

## EcoSan\_UE

Projet d'assainissement écologique dans  
Les quartiers périphériques de Ouagadougou:  
Secteurs 17, 19, 27 et 30



# Document de capitalisation des activités du projet EcoSan\_UE

Groupe de travail: Abdoulaye FALL, Consultant GTZ  
Version: Définitive  
Date : Juin 2009  
Référence :

---

Bureau de Coordination du Projet EcoSan\_UE  
03 BP 7112 Ouagadougou 03  
Tél : (226) 50 48 49 43 , 70 40 15 62  
e-mail : [Ecosan\\_UE@reseaucrepa.org](mailto:Ecosan_UE@reseaucrepa.org)  
Fax : +226 50 36 62 08



Ce document a été réalisé avec l'aide financière de l'Union Européenne. Le contenu de ce document relève de la seule responsabilité du CREPA et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant la position de l'Union Européenne.

## **Note au lecteur**

*Ce travail de capitalisation porte particulièrement sur le système EcoSan (ses différents maillons et son fonctionnement) et les infrastructures mises en place dans le cadre de la mise en œuvre du projet (partie 2 du présent document).*

*Le document qui en résulte est une sorte de compilation des informations capitales sur les réalisations et les acquis comme résultats des activités du projet. Ces informations ressortent de la consultation des différents rapports ou supports disponibles élaborés tout au long des trois années de mise en œuvre du projet (26 juin 2006 – 25 juin 2009), et de l'analyse des entretiens avec les différents acteurs du projet et des observations faites sur le terrain.*

*Les mesures d'accompagnement, essentielles à sa réussite des activités sont également abordés dans la partie 3 du document, alors la partie 1 vise à renforcer les connaissances pour mieux comprendre le concept ecosan et le contexte du projet EcoSan-UE.*

*La dernière partie de ce rapport s'intéresse aux leçons apprises et tente des propositions en guise de perspectives pour la promotion et l'ancrage du concept ecosan au Burkina Faso, et voire dans la sous-région.*

*Le document est accompagné d'un dossier sous format électronique, réalisé à la suite d'une compilation et d'une réorganisation des divers fichiers de supports produits dans le cadre des activités du projet. Ce fichier consultable par tous sera disponible auprès de la Cellule d'Accompagnement, mise en place par le CREPA pour les 6 mois de prolongation du projet, à l'issue desquels une structure définitive sera identifiée pour l'abriter et assurer une meilleure utilisation de son contenu.*

# Sommaire

<b>SOMMAIRE</b>	<b>4</b>
<b>SIGLES ET ABREVIATIONS</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCTION GENERALE</b>	<b>11</b>
<b>PARTIE 1 : CONTEXTE DE L'ASSAINISSEMENT ECOLOGIQUE ET DU PROJET ECOSAN UE</b>	<b>13</b>
<b>2 POURQUOI L'ASSAINISSEMENT ECOLOGIQUE</b>	<b>13</b>
2.3 LA CRISE DE L'ASSAINISSEMENT	13
2.4 LES APPROCHES D'ASSAINISSEMENT COMME SOLUTION À LA CRISE D'ASSAINISSEMENT	13
2.4.1 LES APPROCHES CONVENTIONNELLES	13
2.4.2 L'APPROCHE DE L'ASSAINISSEMENT ECOLOGIQUE (ECOSAN)	16
2.4.2.1 Les avantages d'Ecosan	17
2.4.2.2 Les impacts du système Ecosan sur l'économie locale	18
2.4.2.3 Les impacts du système Ecosan au niveau de la société	19
2.4.2.4 Les impacts du système Ecosan au niveau de l'environnement	19
<b>3 PRESENTATION DU PROJET ECOSAN UE</b>	<b>19</b>
3.1 GENÈSE	19
3.2 OBJECTIFS ET RÉSULTATS	20
3.2.1 OBJECTIFS	20
3.2.2 RESULTATS:	21
3.3 GROUPES CIBLES / BÉNÉFICIAIRES	22
3.4 ZONE D'INTERVENTION	22
3.5 PARTENAIRES DE MISE EN ŒUVRE :	25
3.5.1 LE CREPA	25
3.5.2 LA GTZ	25
3.5.3 L'ONEA	25
3.6 DONNÉES FINANCIÈRES DU PROJET	26
3.7 ADÉQUATION DU CADRE INSTITUTIONNEL EN VIGUEUR AVEC UN SYSTÈME ECOSAN	27
3.7.1 POLITIQUES ET STRATEGIES SECTORIELLES	27
3.7.1.1 Secteur de l'assainissement	27
3.7.1.2 Hygiène publique	28
3.7.1.3 Agriculture	28
3.7.1.4 Décentralisation	28
3.7.1.5 Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté	29
3.7.2 ACTEURS ET LEURS ROLES	29
3.7.2.1 Institutions ministérielles	29
3.7.2.2 Collectivités territoriales	30
A. FALL	

3.7.2.3	Organisations non gouvernementales et la société civile	30
3.7.2.4	Secteur privé	30
3.7.2.5	Populations bénéficiaires	30
3.7.2.6	Partenaires techniques et financiers	30

---

## **PARTIE 2 : LE SYSTEME ECOSAN UE ET SON FONCTIONNEMENT**

---

**31**

### **1 LATRINE ECOSAN UE**

---

**32**

<b>1.1</b>	<b>DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT</b>	<b>32</b>
<b>1.2</b>	<b>UTILISATION ET ENTRETIEN</b>	<b>33</b>
<b>1.3</b>	<b>TYPES</b>	<b>34</b>
1.3.1	LA LATRINE DOUBLE FOSSE	34
1.3.2	LA LATRINE SIMPLE FOSSE	35
1.3.3	LA LATRINE BOX ECOSAN	36
<b>1.4</b>	<b>L'ACQUISITION DES LATRINES ECOSAN</b>	<b>36</b>
1.4.1	L'APPROCHE	36
1.4.2	LE CONSEIL	36
1.4.3	LA PRISE D'ENGAGEMENT ET SA FORMALISATION	36
1.4.4	LA MISE EN PLACE DU MATERIEL NECESSAIRE	36
1.4.5	LA MOBILISATION DES MAÇONS	37
1.4.6	LA RECEPTION DES OUVRAGES	37
1.4.7	LE SUIVI	37
<b>1.5</b>	<b>NOMBRE, COÛTS ET SUBVENTION DES LATRINES</b>	<b>37</b>
<b>1.6</b>	<b>DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS L'EXÉCUTION ET LEÇONS APPRISSES</b>	<b>37</b>
1.6.1	DIFFICULTES	37
1.6.2	LEÇONS APPRISSES	37

### **2 LE SYSTEME DE GESTION DE LA COLLECTE, DU TRAITEMENT ET DE LIVRAISON DES SOUS-PRODUITS ECOSAN**

---

**37**

<b>2.1</b>	<b>LE SITE D'HYGIENISATION</b>	<b>37</b>
<b>2.2</b>	<b>PERSONNEL EN CHARGE DU SYSTÈME DE GESTION</b>	<b>37</b>
<b>2.3</b>	<b>FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE COLLECTE, DE TRAITEMENT ET LIVRAISON</b>	<b>37</b>
2.3.1	LE SYSTEME DE COLLECTE	37
2.3.1.1	Préparation de la collecte	37
2.3.1.2	Déroulement de la collecte	37
2.3.1.3	Retour sur le site d'hygiénisation	37
2.3.2	LE SYSTEME DE TRAITEMENT ET DE LIVRAISON	37
2.3.2.1	Transvasement	37
2.3.2.2	Traitement (hygiénisation) des excréta	37
2.3.2.3	Conditionnement des fertilisants ECOSAN	37
2.3.2.4	Livraison	37
2.3.3	COÛTS DE FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE COLLECTE, DE TRAITEMENT ET DE LIVRAISON	37
2.3.4	DIFFICULTES RENCONTREES LORS DE L'EXECUTION ET LEÇONS APPRISSES	37
2.3.4.1	Difficultés	37

2.3.4.2	Leçons apprises	37
---------	-----------------	----

### **3 LA REUTILISATION AGRICOLE DES SOUS-PRODUITS ECOSAN** **37**

#### **3.1 APPROCHE DE MISE EN ŒUVRE** **37**

3.1.1	TECHNIQUE D'APPROCHE ET DE SELECTION DES MARAICHERS	37
-------	---	----

3.1.2	FORMATION DES ACTEURS A L'APPLICATION DE L'URINE HYGIENISEE (BIRGKOOM)	37
-------	--	----

#### **3.2 TECHNIQUES D'APPLICATION DES FERTILISANTS ECOSAN** **37**

3.2.1	MODES D'APPLICATION DES URINES HYGIENISEES (BIRG-KOOM)	37
-------	--	----

3.2.1.1	Mode d'application selon les cultures en ligne (maraîchères, céréales)	37
---------	--	----

3.2.1.2	Mode d'application selon les cultures en quinconce de très forte densité (maraîchères ou céréales)	37
---------	--	----

3.2.2	MODES D'APPLICATION DES FECES HYGIENISES (BIRGKOENGA)	37
-------	---	----

3.2.2.1	Mode d'application selon les cultures en ligne (maraîchères ou céréales)	37
---------	--	----

3.2.2.2	Mode d'application selon les cultures en quinconce de forte densité (maraîchères ou céréales)	37
---------	---	----

3.2.2.3	Modes d'application pour les arbres fruitiers	37
---------	---	----

3.2.2.4	Périodes et doses d'urine (Birg-koom) et de fèces (Birg-koenga) à apporter par type de culture	37
---------	--	----

#### **3.3 RÉSULTATS DE LA MISE EN ŒUVRE** **37**

3.3.1	DEMANDE ET VENTE DES FERTILISANTS ECOSAN	37
-------	--	----

3.3.2	CULTURES TESTEES	37
-------	------------------	----

3.3.3	SUIVI DES ACTIVITES	37
-------	---------------------	----

#### **3.4 DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE L'EXÉCUTION ET LEÇONS APPRIS** **37**

3.4.1	DIFFICULTES	37
-------	-------------	----

3.4.2	LEÇONS APPRIS	37
-------	---------------	----

### **PARTIE 3 : LES ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT POUR LA MISE EN PLACE DU SYSTEME** **37**

#### **1 IDENTIFICATION ET PROCESSUS DE FORMULATION** **37**

#### **2 MODE D'EXECUTION : MISE EN ŒUVRE DES 10 ETAPES DE L'APPROCHE AECM** **37**

##### **2.1 CRÉATION D'UN ENVIRONNEMENT FAVORABLE (ANNÉE 1)** **37**

2.1.1	IDENTIFICATION DES ACTIVITES PRINCIPALES, RESSOURCES IMPLIQUEES ET RESULTATS DE LA MISE EN ŒUVRE	37
-------	--	----

2.1.1.1	Les activités principales de l'Année 1	37
---------	--	----

2.1.1.2	Méthodologie de travail	37
---------	-------------------------	----

2.1.1.3	Ressources humaines requises	37
---------	------------------------------	----

2.1.1.4	Renforcement du personnel permanent du projet	37
---------	---	----

2.1.1.5	Intervention du personnel temporaire	37
---------	--------------------------------------	----

2.1.1.6	Résultats de la mise en œuvre	37
---------	-------------------------------	----

2.1.1.6.1	Résultats atteints par activité principale	37
-----------	--	----

2.1.1.6.2	Résultats globaux de l'Année 1	37
-----------	--------------------------------	----

##### **2.2 MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE (ANNÉES 2 ET 3)** **37**

2.2.1	PLANIFICATION DES ACTIVITES	37
-------	-----------------------------	----

2.2.2	IDENTIFICATION DES ACTIVITES PRINCIPALES, RESSOURCES IMPLIQUEES ET RESULTATS DE LA MISE EN ŒUVRE	37
2.2.2.1	Les activités principales de l'Année 2 et 3	37
2.2.2.2	Méthodologie de travail	37
2.2.2.3	Ressources humaines requises	37
2.2.2.3.1	Intervention du personnel permanent:	37
2.2.2.3.2	Intervention du personnel temporaire:	37
2.2.2.4	Résultats de la mise en œuvre	37
2.2.2.4.1	Résultats obtenus par activité principale	37
2.2.2.4.2	Résultats globaux des Années 2 et 3	37
<b>2.3</b>	<b>RÉSUMÉ DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'APPROCHE AECM</b>	<b>37</b>
<b>3</b>	<b><u>SENSIBILISATION DES MENAGES ET APPUI A L'UTILISATION</u></b>	<b>37</b>
<b>4</b>	<b><u>FORMATIONS</u></b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b><u>SYNTHESE DES ETUDES REALISEES DANS LE CADRE DU PROJET</u></b>	<b>37</b>
5.3	L'ANALYSE ÉCONOMIQUE	37
5.4	L'ANALYSE INSTITUTIONNELLE	37
5.5	LA STRATÉGIE INSTITUTIONNELLE	37
5.6	ÉTAT DES LIEUX	37
5.7	ETUDE DE LA QUALITÉ DES PRODUITS	37
5.8	LE SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE (SIG)	37
<b>6</b>	<b><u>INFORMATION/COMMUNICATION</u></b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b><u>IMPLICATION DES AUTORITES</u></b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b><u>LA PATRIMOINE DU PROJET</u></b>	<b>37</b>
	<b><u>PARTIE 4 : LEÇONS APPRISSES ET PERSPECTIVES</u></b>	<b>37</b>
<b>1</b>	<b><u>LEÇONS APPRISSES</u></b>	<b>37</b>
1.1	NÉCESSITÉ D'UNE STRATÉGIE DE CAPITALISATION	37
1.2	LA NÉCESSITÉ DE LA DÉMONSTRATION ET SES IMPLICATIONS DANS LA CRÉATION DE LA DEMANDE	37
1.3	PÉRENNITÉ N'IMPLIQUE PAS NÉCESSAIREMENT RÉPLICABILITÉ	37
1.4	DISPONIBILITÉ TOTALE ET MEILLEURE COMMUNICATION INTERNE	37
1.5	LE DÉFI DE L'IMPLICATION DES AUTORITÉS PUBLIQUES	37
1.6	LE SOUCI DE LA COMPLÉMENTARITÉ	37
1.7	L'ASSURANCE QUALITÉ	37
<b>2</b>	<b><u>PERSPECTIVES POUR UN PASSAGE A L'ECHELLE</u></b>	<b>37</b>

<b>2.3</b>	<b>PERSPECTIVES VISANT UNE ALTERNATIVE À LA RELÈVE DU PROJET ECOSAN_UE</b>	<b>37</b>
2.3.1.1	Elaboration d'un projet EcoSan Ouaga	37
2.3.1.2	Implication dans la préparation des programmes d'assainissement en cours	37
<b>2.4</b>	<b>PERSPECTIVE POUR LA PROMOTION DE L'UTILISATION À GRANDE ÉCHELLE</b>	<b>37</b>
<b>2.5</b>	<b>CRÉATION D'UNE CITÉ ECOSAN À OUAGA 2000</b>	<b>37</b>
<b>2.6</b>	<b>PROMOTION DE L'APPROCHE EN MILIEU RURAL</b>	<b>37</b>
<b>2.7</b>	<b>LABELLISATION DES PRODUITS AGRICOLES À BASE DE FERTILISANTS ECOSAN COMME PRODUIT 'BIO'</b>	<b>37</b>
<b>2.8</b>	<b>INSTAURATION DE L'APPROCHE ECOSAN DANS LES PROGRAMMES ÉDUCATIFS AU BURKINA</b>	<b>37</b>
<b>2.9</b>	<b>GRAND PROJET DE RECHERCHE DE CONSOLIDATION DES ACQUIS</b>	<b>37</b>



## Sigles et abréviations

<b>AEP :</b>	Assainissement, Eau Potable.
<b>CEDO :</b>	Centre d'Enseignement à Distance de Ouagadougou.
<b>EcoSan_UE :</b>	Ecological Sanitation (Assainissement écologique).
<b>CREPA :</b>	Centre Régional pour l'Eau potable et l'Assainissement à faible coût.
<b>CRSBAN :</b>	Centre de Recherche en Sciences Biologiques Alimentaires et nutritionnelles.
<b>CO :</b>	Commune de Ouagadougou.
<b>CTVD :</b>	Centre de Traitement et de Valorisation des Déchets.
<b>DADI :</b>	Direction des Aménagements et du Développement de l'Irrigation
<b>DGAEUE :</b>	Direction Générale de l'Assainissement, des Eaux Usées et Excréta.
<b>DASCO :</b>	Direction de l'Action Sanitaire de la Commune de Ouagadougou.
<b>DASS :</b>	Direction de l'Assainissement.
<b>DGACV :</b>	Direction Générale de l'Amélioration du Cadre de Vie.
<b>DGPV :</b>	Direction Générale de la Production Végétale.
<b>DHPES :</b>	Direction de l'Hygiène Publique et de l'Education de la Santé.
<b>DIMA :</b>	Direction des Intrants et de la Mécanisation Agricole.
<b>DLM :</b>	Direction de la Lutte contre la Maladie
<b>DPV :</b>	Direction de la Protection des Végétaux.
<b>DGUTF :</b>	Direction Général de l'Urbanisme et des Travaux Fonciers.
<b>DVRD :</b>	Direction de la Vulgarisation et de la Recherche Développement.
<b>F CFA :</b>	Franc de la Communauté Française d'Afrique.
<b>GIE :</b>	Groupements d'Intérêts Economiques
<b>GTZ :</b>	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Coopération Allemande de Développement).
<b>2IE :</b>	Institut internationale d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement
<b>INERA :</b>	Institut de l'Environnement et des Recherches Agricoles.
<b>MACO :</b>	Maison d'Arrêt et de Correction de Ouagadougou.
<b>MAHRH :</b>	Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques.
<b>MEBA :</b>	Ministère de l'Enseignement de Base et de l'Alphabétisation de Masse.
<b>MESRSS :</b>	Ministère de l'Enseignement Secondaire, Supérieure et de la Recherche Scientifique.
<b>MHU :</b>	Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme.

<b>MOS :</b>	Maîtrise d’Ouvrage Social.
<b>NETSSAF :</b>	Réseau pour le développement des approches durables pour la mise en œuvre à grande échelle de l’assainissement en Afrique.
<b>ONEA :</b>	Office Nationale de l’Eau et de l’Assainissement.
<b>PEA:</b>	Programme Eau et Assainissement dans les petites et moyennes villes.
<b>PME :</b>	Petites et Moyennes Entreprises.
<b>PN- AEPA :</b>	Programme National d’Approvisionnement en Eau Potable et d’Assainissement.
<b>RFI :</b>	Radio France Internationale.
<b>SABO :</b>	Schéma d’Aménagement de la Banlieue de Ouagadougou.
<b>SANDEC :</b>	Sanitation for Developing Countries (Assainissement pour les pays en SVT : Science de la Vie et de la Terre.
<b>SDAGO :</b>	Schéma Directeur d’Aménagement du Grand Ouaga.
<b>SDAU :</b>	Schéma Directeur d’Aménagement et d’Urbanisme.
<b>SOSUCO :</b>	Société Sucrière de la Comoé.
<b>UFR :</b>	Unité de Formation et de Recherche.

## Introduction générale

Devant la réalité selon laquelle l'humanité et le monde environnemental continuent de souffrir, différentes conférences et sommets ont été organisés et des résolutions ont été prises pour rechercher et trouver des solutions qui permettent le développement durable. Il y a de cela trente ans, à Stockholm, le besoin urgent pour répondre au problème de la détérioration environnementale, a été convenu. Il y a de cela dix ans, à la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, tenue à Rio de Janeiro, a été convenu que la protection de l'environnement, le développement social et économique sont fondamentaux au développement durable, sur la base des principes de Rio (Agenda 21). Pour réaliser un tel développement, un programme nouveau, Plan d'Implementation des Objectifs de Développement du Millénaire (ODM), a été adopté à Johannesburg en septembre 2002. Selon ce programme, l'éradication de la pauvreté, -l'un des objectifs primordiaux-, exigence essentielle au développement durable, peut être atteinte par l'augmentation rapide à l'accès aux besoins de base comme l'eau potable, l'assainissement, l'habitat approprié, l'énergie, la santé, la sécurité alimentaire et la protection de la biodiversité.

L'objectif défini pour l'eau et l'assainissement est de réduire de moitié la proportion des personnes n'ayant pas accès à l'eau potable et à l'assainissement appropriés. Ce nouvel engagement s'adressant à l'assainissement avec la même priorité comme à l'alimentation en eau, est la bienvenue. Mais c'est aussi en fait un réel défi, qui pour des raisons économiques et écologiques, demande une révolution dans les stratégies de gestion de nos eaux usées et des excréta.

L'assainissement écologique est une nouvelle approche qui va dans ce sens, et le projet EcoSan-UE en est un bel exemple pratique.

Le projet EcoSan de la ville de Ouagadougou sous financement de l'Union Européenne, EcoSan\_UE a traversé au cours de la deuxième année d'exécution une période pleine de défis après sa première année très concluante sur la mobilisation réussie des groupes cibles et l'accompagnement des autorités nationales et municipales pour l'adoption de l'approche d'assainissement écologique, EcoSan, dans les 4 secteurs du projet (secteurs 17, 19, 27 et 30 de la ville de Ouagadougou).

Il faut rappeler que ce projet d'un montant total de 1.497.120 euros financé à 74% par la Commission Européenne, 14% par le CREPA et 12% par la GTZ, a pour objectif global de faciliter l'accès des populations des secteurs désavantagés, et à croissance rapide de Ouagadougou aux systèmes d'assainissement durables, sains, écologiques, et abordables qui protégeront la santé humaine et contribueront aussi à la sécurité alimentaire de ces populations, la protection des ressources naturelles, et au renforcement des Petites et Moyennes Entreprises (PME).

Les trois objectifs spécifiques visés étant de :

- Développer les systèmes d'assainissement écologique à la demande appropriée, abordable et durable dans le contexte local en collaboration avec les populations des quartiers périphériques et des autres acteurs de développement.
- Créer un environnement institutionnel favorable aux approches novatrices à l'assainissement en intégrant l'approche « assainir et recycler » de l'assainissement dans

les plans stratégiques d'assainissement, dans le cadre législatif et dans la politique nationale.

- Appuyer et promouvoir la participation future du secteur privé local dans la fourniture de services d'assainissement particulièrement pour les systèmes d'assainissement écologique.

La finalité du projet est la mise en place d'un système d'assainissement très décentralisé basé sur l'approche EcoSan, où les excréta ne sont plus considérés comme des déchets mais des intrants agricoles au grand profit des producteurs qui verront augmenter leurs profits par l'utilisation des engrais naturels, financièrement abordables, et facilement accessibles.

Un tel système déchargerait nos Etats du fardeau de gestion de boues de vidange qui nécessitent : (i) une organisation rigoureuse des camions de boues de vidange, qui assurent la collecte des fosses remplies à travers toute la ville, pour éviter les dépôts anarchiques qui nuisent à la santé des populations, et (ii) la construction des stations de traitement des boues, à capacité suffisante et proche des ménages pour limiter les distances de parcours des collecteurs. Des études réalisées par le CREPA sur la situation de gestion des boues de vidange dans certains de ses pays membres ont prouvé que nos Etats font face aux grandes difficultés techniques et financières quant à la gestion, l'entretien et la maintenance des infrastructures mises en place dans les stations de traitement. Il est alors nécessaire d'encourager les formes de gestion décentralisée, initiées à travers ce projet EcoSan\_UE, qui favorisent la redynamisation du secteur privé local par la création de l'emploi et l'instauration du business local en assainissement. Les scénarios pour un recouvrement interne des coûts de gestion du système mis en place, restent les principaux défis à relever par le projet afin de s'assurer de la pérennité des actions. L'implication de tous les acteurs au niveau communautaire, municipal et national, a été nécessaire dès le début du projet pour faire comprendre les enjeux de l'approche EcoSan.

Le projet est d'une durée de trois (03) ans dont chacune est caractérisée par les principales actions suivantes :

- Année 1: planification participative des actions, sensibilisation et plaidoyer pour l'adoption de l'approche et du projet; lancement du projet; réalisation des études d'Etat des Lieux ; développement du plan stratégique des actions du projet; élaboration des guides de gestion et formation des acteurs.
- Année 2: construction des ouvrages et acquisition des matériels et équipements pour la mise en place du circuit EcoSan; formation/promotion du secteur privé intervenant dans chacun des maillons de la chaîne EcoSan; plaidoyer, sensibilisation, information, communication pour une meilleure dissémination de l'approche.
- Année 3: construction des ouvrages; suivi des performances des ouvrages et du fonctionnement circuit EcoSan; suivi et recyclage des acteurs et groupes cibles; sensibilisation et plaidoyer pour la pérennisation des actions du projet.

## **Partie 1 : Contexte de l'assainissement écologique et du projet EcoSan \_UE**

### **2 POURQUOI L'ASSAINISSEMENT ECOLOGIQUE**

#### **2.3 La crise de l'assainissement**

Aujourd'hui, 2,6 milliards de personnes n'ont pas accès aux services d'assainissement de base (OMS / UNCEF 2006, « Meeting the MDG drinking water and sanitation target »), 436,7 millions d'entre eux sont les habitants de l'Afrique subsaharienne (UNDP 2006, Rapport sur le développement humaine). Cette situation entraîne une charge de maladies très importante sur les populations. Les maladies liées à un manque d'assainissement sont souvent le choléra, l'hépatite A, l'amibiase, la fièvre typhoïde, les vers intestinaux et les maladies diarrhéiques.

L'assainissement est directement la cause d'une partie des décès des enfants de moins de 5 ans. La diarrhée par exemple représente la deuxième cause de mortalité infantile, après les infections aiguës des voies respiratoires. 5 milliards de cas de diarrhée sont contractés chaque année par des enfants de moins de 5 ans dans les pays en développement – 2,2 milliards de ces cas (43% du taux global) se trouvent en Afrique subsaharienne. Ces cas de diarrhée occasionnent globalement chaque année 2,5 millions de victimes. 1,8 million de ces victimes sont des enfants de moins de 5 ans, ce qui équivaut à une mortalité d'environ 4 400 enfants par jour. Sur le plan mondial, la diarrhée tue plus que la tuberculose ou le paludisme. Les enfants qui en meurent sont cinq fois plus nombreux que ceux qui décèdent du VIH/SIDA.

En dehors de l'impacte sanitaire, le manque d'assainissement a des effets néfastes sur l'environnement, et un affront sur la dignité humaine des personnes affectées.

Au Burkina Faso, 89% de la population (soit 12 375 000 personnes) n'ont pas accès aux services d'assainissement de base (AMCOW 2006). A Ouagadougou, la capitale ce pourcentage est de 81% de la population (environ 1 130 000 personnes) (Mission 1 du PNAEPA, 2006).

Afin d'atteindre l'Objectif du Millénaire de Développement pour l'assainissement à Ouagadougou (un taux de couverture de 59%), il faudra donc que 105.000 ménages aient accès aux services d'assainissement d'ici 2015. Cependant, avec la croissance démographique galopante de la ville il restera toujours 900 000 personnes sans accès à l'assainissement.

#### **2.4 Les approches d'assainissement comme solution à la crise d'assainissement**

##### **2.4.1 Les approches conventionnelles**

Les systèmes conventionnels d'évacuation et de traitement des eaux usées et des excréta, c'est-à-dire le système de chasse et d'évacuation vers une station de traitement et celui de chute et de stockage (les latrines) constituent la norme aujourd'hui encore dans le monde en matière d'approche dans la gestion de l'assainissement. On constate que ces deux approches sont de plus en plus critiquées pour des raisons économiques et écologiques. Là où ces systèmes sont abordables et fonctionnels, une amélioration du cadre de vie et de la santé des utilisateurs a été clairement constatée.

Pour l'approche « tout à l'égout », les investissements de plus en plus coûteux, les coûts d'exploitation et d'entretien élevés et le gaspillage d'eau résultant de l'utilisation abusive de cette ressource précieuse qu'est l'eau potable comme agent de transport des matières fécales, de l'urine et des déchets, amènent à mettre en question le bien-fondé de ces méthodes dans les nations riches, et à fortiori de leur utilisation courante dans les pays en développement. En outre, ils ne prônent pas une réutilisation systématique et optimale des éléments nutritifs nécessaires en agriculture et qui sont contenus dans les eaux usées et excréta.

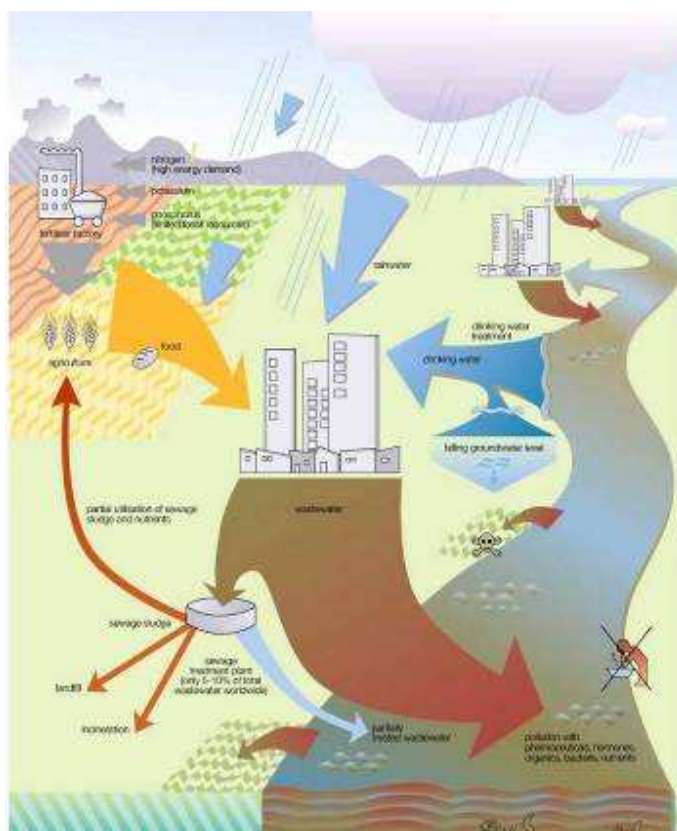
Les systèmes décentralisés conventionnels, qui emploient les latrines et les puisards, ne sont pas, non plus, une solution viable, surtout dans les régions urbanisées en zones arides et semi-arides comme le Burkina Faso, en raison de la densité de la population, la croissance démographique galopante et la pollution des eaux qui en résulte. Ces systèmes posent des risques de contamination pour la nappe phréatique, et constituent souvent des dangers pour la santé publique pendant et après leur vidange. La gestion de ces boues de vidanges reste un problème important qu'il faille résoudre.

