



PGEUED

Plan de gestion des eaux usées et excréta de Dori

Coop dec Annecy/Dori

ANNECY





SITUATION GEOGRAPHIQUE DE DORI



Dori : chef lieu régional du Sahel

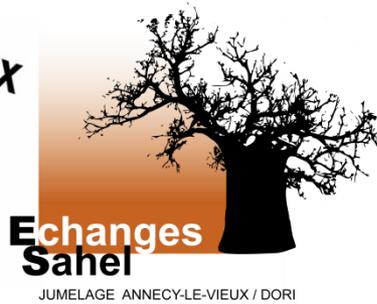
- centre urbain :
28000 hab
+ 78 villages
Total 140 000 hab



1985: création d'Echanges Sahel

1987 : officialisation du jumelage

2008 : engagement de la ville d'ALV en coopération décentralisée pour la préservation de la ressource en eau et l'assainissement



1 – Phase d'études et recherche de cofinancements 2002-2004 (Echanges Sahel)

2- Plan de gestion des déchets solides 2005-2013 (Echanges Sahel)

3- Plan de gestion des eaux usées lancé en 2008 (coopération décentralisée Annecy-le-Vieux/Dori) :

PGEUED 1 (2008-2009)

PGEUED2 (depuis 2010)

Schéma d'assainissement :

financé par Echanges Sahel et élaboré par la DRS (Direction Régionale de la Santé) et l'Institut International de l'Eau et de l'Environnement de Ouagadougou (école d'ingénieurs 2IE) en concertation avec la mairie de Dori

Plan de gestion des déchets solides :
financé par Echanges Sahel, le MAEE et la coopération danoise

Plan de gestion des eaux usées :
financé par la coopération décentralisée (ville d'ALV, SILA, Agence de l'Eau, MAEE) et ONU-habitat

PGEUED : Plan de Gestion des Eaux Usées et Excréta de Dori

Construction de latrines, organisation de la gestion des boues de vidange : collecte, transport, traitement, compostage et valorisation en agriculture

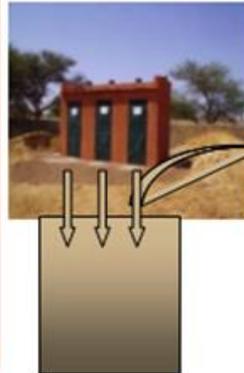
Volet appui institutionnel
pour assurer la compétence municipale
« assainissement »

Service municipal d'assainissement:
1 directeur, 1 assistant, 1 responsable vidanges, et des équipements (hydrocreuse, tracteur, ouvrage de traitement et de compostage)

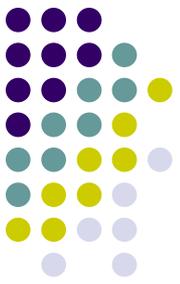
Commission communale d'assainissement et eau potable
Mairie - représentants de quartiers -
représentants des usagers – administrations
(services environnement, hydraulique, santé)

Volet sensibilisation
- émissions radio, théâtres forum, réunions de quartiers
- visites des ménages
- cadre de concertation des vidangeurs manuels

Volet formation
- 14 maçons pour construire les latrines
- 2 associations de femmes pour sensibiliser à l'hygiène et à l'assainissement
- renforcement des capacités des agents municipaux
- 8 vidangeurs manuels



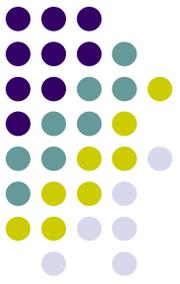
Synergie avec la gestion des déchets solides



- Ouvrage de traitement des boues de vidange et co-compostage implantés sur le **site de la décharge contrôlée**
- **Mutualisation** des moyens humains et techniques pour la gestion des boues de vidange et des déchets solides
- En phase d'étude : **co-compostage des boues de vidange traitées avec déchets fermentescibles**



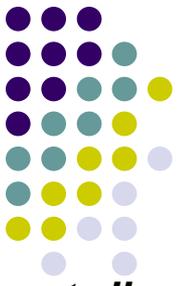
LA FILIÈRE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS



