AU SÉNÉGAL

	Zone rurale	Zone urbaine
Taux d'accès	17 %	57 %
Ménages non équipés	3,5 millions	1,8 million
Equipements à réaliser d'ici 2015	355 000 systèmes autonomes 1670 écoles à équiper 100 postes de santé à créer	135 000 systèmes autonomes 93 000 branchements collectifs

Schéma de l'assainissement en milieu urbain



1.. La collecte des effluents

Des solutions techniques au service de tous



Daniel Faggianelli

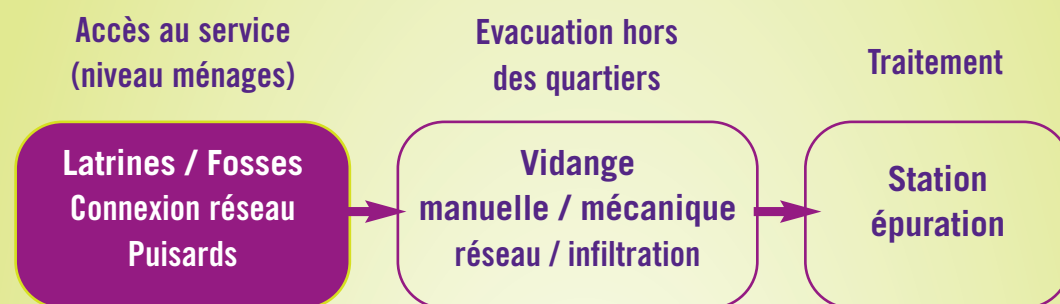
Evacuation des eaux usées à Djenné, au Mali.

Principe du puisard



Collecter les eaux usées faiblement chargées en polluant avant rejet par infiltration dans le milieu naturel, en s'appuyant sur les capacités d'autoépuration des sols.

L'équipement complet du puisard comprend une canalisation intérieure/extérieure, un regard séparateur des graisses, un lit d'infiltration. Le plus souvent, l'infiltration se fait à proximité ou sur la parcelle d'habitation.



Faute d'équipement, l'utilisation de fosse d'aisance « naturelle » reste une pratique courante. En milieu urbain et rural, l'équipement de base (non collectif) pour les particuliers, est constitué d'une latrine pour collecter urines et excréta, et d'un puisard pour collecter les eaux domestiques (cuisine, douche, vaisselle).

Principe de la latrine

Confiner les effluents et les déjections dans un lieu si possible étanche pour prémunir les populations et l'environnement de toute propagation des agents pathogènes.



Expériences



Solange Münzer

Le tout à l'égout

Le système collectif de toilette « moderne » à chasse d'eau reliée au réseau de tout à l'égout (comme à 80 % en France) ne se rencontre dans les pays en développement que dans les quartiers centraux densément peuplés des grands centres urbains.

2. L'évacuation



Christophe Le Jaillé

Le vidangeur, acteur clé de l'assainissement autonome

Les latrines étanches sont dotées d'une (ou plusieurs) fosse qui nécessite d'être vidée une fois remplie. L'évacuation des boues est assurée par des « artisans » vidangeurs faiblement outillés (pelle, seau, charrette) ou équipés de camions dotés de systèmes d'aspiration mécanique. Cette solution technique, dont les coûts de fonctionnement sont abordables pour les usagers fait l'objet d'une spectaculaire appropriation spontanée par des opérateurs économiques.

Les boues contenues dans les fosses des latrines sont à vider une à deux fois par an.

Les eaux usées des puisards peuvent être éloignées des habitations par canalisation vers des zones où elles peuvent s'infiltrer dans le sous-sol qui assure une auto-épuration.

Comment évacuer les effluents



Les effluents produits notamment au niveau d'un ménage ne peuvent être stockés que temporairement. Ils nécessitent d'être évacués.