Malgré les grands efforts déployés par des gouvernements et des organisations internationales et locales pour améliorer la gestion de l'eau dans les pays en développement, 2,5 millions de personnes, des enfants pour la plupart, meurent chaque année dans ces pays de maladies dues à la contamination de l'eau potable, à l'absence de système d'assainissement et au manque d'hygiène.

En outre, les systèmes conventionnels de gestion des eaux usées ont un effet néfaste direct sur la fertilité des sols, car les éléments nutritifs et les éléments traces utiles contenus dans les excréments humains ne sont généralement pas réintroduits dans le circuit agricole. Même dans les cas où les boues sont utilisées pour l'agriculture, une petite partie seulement des éléments nutritifs est réintroduite dans la couche vivante du sol, et plus souvent en appliquant les boues non-traitées. La plupart de ces éléments sont soit détruits, soit ils pénètrent dans l'eau et polluent de ce fait l'environnement.

Nos systèmes d'assainissement traditionnels sont en fait en grande partie des systèmes linéaires en fin de cycle, où l'eau potable est utilisée pour acheminer les déchets dans le circuit de l'eau, et ils sont de ce fait sources de nuisances et de risques sanitaires.

L'analyse du système d'assainissement actuel n'offre pas des opportunités systématiques de recyclage des nutriments comme l'azote, le phosphore, le potassium.



- Epuration insuffisante ou évacuation incontrôlée de plus de 90 % des eaux usées mondiales
- Pollution des eaux par la matière organique, les nutriments, les substances dangereuses, les germes pathogènes, les résidus pharmaceutiques, les hormones etc.
- Insupportables risques de santé et la propagation des maladies
- Sérieux endommagement de l'environnement et eutrophication du cycle de l'eau
- Consommation de la précieuse eau au transport des déchets (systèmes d'évacuation des déchets au moyen de l'eau)
- Grands investissements, énergie, coûts de fonctionnement et de maintenance
- Subventions fréquentes des régions prospères, lotissements pauvres négligés
- Perte de nutriments valables et des oligoéléments contenus dans les excréta à cause de l'évacuation dans les surfaces d'eau
- Appauvrissement des terres agricoles, dépendance accrue aux fertilisants
- Les systèmes centraux combinés sont prédominants dans l'évacuation des eaux usées, découlant aux problèmes de la contamination avec les boues résiduaires
- **Technologie linéaire fin-de-canalisation**

Figure 1: Les limites de l'assainissement dit "conventionnel" (Werner et al. 2003)

Selon Jönsson et al (2004) les eaux usées contiennent entre 4 kg et 7 kg de nutriments (N, P et K) par personne et par an, selon le régime alimentaire de la population. Le tableau ci-dessous montre les estimations des quantités des nutriments dans 5 pays différents.

Tableau 1: Quantité de certain éléments contenus dans les excréta

Pays		Azote N (kg/pers/an)	Phosphore P (kg/pers/an)	Potassium K (kg/pers/an)
<b>* Burkina Faso</b>	<i>Total</i>	2,7	0,4	1,4
	Urine	2,3	0,3	1,0
	Fèces	0,4	0,1	0,4
<b>** Chine</b>	<i>Total</i>	4,0	0,6	1,8
	Urine	3,5	0,4	1,3
	Fèces	0,5	0,2	0,5
<b>** Afrique du Sud</b>	<i>Total</i>	3,4	0,5	1,6
	Urine	3,0	0,3	1,2

Pays		Azote N (kg/pers/an)	Phosphore P (kg/pers/an)	Potassium K (kg/pers/an)
	Fèces	0,4	0,2	0,4
<b>** Ouganda</b>	Total	2,5	0,4	1,4
	Urine	2,2	0,3	1,0
	Fèces	0,3	0,1	0,4

Source: Etude de l'état des lieux

En tenant compte de ces valeurs et en fonction de la taille de la population on peut aussi aisément apprécier la quantité énorme de nutriments couramment rejetés dans l'environnement sans aucune précaution de réutilisation. Leur présence dans les eaux de surface est à l'origine des phénomènes d'eutrophisation.

Des estimations récentes menées par le CREPA, sur la base des quantités de NPK contenus dans les excréta humains et les prix des engrais chimiques sur le marché, ont estimé à 3 500 F CFA la valeur agronomique de rejet annuel en excréta d'une personne. Ce qui veut dire qu'un ménage de 10 personnes au Burkina, produit environ 35 000 F CFA d'engrais naturels par année. Le potentiel en engrais naturel excrété par toute la population burkinabè de 14 millions d'habitants, peut ainsi être aisément estimé à **49 milliards de F CFA**. Au niveau macro-économique, cela constitue un bénéfice direct pour l'Etat, auquel est systématiquement associé d'autres bénéfices indirects à savoir : suppression des milliards de devises exportées pour acheter ou subventionner des engrais chimiques, réduction des dépenses liés aux maladies causées par les excréta, réduction des coûts liés à la réalisation des infrastructures d'assainissement, protection des ressources en eau et de l'environnement, restauration des sols agricoles par les micro-éléments contenus dans les engrais naturels, etc.

#### 2.4.2 L'approche de l'assainissement écologique (Ecosan)

L'assainissement écologique – en abrégé « Ecosan », de « ecological sanitation » est une approche qui doit permettre d'éviter les inconvénients des systèmes d'assainissement conventionnels. Dans cette approche, les différents cycles qui se trouvent dans les excréta et les eaux usées, à savoir, celui de l'eau, des éléments nutritifs et celui des matières organiques sont séparés et fermés. Conséquences, les ressources naturelles sont conservées, les éléments nutritifs sont retournés dans l'agriculture et les problèmes d'hygiène dans les cours d'eau sont fortement réduits.

Ecosan cherche à établir les services d'assainissement durables sur le plan économique et écologique, et adaptés aux besoins locaux. Il ne privilégie pas une technologie spécifique ; il est plutôt une nouvelle « philosophie » de traitement de substances considérées jusqu'ici comme eaux usées et déchets véhiculés par l'eau, dont il faut se débarrasser. Ces systèmes rétablissent également un équilibre naturel, c'est-à-dire un équilibre entre la quantité d'éléments nutritifs excrétés par une personne en un an et celle qui est nécessaire pour produire sa nourriture.

Dans l'idéal, l'assainissement écologique permet de récupérer presque entièrement tous les éléments nutritifs et éléments traces contenus dans les eaux usées ménagères pour les réutiliser dans l'agriculture, bien sûr, après un traitement adéquat. Il contribue ainsi à la protection de la



santé de la famille et de la ville, à préserver la fertilité des sols et à garantir la sécurité alimentaire à long terme.

Le principe fondamental d'Ecosan est de « fermer la boucle » entre l'assainissement et l'agriculture. Les objectifs principaux de cette approche sont de :

- Réduire les risques pour la santé liés à l'assainissement et à l'eau et aux déchets contaminés ;
- Empêcher la pollution des eaux de surface et de la nappe phréatique ;
- Empêcher la perte de fertilité du sol ;
- Optimiser la gestion des nutriments et des substances nutritives et des ressources en eau.

#### **2.4.2.1 Les avantages d'Ecosan**

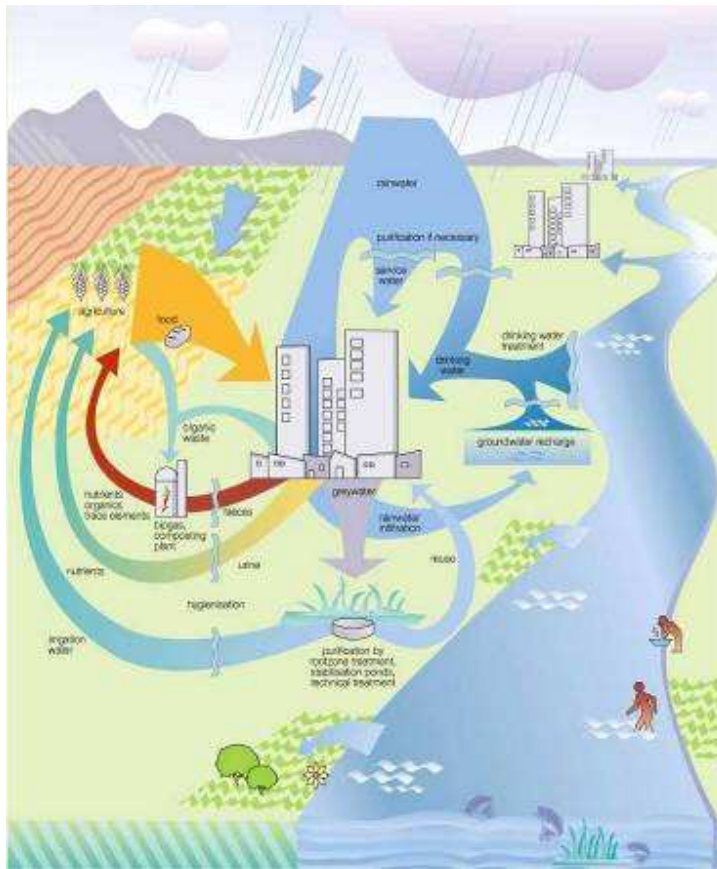
Dans la pratique, les stratégies d'assainissement écologique, qui consistent à séparer et traiter séparément les matières fécales, l'urine et les eaux usées, réduisent par exemple à un minimum la consommation de l'eau potable et permettent le traitement facile des eaux usées séparées en vue de leur réutilisation dans l'agriculture.

Une logistique novatrice pour la restitution des éléments nutritifs aux sols, des stratégies de commercialisation des éléments nutritifs récupérés et des directives pour leur utilisation saine ont ici une importance déterminante.

Si l'on considère ne serait-ce que quelques-uns des inconvénients des engrais chimiques, il est d'autant plus important de fermer le cycle local des éléments nutritifs, en récupérant et en utilisant l'azote, le phosphore, le potassium, les éléments traces et les matières organiques contenus dans les excréments.

D'une part, dans une grande partie du monde, ces engrais sont trop coûteux ou les paysans ne peuvent pas se les procurer et leurs effets sur les sols et la qualité des produits alimentaires sont controversés.

D'autre part, leur production nécessite beaucoup d'énergie et de ressources naturelles d'origine fossile qui ne sont pas infinies. Prenons par exemple le phosphore : d'après les estimations, si la consommation se poursuit au rythme actuel, les gisements seront fortement réduits dans les 20 prochaines années.



- Amélioration de la santé par minimisation de l'introduction des germes pathogènes des excréta humains dans le cycle de l'eau
- Promouvoir le recyclage par une récupération saine et hygiénique des nutriments, des oligoéléments, de l'eau et de l'énergie
- Conservation des ressources par minimisation de la consommation en eau, par substitution des fertilisants chimiques, par minimisation de la pollution de l'eau
- Préférer les systèmes modulaires, décentralisés, à écoulement partiel pour des solutions plus appropriées et rentables
- Préservation de la fertilité des sols
- Amélioration de la productivité agricole et par conséquent contribuer à la sécurité alimentaire
- Promouvoir une approche holistique, interdisciplinaire (hygiène, alimentation en eau et assainissement, conservation des ressources, protection de l'environnement, aménagement urbain, agriculture, irrigation, sécurité alimentaire, promotion de petites affaires
- **Cycle d'écoulement des matières plutôt que l'évacuation**

Figure 2: Les avantages de l'assainissement écologique (Werner et al. 2003)

### 2.4.2.2 Les impacts du système Ecosan sur l'économie locale

Les applications du système Ecosan et les nombreuses leçons tirées à travers le monde, montrent que la préférence générale pour les installations modulaires et décentralisées et le besoin d'une logistique novatrice pour la collecte, le transport, le traitement et le recyclage des produits a fortement encouragé la participation du secteur privé, particulièrement les petites et moyennes entreprises (PME).

La mise en place des PME peuvent participer dans l'installation d'un système Ecosan de plusieurs manières, par exemple dans la construction des installations, la fabrication des composants des installations (fabrication des sièges, des cuvettes, etc.), ou en fournissant les logistiques nécessaires au transport / stockage des produits.

L'accroissement des rendements agricoles et la diminution des dépenses pour l'achat des intrants peuvent contribuer à l'amélioration de l'économie locale. Les dépenses de santé effectuées à cause des mauvaises conditions d'assainissement et d'hygiène peuvent être économisées une fois que les conditions sont améliorées.

### **2.4.2.3 Les impacts du système Ecosan au niveau de la société**

Au niveau social, l'assainissement écologique contribue à l'amélioration du cadre de vie de la population. La gestion et l'exploitation du système au niveau familial intègre tous les membres de la famille. Lorsqu'on considère l'entretien des ouvrages, la gestion des eaux usées et excréta, leur valorisation et l'utilisation des produits, le système intègre la participation de l'homme, de la femme et des enfants. La gestion du système collectif peut contribuer à la création des emplois au même titre que la gestion des déchets solides et améliorer les revenus des personnes directement impliquées. Si l'application du concept Ecosan est reconnue comme protecteur de l'environnement, il n'y a plus de raison que les activités qui y sont liées soient pratiquées nuitamment ou illégalement ou dans la clandestinité comme c'est le cas de la vidange manuelle des boues des latrines traditionnelles.

### **2.4.2.4 Les impacts du système Ecosan au niveau de l'environnement**

Le système d'assainissement existant a déjà abouti à une contamination des eaux de surface et souterraines à Ouagadougou avec les microorganismes pathogènes et les éléments nutritifs. Par opposition à ce système, les systèmes Ecosan retiennent les pathogènes et les éléments nutritifs qui se trouvent dans les eaux usées, d'où l'élimination de toute possibilité de contaminer l'environnement. La santé publique est donc protégée et aussi les eaux souterraines et les fleuves ne sont plus contaminés par les eaux usées.

En plus, l'utilisation des produits Ecosan dans l'agriculture contribue à préserver et à augmenter la fertilité des sols et peut ainsi jouer un rôle important dans la lutte contre la désertification et garantir la sécurité alimentaire à long terme.

## **3 PRESENTATION DU PROJET ECOSAN\_UE**

### **3.1 Genèse**

Depuis 2000, des initiatives ont été prises par le CREPA pour promouvoir l'assainissement écologique au niveau des pays membres de son réseau à travers un programme de recherche et de plaidoyer. Au Burkina Faso, l'approche a été testée en milieu rural à travers des projets pilotes qui ont permis de définir les systèmes d'assainissement et les conditions d'appropriation par les populations.

C'est ainsi que l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA) sensibilisée à ce nouveau concept, a confié en 2003 au CREPA, la réalisation d'une étude portant sur l'assainissement écologique de la ville de Ouagadougou en vue d'améliorer les options du plan stratégique d'assainissement de la ville de Ouagadougou (PSAO) qu'il conduit depuis 1994. A travers la mise en œuvre dudit plan, l'ONEA a acquis une expérience et des connaissances dans divers aspects de l'assainissement urbain (approche par la demande, dispositif de financement, dialogue avec de nombreux acteurs, choix technologiques, etc.) qui constituent des atouts pouvant faciliter l'introduction de l'innovation qui est l'assainissement écologique.

A la faveur de la facilité eau de l'Union Européenne, un partenariat a été établi entre la GTZ qui est fortement impliquée dans le développement de l'assainissement écologique et le CREPA pour soumettre en 2006, une proposition de projet fondée sur les résultats de l'étude réalisée dans la ville de Ouagadougou.

Le projet d'assainissement écologique dans les quartiers périphériques de Ouagadougou «Ecosan\_UE» est donc conçu pour renforcer le PSAO en lui apportant des solutions permettant de diminuer les boues de vidange par la valorisation agricole des excréta et de résoudre l'accès à l'assainissement des populations démunies des quartiers périurbains par la mise à disposition d'une technologie moins coûteuse.

La convention de financement relative au projet a été signée le 26 juin 2006 sous le n° 9 ACP RPR 39/18. La durée du projet est de 36 mois pour compter du 27 juin 2006 et sa fin est prévue en pratique pour le 26 juin 2009.

Le coût global du projet est de 1497 120 EUR, soit 982 046 342 FCFA et est constitué des apports de l'Union Européenne (1 110 000 EUR), du CREPA (207 120 EUR) et de la GTZ (180 000 EUR).

## 3.2 Objectifs et résultats

### 3.2.1 Objectifs

L'objectif global du projet « Assainissement écologique dans les quartiers périphériques de la ville de Ouagadougou » est de faciliter l'accès des populations des secteurs désavantagés, et à croissance rapide de Ouagadougou aux systèmes d'assainissement durables, sains, écologiques, et abordables qui protégeront la santé humaine et contribueront aussi à la sécurité alimentaire de ces populations, la protection des ressources naturelles, et au renforcement des petites et moyennes entreprises.

Cet objectif global repose sur trois objectifs spécifiques (Figure 3). Afin d'atteindre ces objectifs, le projet adopte les approches suivantes :



Figure 3: Les objectifs et l'approche du projet

### 3.2.2 Résultats:

**Résultat lié à l'objectif spécifique 1 :** les systèmes d'assainissement écologiques sont développés à la demande des populations avec leur pleine participation et celles des acteurs des 4 secteurs (17, 19, 27 et 30) de la ville de Ouagadougou

**Résultat lié à l'objectif spécifique 2 :** Un cadre favorable pour l'intégration des approches novatrices en assainissement est créé et l'approche Ecosan est promue dans la ville et au niveau national.

**Résultat lié à l'objectif spécifique 3 :** La promotion de la participation du secteur privé locale est appuyée dans le but d'améliorer l'accès aux ouvrages des populations les plus défavorisées.

#### **Box 1 : Rappel des indicateurs de réussite du projet**

- 300 000 habitants vivant dans les quartiers périphériques défavorisés de la ville de Ouagadougou bénéficient des ouvrages d'assainissement adéquats, comprennent l'approche Ecosan et la mettent en oeuvre
- 1000 ouvrages construits
- 1000 maraîchers informés et formés
- Deux grands circuits de collecte, de transport et distribution connus
- Les produits Ecosan sont traités
- Les artisans et PME développent leurs actions
- L'approche Ecosan centrée sur HCES est validée
- 4 secteurs identifiés
- 40 animateurs formés
- Groupes cibles identifiés
- Pratiques et attitudes des ménages connus
- Une centaine d'acteurs identifiés
- Au moins une dizaine d'outils de collecte produits
- Des guides d'option technologiques produits
- 4 plans d'assainissement des secteurs développés
- 2 guides d'option d'ouvrages d'assainissement conçus et proposés aux populations
- Les presses, TV diffusent au moins trois fois tous les six mois les informations sur Ecosan
- Au moins 2 modules de formation pour les acteurs sont produits
- Une vingtaine de PME et artisans locaux identifiée
- Le comité de l'action est mis en place

### **3.3 Groupes cibles / bénéficiaires**

Une définition des groupes cibles figure dans le canevas du rapport narratif intermédiaire. Celui-ci retient comme groupes cibles, les groupes/entités pour lesquels le projet aura eu un apport direct et positif au niveau de son objectif et les bénéficiaires indirects sont ceux qui bénéficient du projet à long terme au niveau de la société ou d'un secteur. En s'appuyant sur cette définition et en examinant la description du projet, on note que les groupes cibles du projet sont les ménages, les petites et moyennes entreprises (PME), les artisans (maçons et prefabricants), les maraîchers et fermiers.

Quant aux bénéficiaires indirects, ils sont constitués de l'ONEA qui pourrait acquérir une expérience en matière d'assainissement écologique et des nouveaux produits pouvant être intégrés dans les choix technologiques des plans stratégiques d'assainissement en milieu urbain, la commune de Ouagadougou à travers les différents arrondissements impliqués qui bénéficient de l'amélioration du cadre de vie par l'élimination des excréta et des urines ainsi que le renforcement des capacités de certains conseils municipaux en matière de processus de planification participative.

De plus, le projet contribue à générer de l'emploi permanent et temporaire pour la commune et une augmentation de l'offre en produits maraîchers du fait de l'accroissement sensible de la productivité de l'agriculture urbaine induite par l'utilisation des fertilisants issus du cycle de traitement des excréta. Les autres bénéficiaires finaux sont le ministère en charge de l'agriculture et celui de la santé ainsi que le CREPA et ses différentes antennes nationales qui tirent une grosse expérience de la conduite d'un projet de grande envergure d'assainissement écologique en milieu urbain.

### **3.4 Zone d'intervention**

Le Burkina Faso est un pays sub-saharien, enclavé, avec près de 14 millions d'habitants et des ressources naturelles limitées. Son économie est fortement tributaire de l'agriculture (80% de la population) et ses exportations de coton.

Du point de vue administratif, le pays est divisé en 13 régions et subdivisé en 45 provinces, 350 départements, 359 communes de plein exercice dirigées par des maires élus et 8 000 villages environ. Son climat tropical est de type soudano-sahélien (caractérisé par des variations pluviométriques considérables allant d'une moyenne de 350 mm au Nord à plus de 1 000 mm au Sud-ouest) avec deux saisons très contrastées : la saison des pluies avec des précipitations comprises entre 300 mm et 1 200 mm, et la saison sèche durant laquelle souffle l'harmattan, un vent chaud et sec, originaire du Sahara. La saison des pluies dure environ 4 mois, entre mai/juin et septembre, sa durée est plus courte au nord du pays.

C'est aussi un pays pauvre qui bénéficie beaucoup des programmes d'aide au développement qui contribuent à soutenir le Gouvernement Burkinabè dans ses efforts en direction de l'atteinte des Objectifs du millénaire pour le développement (OMD). Au regard de l'OMD 7 (réduire de moitié le nombre de personnes n'ayant pas accès à une source d'eau potable améliorée et à un assainissement de base adéquat), la volonté politique se manifeste par la récente création et mise en place de la nouvelle Direction générale de l'assainissement.



Figure 4: Situation géographique du Burkina Faso (Fall, 2009)

La zone d'intervention du projet est la commune de Ouagadougou (CO), comptant 1 181 702 habitants selon le recensement de la population de 2006. La CO est organisée en cinq (5) arrondissements qui sont Baskuy, Bogodogo, Boulmiougou, Nongremasson et Signoghin. Chacun de ces arrondissements est administré par un conseil municipal dirigé par un maire élu au suffrage indirect. Les dits arrondissements ne possèdent pas une autonomie financière car les ressources budgétaires sont intégrées à celle de toute la commune.

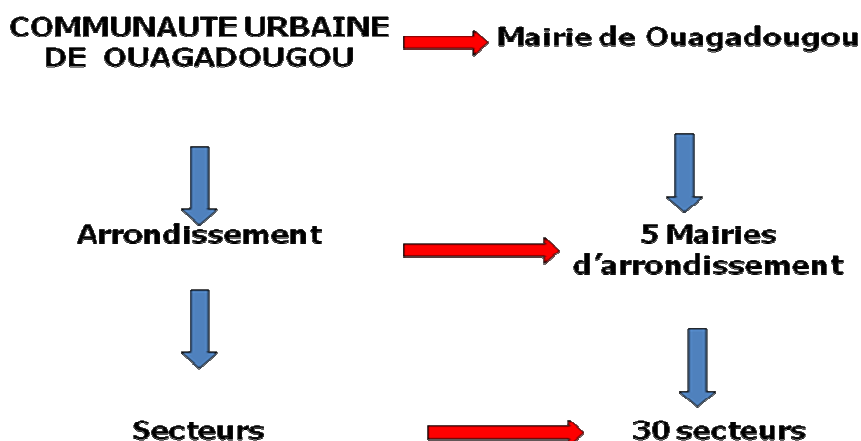


Figure 5: Organisation administrative de la Commune de Ouagadougou (Fall, 2009)

La mise en œuvre du projet couvre les secteurs 17,19, 27 et 30 de la commune des arrondissements de Boulmiougou (secteur 17 et 19), de Nongremasson (secteur 27) et de Bogodogo (secteur 30).



**Figure 6: Champ d'action du projet (Fall, 2009)**

L'arrondissement de Boulmiougou s'étend sur une superficie d'environ 4780 ha et sa population est d'environ 167 403 habitants. Sur le plan de l'assainissement du secteur 17 au démarrage du projet, on note que 52% des ménages possédaient des puisards et 60,2% d'entre eux évacuaient les eaux de lessive dans les rues. Les latrines traditionnelles prédominaient dans la zone et représentaient 52,5% du nombre total de ce type d'infrastructure. Au niveau du secteur 19 ; 43,2% des ménages possédaient des puisards et 76,5% d'entre eux utilisent la rue pour évacuer les eaux de lessive. Le pourcentage de latrines traditionnelles était de 60,5%.

L'arrondissement de Nongremasson couvre 13 700 ha. La population du secteur 27 était estimée à 42 204 habitants en 2007. Plus de 64,8 des ménages du secteur possèdent des puisards et 74,6% d'entre eux utilisent la rue pour évacuer les eaux de lessive. La latrine traditionnelle était la plus utilisée par 60% des ménages.

L'arrondissement de Bogodogo s'étend sur 11 000 ha et compterait une population de plus de 206 193 habitants. On estime la population du secteur 30 à 100 331 habitants en 2007. Les lieux d'évacuation des eaux des douches étaient le puisard avec un pourcentage de 59,7% tandis que les populations utilisent la rue pour y déverser les eaux de lessive (74, 6% des ménages). Environ 60,8% des ménages utilisent des latrines traditionnelles.



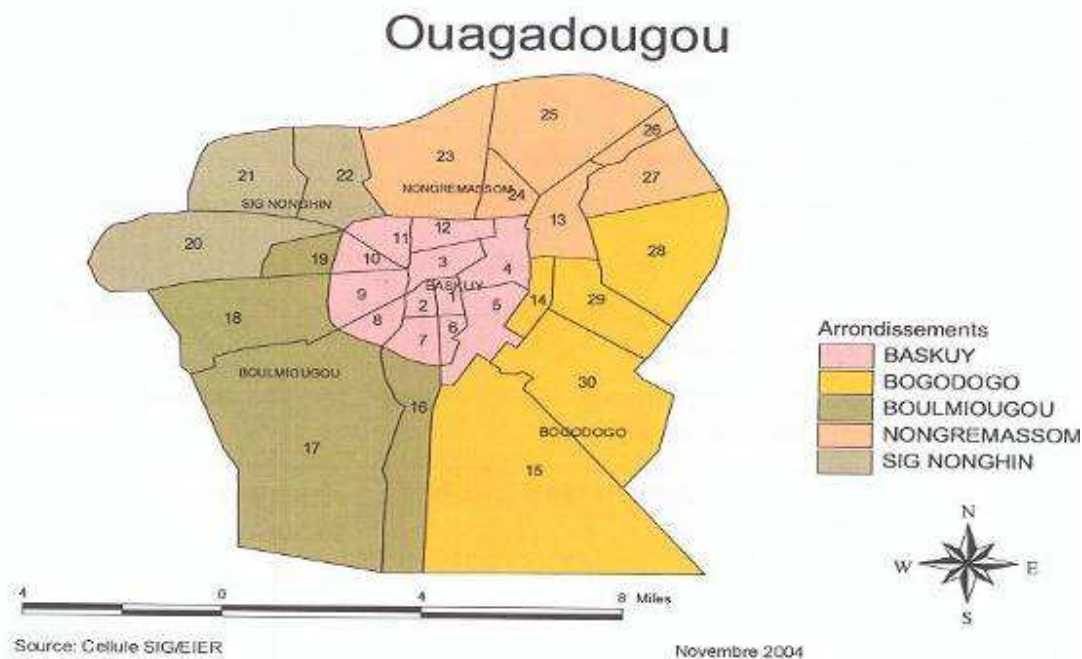


Figure 7: Zone d'intervention du projet (Compaoré et al., 2009)

### 3.5 Partenaires de mise en œuvre :

Les partenaires directs au niveau de l'équipe de la coordination de la mise en œuvre du projet sont :

#### 3.5.1 Le CREPA

Le CREPA, en tant que demandeur auprès de l'Union Européen assume la coordination du projet. Il a acquis beaucoup d'expériences en Afrique de l'ouest dans la réalisation des systèmes Ecosan et la valorisation des sous-produits ; la gestion des boues de vidange issues des latrines et fosses septiques ; les systèmes de gestion des eaux usées par les réseaux d'égout de faible diamètre ; et la micro finance dans le secteur de l'eau et de l'assainissement.

#### 3.5.2 La GTZ

Elle a acquis des années d'expérience et de coopération avec l'ONEA spécialement dans le domaine de l'alimentation en eau potable. Elle a aussi une forte expérience dans les systèmes d'assainissement écologique, incluant les systèmes centralisés et semi centralisés dans les contextes géographiques et culturels différents.