- Pré-collecte
 - Collecte municipale
 - Transport
 - Décharge contrôlée
- ↓
- **Tri déchets fermentescibles et co-compostage avec boues traitées (à pérenniser)**



1/Service assainissement



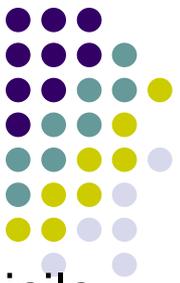
- **1 directeur** jusqu'en mars 2013 non remplacé, son adjoint assure cette fonction
- **1 adjoint** jusqu'en octobre 2016 (formation M2 au 2IE), non remplacé,
le poste de directeur est en attente de remplacement : poste ouvert à détachement d'un agent spécialisé en génie rural
- **1 gestionnaire-comptable** jusqu'en mars 2017, non remplacé, gestion assurée par l'agent comptable municipal
- **1 agent de latrinsation** (technicien en bâtiment) jusqu'en décembre 2018 (fin programme de construction de latrines)
- **1 agent en charge de l'ouvrage de traitement** (technicien en génie civil) depuis 2013
- **1 ouvrier qualifié** depuis 2013
- **1 chauffeur mécanicien** depuis 2012

Autres missions du service: gestion des déchets solides (décharge contrôlée, supervision des éboueurs et des associations de pré-collecte) ; suivi du Domaine Public ; réalisation de plans d'ouvrages de génie civil ; suivi des ouvrages réalisés, suivi des forages d'eau

Outils de suivi : fichiers, procédures etc..., proposés par Eau Vive (AMO 2008 à 2010) et par Antea-Burkina (6 missions appui-conseil 2013-2015), permettant de suivre la vidange manuelle, la vidange mécanique, l'entretien des ouvrages et des engins, les latrines publiques, les associations de pré-collecte des déchets solides.

Difficultés rencontrées : Absence d'encadrement technique depuis novembre 2016 – outils de suivi peu respectés régulièrement

2/Sensibilisation et gouvernance locale



- **Sensibilisation** : spots radio, visites à domicile, théâtres forum dans les quartiers
 - **Campagne 2012-2013** : 6 théâtres forum et 300 visites à domicile : au total environ **1500 personnes touchées** + émissions radiophoniques
 - **Campagne 2015** : 10 théâtres forum et 500 visites à domicile : au total environ **5000 personnes touchées** + émissions radiophoniques
- ⇒ **Montant** : environ 3000 €/campagne
 - **Cadre de concertation des vidangeurs manuels** : identification, sensibilisation, mise en place de l'organisation, formation, vaccination, définition des modalités de vidange et de dépotage, accord sur le coût du service, taxe de dépotage
 - ⇒ **Montant** : environ 900 €/an
- **Gouvernance locale** :
 - **Commission Communale Eau potable et Assainissement** : 4/an
 - services déconcentrés : Direction de l'Hydraulique, de l'Environnement, de la Santé, ONEA
 - représentants de quartiers (autorités coutumières) et des usagers
 - associations et acteurs privés

Outils de sensibilisation (PGEUED 1)