L'évacuation par réseaux d'égouts

• **L'évacuation continue par réseau d'égouts.** Cette option technologique est onéreuse à l'investissement ainsi qu'en coûts de fonctionnement. Elle nécessite des équipements spécifiques et une main-d'œuvre qualifiée pour son entretien. Elle est particulièrement adaptée aux zones urbaines à forte densité de population, où l'eau disponible peut être utilisée en abondance pour les toilettes modernes. Cette technique permet une bonne vidange des canalisations.

Une chasse d'eau consomme	15 litres d'eau par jour et par personne
Quantité d'eau potable consommée	15 à 20 l/jour/personne dans les quartiers pauvres et en zone rurale

• **Le tout à l'égout** est une option coûteuse et consommatrice d'eau. Dans certaines situations d'habitat dense urbain, des systèmes d'égout à faible diamètre, moins onéreux en investissement et en maintenance, peuvent être préconisés.



Solange Münzer



3. Le traitement



Martin Seidl

Principe du lagunage

L'épuration naturelle des eaux usées est assurée par un séjour dans des bassins étanches durant lequel sous l'effet conjugué du soleil (photosynthèse) de l'oxygène se produit et s'auto entretient un cycle de développement de bactéries responsables de la dégradation de la matière organique.

Dans les pays du Nord, à côté des systèmes de traitement physico-chimiques très élaborés, de nouveaux systèmes d'assainissement ayant démontré leurs performances ont été développés, notamment le lagunage.

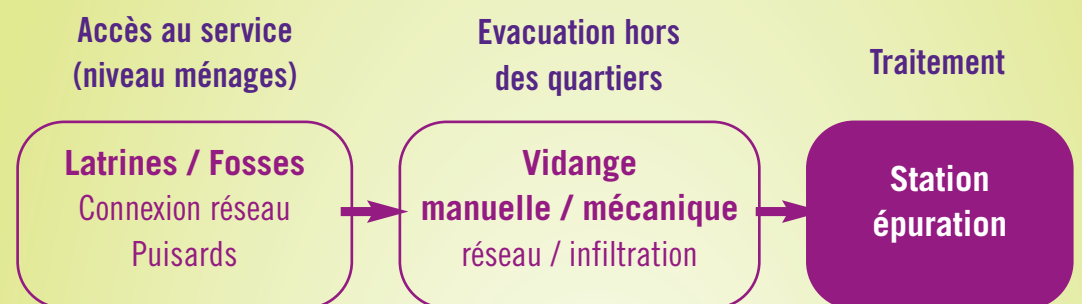
Ces systèmes, dont la performance est renforcée en climat tropical, constituent une alternative pour de nombreux pays du Sud.



C. Meynet

Epandage sauvage en zone urbaine.

Ne pas traiter, c'est polluer



Concentrer les polluants sans les traiter, c'est augmenter les risques sanitaires et environnementaux. C'est pourquoi, une fois évacués des lieux d'habitation, les effluents convergent vers une station de traitement afin de réduire leur charge polluante et permettre leur rejet dans le milieu naturel ou leur réutilisation.

Des stations de traitement adaptées

Pour des raisons sanitaires évidentes, les stations d'épuration doivent être éloignées des habitations, tout en étant suffisamment proches pour éviter les surcoûts liés à la distance à parcourir (que ce soit pour raccorder le réseau collectif ou pour permettre aux vidangeurs d'assurer une évacuation à un coût de transport acceptable).

La plupart des grandes villes des pays du Sud tendent aujourd'hui vers une solution mixte combinant le réseau collectif dans les centres urbains et les zones industrielles et l'assainissement autonome dans les zones périurbaines.

L'organisation du service d'assainissement constitue une responsabilité à la charge de la collectivité et des usagers.

On retiendra

Les solutions techniques sont diverses. Elles dépendent :

- du contexte (urbain/rural, géologique) ;
- des capacités de mise en œuvre et d'appropriation par les acteurs de la filière (autorités locales, opérateurs publics, particuliers, artisans vidangeurs, etc.).

Le financement le maillon faible

Assurer l'assainissement pour tous impliquent des moyens financiers massifs.