#### 3.5.3 L'ONEA

L'Office National de l'Eau et de l'Assainissement à travers sa Direction de l'Assainissement est l'agence nationale chargée de la planification et de l'exécution des plans stratégiques dans les grandes villes du Burkina Faso (Ouagadougou et Bobo-Dioulasso).

Certaines structures dont le rôle semble évident pour la mise en œuvre du projet ne sont pas identifiées comme des partenaires du projet. Parmi celles-ci, figurent le ministère en charge de l'agriculture (gestion de la fertilité des sols), et le ministère de la santé (politique et stratégies en matière d'hygiène).

### 3.6 Données financières du projet

Le projet est cofinancé par l'Union européenne, le CREPA et la GTZ. La convention de financement avec l'Union européenne, signée le 26 juin 2006, est entrée en vigueur le lendemain avec une période de mise en œuvre de 36 mois qui commence le 27 juin 2006 et s'étend jusqu'au 26 juin 2009.

Au terme de la dite convention l'Union européenne contribue à hauteur de 1 110 000 EUR qui représentent 74,14% du coût total du projet tandis que le CREPA et la GTZ apportent respectivement 207 120 EUR et 180 000 EUR (Fig. 8). Le coût total du projet est d'environ 1 497 120 EUR, soit 982 044 846 FCFA. Le tableau n°4 présente le budget et les contributions prévues par année alors que le tableau suivant donne une idée sur les lignes budgétaires retenus pour l'exercice du budget

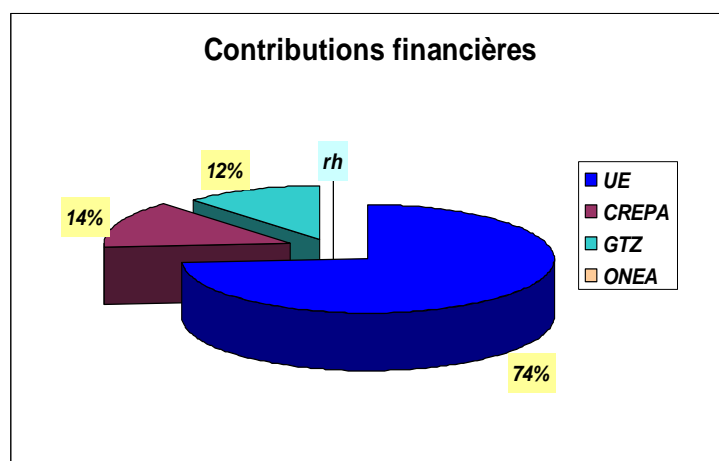


Figure 8: Répartition des contributions financières des partenaires (Voudhenessi, 2008)

Tableau 2: Budget et contributions prévues<sup>1</sup>

Sources	Montant en €	Pourcentage	Année1	Année2	Année3
Union européenne	1 110 000	74,14	380 636	467 124	262 239
CREPA	207 120	13,83	71 025	87 163	48 933
GTZ/BMZ	180 000	12,02	61 725	75 750	42 525
<b>Total des contributions</b>	<b>1 497 120</b>	<b>100</b>	<b>513 386</b>	<b>630 037</b>	<b>353 697</b>

<sup>1</sup> Rapport narratif de l'Année 1

**Tableau 3: Répartition des lignes budgétaires (Compaoré et al. 2009)**

Numéros des lignes budgétaires	Lignes budgétaires	Montant en EUR	Pourcentage %
1	Ressources humaines	624 713	41,73
2	Voyages	36 300	2,42
3	Matériel, véhicules et fourniture	331 967	22,17
4	Bureau local	97 200	6,49
5	Autres coûts, services	285 010	19,03
6	Autres	22 988	1,5
<b>7</b>	<b>Coûts directs de l'action</b>	<b>1 399 178</b>	
8	Coûts administratifs	97 942	6,5
9	Sous-traitance relative aux activités de construction	0	
<b>10</b>	<b>Total (7+8+9)</b>	<b>1 497 120</b>	
<b>11</b>	<b>Contingence</b>		
Coût total		1 497 120	

### **3.7 Adéquation du cadre institutionnel en vigueur avec un système Ecosan**

#### **3.7.1 Politiques et stratégies sectorielles**

##### **3.7.1.1 Secteur de l'assainissement**

L'intérêt manifesté par le Burkina Faso pour une meilleure gestion de l'assainissement en milieu urbain a débuté en 1994, par l'adoption du plan stratégique d'assainissement de la ville de Ouagadougou (PSAO). Le PSAO, projetait la réalisation de l'assainissement autonome en majorité pour la ville de Ouagadougou, un réseau d'égouts limité au centre ville et à la zone industrielle, la construction de latrines scolaires et la promotion de l'assainissement autonome. De 1992 à 1994 un projet pilote sera développé dans deux quartiers de Ouagadougou afin de tester les recommandations du plan stratégique. A partir de 1995, le PSAO sera développé à grande échelle sur l'ensemble de la ville et sera répliqué dès 1998, dans d'autres villes telles que Bobo-Dioulasso, Fada N'Gourma, Koudougou, Ouahigouya et Banfora.

En novembre 2006, fut adopté Programme national d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement (PN-AEPA 2015), en tant qu'instrument par lequel le Burkina Faso, conformément à son Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP), vise à atteindre les Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) pour le secteur AEPA. En milieu urbain, les résultats attendus du PN-AEPA sont la fourniture d'un accès adéquat à l'assainissement à

2,1 millions de personnes, qui fera progresser le taux d'accès à l'assainissement de 14 % en 2005 à 57 % en 2015.

Les options technologiques préconisées sont la réalisation de 222.000 latrines familiales avec puisard, 900 blocs de latrines publiques dans les établissements scolaires, marchés et gares routières, le réseau collectif de Bobo-Dioulasso et l'extension de celui de Ouagadougou, 32 plans stratégiques d'assainissement de centres urbains et (v) la promotion de l'assainissement autonome. Les latrines concernées sont la latrine à simple fosse ou latrine traditionnelle, la latrine améliorée à fosse ventilée (VIP) et la toilette à chasse manuelle (TCM).

Malgré cet effort de promotion de l'assainissement, les impacts restent minimes. En effet, au niveau des eaux usées domestiques, seulement 10% de la population burkinabé en milieu rural et 14% en milieu urbain, disposent d'un ouvrage d'assainissement à domicile. Le taux d'équipement des ménages en latrines dites hygiéniques oscille entre 10% et 27 % selon les sources.

### **3.7.1.2 Hygiène publique**

Le Burkina Faso a adopté en 2005, un code d'hygiène destiné à préserver et promouvoir la santé publique en interdisant particulièrement les rejets des déchets par les ménages sur les voies et autres espaces publics. La loi préconise l'élimination des déchets à travers diverses opérations qui peuvent comporter la pré-collecte, collecte, transport, stockage et traitement nécessaire à la récupération des matériaux réutilisables. L'application de cette loi est soutenue par un plan stratégique de communication (2007-2015) qui prévoit trois grandes stratégies dont la communication pour un changement de comportement, la mobilisation sociale et le plaidoyer pour susciter l'engagement des décideurs politiques et des partenaires.

La stratégie employée par le projet en direction des populations des arrondissements et des administrations nationales qui comprend les cérémonies de lancement, les représentations théâtrales, la distribution de prospectus, etc., est conforme aux orientations du plan stratégique de communication en matière d'hygiène.

### **3.7.1.3 Agriculture**

L'agriculture est caractérisée par une faible productivité due en partie à l'appauvrissement des sols par des pratiques agricoles qui ne restituent pas de matières permettant leur restauration. L'état des lieux d'utilisation des fertilisants d'après les interlocuteurs rencontrés, est en moyenne de 8Kg de NPK par hectare pour les céréales pour un besoin se situant entre 100 et 150 kg et de 3 kg pour l'urée pour des normes de 50 à 100kg par hectare.

Cette agriculture a besoin pour se développer d'un usage plus poussé des fertilisants. C'est dans ce cadre que la stratégie nationale et un plan d'action de gestion des fertilités des sols ont été adoptés en janvier 1999. Le projet assainissement écologique pourrait contribuer, à travers la valorisation agricole des sous-produits hygiénisés, à combler l'important déficit constaté dans l'accès aux fertilisants.

### **3.7.1.4 Décentralisation**

Le processus de décentralisation engagée depuis 1998 a permis la naissance des collectivités territoriales et un partage des responsabilités entre elles et l'Etat. En matière d'assainissement et

hygiène, les compétences dévolues aux collectivités sont la gestion de l'assainissement, l'insalubrité, les pollutions et les diverses nuisances ainsi que l'enlèvement des déchets ménagers, le contrôle et l'application des règlements sanitaires ; la réalisation et la gestion des ouvrages d'assainissement, l'élaboration du schéma directeur local en matière d'environnement incluant l'assainissement.

Il faut cependant souligner que les décrets relatifs au transfert des compétences et des ressources dans le domaine de l'assainissement ne sont pas encore pris afin de mieux organiser le dispositif d'exécution des projets et de suivi –évaluation. Ainsi, la plupart des interventions dans le domaine sont toujours initiées, gérées et contrôlées par les structures centrales et déconcentrées des ministères ainsi que par les organisations non gouvernementales.

### **3.7.1.5 Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté**

Le Burkina Faso a adopté depuis 2000, une approche de lutte contre la pauvreté à travers le cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP) mis en œuvre par des programmes organisés en axes stratégiques à partir desquels est conçu un programme triennal d'actions prioritaires ajusté chaque année. Quelques axes stratégiques du deuxième CSLP (2004- 2006), période de conception du projet, et les programmes sont :

**Axe 2 :** Garantir l'accès des pauvres aux services sociaux de base et à la protection sociale (promouvoir l'accès des pauvres aux services d'éducation, promouvoir l'accès des pauvres aux services de santé et nutrition, promouvoir l'accès des pauvres à l'eau potable et l'assainissement, améliorer le cadre de vie des pauvres, garantir une protection sociale aux pauvres).

**Axe 3 :** Elargir les opportunités en matière d'emploi et d'activités génératrices de revenus pour les pauvres dans l'équité (diminuer la vulnérabilité de l'activité agricole, intensifier et moderniser l'activité agricole, soutenir les organisations de producteurs et développer les infrastructures collectives, accroître et diversifier les revenus des ruraux, accélérer le désenclavement, promouvoir l'emploi en faveur des jeunes notamment et la formation professionnelle, améliorer les conditions de vie et de travail des femmes rurales).

Le secteur de l'assainissement est considéré au niveau de l'axe n° 2 au titre de l'amélioration du cadre de vie avec comme principales actions retenues, l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'assainissement urbain et le développement d'une culture de l'assainissement au niveau des populations.

On note ainsi que le projet d'assainissement écologique dans les quartiers périphériques de Ouagadougou s'intègre parfaitement dans l'approche stratégique du CSLP car il améliore le cadre de vie des populations urbaines pauvres (Enlèvement des excréta des maisons et des rues), contribue à la création des emplois (préfabricants, agents de collecte, gestionnaire des sites d'hygiénisation, etc.) et apporte des fertilisants concourant à l'intensification de l'activité agricole.

## **3.7.2 Acteurs et leurs rôles**

### **3.7.2.1 Institutions ministérielles**

Le document de politique et stratégie opère un partage des responsabilités en matière d'assainissement. Ainsi, le Ministère en charge de l'environnement assure la responsabilité dans

la coordination de la politique et de la stratégie sectorielles d'assainissement tandis que celui en charge de l'eau (actuelle Ministère de l'agriculture, de l'hydraulique et des ressources halieutiques- MAHRH) assure la partie eaux usées et excréta des sous-secteurs déchets liquides et déchets solides en concertation avec les ministère en charge de la santé, de l'habitat, de l'urbanisme, de l'éducation et de l'environnement.

Au sein du MAHRH, la promotion de l'assainissement est assurée par la Direction générale de l'assainissement des eaux usées et excréta, créée récemment en fin d'année 2008.

Au terme du PN-AEPA, l'Office national de l'eau et assainissement (ONEA) est l'exécuter délégué et le responsable de l'assainissement urbain. Il met en œuvre les plans stratégiques et assure la cohérence des montages financiers, y compris par le recouvrement d'une taxe d'assainissement prélevée sur la facture d'eau potable.

### **3.7.2.2 Collectivités territoriales**

Les collectivités territoriales assurent la maîtrise d'ouvrage en matière d'assainissement. Cependant, celles-ci font face à plusieurs défis dont notamment la faiblesse des ressources humaines en nombre et en compétence et des capacités financières ne permettant pas une prise en charge de l'ensemble des activités qui leur sont dévolues par la loi.

### **3.7.2.3 Organisations non gouvernementales et la société civile**

Elles sont considérées au terme de la stratégie nationale d'assainissement comme des maillons de proximité devant entretenir la communication et le plaidoyer entre les communautés et les autres acteurs et jouer en même temps un rôle d'appui technique et financier aux initiatives de base des populations.

### **3.7.2.4 Secteur privé**

Le principal rôle du service privé dans le cadre de la stratégie nationale est la fourniture des services et la réalisation des infrastructures.

### **3.7.2.5 Populations bénéficiaires**

Elles sont considérées comme des interlocuteurs à part entière dans le processus de prise de décision des projets et initiative les concernant. Les associations et ONG sont appelées à favoriser la prise en compte de leurs besoins et opinions et favoriser leur participation dans le cycle des projets.

### **3.7.2.6 Partenaires techniques et financiers**

Les partenaires techniques et financiers accompagnent la mise en œuvre de la stratégie nationale d'assainissement en mobilisant les ressources financières et l'expertise nécessaires à la conduite des actions de développement. Ils participent à travers leurs avis et opinions aux différentes améliorations à apporter à la politique et aux stratégies opérationnelles du domaine.

## Partie 2 : Le système EcoSan\_UE et son fonctionnement

Les principales réalisations physiques constituant le système EcoSan\_UE sont : i) la construction de trois types de latrines EcoSan au niveau des ménages; ii) la mise en place et le système de gestion de quatre sites d'hygiénisation dont l'acquisition de matériels de collecte, transport et livraison du birgkoom et du birgkoenga ; et iii) l'utilisation agricole des fertilisants EcoSan (birgkoom et birgkoenga). La Figure est une image claire des différents aspects du système EcoSan\_UE, alors que le tableau et la figure ci-dessous donnent un aperçu de tout ce qui a été fait pour le mettre en place et le faire fonctionner



Figure 9: Aperçu des divers aspects du système EcoSan\_UE

Tableau 5: Aperçu des principales réalisations physiques du projet

Activités	Appréciation (en nombre) par secteur				
	Sec. 17	Sec. 19	Sec. 27	Sec.30	Total
1. Nombres de latrines EcoSan construites dans les ménages, dont	367	116	173	265	921
a. Double Fosse	357	100	173	236	866
b. Simple Fosse	4	5	0	9	18

c. Box	6	11	0	20	<b>37</b>
2. Nombres de latrines EcoSan publiques / institutionnelles construites, dont	2		7	2	<b>11</b>
3. Techniciens formés (et utilisés)	1	1 <sup>a</sup>	1	1	<b>3</b>
4. Animateurs formés (et utilisés)	5	3	3	5	<b>16</b>
5. Artisans formés (et utilisés), dont	31	17	31	28	<b>107</b>
a. Pré-fabricants	8	2	5	3	<b>18</b>
b. Maçons	23	15	26	25	<b>89</b>
6. Maraîchers informés, (formés) [et utilisant les fertilisants EcoSan]	<b>800 (70) [600]</b>				
7. Petites et moyennes entreprises formées (et utilisées)	<b>12 (8)</b>				
8. Circuits de gestion du système EcoSan	1	1	1	1	<b>4</b>
c. Personnel	11	9	9	11	<b>40</b>
d. Charrettes + ânes pour collecte des urines	2	1	1	2	<b>6</b>
e. Charrettes + ânes pour la livraison du birgkoom	1	1	1	1	<b>4</b>
f. Poly tanks pour l'hygiénisation de l'urine	10	5	11 <sup>b</sup>	10	<b>36</b>
g. Bidons jaunes pour la collecte des urines	40	20	20	40	<b>120</b>
h. Bidons verts pour la livraison aux maraîchers	200	100	100	200	<b>600</b>
i. Fosses de stockage des matières fécales (sèches)	8	8	8	8	<b>32</b>

<sup>a</sup> = Il avait été prévu de mettre un technicien dans chaque mairie d'arrondissement. Mais la Mairie de Boulmiougou présentant 2 secteurs (17 et 19) dans le projet, un prestataire a été retenu pour le secteur 19.

<sup>b</sup> = Sur le site, il y'a 5 poly tanks auxquels il faut ajouter les 4 de la MACO et les 2 de la Saisonnière (association de femmes pratiquant, entre autres, le maraîchage). Ceci porte à 11 le nombre de poly tanks dans le secteur.

## 1 LATRINE ECOSAN\_UE

### 1.1 Description et fonctionnement

La latrine EcoSan, développée et installée dans le cadre du projet, est une **latrine sèche à dérivation de l'urine**. Le fonctionnement est donc basé sur la déshydratation. Il s'agit de réduire le taux d'humidité des excréta le plus rapidement possible (en dessous de 25%). C'est alors que :

- les germes pathogènes meurent plus rapidement,
- les odeurs sont réduites et
- les mouches et autres insectes sont moins attirés.

Pour faciliter la déshydratation, il faut :

- séparer les urines des selles
- éviter tout apport de liquide
- ajouter aux selles des matériaux secs comme de la cendre, des copeaux de bois, la terre...
- aérer régulièrement le mélange obtenu, d'où la ventilation

L'interface usager de la latrine EcoSan est ainsi une cuvette à position accroupie présentant un orifice de drainage des urines vers un récipient (bidon) de stockage et un trou de défécation. Le



trou de défécation donne généralement sur une fosse de stockage et de déshydratation des fèces. Elle peut être fosse simple ou en double fosse, permettant une utilisation alternée des 2 fosses. Dans certains, la fosse peut être remplacée par un bac muni d'un sac (de poubelle ou de récupération).

La latrine EcoSan permet ainsi de collecter séparément l'urine des matières fécales qui, après un traitement approprié, peuvent être réutilisées dans l'agriculture

En plus de la cuvette, les 04 éléments de la latrine EcoSan sont :

1. **Les fosses**

Elles sont généralement hors-sol et reposent sur une plate-forme (fondation) en béton coulé sur une excavation de 15 cm. Elles sont en parpaings pleins de 15. Leur hauteur au-dessus du sol est de 50 cm. L'intérieur est crépi. Chaque compartiment (fosse) est muni d'une porte de vidange.

La vidange de la fosse remplie intervient après 6 à 8 mois de stockage à l'aide d'outils manuels (brouette, pelles, etc.)

2. **Les dalles de couverture**

Elles couvrent les 2 fosses. Elles sont munies de cuvettes en béton, conçues avec la séparation urines/fèces.

3. **La cabine**

Il est laissé à l'utilisateur le choix des matériaux (ciment, banco ou paille). En général on utilisera des parpaings creux de 15 ou de 10. Elle assure l'intimité des usagers. Pour accéder à la cabine, il est aménagé des escaliers (2-3 marches), du fait que la fosse est hors-sol.

4. **La ventilation**

Elle est essentielle au fonctionnement de la latrine. Elle consiste en un tuyau en PVC de 100; elle est placée entre les deux de couverture assurant ainsi la communication des deux fosses et donc leur aération.

- L'air frais admis dans la cabine à travers les ouvertures au niveau de la porte, arrive dans la fosse et chasse l'air chaud vicié qui s'échappe par la cheminée de ventilation
- La cheminée de ventilation est munie à l'extrémité d'un grillage qui piège les mouches ; en effet les mouches présentes dans la fosse sont attirées par la lueur de la cheminée. En remontant elles butent contre le grillage, se débattent en vain et retombent dans la fosse où elles périssent.

## **1.2 Utilisation et entretien**

Les quelques règles pour une utilisation correcte de la latrine EcoSan sont :

- Bien sceller les ouvertures de vidange avant utilisation
- S'assurer qu'il y a de la cendre ou des copeaux de bois dans un récipient à l'intérieur de la cabine
- S'assurer de la permanence d'eau dans un récipient afin de rincer les urines, au besoin
- Répandre 5 cm de cendre ou copeaux dans le compartiment avant la première utilisation
- Bien se positionner et déféquer dans le trou de défécation

- Uriner dans la zone réceptrice des urines, pas dans le trou de défécation
- Utiliser du matériau biodégradable pour le nettoyage anal
- Utiliser la zone conçue pour le lavage anal
- Après défécation, ajouter la cendre ou les copeaux (2 poignées de main)
- S'assurer que la latrine est propre avant de quitter
- Se laver les mains avec de l'eau et du savon après utilisation de la latrine

Pour bien entretenir la latrine EcoSan, il faut :

- Eviter de jeter des tessons de bouteilles, sachets et autres métaux et objets non biodégradables dans les fosses
- Eviter de mettre des liquides dans les compartiments à fèces (fosses)
- Nettoyer souvent la plateforme de défécation
- Egaliser le niveau des fèces environ toutes les 2 semaines à l'aide d'un bâton gardé toujours dans la cabine
- Egaliser le niveau et compléter avec de la terre ou de la cendre ou des copeaux de bois, quand le compartiment utilisé est rempli aux 3/4, et sceller le trou de défécation.
- Utiliser le 2ème compartiment comme le premier.
- Quand ce dernier est plein aussi, faire vider le premier avec une pelle et une brouette. Le contenu peut être utilisé directement comme amendement ou mélangé avec les résidus agricoles et ordures ménagères pour la production de compost. Mais il est fortement conseillé de le faire traiter dans un centre d'hygiénisation.
- Bien sceller les ouvertures de vidange.

### **1.3 Types**

Dans le cadre du projet, trois (03) types de latrines sont adoptés par la population et installés dans les ménages et dans certains lieux publics. Ce sont la latrine Double Fosse, la latrine Simple Fosse et la latrine Box.

#### **1.3.1 La latrine Double Fosse**

La latrine Double Fosses est une latrine basée sur le principe de la déviation d'urine et l'hygiénisation des fèces par dessiccation (accélérée par l'ajout de la cendre).

Ce type de latrines est construit sur la base de deux fosses. Chaque fosse est dimensionnée pour que le temps de remplissage respecte le temps d'hygiénisation de fèces. Les fosses sont utilisées en alternance à raison d'un rythme d'au moins six mois. De 50 à 70 cm de hauteur, ces fosses sont hors sol et ne nécessitent pas d'excavation de terre. Cela contribue fortement à amoindrir les coûts de la latrine qui s'élèvent à 180 775 F CFA.



Figure 10: Latrine Double Fosse

### 1.3.2 La latrine Simple fosse

La latrine Simple fosse est aussi une latrine basée sur le principe de la déviation de l'urine et du stockage des fèces par dessiccation (accélérée par l'ajout de la cendre).



Figure 11: Latrine à fosse simple

La cabine ne présente un seul orifice de défécation conduisant vers un bac amovible dans lequel un sac de récupération (vieux sac de riz) sert de réceptacle aux fèces qui sont ainsi recueillis avant d'être stockés dans un autre bac externe (conçu à cet effet), avant leur collecte pour

l'acheminement vers les centres d'hygiénisation. Il n'y a donc pas de fosse à dimensionner car les sacs pleins peuvent être enlevés à tout moment et déposés dans le bac externe.

### 1.3.3 La latrine Box Ecosan

Pour les zones à habitat précaire (zones non encore loties), le projet a conçu des formes particulières de latrines à fosse simple. Ce sont des latrines à fosse préfabriquée et déplaçable appelées **Box EcoSan** dont la superstructure (ou abri) est le seul élément à construire avant sa mise en utilisation.

Le coût des latrines Simple Fosse s'élève à 162 550 F CFA alors que celui du Box avec une superstructure en banco est de 97 550 F CFA.



Figure 12: Vue intérieure d'un Box Ecosan

## 1.4 L'acquisition des latrines EcoSan

Dans le cadre du projet EcoSan\_UE, la démarche d'acquisition des latrines par les ménages fait intervenir plusieurs étapes: l'approche, le conseil, la prise d'engagement et sa formalisation, la mise à disposition du matériel nécessaire, la mobilisation des maçons, la réception des ouvrages, et le suivi.

### 1.4.1 L'approche

Le travail d'approche consiste à organiser des événements dans le quartier et ses environs visant à sensibiliser et à informer la population (par exemple : cérémonie officielle de lancement, rencontres d'information, théâtres forums, émissions de radio ou de télévision, etc.).

### 1.4.2 Le conseil

Il est assuré par les animateurs du projet. Il vise à compléter l'information et apporter des réponses aux questions des futurs bénéficiaires, suscitant ainsi la demande en latrines EcoSan. Il permet aussi un choix avisé de la part des bénéficiaires.

### 1.4.3 La prise d'engagement et sa formalisation

Sur la base d'un choix avisé sur le type de latrine et les conditions d'acquisition, le ménage prend un engagement qui sera formalisé par la signature d'une fiche d'engagement, en présence de l'animateur. Dans cette fiche, il est clairement indiqué la nature et la quantité de l'apport du ménage (en matériel) pour la construction de la latrine. Cette fiche fait aussi mention de 300 F CFA mensuels pour les activités de collecte.

### 1.4.4 La mise en place du matériel nécessaire

Cette étape commence avec la signature de la fiche d'engagement. Avec la fiche d'engagement du ménage, l'animateur saisit le technicien EcoSan de la Mairie qui transmet l'information à l'équipe du projet qui se charge du procédé d'octroi de la subvention. A ce sujet, l'approche



adoptée par le projet est la subvention matérialisée, c'est-à-dire que le ménage ne reçoit pas de l'argent mais plutôt du matériel correspondant en valeur. L'équipe du projet gère en effet ce matériel (subvention) de façon centralisée.

Ainsi, elle va se charger de l'acheminement du matériel nécessaire (subvention matérialisée : porte, dalle, cuvette, etc.) auprès du ménage, et demander au technicien et à l'animateur de veiller à ce que le ménage respecte ses engagements en apportant sa contribution (ciment, briques en ciment ou en banco, etc.). Pour les cuvettes et les dalles, le projet travaille avec des préfabricants, préalablement identifiés et formés par le projet.



**Figure 13: Matériels et matériaux gérés dans le cadre des subventions des ménages**

Ce sont ces derniers qui fournissent les cuvettes, la paire de dalles et 60 briques plaines nécessaires à la construction de la structure de base de la toilette, à savoir la fosse étanche à double compartiment, avec la cuvette à séparation de l'urine (constituée d'un orifice pour les urines et d'un trou de défécation). Comme matériel, les ménages reçoivent aussi 4 bidons jaunes vides pour la collecte des urines, et un container externe pour la collecte de fèces (dans le cas des ménages avec une latrine EcoSan à simple fosse ou d'un box EcoSan).

#### 1.4.5 La mobilisation des maçons

C'est aussi une manifestation de la subvention matérialisée. En effet, la prise en charge du travail des maçons est également assurée par cette forme de subvention. Une fois le matériel de construction est disponible auprès du ménage, un maçon est identifié parmi ceux du secteur qui ont été formés par le projet. Le maçon dispose alors de 3-4 jours pour construire la latrine. Pour la construction de latrines EcoSan, le projet a aussi élaboré un **guide de construction** destiné à appuyer tous ceux qui voudront installer une latrine EcoSan, à titre individuel ou dans le cadre d'un projet ou d'un programme.

#### 1.4.6 La réception des ouvrages

Elle a lieu lorsque les travaux de construction sont achevés. Elle met en présence le responsable du ménage, l'animateur, le technicien et le maçon en question. Cet acte est matérialisé par la remise d'un bon signé (par le ménage, l'animateur et le technicien) au maçon qui doit le remettre à l'équipe du projet qui se chargera des démarches administratives de décaissement, en vue de payer les maçons.

### 1.4.7 Le suivi

C'est une activité importante qui permet d'encadrer le ménage pour une bonne utilisation et un entretien approprié de la latrine. Elle est assurée par les animateurs A ce propos, des **guides d'utilisation et d'entretien** ont été développés dans la cadre du projet. Le suivi concerne également la veille technologique à savoir la mise à jour régulière de l'information nécessaire à la surveillance de l'état des ouvrages. Ce type de suivi est assuré par un personnel qualifié, désigné à cet effet.

## 1.5 Nombre, coûts et subvention des latrines

Les travaux de construction des latrines dans les ménages ont effectivement démarré en décembre 2007 et se sont achevés en mars 2009, où le compteur des latrines construites dans les 4 secteurs affiche un total de 932. Les latrines installées sont la latrine double fosse (dans plus de 92% des cas), la simple fosse, et la latrine à box (Tableau 5, plus haut), dont les coûts sont respectivement de 180 775 F CFA, 162 550 F CFA. Le tableau ci-dessous donne une idée sur le montant de la subvention accordée par le projet, et sur la contribution des ménages bénéficiaires.