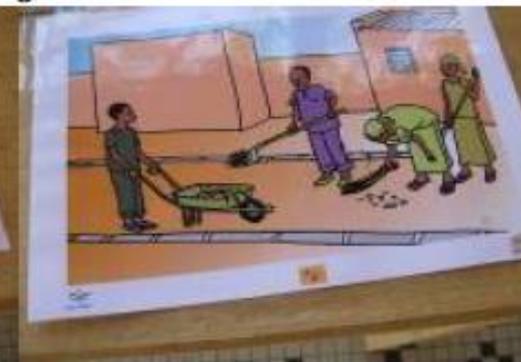
Extraits de la boîte à images



Lavage des mains



Exemple d'un habitat propre



Action de salubrité publique

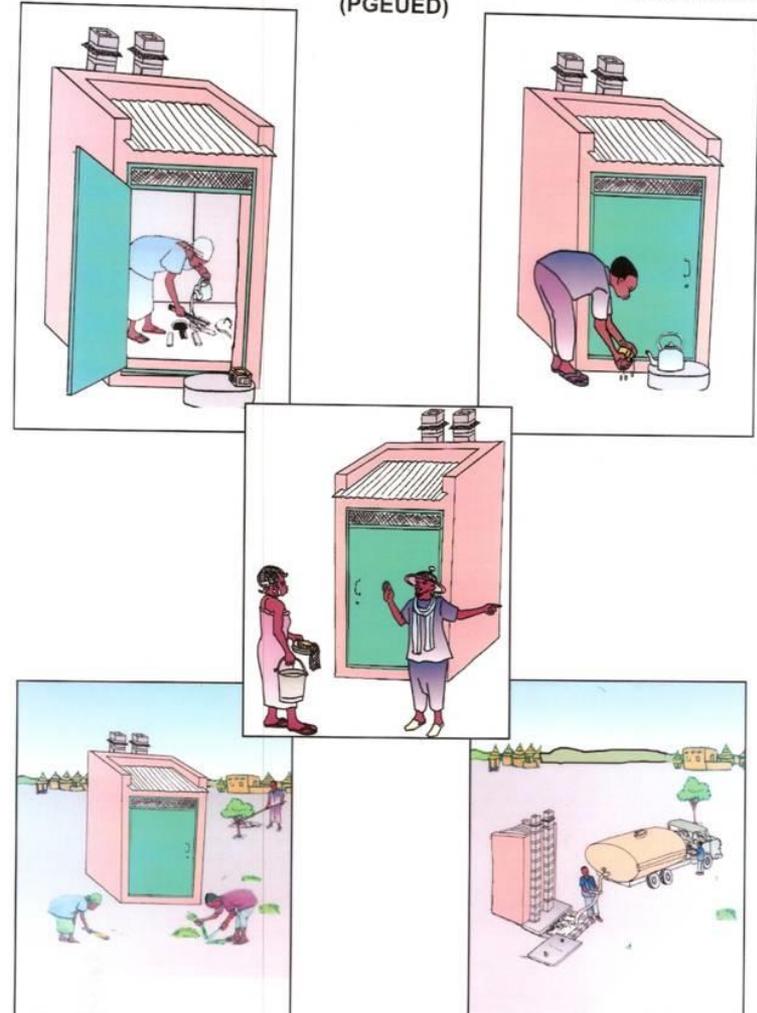


Formation des relais

Sensibilisation (PGEUED 1 et 2)



PROJET DE GESTION DES EAUX USEES ET DES EXCRETA DE DORI (PGEUED)



PGEUED



3/ Latrinsation

Formation maçons (PGEUED 1)



Maçons formés



Remise du matériel des maçons formés le 06 août 2008



Construction (PGEUED 2)

**Total : 360 latrines coopération décentralisée de 2010 à 2018
+ 167 latrines ONU-Habitat de 2009 à 2011 = 526 latrines familiales**

Montant : environ 420 000 € (dont 20% pris en charge par les bénéficiaires)