Des coûts importants mais pas inabordables

La pérennité du service d'assainissement nécessite la mise en place d'un mode de recouvrement des coûts de fonctionnement et une capacité locale de gestion des infrastructures mobilisant, autour de la collectivité locale, tous les habitants et les opérateurs locaux.

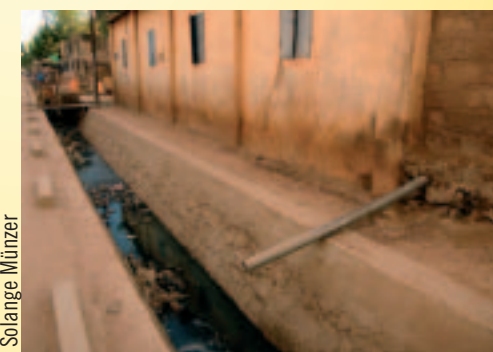
Le moyen le plus simple, pour affecter aux usagers les charges de l'assainissement, est d'inclure une surcharge « assainissement » à la facture d'eau potable. Celle-ci peut être proportionnelle au volume d'eau consommée (dans le cas d'un raccordement à un réseau d'égout) ou représenter un montant fixe (en particulier dans le cadre de l'assainissement autonome).

Rappel de coûts moyens

- Pour une latrine familiale en zone rurale (équipement et mesures de sensibilisation) : 120 à 240 €, soit 8 à 16 € par bénéficiaire au Sénégal.
- Pour un puisard au Mali : 100 à 275 € (soit 7 à 20 € par personne) + 1 € de coûts d'entretien par mois

Des mécanismes de financement solidaires et adaptés

En matière d'assainissement autonome, plutôt que de couvrir l'intégralité du coût de la construction de latrines, une action de solidarité veillera à stimuler l'offre d'équipement par le soutien aux entrepreneurs locaux (maîtrise des savoir-faire et des coûts) et la demande des ménages en subventionnant les équipements pour les familles les plus démunies.



Solange Münzer

Financer l'assainissement n'est pas hors de portée, mais relève d'une décision politique forte répondant à la demande des populations et s'appuyant sur des mécanismes de solidarité et de financement adaptés.

Les investissements financiers consentis pour des équipements sont d'autant plus efficaces et durables s'ils prennent en charge des mesures d'accompagnement en matière d'organisation du service et de sensibilisation à l'hygiène.



Solange Münzer

Le recours à des financements extérieurs s'impose

En France, 1/3 du prix de l'eau est utilisé pour financer l'assainissement (soit de l'ordre de 1 euro par mètre cube consommé). Cette part contribue au financement de l'ensemble de la filière.

Dans la plupart des pays émergents, le financement des équipements domestiques et de leur entretien est assuré en majorité par les usagers eux-mêmes.

Les investissements nécessaires à la réalisation des infrastructures de traitement (stations d'épuration) et des réseaux d'égouts (primaires et secondaires) dépassent les capacités de prise en charge par les collectivités. Le recours à des financements extérieurs s'impose et l'aide publique internationale et la coopération non gouvernementale doivent jouer leur rôle.

Les acteurs français s'engagent

Dans de nombreuses régions françaises, des acteurs s'impliquent et permettent aux volontés d'agir.



Des actions locales pour un défi global

Renforcer l'accès à l'assainissement se pose avant tout ici comme là-bas en terme de mobilisation politique et d'engagement financier.

Dans le cadre l'aide publique au développement française, près de 166 millions d'euros sont consacrés chaque année depuis 2001 à l'eau et à l'assainissement (soit près de 5 % de l'APD). La France s'est fixé comme objectif le doublement de son aide dans ces secteurs, en particulier vers l'Afrique.

A côté de l'APD (Aide publique au développement), les acteurs français de la coopération décentralisée et non gouvernementale, qui disposent d'un savoir-faire reconnu, apportent une contribution dynamique et efficace. De nombreuses Ong spécialisées, des associations de solidarité et de jumelages accompagnent plus de 100 initiatives locales à travers une expertise, des financements, des transferts de compétences, un appui à la gouvernance.