**Tableau 6: Etat de la subvention et de l'apport du bénéficiaire selon le type de la latrine**

Types de latrines	Montant en F CFA		
	Subvention du projet	Apport du bénéficiaire	Coût total de la latrine
Double Fosse Superstructure en Parpaing	110 075	70 700	180 775
Double Fosse Superstructure en Banco	110 075	39 000	149 075
La Simple fosse position assise	103 600	58 950	162 550
Box en Banco	81 800	15 750	97 550

L'augmentation de la subvention (de près de 25 000 F CFA par latrine) a permis de booster le rythme des travaux de construction des latrines. Ainsi, le nombre de toilettes installées est passé de près de 500 en décembre 2008 (chiffre atteint après une année d'activité) à 932 en avril 2009. Ce qui correspond à 432 latrines construites en 4 mois. Cette augmentation de la subvention, en réponse à la grande demande existante sur le terrain et à la modestie des revenus des ménages, a été possible grâce à une rallonge de 10 millions de F CFA, accordée par le Programme régional EcoSan du CREPA qui exprime par ce geste tout son intérêt pour le projet. Elle a ainsi permis à plusieurs ménages à faible revenus, intéressés par la technologie, d'acquérir une latrine EcoSan.

Des toilettes publiques ont par ailleurs été installées : 3 à la MACO, 2 au Parc public de Bangr-wéooogo, et 2 dans chacune des trois Mairies d'arrondissement (Nongr-Masson, Bogodogo et Boulmiougou). Les 6 toilettes de ces mairies ont été construites lors la formation des artisans (maçons et préfabricants).

Au niveau de certaines écoles, il était également prévu d'installer des latrines EcoSan à multiples fosses. Mais le dilemme lié à leur entretien a conduit l'équipe du projet à abandonner cette option. Toutefois, des séances de sensibilisation sur l'approche et les latrines EcoSan ont été effectuées pour les élèves.

## **1.6 Difficultés rencontrées lors l'exécution et leçons apprises**

### **1.6.1 Difficultés**

- La faible capacité financière des ménages
- Difficultés de stockage et d'acheminement des matériaux de construction.
- Zone d'intervention trop grande, donc difficile à maîtriser
- Lourdeurs administratives pour paiement des prestations entraînant un sentiment de découragement et crainte chez les maçons et préfabricants

### **1.6.2 Leçons apprises**

- Quelle que soit la simplicité de la technologie, l'adhésion du bénéficiaire au départ est un facteur de durabilité (appropriation) des ouvrages
- La prise en charge des maçons permet d'accélérer le rythme de construction (facteur de performance)
- Assurer la mise en place complète du système avant de démarrer toute activité de construction
- S'assurer de la disponibilité de tout le matériel avant de démarrer la construction de la latrine
- Le fait de prendre en charge le travail du maçon dans la subvention réduit le temps de construction (3 à 4 jours au maximum), permettant ainsi d'accélérer le rythme de construction. Dans le cas où c'est le ménage qui paie le maçon, les travaux de construction peuvent durer plusieurs semaines, voire des mois.
- Par contre l'absence de contractualisation des artisans peut être un frein, car ils ne sont pas toujours disponibles pour les activités du projet
- La lourdeur administrative peut être une source de découragement et de crainte pour les artisans

## **2 LE SYSTEME DE GESTION DE LA COLLECTE, DU TRAITEMENT ET DE LIVRAISON DES SOUS-PRODUITS ECOSAN**

### **2.1 Le site d'hygiénisation**

Le socle de la chaîne EcoSan est le site d'hygiénisation qui constitue en effet **le relais** entre les ménages (producteurs de fertilisants EcoSan) et les agro-maraîchers (utilisateurs de fertilisants EcoSan). C'est un lieu généralement spacieux et construit non loin des sites de maraîchage, où les urines et les matières fécales collectées auprès des ménages sont acheminées en vue de leur traitement, visant à les rendre sûres pour une réutilisation agricole.

Le site de traitement est équipé du matériel d'hygiénisation requis (les polytanks pour les urines collectées et les fosses de stockage pour les fèces) et d'infrastructures d'accompagnement comme un hangar pour le matériel de travail, une chambre de stockage des produits finis (birgkoom et birgkoenga), un bureau et son mobilier, ainsi qu'une latrine EcoSan et une douche pour le personnel du site.

Ce site abrite aussi tout le matériel nécessaire à la collecte et à la livraison des sous-produits, dont principalement les charrettes, les bidons (jaunes et verts) et les ânes, aussi entretenus sur place



**Figure 14: Quelques infrastructures du site d'hygiénisation**

Le nombre de polytanks (d'une capacité de 1 m<sup>3</sup> chacun) sur le site dépend de la taille du secteur et varie entre 5 (sites des secteurs 19 et 27) et 10 (sites des secteurs 17 et 30). En ce qui concerne les fosses d'hygiénisation par stockage des fèces, le projet a construit sur chaque site deux blocs de 4 fosses maçonnées, soit au total huit (08) fosses d'une capacité de stockage de 6 m<sup>3</sup>. Le volume utile de chaque fosse (en tenant compte de l'ouverture de la fosse) est environ 3 à 4 m<sup>3</sup> pour les fèces sèches

La construction d'un site d'hygiénisation avec tous ses accessoires a coûté plus de 6 millions de F CFA, auxquels il faut ajouter les coûts d'habillage des polytanks, des charrettes et des portails des sites d'un montant de près de 2 millions de F CFA.

## **2.2 Personnel en charge du système de gestion**

La gestion de la chaîne EcoSan est assurée par une association (à statut de secteur privé local). Dans le cadre de ses engagements et de ses responsabilités, l'association doit:

- Assurer la collecte des excréta des bénéficiaires de latrines
- Assurer la vidange des fosses des latrines
- Assurer le transport des excréta vers le site d'hygiénisation
- Assurer le recouvrement des frais d'abonnement
- Assurer la gestion saine des excréta
- Assurer la surveillance et la sécurité du site
- Assurer les mesures et les prélèvements des excréta
- Assurer l'emballage et le conditionnement des fertilisants ECOSAN (birgkoom et birgkoenga)
- Assurer la livraison des fertilisants ECOSAN (birgkoom et birgkoenga) aux utilisateurs
- Rendre compte mensuellement au projet et au Comité Directeur
- Participer aux rencontres du projet en cas de besoin

Pour ce faire, l'association met à la disposition du projet une équipe constituée de personnes qualifiées avec des tâches précises (Tableau 6):

- Un responsable, chef de l'équipe



- Trois à cinq collecteurs/trices (en fonction de la taille du secteur et du nombre de ménages disposant de latrines EcoSan) pour la vidange des fosses, la collecte des excréta et leur transport vers le site
- Un facturier pour la facturation et la collecte de fonds
- Un manœuvre pour la manipulation des excréta humains (gardien du jour),
- Un agent technique pour le respect des dates d'hygiénisations, les prélèvements, les mesures des produits du site, les suivis des entrées et sorties,
- Un gardien pour la surveillance du site pendant la nuit,
- Un livreur des fertilisants ECOSAN (birgkoom et birgkoenga) aux utilisateurs finaux.

**Tableau 7: Répartition des rôles du personnel du site**

<b>Membres</b>	<b>Tâches</b>
<b>Responsable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordonner les activités de la collecte et de transport des excréta.</li> <li>• Veiller à ce que les collecteurs et le facturier remplissent correctement leurs rôles.</li> <li>• Vérifier le remplissage des fiches de collecte les signe et les fait parvenir à l'équipe du projet ECOSAN</li> <li>• Organiser les réunions des associations en cas de besoin</li> </ul>
<b>Collecteurs/trices</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collecter les bidons remplis auprès des ménages</li> <li>• Remplacer les bidons collectés par des bidons vides</li> <li>• Collecter les sacs de fèces des simples fosses (ces sacs sont déposés dans le fût de stockage)</li> <li>• Assurer la vidange des fosses des latrines à double fosse</li> <li>• Remplir correctement les fiches de collecte</li> <li>• Transporter les excréta collectés vers le site d'hygiénisation</li> </ul>
<b>Facturier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer le suivi du recouvrement des 300 F CFA mensuels</li> <li>• Visiter les ménages (les abonnés) pour collecter la somme d'ue</li> <li>• Verser le montant collecté à l'association</li> </ul>
<b>Manœuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer la manipulation des excréta humains sur le site hygiénisation (transvaser les bidons d'urines dans les polytanks pour l'hygiénisation et dans le birg-koom dans les bidons verts pour la livraison aux maraîchers).</li> <li>• Appuyer les collecteurs dans leurs tâches au retour de la collecte</li> <li>• Assurer le traitement des fèces.</li> <li>• Assurer le remplissage des bidons verts avec de l'urine hygiénisée (birgkoom) et des sacs de 50 kg et 25kg de fèces hygiénisées (birgkoenga)</li> <li>• Aider le livreur dans le chargement de la charrette de livraison.</li> <li>• Assure aussi une fonction de gardien de jour.</li> <li>• S'occuper également de l'entretien des ânes (nourriture, l'eau) et du matériel</li> </ul>
<b>Agent technique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer le pointage des excréta collectés par les collecteurs et des fertilisants ECOSAN (birgkoom et birgkoenga) livrés aux utilisateurs.</li> <li>• Assurer le suivi des prélèvements pour les mesures, les pesées et les essais (in situ, et au laboratoire) au besoin.</li> <li>• Veiller au procédé d'hygiénisation des produits en marquant la date de remplissage des polytanks (urine) et fosses de stockage (fèces) et la date de fin d'hygiénisation des excréta.</li> <li>• Appuyer le manœuvre pour le gardiennage du site pendant le jour</li> </ul>

<b>Livreur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aider le manœuvre à remplir les bidons verts</li><li>• Assurer la livraison des produits hygiénisés aux utilisateurs</li><li>• S'occuper également de l'entretien des ânes (nourriture, l'eau) et du matériel</li></ul>
<b>Gardien de nuit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il assure la surveillance de l'ensemble des équipements et matériels du site pendant la nuit</li><li>• S'occuper également de l'entretien des ânes (nourriture, l'eau) et du matériel</li></ul>

## **2.3 Fonctionnement des systèmes de collecte, de traitement et livraison**

La chaîne EcoSan va de la toilette EcoSan à la réutilisation des fertilisants EcoSan. Dans ce chapitre, l'accent est mis sur deux systèmes dont la gestion, fortement liée, doit se faire de manière intégrée. C'est pour cette raison d'ailleurs qu'il a été décidé de poursuivre le travail avec une seule association au lieu de deux, tel qu'il avait été fait jusqu'en mars. Ces 2 systèmes essentiels de la chaîne EcoSan sont :

1. Le système de collecte des excréta auprès de ménages, et
2. Le système de traitement et de livraison des urines et fèces hygiénisées auprès de producteurs agro-maraichers

### **2.3.1 Le système de collecte**

La collecte se fait auprès des ménages à l'aide des charrettes à traction asine équipées de **bidons jaunes de 20 litres gravés de la marque "urines brutes"** pour empêcher toute tentative de livraison aux maraîchers avant l'hygiénisation. Au total, le nombre de bidons jaunes disponibles pour la collecte est de 40 dans les secteurs 17 et 30 et de 20 dans les secteurs 19 et 27.

Le système de collecte est assuré par une association (à statut de secteur privé local) qui a été choisie de concert avec les personnes ressources des mairies d'arrondissement pour gérer le système EcoSan.

L'association est chargée d'assurer une partie de ses recettes à travers le recouvrement des fonds de collecte de 300 F CFA<sup>2</sup> que chaque ménage, disposant d'une latrine EcoSan, doit payer comme forfait mensuel pour l'enlèvement des bidons d'urines et la vidange des fosses.

Le ménage bénéficiaire est visité toutes les deux semaines (2 fois par mois) par les collecteurs pour bénéficier des services de collecte d'urine en bidon, et/ou de fèces en sac (pour les latrines à fosse unique remplies), et/ou la vidange de la fosse à fèces hygiénisés des latrines à double fosse.

Les statistiques de suivi du système de collecte au cours de la période d'octobre à décembre 2008, ont révélé qu'en moyenne **deux bidons d'urines sont collectés par ménage** par mois, au lieu de quatre selon les prévisions du projet.

<sup>2</sup> Ce tarif forfaitaire est arrêté suite aux résultats de l'étude d'état des lieux sur la volonté à payer les services de collectes des urines et des fèces auprès des ménages disposant des latrines ecosan. Le tarif représente une redevance mensuelle (obligatoire) et ne prend pas en compte les quantités de produits collectés auprès du ménage.

L'activité de collecte et transport des excréta se résume en trois principales étapes : la préparation de la collecte, le déroulement de la collecte et le transport des excréta collectés vers le site d'hygiénisation.

### 2.3.1.1 Préparation de la collecte

La préparation pour la collecte des excréta a lieu au niveau du site d'hygiénisation où se trouve le matériel de collecte, constitué d'ânes, de charrettes, des bidons jaunes vides, de tenues de travail (blouses, gants, cache-nez, bottes, etc.) et autres outils de collecte comme les pelles et les brins. Les bidons de collecte d'urine brute sont de couleur jaune (le jaune tient pour l'urine brute non hygiénisée) et les charrettes sont peintes en couleur jaune et marron (couleur des urines et fèces non hygiénisées).

Les collecteurs/trices se mettent en tenue, préparent les charrettes avec les ânes, les chargent de bidons vides (20 par charrette), et quittent le site d'hygiénisation.

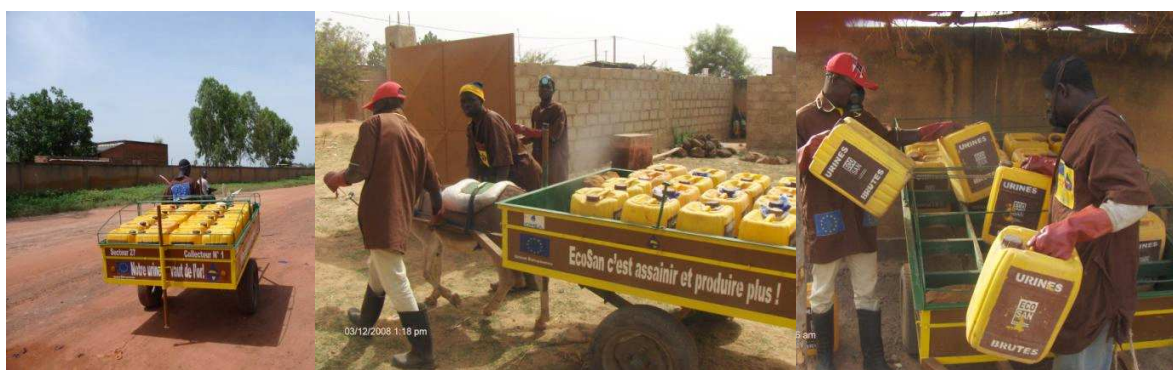


Figure 15: Préparation et sortie pour la collecte

### 2.3.1.2 Déroulement de la collecte

Au niveau des ménages, les collecteurs/trices se présentent, expliquent le pourquoi de leur visite, et demandent au ménage l'autorisation de procéder à la collecte.

Ils identifient les bidons pleins et procèdent à leur remplacement par des bidons vides. Le bidon plein est fermé hermétiquement pour éviter toute fuite lors du transport.

Ils collectent les sacs pleins de fèces des simples fosses déposés dans des bacs externes. Le cas échéant, ils assurent également la vidange des fosses des latrines à double fosse. Dans ce cas, les fèces sont vidangées et mises dans des sacs pour le transport.



Figure 16: Etapes de la collecte

Au besoin, les collecteurs peuvent sensibiliser les ménages pour une bonne utilisation et un meilleur entretien de leur ouvrage. Avant de partir, les collecteurs/trices n'oublient pas de rappeler au ménage la date de leur prochain passage (dans deux semaines).

Les bidons d'urine pleins et les sacs de fèces récoltés sont alors chargés dans la charrette, qui va ainsi de ménage à ménage.

Sur la base des observations sur le terrain, il est à noter que la fréquence de collecte par ménage d'environ deux fois par mois, et, à chaque visite trois bidons sont collectés en moyenne.

### 2.3.1.3 Retour sur le site d'hygiénisation

Lorsqu'il n'y a plus que des bidons remplis d'urine dans la charrette, l'équipe de collecte rentre au site d'hygiénisation où les attendent l'agent technique et le manœuvre.

A leur arrivée, ils procèdent au remplissage des polytanks d'hygiénisation avec de l'urine brute fraîchement collectée, juste après que l'agent technique ait noté dans ses registres les entrées en urine brute (nombre de bidons collectés) et en fèces (nombre de sacs).

Ce travail fini, le personnel entreprend le nettoyage du lieu et des bidons ainsi vidés de leur contenu.

**Remarque :** Chaque mois, le facturier rend visite aux ménages pour collecter les 300 F CFA mensuels que le ménage doit s'acquitter contre un reçu de paiement.



Figure 17: Acte de recouvrement pour les services de collecte



## 2.3.2 Le système de traitement et de livraison

Les traitements effectués concernent les transformations de l'urine brute en **birgkoom**<sup>3</sup> et des fèces hygiénisées en **birgkoenga** qui se passent sur les sites d'hygiénisation construits dans chaque secteur du projet. Ces transformations se font sans apport extérieur, et se réduisent au stockage des produits bruts pendant les temps nécessaires pour leur hygiénisation, c'est-à-dire l'élimination complète des germes pathogènes. Ce temps varie de 30 à 45 jours pour les urines brutes et 6 mois pour les fèces collectées.

Les urines brutes collectées sont stockées dans des fûts (polytank) de 1 m<sup>3</sup> pendant le temps d'hygiénisation, tandis que les fèces dans des fosses maçonnées. Après hygiénisation, le birgkoom est stocké dans des **bidons verts** de 20 litres, et le birgkoenga emballés dans des sacs (similaires aux sacs de riz) pour être vendus sur les sites maraîchers. Les prix de vente sont fixés à 100 F CFA pour le bidon de 20 litres de birgkoom livré sur site et de 50 F CFA /kg pour le birgkoenga.



Figure 18: Différents éléments du système de traitement et de livraison

Les activités de traitement et de livraison se résument en quatre (04) principales étapes : le transvasement, le traitement (hygiénisation) des excréta, le conditionnement des produits finis (birgkoom et birgkoenga) et la livraison.

### 2.3.2.1 Transvasement

Le site d'hygiénisation est pourvu de polytanks et de fosses d'hygiénisation. Les urines sont hygiénisées dans des polytanks et les fèces dans des fosses d'hygiénisation. De retour sur le site, les collecteurs aidés du manœuvre déchargent les charrettes. Les bidons d'urines sont déchargés près des polytanks et les sacs de fèces près des fosses d'hygiénisation.

<sup>3</sup> Noms locaux donnés par les utilisateurs aux fertilisants ecosan, pour mieux les caractériser et les distinguer des produits bruts non hygiénisés.

Les urines brutes sont transvasées dans les polytanks alors que les fèces collectées sont étalées en couches dans les fosses de stockage. Deux des huit fosses de stockage sont réservées aux fèces collectées des latrines à fosse simple et des latrines box, car ces matières fécales sont encore fraîches.

### 2.3.2.2 Traitement (hygiénisation) des excréta

L'agent technique veille à l'hygiénisation des produits en marquant la date de remplissage des ouvrages de stockage et la date prévue pour l'hygiénisation des excréta.

- Les urines, pour être hygiénisées, doivent séjourner dans les polytanks pendant 4 à 6 semaines à partir de la date de remplissage. Le polytank rempli d'urine brute est hermétiquement fermé durant toute cette période
- Les fèces provenant des latrines double fosse ayant déjà séjourné environ 6 mois dans ces fosses sont presque hygiénisées. Cependant elles subiront, par mesure de sécurité, 2 à 3 autres mois d'hygiénisation supplémentaire sur le site, avant d'être livrées aux producteurs agro-maraîchers. Par contre, les matières fécales provenant des simples fosses subiront un temps d'hygiénisation de 6 à 7 mois, avant leur livraison. Lorsqu'une fosse est remplie, elle est fermée à cadenas et la date de remplissage marquée.

### 2.3.2.3 Conditionnement des fertilisants ECOSAN

A l'issue du traitement, les urines deviennent du birgkoom et le manœuvre procède à la vidange du polytank dans des bidons verts. Le birgkoom est donc conditionné dans les bidons verts de 20 litres (bidon d'urine hygiénisée).

Quant aux fèces, lorsqu'elles sont hygiénisées, le manœuvre procède à la vidange de la fosse. Les fèces hygiénisées ou birgkoenga sont écrasées sous le hangar et mises dans des sacs de 50 kg et de 25kg.

Le manœuvre place les bidons remplis d'urine traitée et les sacs de fèces hygiénisées dans le magasin où ils sont stockés en attendant leur future livraison aux maraîchers qui passeront une commande auprès du responsable du site.



Figure 19: Conditionnement des fertilisants EcoSan

### 2.3.2.4 Livraison

En cas de commande, le livreur, aidé du manœuvre, charge les fertilisants EcoSan dans la charrette de livraison, reconnaissable par sa couleur verte. Pour ce faire, il se met en tenue de travail (blouse verte, gants, bottes et un cache-nez).

Arrivé sur le site de maraîchage, il remet les bidons de birgkoom et les sacs de birgkoenga aux maraîchers, et leur fait signer les fiches de livraison.

Il récupère les bidons vides qu'il ramène au site d'hygiénisation pour une prochaine livraison. Pour la livraison, le personnel du site d'hygiénisation dispose de bidons verts de 20 litres de contenance dont le nombre varie en fonction des secteurs (100 dans les secteurs 19 et 27) et (200 dans les secteurs 17 et 30).



Figure 20: Divers aspects de la livraison de fertilisants EcoSan aux maraîchers

### 2.3.3 Coûts de fonctionnement du système de collecte, de traitement et de livraison

L'estimation des coûts de fonctionnement est faite sur la base de ce qui a été retenu pour les 6 prochains mois (Juillet-Décembre 2009), correspondant à la période de la relève. Une période où l'équipe du projet (11 personnes) disparaît à la faveur d'une cellule d'accompagnement de 3 personnes. Pour les activités sur le terrain, le projet compte sur 3 personnes qui vont assurer le suivi des ménages et des latrines et sur 3 autres personnes qui vont appuyer techniquement et suivre les maraîchers.

Ainsi cette estimation prend en compte les forfaits accordés aux associations en charge du fonctionnement du site d'hygiénisation et de ses composantes (collecte, traitement et livraison) (150 000 F CFA par mois pour les associations des secteurs 19 et 27, et 200 000 F CFA par mois pour celles des secteurs 17 et 30), et les coûts de prise en charge du personnel de suivi technique (3 animateurs) et agronomique (3 techniciens agronomiques). Il en ressort qu'il faudra un minimum de 10 000 000 F CFA pour faire fonctionner le site et ses systèmes inhérents pendant les 6 prochains mois (juillet – décembre 2009) (Tableau).

**Tableau 8: Coûts de fonctionnement du site d'hygiénisation et de ses systèmes pour la période de juillet à décembre 2009**

Activité	Coûts pour les 6 mois de la relève	Observations
1. Suivi des ménages et des latrines	3 000 000 F CFA (soit 4 500 €)	Cette somme englobe le salaire de 3 personnes pendant 6 mois
2. Suivi agronomique des maraîchers	3 000 000 F CFA (soit 4 500 €)	Cette somme englobe le salaire de 3 personnes pendant 6 mois
3. Gestion des systèmes de collecte, de traitement et de livraison	4 400 000 F CFA (soit 6 600 €)	Cette somme englobe le salaire du personnel des sites et les frais d'entretien du matériel de travail dont les ânes, pendant 6 mois. Ceci correspond à des forfaits de 150 000 F CFA par mois pour chaque association des secteurs 19 et 27, et de 200 000 F CFA pour chacune des secteurs 17 et 30

En plus du forfait mensuel octroyé par le projet, l'association bénéficie aussi de la totalité de la somme recouvrée auprès des ménages (300 F CFA de contribution mensuelle par ménage). Cette approche a l'avantage de permettre aux associations de fonctionner correctement tout en assurant de manière suivie l'activité de recouvrement.

## 2.3.4 Difficultés rencontrées lors de l'exécution et leçons apprises

### 2.3.4.1 Difficultés

- Faible recouvrement des coûts de gestion du système pouvant entraver sa viabilité.
- Problèmes d'odeur pour les ménages voisins durant les manutentions des produits collectés sur certains sites d'hygiénisation.
- Problèmes techniques des ouvrages en place (fuite au niveau des polytanks,...).
- Problèmes éventuels liés à la tarification (le projet a fixé les prix dans un système de marché qui se montre libéral par l'implication du privé).
- Absence de toute forme de micro-finance / stratégie de marketing
- Retard dans les travaux de construction des sites est 1 handicap



### 2.3.4.2 Leçons apprises

- Une bonne communication peut aider à la promotion du secteur
- L'aide (quelle que soit sa nature) inhibe l'esprit d'entrepreneuriat

## 3 LA REUTILISATION AGRICOLE DES SOUS-PRODUITS ECOSAN

### 3.1 Approche de mise en œuvre

#### 3.1.1 Technique d'approche et de sélection des maraîchers

La technique d'approche et de sélection a consisté à se rapprocher des maraîchers qui avaient déjà travaillé avec le CREPA dans d'autres projets. Ils constituent un groupe qui connaît déjà l'approche EcoSan et qui peut être un facteur intéressant de conviction (de recrutement) d'autres maraîchers de la zone. La démarche a aussi consisté à leur donner gratuitement les fertilisants EcoSan pour motiver leur participation. L'équipe de projet a même initié un concours visant à primer les maraîchers qui se distingueront par leurs performances.

Pour ce faire, les responsables des différents sites de maraîchage ont été contactés ainsi que les personnes ressources des municipalités afin de faciliter les interventions sur les sites. Des tournées ont ainsi été organisées dans l'ensemble des sites et ont permis la collecte d'informations. Les informations suivantes ont pu être capitalisées lors des échanges.

Les maraîchers utilisent essentiellement les puits pour l'irrigation des cultures, les plus nantis possèdent des motopompes et prélèvent l'eau directement en surface ou dans les puits.

**Secteur 17 :** le site de maraîchage de Boulmiougou est divisé en deux principales zones à savoir la rive droite et la rive gauche sur l'axe Ouagadougou-Bobo Dioulasso. La rive gauche est divisée en 4 parties et la rive droite comprend une seule partie. Chaque partie constitue une association et les 2 zones sont réunies en un seul groupement de maraîchers du secteur 17. Les cultures les plus dominantes par ordre d'importance sont les suivantes pour tous les secteurs : la fraise, la salade et le céleri.

**Secteur 19 :** ce site comprend 3 zones soit 3 associations dont 2 possèdent des agréments. L'irrigation des cultures est faite manuellement grâce à des puits munis de poulie et de motopompe.

**Secteur 27 :** le site de maraîchage de wayalguin est situé le long du canal longeant le parc Bangr-wéogo. Les maraîchers appartiennent à une seule association. Les eaux usées provenant de la ville sont utilisées pour l'irrigation des cultures. Les cultures dominantes sont la carotte, le chou et le gombo.

**Secteur 30 :** Deux sites ont été visités. Il s'agit du site de Guinssa, et du site de Yamtenga. Au niveau du 1<sup>er</sup> site, l'irrigation est faite grâce à des puits, quant au second site Yamtenga, les exploitants travaillent au bord d'une retenue d'eau (barrage). Les trois spéculations les plus produites sur ce site sont de la famille des cucurbitacées, il s'agit du melon, des courgettes et des concombres. Les spéculations les plus produites le site de Guinssa par ordre d'importance sont les suivantes : l'oignon, choux, aubergine, poivron, gombo, et concombre. L'irrigation des cultures se fait grâce à des puits creusés.

Les difficultés évoquées par les producteurs sont liées aux animaux ravageant les cultures non protégées par des clôtures, le coût élevé des engrais minéraux et des semences dont la qualité

n'est pas toujours maîtrisée, les insectes ravageurs qui sont de plus en plus résistants aux traitements phytosanitaires et dont les dégâts engendrent d'énormes pertes en produits agricoles.

**Tableau 9: Liste des spéculations les plus produites par secteur**

Secteurs	Nombre d'organisations paysannes	Cultures dominantes par ordre d'importance	Cultures tests
17	1 groupement, mais le site est divisé en 5 zones, chaque zone a un président	Fraise, Salade, Céleri, Carotte, Choux	Gombo, tomate,
19	3 sites dont 2 sites ont un agrément	<b>Site</b> : Salade, chou, carotte, tomate, concombre, piment	aubergine, choux,
27	1 seule association pour tout le site	<b>Site</b> : carotte, chou, gombo, épinard, bouroum bouroum (légume feuille)	courgette,
30	<b>Site 1</b> : une association qui ne fonctionne plus <b>Site 2</b> : Pas d'organisation	<b>Site 1</b> : Melon, courgette, concombre <b>Site 2</b> : oignon, chou, aubergine	oignon

### 3.1.2 Formation des acteurs à l'application de l'urine hygiénisée (Birgkoom)

Une fois l'identification de potentiels maraîchers finalisée, une série de formation a été entreprise à leur égard. L'approche de renforcement de capacités privilégiée est l'apprentissage par l'action « learning by doing ». Cette approche à l'avantage non seulement de renforcer les connaissances pratiques mais aussi de stimuler la conscience et de convaincre. En plus des cours théoriques, les maraîchers ont fait beaucoup d'exercices pratiques sur différentes cultures. Ces derniers portent surtout sur les dosages et les techniques d'application de l'urine.