**Auxquelles s'ajoutent 18 latrines publiques réalisées par l'ONEA
(entrant dans la valorisation ville de Dorj)**

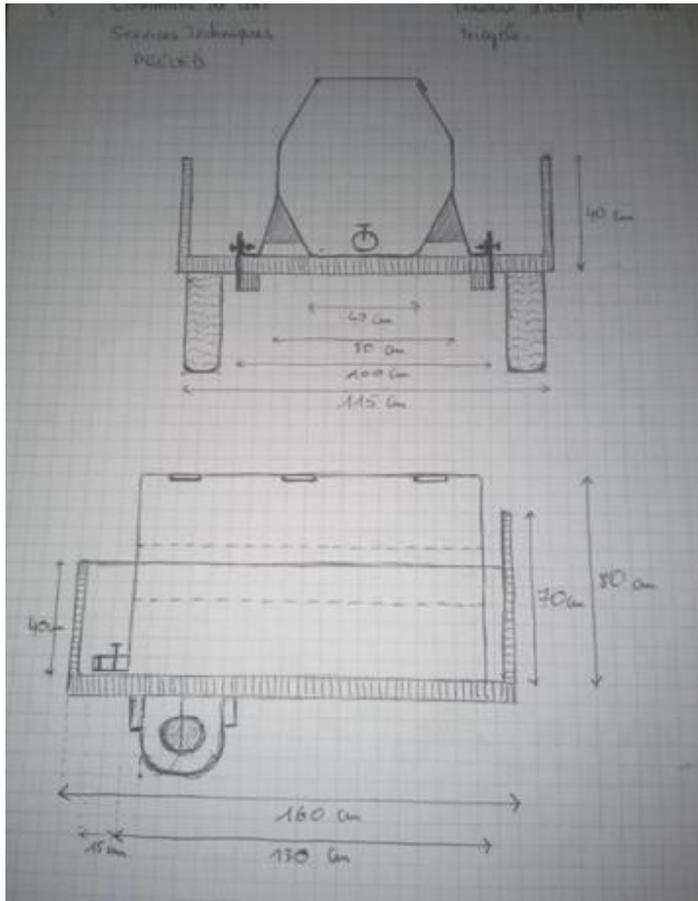
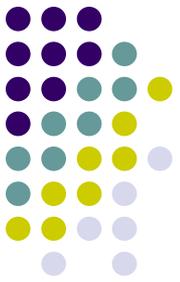
4/ Vidange manuelle



2013 : formation, agrément et équipement de 8 vidangeurs manuels



Tricycle motorisé pour transport boues vidangées manuellement

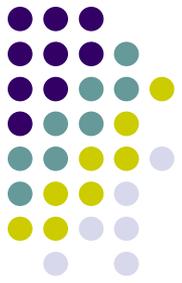


Adaptation remorque par artisans locaux

Vidange manuelle



4/ Vidange mécanique



- municipale : tracteur et hydrocureuse



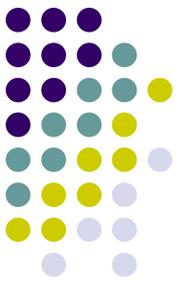
Envoi de l'hydrocureuse et du tracteur en décembre 2011

Budget (transport compris) : 50 000 €

- privée Sahel Vidange : camion vidangeur



Recettes gestion des boues



Vidange manuelle :

- Prise en charge frais essence, maintenance tricycle par vidangeurs manuels
- Taxe payée par vidangeurs manuels pour amortissement tricycle : 500 Fcfa/fosse (0,76€)
- Taxe de dépotage des vidanges manuelles à *mettre en place* : 200 Fcfa (0,30€)/m³ soit 2000 Fcfa (3€) pour environ 10m³

Les recettes 2017 issues de la vidange de 64 fosses se sont élevées à 1850 € (+23% par rapport à 2016 et + 32% par rapport à 2015).

Les dépenses se sont élevées à 465€ en 2016 (donnée non fournie en 2017 ni en 2018).

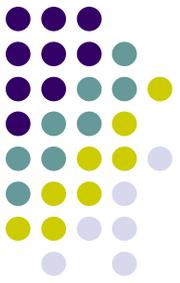
Vidange mécanique:

- Taxe de dépotage : 200 Fcfa (0,30 €)/m³

Boues : 2184 m³ en 2017 (2088 m³ en 2016, 1520 m³ en 2015)

Environ 650€/an

Mission évaluation mai 2019



Vidange manuelle :

- 2 tricycles
- 5 vidangeurs manuels opérationnels
- En moyenne 25 fosses vidangées par mois
- Coût de la vidange entre 38 et 67 euros

Déclaration des vidangeurs :

« l'activité est très rentable. Nous gagnons notre vie avec cette activité; c'est pour ça que nous allons toujours entretenir les tricycles »

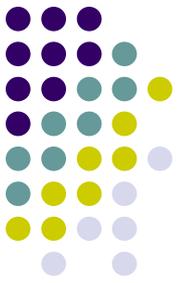
Vidange mécanique :