Une nouvelle loi française encourage le financement de projets

Jusqu'à présent, les collectivités financiaient leurs actions de coopération (donc celles relatives à l'eau et à l'assainissement) sur leur budget général.

Depuis l'adoption en 2005 de la loi Oudin - Santini, les collectivités et leur regroupement, mais aussi les syndicats d'eau et d'assainissement et les agences de l'eau sont autorisés à mener des actions en matière d'eau et d'assainissement, dans la limite de 1 % de leur budget (budget annexe « eau et assainissement pour les collectivités »).

Il est donc tout à fait possible :

- de mobiliser les élus et les citoyens autour d'une démarche solidaire de coopération décentralisée ;
- d'affecter un budget à un projet précis de solidarité internationale ;
- par effet de levier, de mobiliser d'autres financements publics ou privés et ainsi intervenir à plus grande échelle.

Les agences de l'eau et de nombreuses collectivités ont déjà choisi d'appliquer ce mécanisme de financement solidaire : Agence de l'eau Seine-Normandie, communautés d'agglomération de Lyon et de Nantes, Ville de Paris, Syndicat des eaux d'Ile-de-France (SEDIF), Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP), etc.

A Debre-Berhan en Ethiopie

Organisation et gestion d'un service public



Ville du Blanc-Mesnil

Dans le cadre du jumelage développé avec la ville de Blanc-Mesnil depuis 1991, des travaux d'alimentation en eau potable se sont traduits par une augmentation des consommations et en conséquence des rejets d'eau usées. Sur la base d'un diagnostic partagé de la situation, un premier plan d'actions a été défini et mis en œuvre.

On retiendra

- Le soutien à l'adoption d'un politique et d'outils d'assainissement articulés au niveau local avec les politiques sectorielles de santé, d'éducation et d'hydraulique
- La création d'un service municipal d'assainissement compétent
- Des conditions sanitaires renforcées dans les établissements scolaires
- Une implication des populations (financement, entretien) qui témoigne de leur satisfaction à l'amélioration de leur cadre de vie.

Une coopération de projets pour améliorer les conditions sanitaires

Les partenaires

Ville de Debre-Berhan en Ethiopie • Ville du Blanc-Mesnil • Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP) • Agence Française de Développement (AFD) • Ministère des Affaires étrangères

Le contexte

La ville de Debre-Berhan se situe à une altitude de 2800 mètres et à 130 km au nord-ouest de Addis-Abeba, la capitale. Sa population actuelle est d'environ 60 000 habitants. Le taux d'équipement est faible alors que la croissance démographique reste soutenue.

Situation de l'équipement à Debre-Berhan

Population utilisant des latrines privées	29,2 %
Population utilisant des latrines collectives	14,4 %
Population non équipée	56,4 %
Consommation moyenne d'eau	17 litre/jour par personne

Des latrines et un service de vidange pour 9 quartiers de la ville

Amélioration de l'assainissement avec la réalisation de latrines dans les lieux publics (marché) et en milieu scolaire, accompagnée d'un programme de sensibilisation à l'hygiène.

Mise à disposition de la municipalité d'un véhicule qui assure la vidange des latrines depuis 1992 dans les 9 quartiers de la ville.

Formation des techniciens municipaux aux technologies de l'assainissement. Réalisation de caniveaux de collecte des eaux pluviales.

Un deuxième phase d'interventions à partir de 2000 a permis la réalisation de nouvelles latrines (publiques et privées) et de systèmes d'assainissement autour des 12 bornes-fontaines publiques du réseau de distribution d'eau. En cohérence avec l'adoption d'un schéma global d'assainissement, un projet pilote de traitement des effluents est également à l'étude.



Ville du Blanc-Mesnil

CONTACTS
Mairie de Blanc-Mesnil
www.blancmesnil.fr

Oasis de Figuig au Maroc

Identifier les besoins

Travailler avec les populations concernées

En 2000, la ville de Figuig et le conseil général de Seine-Saint-Denis se sont engagés dans un accord de coopération. La question de l'assainissement est apparue comme une priorité d'action et s'est traduite par la mobilisation de partenaires diversifiés.