## 3.2 Techniques d'application des fertilisants EcoSan<sup>4</sup>

### 3.2.1 Modes d'application des urines hygiénisées (Birg-koom)

#### 3.2.1.1 Mode d'application selon les cultures en ligne (maraîchères, céréales)

1. Maîtriser la capacité du récipient (quantité de birgkoom) en fonction du nombre de poquets.  
 Par exemple: un arrosoir peut prendre  $x$  l de birgkoom, alors c'est la quantité pour  $y$  poquets ;

<sup>4</sup> Ce qui suit est extrait du document « Fiche synthétique sur les techniques d'application des fertilisants EcoSan dans les conditions agricoles Burkinabès » du Docteur Bonzi du CREPA en janvier 2009



2. Faire une raie à côté des plantes avant l'apport ;



3. Assurer un minimum de protection selon les normes de l'OMS (gants et masque) ;



4. Apporter la dose de birgkoom dans les raies de façon uniforme à toutes les plantes (poquets) concernées ;



5. Refermer les raies immédiatement après les apports,



6. Arroser les plantes avec au moins la même quantité d'eau immédiatement après l'application du birgkoom



7. N'apporter le birgkoom que sur des plantes ayant définitivement repris  
8. Ne pas épandre le birgkoom sur les feuilles,  
9. Récolter toujours avant un épandage s'il existe des fruits prêts pour cela.





### 3.2.1.2 Mode d'application selon les cultures en quinconce de très forte densité (maraîchères ou céréales)

1. Maîtriser la capacité du récipient (quantité d'urine) en fonction de la superficie *ex. : mon arrosoir peut prendre x l de birgkoom, alors c'est la quantité pour y m<sup>2</sup>*
2. Faire un binage sous tous les plants concernés avant l'apport



3. Assurer un minimum de protection selon les normes de l'OMS (gants et masque)



4. Diluer à 100 % le birgkoom avec de l'eau dans le récipient d'épandage (*dans l'arrosoir par exemple*)

5. Apporter la dose de birgkoom dilué par arrosage (pulvérisation) de façon uniforme à toutes les plantes concernées



6. Apporter suffisamment d'eau par arrosage (pulvérisation) sur les plants de façon à bien laver les feuilles touchées



7. N'apporter que du birgkoom dilué et uniquement sur des plantes ayant définitivement repris
8. Ne jamais épandre le birgkoom non dilué sur les feuilles,
9. Récolter toujours au moins 2 semaines après le dernier épandage.



### 3.2.2 Modes d'application des fèces hygiénisés (Birgkoenga)

#### 3.2.2.1 Mode d'application selon les cultures en ligne (maraîchères ou céréales)

1. Assurer un minimum de protection selon les normes de l'OMS (gants et masque)
2. Concasser les fèces hygiénisés pour faciliter l'application
3. Adapter un récipient localement disponible à la dose de fèces par poquet (ex petite boîte de concentré de tomate)
4. Préparer les planches, ou des trous de zaï ou des raies de semis et y mettre la quantité de fèces nécessaire de façon localisée



5. Remuer les planches, ou les trous de zaï ou les raies de semis après l'apport de manière à enfouir les fèces
6. Semer ou repiquer ensuite dans les trous de zaï
7. En cas de semis sur labour à plat : apporter la dose au poquet 7 jours après la levée suivi d'un binage, ou sarclage ou buttage d'enfouissement.
8. En cas de repiquage, attendre d'avoir des plantes entièrement reprises (4-5 feuilles) avant d'apporter les fèces par poquet

***NB. L'apport dans le trou de zaï peut se faire aussi après la levée (3-5 jours) en prenant soin de ne pas arracher les plantules lors de l'enfouissement.***





### 3.2.2.2 Mode d'application selon les cultures en quinconce de forte densité (maraîchères ou céréales)

1. Porter des gants et un masque
2. Concasser les fèces hygiénisés pour faciliter l'application
3. adapter un récipient localement disponible à la dose de fèces par unité de surface (m<sup>2</sup> par exemple)
4. Epancher de façon uniforme la quantité de fèces nécessaire par unité de surface,
5. Remuer la planche (ou labourer la parcelle) après l'apport de manière à enfouir les fèces
6. Semer ensuite (pour les cultures maraîchères arroser 2 jours avant le repiquage)
7. En cas de semis sur labour à plat (ou de repiquage): apporter la dose de fèces 7 jours après la levée suivi d'un binage, ou sarclage ou buttage d'enfouissement (ou dès que les plants ont totalement repris pour les cultures maraîchères, 4-5 feuilles).

**NB.** L'apport peut se faire aussi après la levée en cas de semis direct (3-5 jours) en prenant soin de ne pas arracher les plantules lors de l'enfouissement.

### 3.2.2.3 Modes d'application pour les arbres fruitiers

#### Urines hygiénisées (Birgkoom)

1. Faire une raie circulaire d'environ 30 à 40 cm de large tout autour de l'arbre dans le sens de la limite du houppier vers le tronc (pour les petits arbres faire une raie de 15 à 20 cm de large)
2. Assurer un minimum de protection selon les normes de l'OMS (gants et masque) ;
3. Apporter la dose de Birg-koom dans la raie de façon uniforme;
4. Refermer les raies,
5. Apporter suffisamment d'eau aux arbres immédiatement après le Birg-koom de façon à faciliter la migration des urines vers les racines
6. N'apporter l'urine que sur des arbres définitivement fixés.

**NB.** Pour les plantes à rejets comme le bananier, faire en sorte que la raie soit hors de l'aire occupée par les plantules.

#### Fèces hygiénisés (Birgkoenga)

1. Faire une cuvette autour du pied de l'arbre (cuvette qui servira aux différents apports d'eau),
2. Porter des gants et un masque anti-poussière



3. Apporter la dose de fèces hygiénisés dans la cuvette (trou) comme on le fait pour le fumier)
4. Remuer le sol dans la cuvette de sorte à enfouir les fèces
5. Apporter les quantités d'eau nécessaire à l'arrosage ordinaire de l'arbre.

***NB. Pour faire un verger par exemple, on peut adopter le système de latrine de type mobile (Type Arboloo) de façon à ce que chaque trou corresponde à l'endroit où seront plantés les arbres. Ainsi l'arbre en grandissant bénéficiera du compost de fèces.***

### 3.2.2.4 Périodes et doses d'urine (Birg-koom) et de fèces (Birg-koenga) à apporter par type de culture

Périodes	Aubergine	Gombo	Tomate	Choux	Oignon/carotte	Salade	Poivron	Courgette	Sorgho/mil	Maïs	Banane	Papayer	Manguier
Semi/repiquage													
15 jours après semis/repiquage (2 semaines)	0,5 litre / Poquet	0.3 litre par poquet	0.4 litre par poquet (début floraison)	0,5 litre / Poquet		1 litre /m <sup>2</sup> (à raison de 20 pieds/m <sup>2</sup> ) dilué à 100%	0,5 litre / Poquet	0,5 litre / Poquet (début floraison)	0,5 litre par poquet au démarrage	0,6 litre par poquet			
21 jours après semis/repiquage (3 semaines)					1 litre d'urine / m <sup>2</sup> (à raison de 50 pieds/m <sup>2</sup> ) diluée à 100%								
28 jours après semis/repiquage (4 semaines)			0.4 litre par poquet	0,5 litre / Poquet		1 litre /m <sup>2</sup> (à raison de 20 pieds/m <sup>2</sup> ) dilué à 100%	0,6 litre / Poquet (apparition des 1ers fruits)	0,5 litre / Poquet			5 litres/pied	5 litres/pied	5 litres/pied
35 jours après semis/repiquage (5 semaines)	0,5 litre / Poquet	0.3 litre par poquet							0,5 litre par poquet	0,6 litre par poquet			
42 jours après semis/repiquage (6 semaines)				0,25 litre / Poquet	1 litre d'urine / m <sup>2</sup> (à raison de 50 pieds/m <sup>2</sup> ) diluée à 100%								
56 jours après semis/repiquage (8 semaines)	0,5 litre / Poquet	0.3 litre par poquet									5 litres/pied	5 litres/pied	5 litres/pied
Doses fèces	600g / m <sup>2</sup> (6t/ha) ou (.200g./poquet)	300g / m <sup>2</sup> (3t / ha) 100g / poquet	600g / m <sup>2</sup> (6t/ha) (200g./poquet)	500g / m <sup>2</sup> ( 5 t / ha) (100g./poquet)	500g / m <sup>2</sup> ( 5 t / ha) (10g./poquet)	500g / m <sup>2</sup> ( 5 t / ha) (25g./poquet)	600g / m <sup>2</sup> (6t/ha) (200g./poquet)	500g / m <sup>2</sup> (6t/ha) (150g./poquet)	50 g par trou de zaï (poquet). Avant semis (ou 5-7 jours après la levée)	3 kg/pied/2-3 mois période végétative + 5 kg avant production	3 kg/pied/2-3 mois période végétative + 5 kg avant production	10 kg/pied/6mois	

NB. Lorsque vous n'avez pas d'urine (Birg-koom,) alors remplacer par l'urée, et lorsque vous n'avez pas de fèces (Birg-koenga) alors remplacer par l'engrais complexe NPK

### 3.3 Résultats de la mise en œuvre

#### 3.3.1 Demande et vente des fertilisants EcoSan

Les activités du volet agronomique ont essentiellement consisté en des tests sur champs expérimentaux, visant à convaincre les maraîchers qui constituent un groupe cible primordial de la chaîne EcoSan. Ils ont également permis de renforcer les capacités de ces derniers par rapport au nouveau concept, et de susciter leur intérêt pour et la demande en fertilisants EcoSan.

A ce jour, plus 800 maraîchers sont impliqués dans les tests de réutilisation pour comparer les performances des fertilisants chimiques et du birgkoom. Les birgkoom et birgkoenga sont utilisés sur les sites maraîchers des 4 secteurs du projet, à la MACO et sur le site de la Saisonnière.

Comme résultat principal de ces activités entreprises depuis plus de 2 années, les maraîchers achètent aujourd'hui le birgkoom à 100 F CFA le bidon de 20 litres, alors que le prix du birkoenga est fixé à 50 F CFA le kilo soit 1 250 F CFA pour le sac de 25 kg et 2 500 F CFA pour le sac de 50 kg. Cette décision de payer fertilisants est le résultat de l'atelier pour l'organisation de la vente des fertilisants EcoSan. Cet atelier a réuni tous les acteurs impliqués dans la gestion et l'utilisation des fertilisants EcoSan, il s'agit des maraîchers des anciens et des nouveaux sites, des vendeurs et promoteurs d'engrais chimiques, des associations chargées de la livraison des fertilisants EcoSan, des fermiers privés et des personnes ressources des municipalités.

#### 3.3.2 Cultures testées

Deux campagnes agricoles ont été organisées dans les 4 secteurs. A l'issue des deux campagnes, 600 maraîchers ont pris effectivement part aux formations pratiques qui ont porté sur la maîtrise des principales étapes nécessaires pour une meilleure efficacité des engrais EcoSan à savoir : la préparation du sol, la période d'apport des fertilisants selon le type de fertilisant, la dose par culture, le mode d'épandage, les mesures de protection (manipulateurs et cultures).

Comme le montrent les figures suivantes, beaucoup de tests comparatifs ont été menés, contribuant ainsi à l'acceptation des fertilisants EcoSan par les maraîchers du projet, qui à leur tour, ont convaincu leurs homologues et les acheteurs des bienfaits de ces derniers.



- Préparation des plants avant l'épandage du Birg-Koom (photo1, aubergine et photo 2, Courgette), et dosage du Birg-Koom (photo3) secteur19.



- Application des fertilisants EcoSan sur le maïs et le chou pomme au secteur 30 : photo 1 : apport de Birg-Koenga sur le maïs (remarqué la dosette qui est la petite boîte de tomate pour un poquet) ; photo2, Apport du Birg-Koom sur le chou (on remarquera que le manipulateur prend soin de l'apporter dans la raie ici sur le coté des plants), et photo3, apport de Birg-Koom sur le maïs en début de gonflement en lieu et place de l'urée (remarqué également que l'apport se fait dans le poquet)



- De la laitue produite avec le Birg-Koom secteur 17 : la 1ere photo montre 3 planches dont l'une est fertilisée avec l'urée et les 2 autres avec le Birg-Koom (on note aucune différence physique des plants), La deuxième photo montre la laitue produite par l'urée et la 3ème photo celle produite à partir du Birg-Koom.



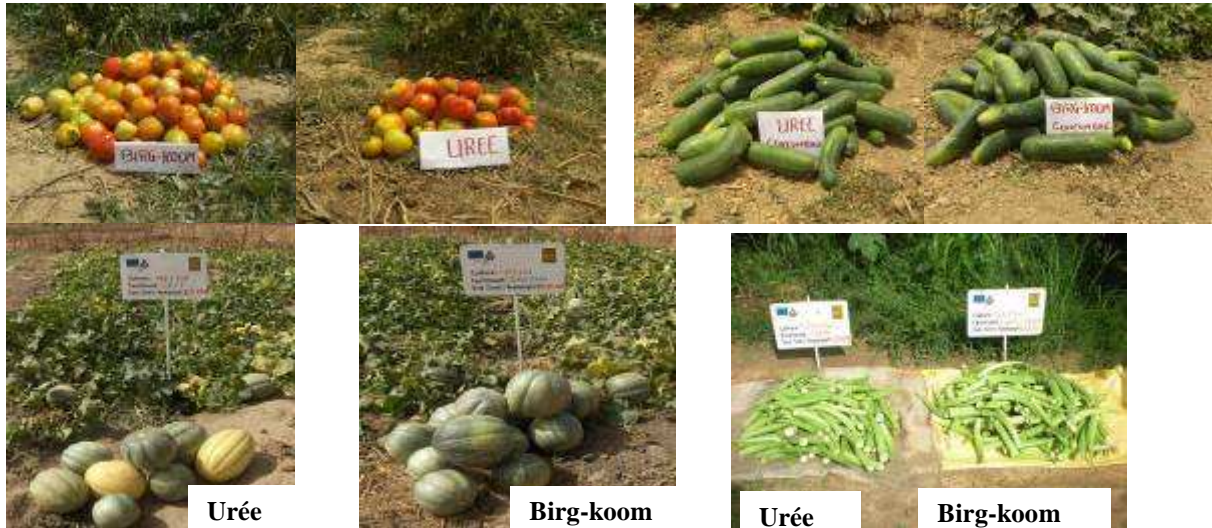
- Ces deux images sont une comparaison des appareils végétatifs et des productions de courgettes fertilisés avec le Birg-koom (image à gauche) et l'Urée (image à droite).



- Production de chou pomme au secteur 19. La 1ère photo montre une planche de chou fertilisée au Birg-koom ; la 2ème photo montre Mr Soudré Issaka maraîcher lors de l'évaluation participative de sa récolte. A sa gauche la production de avec l'urée et à sa droite la production avec le Birg-koom.
- La 3eme photo montre MR Lingani du secteur 19 site2 au milieu des planches d'oignon. La planche avec étiquette est celle fertilisée avec le Birg-koom et celle sans étiquette avec l'Urée.







Plusieurs cultures ont fait ainsi l'objet de ces tests sur les parcelles accordées par les maraîchers sur leurs sites. Les résultats des tests ont présenté de nettes améliorations des rendements du birgkoom par rapport à l'urée. Les chiffres observés lors des dernières campagnes sur les différentes spéculations testées sont présentés dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et les images ci-dessus témoignent de quelques pratiques lors des tests pratiques de valorisation agricole chez les maraîchers.

**Tableau 10: Production comparée en champ et sous gestion paysanne : moyenne de 70 maraîchers tests EcoSan\_UE (tonnes/hectare)**

Cultures	Rendement (t/ha)		Surplus de production par l'urine
	NPK + Birg-koom (Urines hygiénisées)	NPK + Urée	
Courgette	18,3	13,1	+ 5,2
Chou	37,2	31,2	+ 6
Carotte	60,0	49,0	+ 11
Poivron	15,6	9,7	+ 5,9
Tomate	29,2	19,7	+ 9,5
Oignon	5,9	4,0	+ 1,9
Navet	114,1	109,2	+ 4,9
Aubergine	54,8	41,5	13,3

### **3.3.3 Suivi des activités**

L'équipe agronomique, pour accompagner l'opérationnalisation de la vente du birgkoom et du birgkoenga aux maraîchers des 4 secteurs et au-delà, doit mettre l'accent sur la consolidation des acquis et la création de la demande pour se situer à la hauteur de l'offre actuelle.

Dans le cadre de cette consolidation des acquis, il s'agira de mettre en place des tests agro-participatifs dans les anciens sites en intégrant cette fois le birgkoenga, qui n'a pas encore fait l'objet de tests dans tous les sites du projet. Ces activités vont permettre d'évaluer avec les producteurs, les effets des deux fertilisants EcoSan mis ensemble afin d'avoir une production 100% EcoSan. Dans le même ordre d'idée, il serait judicieux d'étudier la possibilité de concentrer la réutilisation des fertilisants EcoSan en dehors de la ville. Cette évidence a d'ailleurs poussé l'équipe du projet à identifier d'autres sites de maraîchage, susceptibles d'absorber aussi le surplus de production de birgkoom et birgkoenga, en cas de faible demande au niveau des secteurs du projet.

Pour faire face à une forte demande en fertilisants EcoSan, particulièrement en birgkoom, il est envisagé d'installer des urinoirs dans les marchés et les maquis. Cette activité doit être suivie et renforcée, afin d'assurer un approvisionnement continu en fertilisants EcoSan.

## **3.4 Difficultés rencontrées lors de l'exécution et leçons apprises**

### **3.4.1 Difficultés**

Les études effectuées dans le cadre du projet sur la volonté à payer du birgkoom ont montré que certains maraîchers hésitent toujours sur la substitution du birgkoom aux engrais chimiques pour les raisons suivantes: (i) difficultés de transport et stockage (risque de vol des bidons); (ii) surplus de la main d'œuvre pour l'application ; et (iii) difficultés d'épandage sur de plus grandes exploitations. A ceci, il faut ajouter qu'il n'y a pas encore peu de retour d'expérience avec le birgkoenga. Par ailleurs, il existe encore aucune stratégie de gestion des stocks: rupture éventuelle de stock en situation de forte demande ou stockage prolongé en cas de faible demande.

Il faut également noter que l'insécurité foncière est une contrainte au développement de l'activité, les maraîchers n'ont pas de titre foncier. De plus, une réduction des certaines parcelles de maraîchage est en train de s'opérer dans certains secteurs de la ville de Ouagadougou, suite aux plans de lotissement en cours de mise en œuvre.

### **3.4.2 Leçons apprises**

- L'organisation des producteurs en groupements facilite le travail de sensibilisation
- L'apprentissage par l'action est un facteur de conviction et d'acceptation
- La promotion du concept EcoSan repose sur l'avenir de la réutilisation des fertilisants EcoSan qui est plutôt tournée vers les villages environnants de Ouagadougou. En effet, il est intéressant de noter qu'une partie de la chaîne (construction et utilisation de latrines) peut avoir lieu en milieu urbain alors que l'autre partie (réutilisation agricole) est réalisée en milieu rural.

## Partie 3 : Les actions d'accompagnement pour la mise en place du système

### 1 IDENTIFICATION ET PROCESSUS DE FORMULATION

Le projet fait suite à une requête conjointe CREPA et GTZ adressée à l'Union européenne dans le cadre de la Facilité Eau. Il s'agit d'un passage à l'échelle en milieu urbain des différentes initiatives entreprises dans le cadre de l'assainissement écologique au niveau national qui comprennent l'expérimentation dans des sites pilotes de Sabtenga et Saaba, une étude réalisée par l'ONEA en 2002 avec l'appui de la GTZ sur l'introduction de l'assainissement écologique dans la ville de Ouagadougou. En outre, le projet rentre dans le cadre de la dissémination des acquis de plusieurs années de recherche menées par le réseau CREPA.

Ainsi, il est à noter que l'identification et le processus de formulation du projet ne fait pas suite à une demande venant de la Commune de Ouagadougou ou d'une institution ministérielle.

### 2 MODE D'EXECUTION : MISE EN ŒUVRE DES 10 ETAPES DE L'APPROCHE AECM

Le projet est exécuté selon l'approche de l'assainissement environnemental centré sur les ménages (AECM) développé par le Conseil de concertation pour l'eau et l'assainissement (WSSCC). Cette approche, illustrée par la figure n°20 comprend généralement dix (10) étapes et peut être utilisée dans l'identification et la formulation du projet, sa gestion et la conduite des différents types d'évaluation.

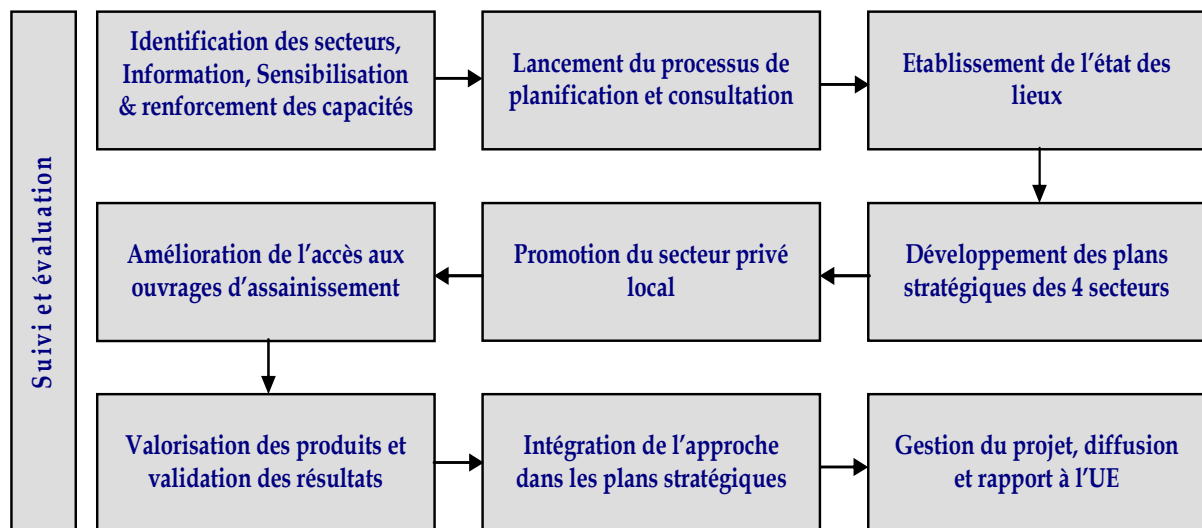


Figure 21: Les 10 étapes de l'approche AECM, telles que exécutées dans le projet

De même, le projet vise à développer l'assainissement écologique «Ecosan» dont le concept se fonde sur la nécessité de boucler les cycles naturels de l'eau et des nutriments en rupture avec l'approche linéaire de gestion en cours actuellement qui consiste à produire les eaux usées et les excréta et les transférer ailleurs dans la nature où ils représentent malgré les efforts de traitement, une source de pollution pour l'environnement.

Le concept est basé sur une recherche permanente des moyens pour assurer une collecte séparée des flux de matière (eau de toilette avec les matières fécales et l'urine,) et une dilution moindre des dits flux afin d'assurer une économie de l'eau et de faciliter son recyclage.

Dans le cadre du projet, l'option fondamentale retenue est la gestion séparée des fèces et des urines et leur utilisation après traitement comme fertilisant agricole.

Pour l'exécution du projet, les 10 étapes de l'approche AECM sont été traduites en 10 activités principales (AP), elles-mêmes déclinées en composantes, comme l'indique l'exemple du tableau ci-dessous, où l'AP (**R1.A1 : Identification des secteurs, Information, sensibilisation et renforcement des capacités pour la mobilisation communautaire**) a 3 composantes :

- A 1.3 : Elaboration des outils de collecte des données (manuel d'option d'assainissement)
- A 1.4 : Formation des animateurs locaux et groupes communautaires
- A 1.6 : Diffusion des informations à travers les différents canaux

**Tableau 11: Traduction des étapes AECM en activités principales et composantes**

Activités	Année 2				Année 3			
	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim10	Trim11	Trim12
<b>R1.A1 : Identification des secteurs, Information, sensibilisation et renforcement des capacités pour la mobilisation communautaire</b>								
A 1.3 : Elaboration des outils de collecte des données (manuel d'option d'assainissement)								
A 1.4 : Formation des animateurs locaux et groupes communautaires								
A 1.6 : Diffusion des informations à travers les différents canaux								
<b>R2.A 1 : Promotion du secteur privé local en EcoSan</b>								
A 1.1 : élaboration des modules de formation des PME en assainissement écologique								
A 1.2 : identification de 20 PME (définition de critères)								
A 1.3 : Organisation de l'atelier de Formation des PME								
A 1.4 : Suivi des PME sur le terrain								
A 1.5 : Evaluation des performances des PME								
A 1.6 : Plaidoyer pour la reconnaissance des PME EcoSan								
A 1.7 : labelisation des produits des PME								
A 1.8 : Appui au secteur privé pour le marketing des produits EcoSan								

Le projet EcoSan\_UE est d'une durée de trois (03) ans dont chacune est caractérisée par les principales actions suivantes :

- Année 1: planification participative des actions, sensibilisation et plaidoyer pour l'adoption de l'approche et du projet; lancement du projet; réalisation des études d'Etat des Lieux ; développement du plan stratégique des actions du projet; élaboration des guides de gestion et formation des acteurs.
- Année 2: construction des ouvrages et acquisition des matériels et équipements pour la mise en place du circuit EcoSan; formation/promotion du secteur privé intervenant dans chacun des maillons de la chaîne EcoSan; plaidoyer, sensibilisation, information, communication pour une meilleure dissémination de l'approche.



- Année 3: construction des ouvrages; suivi des performances des ouvrages et du fonctionnement circuit EcoSan; suivi et recyclage des acteurs et groupes cibles; sensibilisation et plaidoyer pour la pérennisation des actions du projet.

Mais la méthodologie de travail appliquée pour la mise en œuvre du projet permet de distinguer principalement **deux (02) grandes étapes d'exécution**:

1. Une première période de réflexions, de concertations et de planification de 12 mois correspondant l'Année 1, où les activités ont été réalisées par les groupes de travail.
2. Une deuxième période de mise en œuvre opérationnelle sur le terrain de 24 mois, correspondant aux Années 2 et 3, durant lesquelles on a procédé à l'identification et à la mise en place de volets en fonction des activités à réaliser

La première étape a en effet essentiellement consisté à **préparer un environnement favorable** (Année 1) nécessaire **l'opérationnalisation du projet** (Années 2 et 3)

### **2.1 Création d'un environnement favorable (Année 1)**

A l'issue du travail de planification, un plan d'actions pour l'Année 1 a été élaboré, comme l'indique le calendrier suivant :

Tableau 12: Calendrier des activités pour l'Année 1

Activités	Trimestre 1			Trimestre 2			Trimestre 3			Trimestre 4		
	mois1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>R1.A1 : Identification des secteurs, Information, sensibilisation et renforcement des capacités pour la mobilisation communautaire</b>												
A1.1 : identification de 4 secteurs pilotes												
A1.2 : Identification des groupes cibles et des quartiers												
A1.3 : Elaboration des outils de collecte des données (manuel d'option d'assainissement)												
A1.4 : Formation des animateurs locaux et groupes communautaires												
A1.5 : Organisation d'ateliers et réunions à l'intention des acteurs et bénéficiaires												
A 1.6 : Diffusion des informations à travers les différents canaux												
<b>R1.A2 : Lancement du processus de planification et consultation</b>												
A 2.1 : identification de tous les acteurs pertinents												
A 2.2 : transmettre des informations sur le processus de planification												
A 2.3 : organisation de l'atelier de démarrage pour tous les acteurs												
<b>R1.A 3 : L'établissement de l'état de lieu</b>												
A 3.1 : développement des termes de références de l'étude												
A 3.2 : investigation des pratiques courantes												
A 3.3 : Présentation des résultats												
A 3.4 : évaluation des priorités etc. des acteurs												
<b>R1.A4 : Développement des plans stratégiques d'assainissement des secteurs</b>												
A 4.1 : Conception des ouvrages d'assainissement écologiques adaptés aux quartiers (identification des options)												
A 4.2 : Conception des systèmes de collecte, de transport et de gestion des produits												
A 4.3 : Evaluation des options faisables												
A 4.4 : Consolidation des plans ecosan pour les 4 secteurs du projet												
A 4.5 : Finalisation des plans des quatre secteurs												

Activités	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
-----------	-------------	-------------	-------------	-------------

	mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>R3.A.2 : Gestion du projet, diffusion et rapport à l'UE</b>													
A.2.1 : Phase préparatoire													
<input type="checkbox"/> Mise en place du comité de gestion locale													
<input type="checkbox"/> Définition complète du rôle de chaque personne du projet													
<input type="checkbox"/> Mise en place des équipements du projet													
<input type="checkbox"/> Prise de contact avec les acteurs du secteur travaillant dans la zone du projet													
A.2.2 : Gestion du projet													
<input type="checkbox"/> Préparation des actions d'appuis													
<input type="checkbox"/> Gestion du budget													
<input type="checkbox"/> Contrôle des rapports et compilation													
<input type="checkbox"/> Rapport à l'UE													
<input type="checkbox"/> Evaluation continue des activités													
<input type="checkbox"/> Contrôle qualité des résultats													
<input type="checkbox"/> Travail en réseau avec les autres acteurs													
<input type="checkbox"/> Audits des comptes													
<b>R3 .A 3 : Suivi et évaluation</b>													
A 3.1 : Collecte des données dans les ménages et auprès des acteurs du secteur													
A 3.2 : Suivi des performances des systèmes d'assainissement écologiques des produits des PME													
A 3.3 : Capitalisation et diffusion des résultats													

## 2.1.1 Identification des activités principales, ressources impliquées et résultats de la mise en œuvre

### 2.1.1.1 Les activités principales de l'Année 1

Ce calendrier, traduction fidèle du plan d'action élaboré lors de la planification révèle que toutes les actions conduites pendant cette période ont tourné autour des quatre (04) principales activités suivantes, prévues à ce stade de la mise en œuvre et conformément à la Convention du projet:

- I. **R1A1 : Identification des secteurs, information, sensibilisation et renforcement des capacités pour la mobilisation communautaire.** En tant que première étape de l'approche AECM, son objectif était d'identifier les zones du projet et tous les acteurs locaux pour les informer et les former sur l'approche ecosan et le processus de planification du projet, et les préparer au lancement et au démarrage effectif des activités du projet.
- II. **R1A2 : Lancement du processus de planification et consultation. Cette activité constitue la seconde étape** de l'approche AECM visant à la mise en place d'un cadre institutionnel d'accompagnement du projet, où tous les acteurs au niveau national et municipal sont bien informés du projet et sont prêts à accompagner le projet dans toutes les étapes de la planification
- III. **R1A3 : L'établissement de l'état des lieux des secteurs** est la troisième étape du l'approche AECM. Il vise à établir l'état des lieux dans les 4 secteurs concernant l'AEP et l'assainissement existant, les pratiques agricoles et maraîchères, la santé de la population, la réglementation etc. et communiquer les résultats aux acteurs. Aussi important d'établir les priorités, les attentes, les motivations, le niveau de service voulu, l'acceptation culturelle, la capacité et volonté à payer etc. de la population
- IV. **R1A4 : Le développement d'un plan stratégique d'assainissement des 4 secteurs** a permis d'identifier et de concevoir des systèmes d'assainissement écologique abordables et adaptés aux besoins des populations des zones concernées.