Entre 2003 et 2005, à la suite d'études préalables, les choix techniques ont été retenus sur la base d'une large concertation et une première phase de réalisation a été mise en œuvre ; 2 500 personnes sont aujourd'hui raccordées pour un coût moyen de 230 euros/personnes (32 euros par ml).

Le partenariat se poursuit en vue d'assurer à terme :

- l'équipement des autres quartiers et la construction d'une station de lagunage ;
- l'organisation et la gestion du service public d'assainissement (en régie) ;
- la réutilisation des eaux traitées pour l'agriculture est en réflexion.

On retiendra

- Le partenariat d'échange de compétences mobilisant des acteurs aux rôles complémentaires.
- Le financement des travaux par les habitants et leur participation aux travaux.
- Les usagers de 3 quartiers sont raccordés.
- De nouveaux partenaires sont prêts à s'impliquer au Maroc comme en Seine-Saint-Denis.

Anne Pérolle



La désertification menace un milieu oasien fragile.

Un partenariat pour la réalisation d'un réseau d'assainissement

Les partenaires

Ville de Figuig, Conseil général de Seine Saint-Denis, Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP), Fédération des associations de Figuig en France

Le contexte

Oasis isolée en bordure du désert, éloignée de 100 km de la ville la plus proche et située à 900 m d'altitude, Figuig comptabilise 12 000 habitants réparties en 7 quartiers d'habitat. Des populations nomades se sont sédentarisées en raison de la sécheresse. Le raccordement de toutes les habitations au réseau d'eau potable a été réalisé depuis 1970.

Avec la désertification, la localité est marquée par une raréfaction de la ressource en eau (quasi disparition de la nappe souterraine, diminution du nombre et du volume de production des sources captées en profondeur). La maîtrise de l'eau a été à l'origine de nombreux conflits dans l'histoire de l'oasis.

CONTACTS

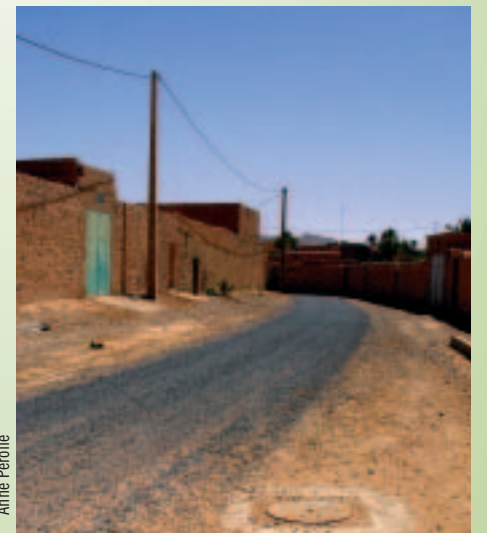
Municipalité de Figuig
cufiguig@menara.ma

Conseil général de la Seine-Saint-Denis
relations.internationales@cg93.fr

SIAAP
anne.perolle@siaap.fr



Avant



Après

Financement :

567 780 €

- ville de Figuig : 41 780 €
- population locale (apport en main d'œuvre) : 295 000 €
- Conseil général de Seine-Saint-Denis : 48 000 €
- SIAAP : 183 000 €

A Kayes au Mali



Caniveaux à ciel ouvert en centre ville

Lutte contre l'insalubrité dans une ville sahélienne

Dans le cadre de la coopération décentralisée engagée entre la ville de Kayes et la communauté d'agglomération d'Evry Centre Essonne, plusieurs actions pilotes ont été conduites en matière d'assainissement (aires de lavage, maîtrise des eaux pluviales).

Puisards et sensibilisation à l'hygiène

A Kayes, à peine un tiers des habitations est équipé d'ouvrages d'assainissement individuel en état. Les écoulements d'eaux usées dans les rues transforment les caniveaux de drainage en égouts à ciel ouvert. Ce constat a abouti en 2004 à l'élaboration d'un programme d'interventions accordant la priorité à la gestion des eaux usées.