A ces quatre activités principales prévues pour la première année, il faut aussi ajouter:

- V. **R3A2 : Gestion du projet, diffusion et rapport à l'UE :** Cette AP concerne toutes les actions entreprise pour assurer une gestion efficace, efficiente et flexible dans la mise en œuvre des actions du projet, et
- VI. **R3A3 : Suivi et évaluation :** Il s'agit ici de capitaliser, évaluer, suivre et informer régulièrement tous les acteurs sur les actions du projet.

Ces 2 dernières AP sont continues et se déroulent ainsi tout le long des 3 années que dure le projet.

### 2.1.1.2 Méthodologie de travail

La mise en œuvre du plan d'action pour l'Année 1 est marquée par 2 particularités:

1. La mise en place **de phases d'exécution**. Pour une maîtrise du temps, l'année a été divisée en cinq phases. Les faits marquant ces phases d'exécution de la première année du projet sont repris par la Figure 20, ci-dessous. Et,

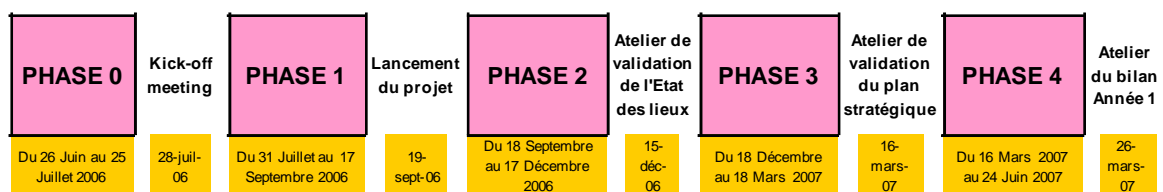


Figure 22: Phases d'exécution du plan d'action de l'Année 1

2. La formation de **groupes de travail** (GT) pour conduire les différentes activités prévues.

Sur la base de la convention, les activités secondaires relatives aux différentes composantes des activités principales (Tableau 9) ont en effet été listées, et réparties en fonction des 5 phases retenues lors du processus de planification, où des groupes de travail (GT) ont été formés et responsabilisés par rapport à une activité donnée. A chaque activité est ainsi associée à un groupe de travail, variant de 2 (GT 1-4: Information des ménages) à 10 personnes (GT 2-5: Conduite de l'état des lieux) en fonction de l'importance de l'activité.

**Tableau 13: Groupes de travail pour les activités de l'Année 1**

N° du groupe	Intitulé du groupe	Phases
1.	GT 1-1	<b>PHASE 0 +1</b>
2.	GT 1-2	
3.	GT 1-3	
4.	GT 1-4	
5.	GT 1-5	
6.	GT 2-1	<b>PHASE 2</b>
7.	GT 2-2	
8.	GT 2-3	
9.	GT 2-4	
10.	GT 2-5	
11.	GT 2-6	
12.	GT 3-1	<b>PHASE 3</b>
13.	GT 3-2	
14.	GT 3-3	
15.	GT 3-4	
16.	GT 4-1	<b>PHASE 4</b>
17.	GT 4-2	
18.	GT 4-3	
19.	GT 4-4	
20.	GT 4-5	
21.	GT 4-6	
22.	GT 7	
23.	GT 8	

### 2.1.1.3 Ressources humaines requises

Au total, ce sont 23 groupes de travail (Tableau 9) qui ont travaillé pendant les 12 premiers mois du projet. La constitution de ces GT ont fait appel à du personnel permanent et aussi à des ressources humaines (RH) temporaires, comme prévu dans le document de travail<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Source : Rapport narratif intermédiaire de l'Année 1

Pour faire face aux difficultés de la mobilisation effective du personnel affecté sur le projet pour une bonne marche des activités, des dispositions particulières ont été prises visant une réorganisation du personnel temporaire et un renforcement du personnel permanent du projet

A ceci, il faut ajouter les interventions de neuf (09) consultants nationaux et internationaux et de quatre (04) stagiaires pour des tâches ponctuelles<sup>6</sup>.

#### 2.1.1.4 Renforcement du personnel permanent du projet

##### o Du côté du CREPA-Siège

- Un Ingénieur GR est recruté à plein temps pour appuyer les activités de l'Ingénieur Sanitaire et de l'Ingénieur Génie Civil du CREPA.
- Un Ingénieur Agronome Junior a été également recruté et mis à la disposition du projet à plein temps.
- Un coursier a été mis à la disposition du projet depuis le début du projet et ne pourra pas jouer à lui seul le rôle du chauffeur. En ce sens un chauffeur sera recruté dès l'acquisition des véhicules du projet.
- 4 animateurs et 1 superviseur sont recrutés à plein temps pour mener les activités d'animation. Cette disposition a été prise suite au fait que l'ONEA n'est plus en mesure de fournir les 40 animateurs qui travailleront à 10% de leur temps pour le compte du projet.

##### o Du côté de la GTZ

###### ➤ **Affectation d'un personnel salarié permanent**

Un Ingénieur sanitaire ainsi qu'une chargée de la communication et un technicien animateur ont été à partir d'octobre 2007 mis à disposition par la GTZ pour un appui permanent en renforcement à l'équipe technique du projet. Les trois agents permanents GTZ ont été respectivement repartis dans les volets 1, 2, 5, et 6 de mise en œuvre du projet.

###### ➤ **Mobilisation d'expertise court terme**

La GTZ a mobilisé depuis 2006 des experts techniques internationaux et nationaux. L'expertise ponctuelle internationale a été mobilisée suivant deux cas de figures :

- Des appuis ponctuels en début de mise en œuvre du projet pour la définition de la stratégie d'intervention. Le recours à un expert économiste (1 à trois reprises), à des experts en assainissement pour l'étude de l'état des lieux (2 à deux reprises) un expert en petites et moyennes entreprises (deux fois) a été fait dans ce cas de figure.
- Trois interventions ponctuelles d'experts au cours de mise en œuvre du projet pour l'évaluation externe à mi-parcours du projet, la conduite de l'étude microbiologique des urines et des fèces et la production du présent document de capitalisation du projet.
- Quant à l'expertise ponctuelle nationale, la mobilisation de consultants par la GTZ a été faite à partir de la 2<sup>ème</sup> année, dans le souci du projet d'appuyer l'équipe technique au suivi des différents maillons de la chaîne du système Ecosan.

---

<sup>6</sup> Source : Rapport narratif intermédiaire de l'Année 1



**Tableau 14: Mobilisation d'expertise locale par la GTZ**

Désignation	Nombre de consultants mobilisés
Suivi de la construction des latrines	1
Suivi de l'utilisation des latrines par les ménages et sensibilisation	2
Suivi des associations de gestion du circuit de collecte et de gestion des sites d'hygiénisation	2
Appui-conseil et suivi de l'utilisation des urines et fèces hygiénisés sur les sites maraîchers et au niveau de la mi-ferme	4
Gestion de la base de données Ecosan et établissement d'une liaison avec le SIG de la Direction de l'assainissement de l'ONEA	1

A noter que le personnel salarié permanent de la GTZ ainsi que les experts nationaux à intervention ponctuelle ont été mobilisés par la GTZ dans le souci de faire face à la difficulté avérée de mobiliser en temps opportun les expertises ponctuelles internationales.

### 2.1.1.5 Intervention du personnel temporaire

Un appui continu est apporté par un ensemble d'intervenants affectés par les partenaires du projet selon les prévisions de la convention. Le personnel temporaire intervenant allait au-delà des personnes réellement prévues pour faire face aux absences et non disponibilité, et également pour répondre aux besoins spécifiques en expertise exprimés par la mise en œuvre des actions.

Les diverses interventions du personnel temporaire sont détaillées dans le rapport narratif intermédiaire de l'Année1.

Il faut cependant noter que les tâches du Sociologue CREPA-Siège ont été confiées à la Sociologue du CREPA-Burkina, qui intervient dans le projet à temps partiel.

### 2.1.1.6 Résultats de la mise en œuvre

#### 2.1.1.6.1 Résultats atteints par activité principale

<b>R1A1 : Identification des secteurs, information, sensibilisation et renforcement des capacités pour la mobilisation communautaire</b>	
<b>Composantes:</b> 1. Identification des secteurs ; 2. Identification des groupes cibles ; 3. Elaboration des outils de formation des groupes cibles ; 4. Formation des animateurs locaux et groupes communautaires ; 5. Organisation d'ateliers réunions à l'intention des bénéficiaires ; 6. Diffusion des informations à travers les différents canaux	
<b>Sur le plan qualitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'étape N°1 de l'approche AECM a été réussie par la meilleure identification, mobilisation, information et intégration des acteurs des groupes cibles du projet pour participer activement aux prochaines étapes du processus de planification du projet.</li> <li>L'intégration de cette nouvelle philosophie ecosan dans la culture des populations est en bonne voie, vu la bonne compréhension et la motivation des groupes cibles à adopter les technologies ecosan.</li> </ul>
<b>Sur le plan quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les 04 secteurs du projet ont été identifiés.</li> <li>5700 personnes ont été touchées par les actions de sensibilisation de masse dans les secteurs.</li> <li>Grand nombre de personnes (difficile à dénombrer) sont touchées par les campagnes de presse et ont compris l'approche ecosan.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 173 acteurs ont été identifiés dans les secteurs dont 63 maçons, 26 préfabriquants de dalles, 26 associations, 20 personnes des mairies, 19 personnes potentielles des arrondissements.</li> <li>• 25 animateurs formés dont 17 sont retenus pour être opérationnels sur le terrain</li> </ul>
<b>R1A2 : Lancement du processus de planification et consultation</b>	
<b>Composantes :</b> 1. Identification des acteurs relevant au niveau national et municipal; 2. Transmission des informations sur le processus de planification ; 3. Organisation de l'atelier de lancement du projet	
<b>Sur le plan qualitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De forts engagements sont obtenus auprès des autorités nationales et municipales pour accompagner le projet.</li> <li>• L'approche ecosan est bien comprise par les autorités, qui acceptent la responsabilité de jouer un rôle dans le projet.</li> <li>• Les prochaines étapes du projet sont connues par les acteurs.</li> <li>• Un ancrage institutionnel favorable est créé pour le bon déroulement du projet</li> </ul>
<b>Sur le plan quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 personnes des départements nationaux et une de la mairie centrale joueront un rôle dans le comité d'orientation.</li> <li>• 4 personnes des mairies d'arrondissement (personnes ressources) sont affectées de façon continue sur le projet.</li> <li>• 4 comités directeurs de 13 personnes chacun, représentant les groupes cibles, sont créés et sont opérationnels dans chacun des 4 secteurs</li> </ul>
<b>R1A3 : L'établissement de l'état des lieux des secteurs</b>	
<b>Composantes :</b> 1. Développement des termes de références de l'étude; 2. Investigations pratiques; 3. Présentation des résultats ; 4. Evaluation des priorités des acteurs	
<b>Sur le plan qualitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les pratiques, attitudes, volontés et capacités de gestion des populations sont connues</li> <li>• Les priorités et les attentes des acteurs sont clairement définies.</li> <li>• Les populations et groupes cibles se sentent très bien impliqués dans la planification et la mise en œuvre du projet.</li> </ul>
<b>Sur le plan quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 04 documents d'état des lieux des secteurs sont élaborés (dont 1 par secteur) et finalisés en intégrant les amendements des populations.</li> <li>• 150 personnes des secteurs ont représenté les populations pour valider les résultats des études.</li> </ul>
<b>R1A4 : Développement des plans stratégiques d'assainissement des 4 secteurs</b>	
<b>Composantes :</b> 1. Développement des termes de références de l'étude; 2. Investigations pratiques; 3. Présentation des résultats ; 4. Evaluation des priorités des acteurs.	
<b>Sur le plan qualitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les options proposées dans le plan intègrent aspects technologiques, institutionnelles, écologiques, économiques, de santé publique et de gestion ainsi que les opérations et la maintenance, correspondant aux vœux exprimés par les usagers.</li> <li>• Le plan comporte également une forte implication du secteur privé dans la gestion du système</li> </ul>
<b>Sur le plan quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un plan « Ecosan » pour la zone du projet, intégrant les systèmes existants est produit, élaboré et adopté par tous les acteurs.</li> <li>• 225 personnes des secteurs ont représenté les populations pour valider les résultats du plan stratégique</li> <li>• 80 personnes des autorités municipales et nationales ainsi que des partenaires techniques et financiers, y compris le principal bailleur de</li> </ul>

	fond qu'est l'Union Européenne, ont valablement représenté les autorités pour valider le plan stratégique
--	---

### **2.1.1.6.2 Résultats globaux de l'Année 1**

De manière générale, le travail en groupe (23 groupes de travail) a permis, après les 12 premiers d'exécution du projet, de parvenir aux résultats globaux suivants<sup>7</sup> :

- ✓ Les 4 secteurs du projet sont identifiés, les acteurs sensibilisés.
- ✓ 16 animations communautaires sont formées et sensibilisent la population.
- ✓ Les groupes cibles et les populations sont identifiés.
- ✓ Les pratiques et attitudes des ménages sont connues.
- ✓ Une centaine d'acteurs identifiés.
- ✓ Au moins une dizaine d'outils de collecte ont été conçus et leur prototype fait.
- ✓ Des guides d'options technologiques sont développés.
- ✓ 1 plan d'assainissement valable pour les 4 secteurs a été développé.
- ✓ 2 guides options d'ouvrages d'assainissement sont conçues et proposées aux populations.
- ✓ Les presses, TV diffusent au moins trois fois tous les 6 mois les informations sur ecosan.
- ✓ Au moins 2 modules de formation pour les acteurs sont produits.
- ✓ Une vingtaine de PME et artisans locaux sont identifiés.
- ✓ Deux modules de formation pour les acteurs sont disponibles
- ✓ Le comité de l'action est mis en place

A l'actif de l'équipe du projet, il faut également rajouter l'organisation réussie de ce qui suit :

- 133 HJ de missions internationales.
- 291 HJ de missions nationales.
- 4 ateliers communaux.
- 4 ateliers de formations.
- 2 ateliers de restitution.
- 2 réunions du comité d'Orientation.
- 1 conférence débat sur ecosan

## **2.2 Mise en œuvre technique (Années 2 et 3)**

### **2.2.1 Planification des activités**

Le projet Ecosan\_UE rentre dans sa phase beaucoup plus opérationnelle après sa première année de préparation des groupes cibles et d'élaboration d'un plan stratégique validé par tous les acteurs. Pour entrer dans sa phase d'opérationnalisation, le projet doit affronter les principaux défis à partir de sa deuxième année. Ces défis sont entre autres :

- la construction de 1000 toilettes ecosan dans les ménages des 4 secteurs du projet ;
- l'installation des toilettes publiques dans les lieux publics ;

<sup>7</sup> Pour plus d'informations sur les résultats par rapport aux activités prévus, il faudra se référer au Rapport narratif intermédiaire de l'Année 1

- la mise en place d'un système bien fonctionnel de collecte, stockage, réutilisation à travers l'acquisition des matériels et outils nécessaires, le recrutement et la contractualisation des PME et leur promotion pour un meilleur fonctionnement du système;
- la préparation des groupes cibles à s'intégrer dans le système à travers d'intenses actions de sensibilisation, formation et information ;
- la préparation des acteurs / autorités pour assurer la pérennisation du système à travers des campagnes d'information, formation et développement des partenariats;
- Etc.

Pour relever ces défis, une bonne organisation est nécessaire et suppose :

- une meilleure définition des activités de terrain ;
- un bon ordonnancement ;
- une bonne planification dans le temps ;
- une bonne définition des ressources humaines ;
- une bonne gestion des interactions pour une meilleure cohérence ;
- une participation effective de l'ensemble des intervenants et partenaires.

C'est dans ce sens qu'un atelier de planification a été organisé à Bobo-Dioulasso avec tous les acteurs clés. Le résultat de ce dernier a été l'élaboration d'un document de travail, avec un calendrier des activités correspondant (Tableau 12).

**Tableau 15: Calendrier des activités pour les années 2 et 3<sup>8</sup>**

Années 2&3	Année 2				Année 3			
	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim10	Trim11	Trim12
<b>R1.A1 : Identification des secteurs, Information, sensibilisation et renforcement des capacités pour la mobilisation communautaire</b>								
A 1.3 : Elaboration des outils de collecte des données (manuel d'option d'assainissement)								
A 1.4 : Formation des animateurs locaux et groupes communautaires								
A 1.6 : Diffusion des informations à travers les différents canaux								
<b>R2.A 1 :Promotion du secteur privé local en EcoSan</b>								
A 1.1 : élaboration des modules de formation des PME en assainissement écologique								
A 1.2 : identification de 20 PME (définition de critères)								
A 1.3 : Organisation de l'atelier de Formation des PME								
A 1.4 : Suivi des PME sur le terrain								
A 1.5 : Evaluation des performances des PME								
A 1.6 : Plaidoyer pour la reconnaissance des PME EcoSan								
A 1.7 : labelisation des produits des PME								

<sup>8</sup> Rapport narratif Année 2



<b>R3.A.3 : Suivi Evaluation</b>																				
A.3.1 : Collecte des données dans les ménages et auprès des acteurs du secteur																				
A.3.2 : Suivi des performances des systèmes d'assainissement écologiques des produits des PME																				
A.3.3 : Capitalisation et diffusion des résultats																				

Ce plan d'action sera rendu beaucoup plus opérationnel durant l'atelier de planification des activités de l'année 3 qui réunira l'ensemble des partenaires de mise en œuvre du projet.

## 2.2.2 Identification des activités principales, ressources impliquées et résultats de la mise en œuvre

### 2.2.2.1 Les activités principales de l'Année 2 et 3

Conformément à la convention, 7 principales activités réparties en 30 composantes sont prévues pour les années 2 et 3. Celles-ci sont présentées ci-après avec leurs objectifs respectifs:

#### I. **R1A1 : Identification des secteurs, information, sensibilisation et renforcement des capacités pour la mobilisation communautaire**

**Objectifs :** L'activité a pour objectif de maintenir les actions de sensibilisation engagées depuis le début du projet afin d'assurer un partage efficace d'informations et de connaissances sur l'approche EcoSan à l'ensemble des groupes cibles.

**Composantes :**

Activités	Année 2				Année 3			
	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim10	Trim11	Trim12
A 1.3 : Elaboration des guides et manuel de gestion du système EcoSan								
A 1.4 : Formation des animateurs locaux et groupes communautaires								
A 1.6 : Diffusion des informations à travers les différents canaux								

#### II. **R2A1 : Promotion du secteur privé local en EcoSan**

**Objectifs :** L'objectif de cette activité est de renforcer les capacités des petites et moyennes entreprises (PMEs) disponibles dans les secteurs, de les redynamiser pour les rendre aptes à la réalisation, à la gestion et à la maintenance des ouvrages d'assainissement écologique, de les impliquer à la fourniture des services de collecte, transport et valorisation des sous produits EcoSan, et aider à la reconnaissance de leurs actions en tant que secteur privé en EcoSan. Les principales PME ciblées par cette activité sont les PME de construction opérationnelles dans les secteurs, les associations locales pouvant être impliquées dans la collecte / transport / hygiénisation et livraison des sous produits hygiénisés aux utilisateurs finaux.

**Composantes :**

Activités	Année 2				Année 3			
	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim10	Trim11	Trim12

A 1.1 : élaboration des modules de formation des PME en assainissement écologique																			
A 1.2 : identification de 20 PME (définition de critères)																			
A 1.3 : Organisation de l'atelier de Formation des PME																			
A 1.4 : Suivi des PME sur le terrain																			
A 1.5 : Evaluation des performances des PME																			
A 1.6 : Plaidoyer pour la reconnaissance des PME EcoSan																			
A 1.7 : labellisation des produits des PME																			
A 1.8 : Appui au secteur privé pour le marketing des produits EcoSan																			

### III. R2A2 : Amélioration de l'accès aux ouvrages d'assainissement

**Objectifs :** Aider les populations à s'acquérir facilement des ouvrages d'assainissement adéquats et bien fonctionnels, et à utiliser les produits EcoSan en agriculture.

#### Composantes :

Années 2&3	Année 2				Année 3			
Activités	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim10	Trim11	Trim12
A 2.1 : Fourniture des équipements								
A 2.2 : Fourniture de matériel pour la construction des ouvrages								
A 2.3 : Appui conseils à la construction des ouvrages								
A 2.4 : Suivi de l'entretien et maintenance des ouvrages								

### IV. R2A3 : Valorisation des produits EcoSan et validation des systèmes EcoSan

**Objectifs :** L'objectif de cette activité est de promouvoir la réutilisation des sous produits de l'assainissement écologique en agriculture, les rendre accessibles aux utilisateurs finaux, et conscientiser les principaux acteurs sur les avantages des fertilisants.

#### Composantes :

Années 2&3	Année 2				Année 3			
Activités	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim10	Trim11	Trim12
<b>R2.A 3 : Valorisation des produits, et validation des systèmes, EcoSan</b>								
A 3.1 : Collecte, et transport des produits EcoSan								
A 3.2 : Stockage et traitement des produits EcoSan								
A 3.3 : Réutilisation des produits EcoSan par les maraîchers/ agriculteurs								
A 3.4 : Promotion des produits EcoSan								
A 3.5 : Elaboration des documents techniques du programme								
A 3.6 : Organisation d'ateliers de validation des résultats par les acteurs								
A 3.7 : Elaboration de la stratégie communale de gestion du système								



EcoSan																			
A 3.8 : Organisation d'atelier de validation de la stratégie																			

**V. R3A1 : Intégration de l'approche EcoSan dans les plans stratégiques d'assainissement**

**Objectifs :** Favoriser l'adoption du concept EcoSan et des solutions EcoSan au profit des populations urbaines à faibles revenus dans les autres villes, à travers les actions de plaidoyer pour une intégration de l'approche dans les plans stratégiques municipaux et nationaux.

**Composantes :**

Activités	Année 2				Année 3			
	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim10	Trim11	Trim12
A 1.1 : Elaboration des outils de plaidoyer pour l'intégration de EcoSan dans les plans stratégiques								
A 1.2 : Réalisation de plans stratégiques témoins intégrant EcoSan								
A 1.3 : Organisation de réunions d'information des acteurs municipaux								

**VI. R3A2: Gestion du projet, diffusion et rapport à l'UE**

**Objectifs :** Assurer une gestion efficace, efficiente et flexible dans la mise en œuvre des actions du projet.

**Composantes :**

Activités	Année 2				Année 3			
	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim10	Trim11	Trim12
A.2.2 : Gestion du projet								
❖ Préparation des actions d'appuis								
❖ Gestion du budget								
❖ Contrôle des rapports et compilation								
❖ Rapport à l'UE								
❖ Evaluation continue des activités								
❖ Contrôle qualité des résultats								
❖ Travail en réseau avec les autres acteurs								
❖ Audits des comptes								

**VII. R3A3: Suivi et évaluation**

**Objectifs :** Capitaliser, évaluer, suivre et informer régulièrement tous les acteurs sur les actions du projet.

**Composantes :**

Activités	Année 2				Année 3			
	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim10	Trim11	Trim12
A.3.1 : Collecte des données dans les ménages et auprès des acteurs du secteur								



		<p>matériels de collecte, stockage et livraison des sous produits EcoSan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation/opérationnalisation, suivi et benchmarking des associations et PME impliquées dans la gestion du système EcoSan.</li> <li>- Opérationnalisation des comités directeurs mis en place au sein des mairies pour l'accompagnement des actions du projet.</li> </ul>	<p>secteurs ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Associations locales pour la collecte des urines et fèces dans les ménages, la gestion des sites d'hygiénisation, et la livraison du birg-koom<sup>10</sup> et birg-koènga<sup>11</sup> aux maraîchers.</li> <li>- Comités Directeurs des secteurs</li> </ul>
<b>Volet 4</b>	<b>Agronomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilisation et formation sur les techniques d'application du birg-koom et du birg-koènga</li> <li>- Conduite des expérimentations participatives sur les sites des maraîchers pour une meilleure conviction sur la valeur fertilisante des excréta hygiénisés.</li> <li>- Mise en place des unités de production aménagées (mini fermes EcoSan) servant de sites de démonstration du projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maraîchers des secteurs et autres producteurs de la ville de Ouagadougou;</li> <li>- Revendeurs des produits maraîchers</li> <li>- Promoteurs des engrais chimiques.</li> </ul>
<b>Volet 5</b>	<b>Gestion des risques et suivi des impacts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place du système/stratégie de suivi des impacts sanitaires des actions du projet en relation avec les normes nationales et internationales telles que celles de l'OMS.</li> <li>- Conduite de la stratégie de suivi au sein des différents groupes cibles et capitalisation / diffusion des résultats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ménages.</li> <li>- Employés des associations de collecte, et de gestion des sites.</li> <li>- Maraîchers utilisant les sous-produits EcoSan.</li> <li>- Employés des lieux publics impliqués dans la manipulation des excréta.</li> </ul>
<b>Volet 6</b>	<b>Communication et capitalisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place et animation du système d'information du projet : publication des bulletins hebdomadaires, trimestriels et autres articles nécessaires pour le projet.</li> <li>- Conduite des activités médias liées au projet (presse écrite, télévision,...) et capitalisation des supports</li> <li>- Développement et suivi de la communication orientée vers la visibilité des partenaires du projet, notamment de l'Union Européenne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les acteurs du projet</li> <li>- Agents et organes de presses</li> </ul>

<sup>10</sup> Nom donné en langue locale mooré par les acteurs pour désigner les urines hygiénisées : engrais liquide

<sup>11</sup> Nom donné en langue locale mooré par les acteurs pour désigner les fèces hygiénisées : engrais sec

		- Mise en place de bases de données et systèmes d'information géographiques en vue d'une meilleure capitalisation des actions du projet	
<b>Volet 7</b>	<b>Coordination, Institutionnalisation et Partenariat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi et coordination des activités des divers autres volets.</li> <li>- Gestion administrative et financière du projet.</li> <li>- Institutionnalisation de l'approche EcoSan à travers les rencontres de plaidoyers, la réalisation des études institutionnelles, développement des documents stratégiques témoins pour la mise en œuvre des actions EcoSan</li> <li>- Développement des partenariats nationaux et internationaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membres de l'équipe du projet</li> <li>- Partenaires techniques et financiers</li> <li>- Autorités locales, municipales et nationales</li> <li>- Audience internationale</li> </ul>

Globalement, la réalisation de la plupart des activités principales fait intervenir plusieurs volets. L'AP *Promotion du secteur privé local*, par contre, s'est essentiellement appuyé sur les contributions du volet 3.

### 2.2.2.3 Ressources humaines requises

#### 2.2.2.3.1 Intervention du personnel permanent:

▪ Le personnel permanent prévu dans l'avenant budgétaire de l'An2 du projet est le suivant :

- Un Coordonnateur
- Une Secrétaire
- Un Ingénieur GR
- Une Agronome
- Un Ingénieur Sanitaire *(nouveau recrutement à l'année 2)*
- Un Administrateur *(nouveau recrutement à l'année 2)*
- Un Superviseur des animateurs *(nouveau recrutement à l'année 2)*
- Quatre Animateurs *(nouveau recrutement à l'année 2)*
- Une Communicatrice *(nouveau recrutement à l'année 2)*
- Un Technicien-Animateur *(nouveau recrutement à l'année 2)*
- Un Chauffeur *(nouveau recrutement à l'année 2)*
- Un Planton

Ces nouveaux recrutements ont permis de renforcer l'équipe de personnel permanent qui s'est donnée à fond pour la bonne exécution des activités planifiées.

#### 2.2.2.3.2 Intervention du personnel temporaire:

Un appui continu est apporté par un ensemble d'intervenants affectés par les partenaires du projet selon les prévisions de la planification pour les An 2 et 3 du projet. Le personnel temporaire concerne la mise à disposition de personnes ressources par le CREPA Siège, le CREPA Burkina, la GTZ, et l'ONEA<sup>12</sup>.

Il faut également comptabiliser comme appuis complémentaires, les **interventions des personnes ressources des mairies** en appui à l'équipe du projet pour les travaux de réflexion. Leur participation aux principaux travaux et événements organisés dans le cadre

<sup>12</sup> Rapport narratif intermédiaire Année 2

du projet, est de rigueur et sert d'une bonne préparation de l'équipe des municipalités pour prendre la relève des actions d'assainissement écologique. La signature d'un accord de partenariat a couronné ces appuis multiformes s'inscrivant dans une dynamique de renforcement de capacité et de transfert de compétences en gestion des technologies EcoSan.

L'équipe du projet a été également renforcée par de diverses prestations sous formes de consultations (une dizaine) et de stages (une dizaine)<sup>13</sup> pour une meilleure réussite des actions du projet.

## 2.2.2.4 Résultats de la mise en œuvre

### 2.2.2.4.1 Résultats obtenus par activité principale

#### R1A1 : Identification des secteurs, information, sensibilisation et renforcement des capacités pour la mobilisation communautaire

<b>Sur le plan qualitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les activités de formation et d'information/sensibilisation ont permis d'atteindre une meilleure compréhension du concept EcoSan et plus de conviction de la part des participants par rapport aux avantages de l'assainissement écologique.</li><li>• L'engouement des ménages pour la réalisation des latrines est acquis, même si cet enthousiasme est parfois émoussé par le manque de moyens.</li><li>• A l'issue de l'atelier de formation des membres des comités directeurs, ils se disent convaincus de l'approche EcoSan et s'engagent à défendre le concept auprès de la population.</li><li>• La formation de base organisée à l'intention des acteurs en agronomie a permis aux participants de prendre connaissance des résultats de la recherche agronomique en assainissement écologique menée dans le réseau CREPA et particulièrement au Burkina Faso.</li><li>• Les agents de presse formés connaissent le concept EcoSan et les objectifs principaux du Projet EcoSan_UE. Ils sont disposés à relayer l'information sur l'approche EcoSan aux populations.</li><li>• Les populations des 4 secteurs du projet et de la ville de Ouagadougou ont été touchées en grande proportion et connaissent mieux l'approche d'assainissement écologique.</li></ul>
<b>Sur le plan quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Près de 25.000 ménages ont été touchés par les actions de sensibilisation porte à porte à raison de 30 ménages en moyenne touchés par semaine, par chacun des 16 animateurs opérationnels sur le terrain. Cela correspond à un nombre équivalent de 175.000 personnes touchées pour l'effectif moyen de 7 personnes par ménage.</li><li>• Plus de 5548 élèves de 7 écoles primaires des secteurs concernés par le projet ont été touchés par les actions de sensibilisation dans les écoles menées par ORGANE-B.</li><li>• Plus de 800 demandes d'ouvrages ont été exprimées mais seulement 369 ont pu être réalisées dû au manque de moyens financiers des populations.</li><li>• Au total 119 personnes ont été touchées par les actions de formation sur les aspects de sensibilisation et promotion de l'approche EcoSan. Ce sont : 16 animateurs, 100 enseignants, 29 encadreurs</li></ul>

<sup>13</sup> Rapport narratif intermédiaire Année 2

	<p>pédagogiques et directeurs d'écoles, 49 membres des comités directeurs des 4 secteurs, 19 journalistes et membres des structures prestataires, 7 jardiniers des mairies d'arrondissement, 30 Gardes de sécurité pénitentiaires, et 84 agents et membres du Comité Scientifique du Parc Bangr-wéogo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au total 334 personnes ont été touchées par les actions de formation théorique sur les aspects agronomiques (réutilisation et vulgarisation agricole) de l'approche EcoSan. Ce sont : 17 animateurs agricoles, 5 encadreurs et agents de la direction régionale d'agriculture du Centre, 70 maraîchers, 3 jardiniers, 5 vendeurs et promoteurs d'engrais, 17 vendeuses de produits agricoles, 2 observateurs de terrain.</li> <li>• Un total de 107 artisans a été formé sur les aspects technologiques de l'approche EcoSan pour la construction des ouvrages dans les ménages et lieux publics.</li> <li>• Plus de 10 documents guides et fiches techniques sur les divers aspects pratiques EcoSan sont disponibles.</li> <li>• Cent quatre vingt treize mille six cent (193.600) personnes ont été touchées par les actions de l'année 2</li> </ul>
<b>R2A1 : Promotion du secteur privé local en EcoSan</b>	
<b>Sur le plan qualitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivation démontrée du secteur privé local notamment les associations des secteurs à s'engager dans la promotion de l'approche EcoSan.</li> <li>• Un noyau de PME's actives dans la construction des grands ouvrages EcoSan, est engagé à répondre à toute demande de construction.</li> </ul>
<b>Sur le plan quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 02 guides de formation sur la réalisation de latrines EcoSan sont produits et disponibles</li> <li>• 01 module de formation des associations sur la collecte et la gestion du système EcoSan est produit et disponible.</li> <li>• 12 PME's intervenant dans la construction des ouvrages sont formées et disponibles pour réaliser les ouvrages EcoSan dans la ville de Ouagadougou</li> <li>• 8 associations de collecte, transport et de gestion des sites d'hygiénisation sont formées et sont opérationnelles dans la gestion du système EcoSan.</li> </ul>
<b>R2A2 : Amélioration de l'accès aux ouvrages d'assainissement</b>	
<b>Sur le plan qualitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les actions continues de suivi et d'encadrement des artisans sur le terrain ont permis d'assurer la qualité technique des ouvrages construits dans les ménages, et un recyclage continu des artisans formés</li> </ul>
<b>Sur le plan quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 380 ouvrages sont construits dans les ménages et lieux publics.</li> <li>• 4 sites d'hygiénisation (dont 1 par secteur) ont été construits pour le stockage et l'hygiénisation des sous produits EcoSan</li> </ul>
<b>R2A3 : Valorisation des produits Ecosan et validation des systèmes Ecosan</b>	
<b>Sur le plan qualitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un engouement des maraîchers est obtenu pour une utilisation du birg-koom en substitution de l'engrais chimique, mais il reste beaucoup à faire pour susciter la volonté à payer pour le birg-koom et du birg-koènga</li> <li>• Une motivation des associations locales de collecte et de gestion des sites, est obtenue pour jouer sans crainte leur rôle, et être les ambassadeurs du projet pour la promotion de l'approche auprès de</li> </ul>

	la population
<b>Sur le plan quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600 maraîchers des 4 secteurs sont impliqués dans la réutilisation du birg-koom et du birg-koènga</li> <li>• 04 circuits de collecte et de transport des excréta sont mis en place</li> </ul>
<b>R3A1 : Intégration de l'approche Ecosan dans les plans stratégiques d'assainissement</b>	
<b>Sur le plan qualitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une participation active des autorités de la DGRE et de l'ONEA aux événements importants du projet a été notée.</li> <li>• Une Collaboration effective est engagée avec le MAHRH / DGRE / DGAEUE</li> <li>• Intégration du modèle technologique EcoSan dans les modèles de fiches de renseignements sur les ouvrages d'assainissement construits au niveau rural dans le cadre du PN-AEPA</li> <li>• Développement d'arrangements institutionnels pour porter l'approche ecosan au niveau national, avec la DGAEUE pour coordonner les actions de promotion</li> </ul>
<b>Sur le plan quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une dizaine de structures nationales clés prennent l'engagement de continuer la promotion au niveau national</li> </ul>
<b>R3A2 : Gestion du projet, diffusion et rapport à l'UE</b>	
<b>Sur le plan qualitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande visibilité du projet sur le plan national et international suscitant des requêtes sur les actions du projet, en occurrence les visites, les interviews, et les demandes d'informations sur le projet venant de partout dans le monde</li> <li>• Equipe du projet et divers intervenants très motivés à travailler sur le projet</li> </ul>
<b>Sur le plan quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 rapports intermédiaires techniques et financiers produits et envoyé à l'Union Européenne et tous les partenaires du projet (30 copies du rapport Année1 distribuées, 35 copies du rapport Année 2 seront distribuées).</li> <li>• 1 audit des comptes organisé, celui de l'année 1</li> <li>• 3 nouvelles conventions signées avec les mairies</li> <li>• Plus 288 HJ de missions nationales organisées</li> <li>• Plus 74 HJ de missions internationales organisées</li> </ul>
<b>R3A3 : Suivi et évaluation</b>	
<b>Sur le plan qualitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les informations spécifiques à chaque latrine sont disponibles.</li> <li>• Les partenaires techniques et financiers restent constamment informés sur l'évolution des activités du Projet.</li> <li>• Les performances hebdomadaires des artisans et des animateurs sont connues</li> </ul>
<b>Sur le plan quantitatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 04 cartes cadastrales (secteur 17, 19, 27 et 30 de la ville de Ouagadougou) portant les réalisations des latrines sont disponibles.</li> <li>• 280 latrines sont enregistrées au niveau de la base de données SIG.</li> <li>• 01 bulletin hebdomadaire et 01 revue trimestrielle sont produits</li> <li>• 01-02 compilation de CD des couvertures médiatiques</li> <li>• 2 CD de la bande annonce pour la cérémonie d'inauguration des latrines EcoSan (télé et radio)</li> <li>• 01 base de données et 01 SIG sont développés</li> <li>• 01 film documentaire est produit</li> <li>• 01 document de capitalisation est élaboré</li> </ul>



#### **2.2.2.4.2 Résultats globaux des Années 2 et 3**

- 932 ménages disposent de latrines EcoSan à moindre coût, les utilisent bien et livrent des sous-produits qui servent de fertilisants naturels.
- Une bonne partie de la population de Ouagadougou notamment des secteurs 17, 19, 27 et 30 connaissent l'approche EcoSan et manifestent leur engouement pour avoir des latrines EcoSan.
- L'ensemble de la filière de gestion des excréta selon l'approche EcoSan, telle que présentée à la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, a été mis en place dans chacun des 4 secteurs du projet.
- Le secteur privé local est réellement actif et s'implique dans la gestion du système EcoSan mis en place dans la ville de Ouagadougou.
- L'emploi est créé pour 107 maçons et préfabricants très actifs actuellement dans les secteurs dans la construction des latrines, et 40 personnes impliquées dans la collecte et gestion des sites d'hygiénisation.
- Plus de 800 maraîchers des zones d'intervention du projet ont bien compris l'importance de l'approche et connaissent les Birgkoom comme étant de meilleurs fertilisants agricoles.
- Des producteurs privés en dehors de Ouagadougou s'intéressent au Birgkoom et Birgkoenga et souhaitent les avoir au niveau de leur exploitation.
- EcoSan, fait aujourd'hui le bonheur des détenus de la MACO, qui gèrent mieux une partie de leurs déchets humains pour s'autoalimenter et générer des revenus.
- Certaines autorités nationales et municipales connaissent l'approche et la soutiennent indirectement.
- Les latrines EcoSan figurent déjà dans les documents de stratégie nationale notamment pour le milieu rural, même si l'approche entière n'est pas encore tout à fait adoptée par le Burkina.
- Le projet EcoSan-UE est bien connu sur le plan international et continu à attirer l'attention de grands experts et chercheurs internationaux.
- Tous les partenaires du projet tels que l'UE, l'ONEA, la GTZ, le CREPA-Bukina, le CREPA-Siège, les Mairies, les départements techniques clés de l'Etat, sont bien informés sur le quotidien des activités du projet à travers les revues hebdomadaires et trimestrielles.
- La relève du projet est assurée par plusieurs partenaires qui se sont engagés : l'ONEA, le CREPA-Bukina, le CREPA-Siège, les Mairies, les départements techniques clés de l'Etat, en particulier la DGAEUE qui assurent les actions de promotion de l'approche EcoSan au niveau national.

### **2.3 Résumé de la mise en œuvre de l'approche AECM**

Pour résumer l'état d'exécution des étapes de l'approche, il est à noter que 3 activités principales (3 étapes AECM) ont été complètement réalisées lors de la première année du projet, 4 autres ont été exécutés durant les 2 années suivantes (Années 2 et 3), alors que 3 se sont déroulées sur les 3 années de durée du projet (Tableau 14). Ce tableau montre aussi que l'exécution a bien suivi l'ordre chronologique des 10 étapes de l'AECM.

**Tableau 17: Etat et période d'exécution de l'approche AECM**

N° Etape AECM	Activités principales correspondantes	Année 1	Année 2	Année 3
1.	R1A1 : Identification des secteurs, information, sensibilisation et renforcement des capacités pour la mobilisation communautaire			
2.	R1A2 : Lancement du processus de planification et consultation			
3.	R1A3 : L'établissement de l'état des lieux des secteurs			
4.	R1A4 : Développement des plans stratégiques d'assainissement des 4 secteurs			
5.	R2A1 : Promotion du secteur privé local en EcoSan			
6.	R2A2 : Amélioration de l'accès aux ouvrages d'assainissement			
7.	R2A3 : Valorisation des produits Ecosan et validation des systèmes Ecosan			
8.	R3A1 : Intégration de l'approche Ecosan dans les plans stratégiques d'assainissement			
9.	R3A2 : Gestion du projet, diffusion et rapport à l'UE			
10.	R3A3 : Suivi et évaluation			

### 3 SENSIBILISATION DES MENAGES ET APPUI A L'UTILISATION

Les actions de sensibilisation sur l'hygiène et l'assainissement selon l'approche ecosan ont concerné notamment :

- La promotion de l'approche EcoSan au sein des populations des 4 secteurs du projet à travers des campagnes de visites à domicile, des activités théâtrales, la sensibilisation dans les écoles, et les journées portes ouvertes dans les secteurs.
- La sensibilisation porte-à-porte des ménages pour susciter la demande pour la construction des ouvrages EcoSan.
- Le suivi des latrines déjà réalisées en vue d'un accompagnement et une sensibilisation des bénéficiaires pour une meilleure utilisation et un bon entretien.
- Ces actions ont permis de maintenir l'engouement des populations secteur à l'approche EcoSan, et de permettre une meilleure utilisation des latrines dans les ménages.

De façon globale, on peut retenir que pour l'exécution de l'activité principale **RIA1 : Identification des secteurs, information, sensibilisation et renforcement des capacités pour la mobilisation communautaire**, le volet 1 a entrepris et réussi plusieurs activités (Tableau 15).

**Tableau 18: Activités réalisées du volet 1**

Activités prévues	Activités réalisées	Perspectives
<b>1. Elaboration du Plan stratégique de communication</b>	Validation du plan stratégique le 10 décembre 2007	
<b>2. Conception des supports de sensibilisation</b>	Elaboration du contenu des affiches sur l'utilisation et l'entretien des latrines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boîtes à images écoles</li> </ul>

	Maquettes réalisées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spot et émissions télé et radio</li> <li>• Réalisation d'album photos sur les ouvrages</li> </ul>
<b>3. Finalisation des procédures d'acquisition des latrines</b>	Procédure pour l'acquisition des ouvrages familiaux validée	
<b>4. Formation des acteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalisation des différents modules</li> <li>• Formation des animateurs</li> <li>• Formation des CD</li> <li>• Formation des journalistes</li> <li>• Formation des jardiniers</li> <li>• Formation à la MACO</li> <li>• Formation au Parc Bangrweogo</li> <li>• Formation des Encadreurs</li> <li>• Formation des enseignants</li> <li>• Recyclage des animateurs</li> </ul>	
<b>5. Campagne de Sensibilisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation des journées portes ouvertes / animation par zone dans les secteurs 30 et 27 (détail à voir avec le superviseur);</li> <li>• Sensibilisation des ménages sur le concept ECOSAN à travers les représentations théâtrales. Au total 30 représentations ont été organisées ;</li> <li>• Sensibilisation des revendeurs et restauratrices/transformatrices utilisant les produits agricoles sur le concept ECOSAN et la qualité des produits fertilisés avec le « birkom » et le birgkoenga » cf rapport ASMADE pour les statistiques ;</li> <li>• Sensibilisation des élèves des écoles concernées par le projet sur le concept ECOSAN (voir Rapport ORGANE B pour les détails) ;</li> <li>• Sensibilisation des ménages par les animateurs du projet et des associations à travers les visites à domicile ;</li> <li>• Sensibilisation /formations des acteurs chargés de la sensibilisation des usagers des latrines de la MACO et du Parc BangrWeogo ;</li> <li>• Echanges avec le volet communication pour la production de spot télé et d'émissions radiophoniques ;</li> <li>• Rencontre périodiques entre les membres du volet</li> <li>• Suivi des activités d'animation par le superviseur ;</li> <li>• Suivi technique de l'utilisation et de l'entretien des latrines ;</li> <li>• Etc.</li> </ul> <p><b>Activités non prévues et réalisées</b></p>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inauguration des latrines à Boulmiougou</li><li>• Restitution à Bogodogo (Réunion de préparation et participation à la manifestation)</li><li>• Rencontre de prise de contact avec les inspecteurs</li><li>• Diagnostic dans les écoles à l'issue de la rencontre avec les inspecteurs</li></ul>	
--	--	--

**Activités non réalisées et difficultés rencontrées**

- Outils d'animation pour les écoles
- Emissions radiophoniques
- Spots télé

Le tableau ci-dessous donne un aperçu sur les difficultés rencontrées lors de l'exécution des activités du volet 1.

**Tableau 19: Difficultés et contraintes rencontrées**

Difficultés	Causes	Solutions (recommandations)
Certains ménages refusent de payer les 300 F pour la collecte des produits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problème lié au fait que le projet enlevait gratuitement au départ et le fait que certains ménages n'arrivent pas à remplir leurs bidons en moins d'un mois</li> <li>• Information incomplète</li> </ul>	Les CD avec l'appui des animateurs, vont réunir les ménages bénéficiaires pour leur rappeler les conditions d'acquisition des latrines
Mauvaise utilisation des latrines dans les lieux publics (mairies et Parc)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de sensibilisation (les personnes formées n'ont pas mis en place une organisation)</li> <li>• Le manque d'affiches et de prospectus</li> <li>• Retard dans l'ouverture des maisons ECOSAN</li> <li>• Les maisons ECOSAN ne sont pas encore habillées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perspective de résolution au niveau des mairies avec l'ouverture des maisons ECOSAN et l'utilisation des affiches</li> <li>• Affiches à faire urgemment</li> <li>• Habiller les maisons ECOSAN</li> <li>• Limiter l'utilisation des latrines dans un premier temps au personnel des mairies et laisser une clé au niveau de la maison ECOSAN pour les visiteurs de façon à ce que les animateurs puissent les sensibiliser avant chaque utilisation</li> <li>• Recyclage sur la base des outils</li> <li>• Accompagnement de ces groupes relais pour qu'ils s'organisent pour la mise en pratique</li> </ul>
Certaines maisons ECOSAN ne sont pas encore fonctionnelles	Equipements incomplètes	Les comités directeurs vont toucher les autorités pour qu'elles prennent les dispositions nécessaires
Problème du suivi de l'utilisation des latrines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de moto</li> <li>• Insuffisance du carburant</li> <li>• Espace difficilement maitrisable</li> </ul>	Régler les problèmes de papier de la moto réparée ou augmenter le carburant et les frais d'entretien
Non réalisation des ouvrages en milieu scolaire	Manque de financement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installer au moins des urinoirs et des latrines témoins pour les enseignants (double fosse)</li> <li>• Former les gardiens des écoles à l'entretien des latrines</li> <li>• Accompagner les écoles volontaires pour les aspects agronomiques</li> </ul>

### Menaces

La principale menace concerne la poursuite des activités d'animation après le projet. En effet, il n'est pas évident d'assurer cette activité clé si les associations n'ont pas de financements.

#### 4 FORMATIONS

Les activités de formation ont pour objectif principal d'assurer un partage efficace de connaissances sur cette nouvelle approche afin d'impliquer tous les acteurs dans les travaux de réflexion nécessaires à la mise en œuvre de façon participative des divers types d'actions que sont notamment : la conception et la construction des ouvrages et infrastructures, la gestion du système, la réutilisation des fertilisants EcoSan, les informations, sensibilisation et communication sur l'approche, etc.

Les cibles de ces formations sont diversifiées, et ont concerné dans le cadre du projet, les acteurs et groupes cibles tels que : les animateurs, les journalistes, les personnes ressources et comités directeurs des secteurs, les maçons, les préfabricants de dalles, les petites et moyennes entreprises pour la construction des ouvrages EcoSan, les associations de collecte des sous-produits, les associations de gestion des sites d'hygiénisation, les maraîchers, les agents de presse, les gardes de sécurité pénitentiaire de la MACO<sup>14</sup>, etc.

Ainsi, les formations suivantes ont été assurées :

- Formation des animateurs
- Formation des Comités Directeurs
- Formation des journalistes
- Formation des jardiniers
- Formation à la MACO
- Formation au Parc Bangrweogo
- Formation des Encadreurs pédagogiques
- Formation des enseignants
- Formation de recyclage des animateurs

A celles-ci, il faut ajouter que:

- 122 séances de formation pratiques en techniques d'apport des deux engrais ont été dispensées sur des parcelles tests avec 15 cultures différentes qui sont réparties dans les 4 secteurs. Dans chaque secteur, les parcelles tests sont suivies par les paysans, appuyés par l'équipe agronomique du projet de sorte à leur permettre de tout maîtriser et aussi dans la perspective d'une évaluation participative des productions et du profit généré par l'apport de l'engrais EcoSan. Ainsi, à chaque étape du processus, l'évaluation a été faite avec les paysans.)
- Des formations en techniques d'application du birg-koom ont été données à la MACO pour l'exploitation du jardin potager d'une superficie de plus de 3ha. Une centaine de détenus en corvée ont bénéficié de ces formations. La fermeture de la boucle à la MACO est donc assurée sur place.

Toutes les séances de formations ont fait l'objet de rapports de formation, également disponibles dans le dossier électronique (compilation de tous les supports produits par l'équipe du projet, réalisée dans le cadre de ce travail de capitalisation des acquis du projet).

---

<sup>14</sup> Maison d'Arrêt et de Correction de Ouagadougou, qui est la prison de la ville. Les ouvrages ecosan et le circuit entier ecosan y sont installés pour participer à l'amélioration des conditions de vie de la maison, mais surtout pour assurer la promotion de l'approche dans ce lieu public à haute fréquentation.

## 5 SYNTHÈSE DES ÉTUDES RÉALISÉES DANS LE CADRE DU PROJET

Pour asseoir sa stratégie de mise en œuvre, et pour se renforcer tout au long des 3 années de mise en œuvre, le projet a mandaté différentes études. Ces études, conduites par des consultants ou stagiaires, ont porté sur :

- L'analyse économique du projet,
- Les aspects institutionnels :
  - L'analyse institutionnelle du dispositif de gestion des excréta dans la zone d'intervention du Projet Ecosan\_UE
  - La stratégie institutionnelle pour la mise en œuvre du projet EcoSan\_UE
- L'état des lieux des 04 secteurs.
- Les analyses physico-chimique et microbiologique des produits EcoSan
- Mise en place d'un système d'information géographique (SIG)

### 5.3 L'analyse économique

Effectuée dans le cadre d'un stage de 6 mois, cette étude intitulée « *Etude sur l'assainissement écologique - Analyse des coûts et bénéfices de l'assainissement écologique* » visait surtout à apporter une contribution à l'analyse des coûts et bénéfices de l'assainissement écologique au plan économique et financier.

Le rapport de l'étude de Clément Klusté porte essentiellement sur les aspects socioéconomiques du plan stratégique d'assainissement de Ouagadougou (PSAO), les avantages économiques de l'assainissement (en termes d'environnement, de santé, etc.), l'approche d'estimation monétaire de ces avantages, les enjeux environnementaux, et le facteur économique EcoSan, à savoir la réutilisation agricole des excréta hygiénisés.

Il en ressort que le projet d'assainissement EcoSan\_UE est un projet socialement rentable. Les résultats positifs obtenus autant par le retour sur investissement en assainissement que par une meilleure productivité permet de conclure que l'assainissement augmente le bien être de la société.

Par ailleurs, l'analyse comparée des deux systèmes d'assainissement, conventionnel et écologique appelle l'observation suivante : si la méthode conventionnelle sur la base de l'hypothèse d'Esrey a généré un bénéfice de 8 milliards de F CFA en un an, l'adoption du système ecosan permet quant à lui d'avoir un bénéfice supplémentaire d'au moins 50 milliards de F CFA à travers la réutilisation dans l'agriculture.

### 5.4 L'analyse institutionnelle

Conduite par le Bureau d'Etude DBS Conseils, cette étude a pour titre : *Analyse institutionnelle du dispositif de gestion des excréta dans la zone d'intervention du Projet Ecosan\_UE*. Elle visait à explorer le paysage institutionnel burkinabè pour vérifier l'adéquation du projet EcoSan-UE avec les arrangements institutionnels existants, et le cas échéants, proposer des recommandations en vue d'une promotion réussie de l'approche EcoSan à Ouagadougou et au Burkina Faso.

L'analyse a abordé les aspects suivants : le cadre institutionnel actuel de la gestion des excréta, le fonctionnement du dispositif institutionnel et les modalités institutionnelles pour une promotion durable de EcoSan.

Le diagnostic montre que le cadre institutionnel régissant la gestion des eaux usées et excréta existe et est fonctionnel. La Politique et la Stratégie Nationales d'Assainissement et le Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable et Assainissement constituent les



cadres de référence pour la promotion du système Ecosan. Le MECV a en charge la coordination de toutes les interventions dans le domaine de l'assainissement, tandis que c'est au MAHRH qu'incombe l'élaboration de la réglementation, la régulation et la coordination des actions, en ce qui concerne la gestion des eaux usées et excréta.

Les résultats montrent que la mise en œuvre du projet Ecosan et la généralisation du système d'assainissement écologique doivent se faire dans le cadre institutionnel construit et reconnu par l'Etat. Sur cette base, le cadre institutionnel qui s'impose est celui qui va régir la mise en œuvre PN-AEPA. A ce propos, il est intéressant de noter que plusieurs départements ministériels ont des prérogatives en la matière. Toutefois, le MAHRH, par sa nouvelle DGAEUE, est aujourd'hui l'acteur central pour ce qui concerne la gestion de l'assainissement, des eaux usées et excréta. Par ailleurs, les communes restent les maîtres d'ouvrage mais n'assument pas encore pleinement ce rôle, pour cause de manque de ressources. A côté de la DGAEUE, l'ONEA assure un rôle clé dans le secteur, et doit aussi œuvrer pour un transfert progressif des compétences en la matière aux communes.

## 5.5 La stratégie institutionnelle

Sur la base du travail effectué par DBS Conseils, Anna Richert Stintzing a conduit une étude avec le thème « *Proposal of an Institutional Strategy for Implementation of Urban Dry Urine Diversion Toilet Program – Case Study Ecosan\_UE in Ouagadougou, Burkina Faso* ». Avec cette étude, elle visait à proposer une stratégie pour une mise œuvre du projet Ecosan\_UE à Ouagadougou. Le travail s'est surtout intéressé aux aspects clés à considérer pour un montage institutionnel opérationnel pour EcoSan.

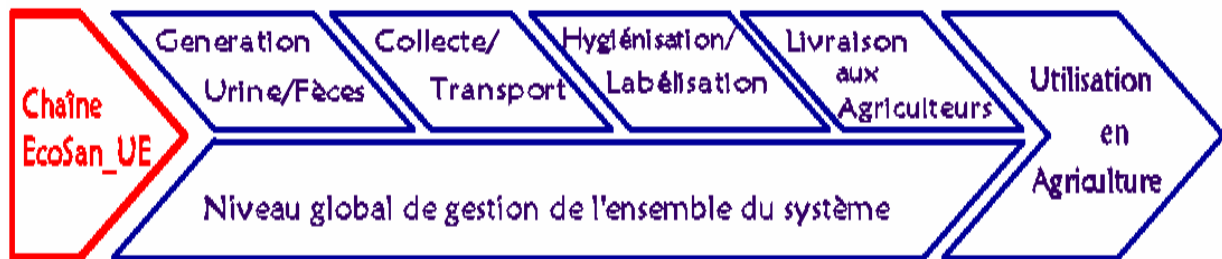


Figure 23: Schéma de gestion proposé pour la chaîne EcoSan

Dans ce contexte, les textes et lois, les politiques municipales, les mécanismes financiers, etc. ont fait l'objet d'investigations dont les résultats plaident pour un modèle, basé sur les arrangements institutionnels proposés DBS Conseils, mais simplifié pour faciliter son opérationnalisation.

## 5.6 Etat des lieux

L'étude de l'état des lieux est une étape primordiale de l'approche AECM qui a régi l'exécution du projet. L'objectif de ce travail est d'établir l'état des lieux dans les 4 secteurs du projet (secteurs 17, 19, 27 et 30 de Ouagadougou) concernant le système d'AEP et assainissement existant, les pratiques agricoles et maraîchères, la santé de la population, le cadre législatif etc. et de communiquer les résultats aux acteurs. Sous la supervision de Moussa Drabo, l'équipe de consultants a aussi porté ses analyses sur les priorités, les attentes, les motivations, le niveau de service voulu, l'acceptation culturelle, la capacité et volonté à payer etc. des différents acteurs.

Les résultats montrent que les principaux goulots d'étranglements de la mise en œuvre de l'approche Ecosan dans les secteurs sont les aspects d'ordre financier, d'ordre socioculturel et comportemental sans oublier les attentes des populations par rapport aux ouvrages EcoSan.