La construction et la réhabilitation de 627 puisards est engagée sur l'ensemble des quartiers. La réalisation, confiée à des artisans locaux formés par les techniciens municipaux s'accompagne d'actions d'information et de sensibilisation ayant pour but de modifier les comportements des habitants.

La faisabilité d'un projet pilote de réseau d'assainissement semi-collectif du quartier Kayes Ndi est à l'étude.

On retiendra

- Renforcement des capacités des services techniques communaux.
- La concertation avec les habitants, structurée autour d'une démarche de « dynamiques de quartier ».
- Une sensibilisation accrue contre l'insalubrité
- Des financements publics mobilisés localement.

Les partenaires

- Ville et services techniques de la ville de Kayes.
- Les comités de quartiers et les populations.
- Le service régional de l'Hygiène et de l'Assainissement.
- Le ministère des Affaires étrangères (ambassade de France à Bamako).
- La communauté d'agglomération d'Evry Centre-Essonne.
- Association française des volontaires du progrès (AFVP).

Le contexte

Chef lieu de la première région du Mali, la ville de Kayes compte une population d'environ 100 000 habitants répartis sur 6 quartiers. Depuis 1990, un jumelage coopération est engagé avec la communauté d'agglomération d'Evry Centre-Essonne, notamment sur les problématiques de gestion urbaine et d'appui à l'organisation des services techniques assurés par la municipalité malienne.

CONTACTS

Communauté d'Agglomération Evry Centre Essonne

- www.agglo-evry.fr
- cooperation.decentralisee@agglo-evry.fr

Mairie de Kayes • BP 83 Kayes (Mali)



Concertation au niveau du quartier

Financement : 186 665 €

- ville de Kayes et population : 56 157 €
- Ministère des Affaires étrangères : 130 508 €
- Coût unitaire d'un puisard : 275 €, soit 20 € par personne

A Ouagadougou, au Burkina Faso

Plan stratégique d'assainissement

Capitale de plus d'un million d'habitants, Ouagadougou est marquée par une forte croissance démographique qui se traduit par une extension des zones d'habitat en périphérie. Cette dynamique urbaine pose un défi particulier en terme d'assainissement.

Assainissement autonome et collectif

Pour répondre aux besoins et à la demande de l'ensemble de la population, l'Office national de l'eau et de l'assainissement du Burkina Faso (ONEA) a engagé depuis 10 ans une démarche d'ampleur. Celle-ci s'appuie sur le développement de :

- l'assainissement autonome, grâce à des subventions et à des actions de sensibilisation et de promotion auprès des ménages ainsi qu'à la formation de 300 artisans maçons et de 35 animateurs locaux. Près de 50 000 installations d'assainissement autonomes améliorées, puisards et latrines, ont ainsi été réalisées ;
- l'assainissement collectif de la zone industrielle et du centre ville ;
- une station de lagunage et des sites de dépôtage pour les boues de vidange.

Cette démarche a depuis été étendue à Bobo Dioulasso, deuxième ville du pays, et le sera bientôt, aux 30 autres villes du Burkina Faso.

On retiendra

- Une planification pluriannuelle conduite par l'opérateur public.
- Une offre d'équipements adaptée aux divers besoins (autonomes et collectifs, équipements scolaires).
- Une redevance assainissement appliquée sur les factures d'eau permet de subventionner (30 %) le coût des latrines et la conduite des activités de promotion (des ouvrages autonomes).

Appréhender l'assainissement à l'échelle d'une capitale

Les partenaires

- Office national de l'eau et de l'assainissement du Burkina Faso (ONEA)
- Agence française de développement

Financement

Latrines familiales

- Ménages : 70 % du coût de l'ouvrage.
- Office national de l'eau : 30 %.

Réseau (40 km et station de lagunage)

Agence française de développement : 7 millions d'euros.

CONTACT

Onea • www.onea.bf

Agence Française de Développement
• www.afd.fr



ONEA

Latrines scolaires et publiques.



Station de lagunage près de Ouagadougou

ONEA