Parmi les groupes cibles les plus importants, on peut noter ce qui suit :

- Au niveau des ménages, il en ressort que les ménages sont à revenus moyens, et leur niveau d'épargne faible. Cependant, ils ont affiché leur volonté d'acquérir l'ouvrage EcoSan, et de contribuer (financièrement) à leur acquisition. Pour ce faire, ils seraient capables d'honorer une prime mensuelle qui ne dépasse pas les 1000 F CFA dans le cadre d'octroi de crédit pour l'acquisition des ouvrages.
- Du côté des maraîchers, l'utilisation des fertilisants EcoSan est possible à condition qu'ils soient bien hygiénisés. Bien que conscients des avantages qu'offrent ces fertilisants, ils demandent de procéder d'abord à des essais agronomiques préalables.

### **5.7 Etude de la qualité des produits**

Pour s'assurer de la qualité hygiénique, et nutritive des sous-produits EcoSan, et surtout rassurer les utilisateurs finaux, il a été décidé d'entreprendre une série d'analyses physico-chimiques et microbiologiques sur les urines des latrines EcoSan à différents stades : fraîchement collectées, en début de remplissage des polytanks, après 30 et 45 jours d'hygiénisation. Les objectifs spécifiques de cette étude intitulée « **Contrôle des paramètres physicochimiques et microbiologiques des urines** » sont en effet de :

- contrôler les paramètres physicochimiques et microbiologiques des urines en fonction du temps d'hygiénisation, et
- évaluer les impacts sanitaires auprès des personnes impliquées dans la valorisation des urines hygiénisées (*birgkoom*) dans le cadre du projet

Deux (2) laboratoires locaux, le Laboratoire National d'Analyses des Eaux (LNAE) et le Laboratoire National de Santé Publique (LNSP) ont collaboré pour l'échantillonnage des urines et assurent les analyses physico-chimiques et bactériologiques.

Au niveau de chaque site d'hygiénisation, les prélèvements ont été effectués respectivement dans dix (10) bidons remplis d'urines brutes, dans un premier polytank rempli d'urines à l'instant initial ( $t_0$ ) et un deuxième polytank contenant des urines stockées pendant trente (30) jours.



**Figure 24: Divers aspects de l'échantillonnage et de prise d'échantillons**

Tous les prélèvements ont été effectués dans des flacons en verre borosilicaté stérilisés, de 200 millilitres de capacité. Les valeurs de température et de potentiel hydrogène (pH) dans les urines ont été prises « in situ » au niveau des sites d'hygiénisation, puis confirmées au laboratoire.

Chaque prélèvement a été réalisé dans les conditions stériles et était précédé par une homogénéisation énergétique des urines dans les contenants, et les échantillons étaient pris en doubles exemplaires.

La deuxième campagne d'échantillonnage était intervenue au bout de quarante-cinq jours d'hygiénisation. Les numéros de polytanks et le nombre d'échantillons d'urines prélevés par polytank sur les sites d'hygiénisation au cours de deux campagnes d'échantillonnage sont indiqués dans le tableau ci-après :

**Tableau 20: Nombre d'échantillons d'urines prélevés par polytank sur les sites**

Sites	Secteur 17	Secteur 19	Secteur 27	Secteur 30
Nombre d'échantillons	<b>Première campagne d'échantillonnage</b>			
	2 / polytank n°5	2 / polytank n°2	2 / polytank n°2	2 / polytank n°7
	2 / polytank n°2	2 / polytank n°4	2 / polytank n°1	2 / polytank n°1
	<b>Deuxième campagne d'échantillonnage</b>			
	2 / polytank n°5	2 / polytank n°2	2 / polytank n°2	2 / polytank n°7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

**Source:** Rapport d'étude "Contrôle des paramètres physicochimiques et microbiologiques des urines »

Au total, vingt et quatre (24) échantillons d'urines ont été prélevés dans les polytanks sur les quatre sites au cours des deux campagnes d'échantillonnage. Ce nombre d'échantillons additionné aux quarante (40) échantillons prélevés des bidons, a donné un total de soixante et quatre (64) échantillons d'urines pour des analyses physico-chimiques et bactériologiques.

Cinq paramètres bactériologiques ont fait l'objet d'analyses dans les urines: Coliformes fécaux, Streptocoques fécaux, Staphylocoques, *Escherichia coli*, et Salmonelles.

Et les paramètres physico-chimiques analysés sont: le pH, l'azote ammoniacal, le phosphore, le potassium, et les métaux lourds (Cuivre, Chrome, Nickel, Plomb, Cadmium).

Ces résultats confirment la valeur fertilisante des urines notamment par rapport à l'azote. Il faut toutefois noter des disproportions entre la concentration du phosphore (0,02 g/l) et celles des autres constituants du fertilisant à base des urines (6,25 g/l pour l'azote et 1,80 g/l pour le potassium). Les résultats d'analyses des métaux lourds dans les urines ont montré des concentrations faibles comparativement celles d'autres sources potentielles telles que les engrais naturels à base des fumures de bétail.

Pour le suivi des paramètres bactériologiques, l'étude a montré qu'environ 33 % de bidons d'urines analysées étaient contaminés par les Coliformes fécaux, E. coli et les Streptocoques. Les Salmonelles ont été détectées dans un seul échantillon sur les 64 analysés. Les Staphylocoques n'ont pas été identifiés dans les échantillons d'urines analysés.

Aussi, la recherche des bactéries dans les échantillons d'urines stockées pendant 30 jours dans des polytanks, n'a permis de détecter aucune bactérie. Le temps de stockage ainsi que les conditions de stockage liées à l'anaérobiose, au pH alcalin des urines.

En ce qui concerne les résultats de l'enquête sanitaire auprès des personnes manipulant les urines, nous pouvons avancer que les collecteurs d'urines, les manutentionnaires et personnel de sites d'hygiénisation sont potentiellement plus exposés aux risques liés à leur activité comparativement aux maraîchers.

## **5.8 Le Système d'Information Géographique (SIG)**

En vue d'une meilleure visibilité des réalisations du projet, une étude a été entreprise pour développer une base de données et un SIG de toutes les installations. Cet exercice novateur pour ce genre de projet permet de réussir une bonne cartographie de la zone du projet et des réalisations.

En cours de finalisation, il offre aussi la possibilité d'une vulgarisation mondiale des acquis du projet, à travers la création de partenariats avec des initiatives internationales comme *Sanimap* ([www.sanimap.net](http://www.sanimap.net)). Le *Sanimap* est en effet un projet de carte mondiale de

l'assainissement, où les partenaires attachent leurs bases de données et donnent des informations sur les réalisations de leurs projets d'assainissement (écologique).

## 6 INFORMATION/COMMUNICATION

Les activités d'information et communication sont également importantes pour permettre le partage d'information sur les actions à un public au-delà des acteurs directs du projet. Elles ont été menées dans le cadre du projet à travers les média (presse écrites et télévision), les bulletins d'information hebdomadaires et trimestriels qui sont partagés à tous les acteurs du projet.

Les communications internationales lors des grands évènements internationaux font également partie des stratégies de communication sur le projet. A ce sujet, l'émission radiophonique de Radio France International « *Grand Reportage* » est un bel exemple. Grâce à ces communications, le projet a pu attirer l'attention des grands experts qui ont visité les installations du projet lors d'une conférence internationale sur l'assainissement organisée à Ouagadougou.

## 7 IMPLICATION DES AUTORITES

L'implication des autorités a été indispensable et a commencé depuis le début du projet. A ce sujet, les principales actions menées sont les suivantes :

L'organisation des rencontres préliminaires des hautes autorités clés avant le démarrage des actions du projet. Les autorités rencontrées sont : le Maire de la commune de Ouagadougou, le Ministre Délégué à l'Agriculture, les Maires des arrondissements concernés par le projet. Ces rencontres ont débouché sur l'engagement des autorités à accompagner le projet, et cet engagement a été fortement exprimé à travers les discours prononcés lors de la cérémonie d'inauguration du projet, placée sous le haut parrainage du Ministre de l'Agriculture, de l'Hydraulique, et des Ressources Halieutiques, et sous le patronage du Maire de la commune de Ouagadougou.

La mise en place d'un Comité d'Orientation constitué des départements techniques de l'Etat qui sont : 1. Direction de l'Urbanisme ; 2. Direction de l'Action Sanitaire de la Commune de Ouagadougou ; 3. Direction de la Propreté de la ville de Ouagadougou ; 4. Direction de l'Hygiène Publique ; 5. Direction Générale de la Production Végétale ; 6. Direction Générale des Ressources en Eau ; 7. Direction Générale de l'Hydraulique Agricole, 8. Direction de l'Hygiène Publique et de l'Education pour la Santé, et 8. la Mairie Centrale (2ème Adjoint du Maire) qui assure la présidence. Tous les premiers responsables de ces services techniques ont été rencontrés avant le démarrage des actions sur le terrain.

Le rôle de ce Comité d'Orientation est de vérifier si les grandes orientations dégagées dans le cadre du projet cadrent bien avec les orientations nationales du pays avant toute application. En ce sens, deux grands ateliers ont été organisés: il s'agit d'un premier atelier d'information / débat sur l'approche EcoSan en début du projet ; et d'un atelier de présentation des rapports d'état des lieux et de validation du plan stratégique EcoSan des 4 secteurs du projet.

La mise en place d'un Comité Directeur dans chacun des secteurs du projet, avec Présidents, des Personnes Ressources désignées par les Maires d'arrondissement. Ces comités ont fait preuve d'un dynamisme irréprochable dans l'accompagnement des actions du projet durant toute la durée de mise en œuvre du projet.

La signature d'une convention avec les Mairies d'arrondissement dans le cadre des activités de suivi technologique pour assurer le transfert des compétences techniques EcoSan au sein de ces mairies avant la fin du projet. La convention a consisté à la mise à disposition par



chacun de ces mairies, d'un Agent Technicien devant être formé et accompagné pour le suivi technologique des ouvrages dans le cadre du projet. Ces techniciens seront amenés à être exploités dans la mesure du possible par ces mairies pendant la relève du projet.

La création d'une Cellule de Suivi des Risques sanitaires (CSR) impliquant les services sanitaires de l'Etat présents dans les secteurs. Les membres de cette cellule sont : (i). un agent de la direction de l'action sanitaire de la commune de Ouagadougou; (ii) un agent de la direction de l'assainissement et de la prévention des nuisances; (iii) un agent de la direction de l'hygiène publique et de l'éducation pour la santé ; (iv) un agent du service d'hygiène et assainissement de chacun des trois mairies d'arrondissement du projet ; et (v) deux membres de l'équipe du projet.

L'implication des autorités pendant l'organisation des grands événements du projet, qui ont été pour la plupart, mis sous le parrainage des autorités nationales et municipales.

L'engagement des autorités à assurer la relève, et à porter l'approche EcoSan au niveau national.

## 8 LA PATRIMOINE DU PROJET

Le projet s'est doté progressivement du matériel requis pour assurer le travail d'exécution des activités. Tous les équipements prévus ont en effet été acquis. Il s'agit notamment :

- Du local du projet qui a été mis à disposition par le CREPA-Siège. Ce local est composé d'un bureau de 18 m<sup>2</sup> pour le Coordonnateur du projet ; d'un secrétariat de 12 m<sup>2</sup>, d'une salle de réunion et de travail des intervenants de 20 m<sup>2</sup>, d'une salle d'attente de 30 m<sup>2</sup>, et de deux toilettes de type Ecosan. Ce local a été inauguré et attribué à l'équipe du projet par le Directeur Général du CREPA, le 14 novembre 2006.
- Du mobilier complet des 3 bureaux, d'un ensemble de 6 ordinateurs et accessoires complets, 2 caméras et 1 photocopieuse, achetés par la GTZ avec les fonds du projet conformément à la convention liant la GTZ et le CREPA-Siège.
- De 15 engins dont 5 motos YAMAHA V80, et 10 sont les mobylettes P50 également achetés par la GTZ avec les fonds du projet conformément à la convention liant la GTZ et le CREPA-Siège. Ces engins ont été déjà attribués à l'équipe d'animation du projet au cours d'une cérémonie organisée le 31 juillet 2007
- De deux (02) véhicules 4x4 : une station wagon de marque Ford et une pick-up de marque Mitsubishi acquis par le CREPA-Siège avec les fonds du projet.

Les procédures d'acquisition des divers équipements et les formes de contrat peuvent être trouvées dans les Rapport narratifs intermédiaires. Le Tableau 21 donne un aperçu du patrimoine du projet au 25 juin 2009.

**Tableau 21: Patrimoine du projet**

N°	Désignation	Nombre	Dates d'acquisition	Codes d'identification	Etat
<b>A. Bureautique et consommables</b>					
1.	a. Tableau affichage moyen format	1	14/11/2006	51.UE.002.06	Bon
2.	b. Tableau affichage petit format	1	14/11/2006	51.UE.004.06	Bon
3.	c. Table traçante HP D500	1	26/03/2007	52.UE.082.07	Bon
4.	d.				
<b>B. Multimédia et accessoires</b>					
5.	e. Ordinateurs HP 6120 – Ecran plat	3	05/01/2007	52.UE.047.07	Bon

				53.UE.048.07 54.UE.049.07	
6.	f. Ordinateurs portable HP 510	3	21/03/2007	52.UE.077.07 52.UE.078.07 53.UE.079.07	Bon
7.	g. Imprimante HP 2420N	1	21/03/2007	52.UE.080.07	Bon
8.	h. Imprimante Laser Couleur HP 5550	1	13/02/2007	53.UE.052.07	Bon
9.	i. Poste de téléphone	1	20/12/2006	54.UE.043.06	Bon
10.	j. Photocopieuse Canon 2016 IR	1	09/02/2007	54.UE.050.07	Bon
11.	k. Imprimante HP 4250N	1	13/02/2007	54.UE.051.07	Bon
12.	l. Appareil photo numérique HP R717	2	20/02/2007	54.UE.063.07 54.UE.064.07	Bon
13.	m. Scanner Epson GT 15000	1	28/02/2007	54.UE.065.07	Bon
14.	n. Disques durs externes de 500 GB	4	--	--	Bon
	<b>C. Electronique / Hifi / Electroménager</b>				
15.	o. Téléviseur LG 29	1	28/12/2006	52.UE.045.06	Bon
16.	p. Lecteur DVD LG	1	28/12/2006	52.UE.046.06	Bon
17.	q. Régulateurs de tension	3	06/03/2007	52.UE.070.07 52.UE.071.07 53.UE.072.07	Bon
18.	r. Onduleurs	2	06/03/2007	52.UE.074.06 53.UE.075.07	Bon
19.	s. Réfrigérateur LG 150		28/12/2006	53.UE.046.07	Bon
	<b>D. Mobilier de bureau</b>				
20.	t. Divan 3 places	1	10/12/2006	51.UE.005.06	Bon
21.	u. Fauteuils 1 place	2	10/12/2006	51.UE.006.06 54.UE.007.06	Bon
22.	v. Table de conférence	1	10/12/2006	52.UE.008.06	Bon
23.	w. chaises sans accoudoirs	23	10/12/2006	Du 52.UE.009.06 au 52.UE.025.06 Du 53.UE.037.06 au 53.UE.040.06 54.UE.029.06 54.UE.030.06	Bon
24.	x. Meuble pour téléviseur	1	02/03/2007	52.UE.066.07	Bon
25.	y. Tables pour imprimante	2	02/03/2007	52.UE.067.07 53.UE.068.07	Bon
26.	z. Bureau pour Coordinateur	1	10/12/2006	53.UE.032.06	Bon
27.	aa. Fauteuil pour Coordinateur	1	10/12/2006	53.UE.033.06	Bon
28.	bb. Fauteuils visiteur avec accoudoirs	3	10/12/2006	Du 53.UE.034.06 au 53.UE.036.06	Bon
29.	cc. Armoire à 4 battants	1	10/12/2006	53.UE.041.06	Bon
30.	dd. Table de négociation	1	10/12/2006	53.UE.042.06	Bon
31.	ee. Support de réfrigérateur	1	02/03/2007	53.UE.069.07	Bon
32.	ff. Bureau Secrétaire	1	10/12/2006	54.UE.026.06	Bon
33.	gg. Table pour ordinateur	1	10/12/2006	54.UE.027.06	Bon
34.	hh. Fauteuil Secrétaire	1	10/12/2006	54.UE.028.06	Bon
35.	ii. Armoire à 3 battants	1	10/12/2006	54.UE.031.06	Bon



E. Matériel roulant					
36.	jj. Voiture 4x4 Station Wagon Ford	1	24/10/07	--	Bon
37.	kk. Voiture 4x4 Pick-Up Mitsubishi	1	26/09/07	--	Bon
38.	ll. Mobylettes P50	0 <sup>b</sup>	19/02/2007	Du 00.UE.053.07 au 00.UE.062.07	Bon
39.	mm. Motos Yamaha V80	4 <sup>c</sup>	17/04/2007	Du 00.UE.083.07 au 00.UE.087.07	Bon
F. Unités de démonstration					
40.	nn. Maquettes de toilettes EcoSan en miniature	7	11/04/2008	--	Bon

<sup>a</sup> = Les consommables ne sont considérés dans ce tableau, du fait de leur nature et leur constant renouvellement lors des prochains 6 mois de durée du projet

<sup>b,c</sup> = 10 mobylettes P50 et 5 motos Yamaha V80 ont été achetées les activités de sensibilisation du projet. Tous les mobylettes P50 et une Yamaha V80 (**immatriculée 11 YT 3539 IT**) ont fait l'objet d'une location-vente entre le projet et les associations d'animateurs, et entre le projet et un superviseur d'animateurs. Celles-ci ne sont plus à considérer dans le patrimoine du projet, expliquant ainsi les nombres 0 pour les mobylettes P50 et 4 pour les motos V80.

## **Partie 4 : Leçons apprises et perspectives**

### **1 LEÇONS APPRISSES**

#### **1.1 Nécessité d'une stratégie de capitalisation**

Le travail de capitalisation démarrant en même temps que le projet, nécessite l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de capitalisation, avec des objectifs clairement définis. Le multimédia (mise en place d'un site Internet) aurait contribué à faciliter et optimiser le travail de capitalisation.

#### **1.2 La nécessité de la démonstration et ses implications dans la création de la demande**

Lors de la plupart des rencontres avec les populations ayant bénéficié d'un projet, une requête est revenue de façon systématique, celle de l'assouvissement des besoins suscité auprès de la communauté impliquée ou auprès des populations voisines.

#### **1.3 Pérennité n'implique pas nécessairement répliquabilité**

Lorsque le CREPA met en place un projet de recherche ou de démonstration, les moyens financiers et humains mis en œuvre ne sont pas dictés par un souci d'efficacité, comme dans le cas de projet de diffusion/vulgarisation, mais pour mener à bien une recherche. Afin de donner les outils nécessaires aux structures susceptibles de vulgariser les acquis du CREPA, la recherche doit inclure une extrapolation sur la diffusion à grande échelle d'une technologie. C'est le cas notamment de l'approche ECOSAN qui revêt un potentiel important du point de vue de l'assainissement mais aussi de l'agriculture. Les implications d'une généralisation des latrines ECOSAN, notamment en ville, doivent être connues des structures susceptibles de les diffuser. Ces structures doivent être impliquées dès le démarrage du projet et à toutes ses étapes.

#### **1.4 Disponibilité totale et meilleure communication interne**

Un des facteurs limitant l'atteinte des objectifs fixés est l'utilisation de personnel à temps partiel pour des activités nécessitant une implication totale et une présence régulière.

Par ailleurs, le travail en volet s'est avéré très efficace. Toutefois, les performances sont augmentées lorsqu'une bonne stratégie de communication est mise en place entre les personnes des divers volets.

#### **1.5 Le défi de l'implication des autorités publiques**

Dans le domaine de l'assainissement, les problèmes qui découlent de mauvaises pratiques individuelles ont des implications plus ou moins directes sur l'ensemble de la communauté. Même si le changement de comportement vers des pratiques saines et durables doit se faire au niveau de l'individu, le choix des moyens mis en œuvre pour assurer une bonne qualité du cadre de vie de la collectivité doit se faire en commun accord et tous doivent déployer les efforts nécessaires pour la préserver. Au sein d'une communauté, l'assainissement des déchets solides et liquides peut se décomposer en trois phases distinctes : la collecte, le transport et le traitement des déchets de même nature. Ces phases sont similaires pour les ordures ménagères et les boues issues de la vidange des systèmes d'assainissement autonome. Les deux dernières phases ont toujours été considérées comme relevant d'activités des pouvoirs publics. Il est d'ailleurs plus rationnel techniquement et financièrement de

centraliser le ramassage et le traitement des déchets. Cependant cela implique de fortes capacités financières et techniques au niveau des institutions publiques ce qui fait, hélas, bien souvent défaut dans de nombreux pays d'Afrique de l'ouest notamment.

### **1.6 Le souci de la complémentarité**

Le CREPA ne doit pas mettre en place des structures de remplacement des services publics mais bien des systèmes communautaires susceptibles de collaborer au mieux avec les institutions publiques existantes. La structure communautaire ne doit pas se substituer à des services publics inefficaces mais plutôt comme une complémentarité. L'Etat doit donc trouver un moyen de motiver ce service rendu par une méthode qu'il est capable d'assumer. Le CREPA se doit de réfléchir à ces méthodes lorsqu'il lance un projet communautaire d'assainissement.

### **1.7 L'assurance qualité**

Avant de vulgariser cette approche à grande échelle il faut s'assurer que les conditions d'hygiénisation des urines et des fèces soient vraiment connues, compris et maîtrisés par les bénéficiaires. Dans le cas contraire, ces pratiques peuvent comporter des risques pour la santé des populations. Dans certains pays les propriétaires de latrines ont commencé à utiliser les urines sur leurs champs et voient que cela a un effet positif sur le développement des plantes. Il est très important d'assurer la compréhension des risques liés à une mauvaise utilisation des produits EcoSan par les bénéficiaires et beaucoup d'efforts sont encore nécessaires pour y arriver.

## **2 PERSPECTIVES POUR UN PASSAGE A L'ECHELLE**

La vision du CREPA et de ses partenaires à travers ce projet est de faire de la ville de Ouagadougou, une ville écologique où se multiplient les actions d'assainissement écologique pouvant être répliquées dans d'autres villes ou villages du Burkina Faso et même d'Afrique.

Cette vision ne serait une réalité que si les autorités s'intéressent à l'approche et l'incluent dans les programmes nationaux et municipaux.

Le projet EcoSan\_UE devrait servir d'exemple pour mieux convaincre de la faisabilité de l'approche. Mais les trois années d'exécution du projet n'ont pas été suffisantes pour mener à fond les actions de plaidoyer pouvant aboutir à une intégration complète de l'approche dans les programmes nationaux avant la fin du projet.

Une période d'accompagnement des autorités pour une meilleure connaissance et une intégration dans les programmes nationaux reste indispensable. Durant cette période les perspectives pour un réel passage à l'échelle pourront être examinées et concrétisées suite au soutien et engagements des autorités.

Les perspectives visent à consolider et sauvegarder les actions déjà entreprises en assainissement écologique dans le pays, et mener les actions similaires à plus grande échelle pour assurer une meilleure promotion de l'approche en Afrique. Le Burkina pourra servir de vitrine des installations EcoSan en Afrique.

## **2.3 Perspectives visant une alternative à la relève du projet Ecosan\_UE**

### **2.3.1.1 Elaboration d'un projet EcoSan Ouaga**

Le CREPA a déjà ébauché un projet EcoSan qui sera mis en œuvre par le Département EcoSan de l'Etat en relation avec les cinq mairies d'arrondissement, avec une assistance technique du CREPA.

Le projet est d'une durée de trois ans, et vise l'extension des actions du projet EcoSan-UE dans 7 autres secteurs de la ville répartis dans les 5 arrondissements, où 3000 autres latrines EcoSan seront fournis aux populations pour fournir des fertilisants naturels à 2000 maraîchers. Il viendra en appui au fonctionnement du système existant dans trois des arrondissements de la ville.

Ce projet est d'un montant total de 4 millions d'euros a été déjà présenté à la Banque Africaine de Développement (BAD) pour financement à Tunis dans le courant du mois de janvier 2009. Suite aux discussions sur son éligibilité, le projet pourrait être cofinancé par la BAD sous certaines conditions, et il aurait plus de chance si elle est soumise à travers les programmes de l'Etat burkinabé.

Une autre source de financement serait naturellement l'Union européenne dans le cadre d'une phase de consolidation.

### **2.3.1.2 Implication dans la préparation des programmes d'assainissement en cours**

Au vu des inquiétudes diverses sur la vie des installations du projet EcoSan\_UE, une des possibilités de relève est d'impliquer les actions du projet dans les programmes d'assainissement en cours de préparation à la Marie Centrale de Ouagadougou, et dans les plans stratégiques en développement par l'ONEA et la DGAEUE. Le projet a été invité à s'approcher de ces partenaires pour discuter de la faisabilité.

## **2.4 Perspective pour la promotion de l'utilisation à grande échelle**

Une des stratégies de passage à échelle de l'approche EcoSan est l'implication des grands producteurs privés, à l'utilisation à grande échelle du birgkoom à l'aide des équipements beaucoup plus sophistiqués.

En ce sens, la SOSUCO doit être approchée pour l'élaboration d'un projet similaire qui a été déjà estimé à 1.700.000 euros et aussi présenté à la BAD. Le projet serait intéressant pour la BAD mais la demande doit venir du secteur privé qui est la SOSUCO qui le portera. Une mission d'échange avec la SOSUCO est prévue par l'équipe du projet dans le courant du mois d'Avril pour faire connaître l'approche et analyser la faisabilité du projet.

L'autre idée est de faire approprier les actions EcoSan par les autorités, en créant un **point focal EcoSan** au sein des structures techniques de l'Etat et en identifiant un coordinateur national pour prendre en charge, assurer et coordonner toutes les actions EcoSan du pays. Ces derniers pourraient être techniquement appuyés par le CREPA et ses partenaires techniques du Nord et de Sud. Ceci est chose faite avec l'engagement pris par toutes parties prenantes, dont les structures de l'Etat, lors de l'atelier de réflexion sur la promotion de l'approche EcoSan au Burkina Faso.

## **2.5 Création d'une Cité Ecosan à Ouaga 2000**

Le CREPA compte engager les autorités et les acteurs de l'urbanisme et de l'habitat dans la création d'une Cité ecosan à l'image d'un projet similaire mis en œuvre dans la ville de DongSheng en Chine. Celle-ci est dotée de 825 appartements de luxe dans une série de bâtiments de 3 à 5 niveaux, construite dans le cadre d'un projet initié par la Municipalité de Erdos et le gouvernement de DongSheng, et cofinancé par l'Agence Suédoise de Développement Internationale (ASDI) et le Swedish Environment Institute (SEI). L'objectif de ce projet est de loger plus de 1000 familles dans cité écologique équipée d'installations EcoSan.

Pour le cas du Burkina, un espace pourrait être accordé à Ouaga 2000 pour élaborer un projet similaire en collaboration avec le Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme, les Opérateurs privés tels que AZIMO, et les institutions de recherches, les Urbanistes, les Architectes, etc...

Une mission de visite du projet Erdos en Chine impliquant tous les acteurs concernés pourrait être nécessaire pour mieux appréhender la faisabilité ou la transposition du projet Erdos au Burkina, tout en capitalisant ses expériences positives ou négatives.

## **2.6 Promotion de l'approche en milieu rural**

Le CREPA compte appuyer les départements techniques de l'Etat en l'occurrence le Ministère de l'Hydraulique, de l'Agriculture et des Ressources Halieutiques, dans la mise en œuvre des projets à grande échelle en milieu rural où le besoin en fertilisant est fortement exprimé.

Dans ce cadre le CREPA met déjà en œuvre un projet dans 30 villages de la Province de Kouritenga sous financement de l'Union Européenne dans le cadre de son programme de la fertilité des sols. Ce projet est de trois ans et d'un montant de 1.503.527 euros financé à 90% par l'Union Européenne et 10% par le CREPA.

Des projets similaires peuvent être développés pour être gérés par les départements régionaux du ministère avec un appui technique du CREPA, pour couvrir plusieurs autres villages.

## **2.7 Labellisation des produits agricoles à base de fertilisants ecosan comme produit 'BIO'**

Les autorités doivent s'engager dans les actions de recherche de haut niveau, dans les universités nationales et internationales sur les aspects les plus critiques de l'approche pour assurer sa promotion.

Ces recherches peuvent aboutir à la labellisation des produits agricoles à base des fertilisants EcoSan comme des "produits bio" qui sont tant recherchés dans les pays développés. Les circuits d'écoulement de ces produits peuvent être recherchés.

## **2.8 Instauration de l'approche EcoSan dans les programmes éducatifs au Burkina**

Si le passage à l'échelle de l'approche suit son cours au Burkina, il serait intéressant de les faire découvrir dès la base par les futurs cadres du secteur de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement et de l'agriculture. Ainsi une implication progressive dans les divers cursus de l'éducation peut permettre la maîtrise du concept par le pays.

## **2.9 Grand projet de recherche de consolidation des acquis**

Les résultats intéressants du projet plaident fortement pour une poursuite des activités de recherche pour consolider les acquis et approfondir les connaissances. Les réalisations physiques du projet doivent être ainsi utilisées comme un excellent outil de recherche. Pour cela, le CREPA comptera sur des partenariats solides avec des institutions/organisations comme l'INERA (déjà impliquée dans la mise en œuvre du projet EcoSan\_UE2 dans le Kouritenga, la Saisonnière intéressée par l'utilisation du birgkoom dans les pépinières d'essences végétales comme le baobab, les groupements de maraîchers qui n'ont pas encore testé le birgkenga.