Hydrocureuse en panne

Absence de fiches pour enregistrer les dépotages au niveau de la station

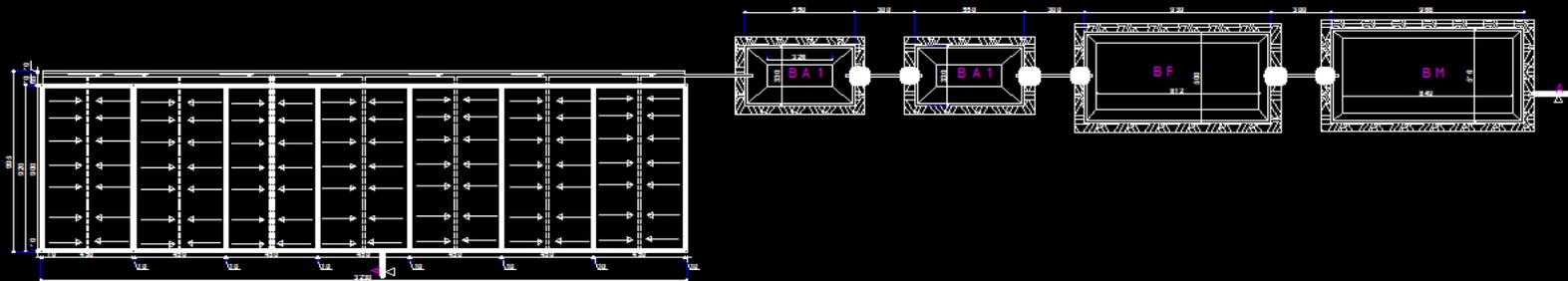


5/Station de traitement des boues de vidange



Démarrage des travaux : début juin 2012

Coût des travaux : 55 500€



Dimensionnement et plans d'exécution 2IE

Capacité de traitement : 10m³/j – 3650m³ boues/an

Travaux de construction



Bassin de maturation en fouille

Bassin anaérobie en fouille

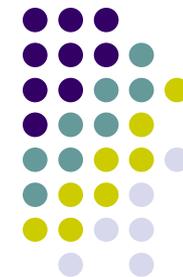


Lit de séchage en fouille

Lit de séchage : soubassements



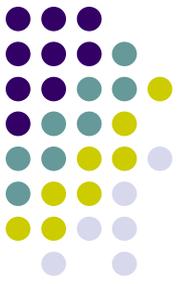
Mise en service en 2013



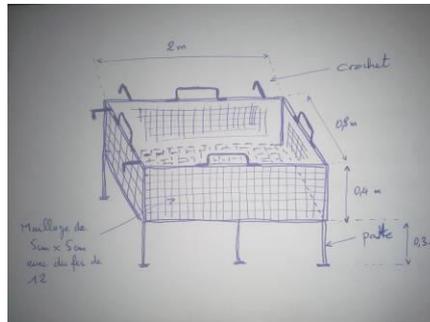
Mise en service de l'ouvrage de traitement des boues de vidange en juillet 2013



Mission mars 2014 : constat des dysfonctionnements

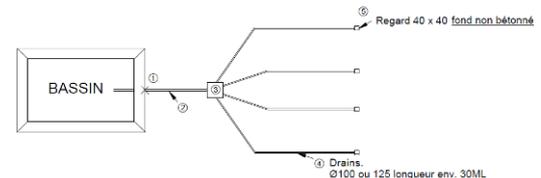


Présence de déchets solides sur lits de séchage => dégrillage à réaliser



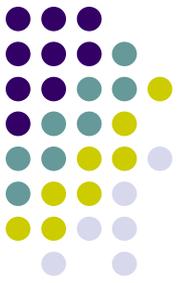
**Absence de trop plein dans dernier bassin
=> risque de mise en charge de l'ouvrage =>
champs d'épandage à réaliser**

Schéma d'installation



- ① Percement du bassin + pose d'une vanne
- ② Pose d'un PVC Ø150 pour réalisation d'un bassin si nécessaire.
- ③ Regard de branchement 1,50m x 1,50m. Pour un meilleur écoulement, le radier du regard pourra être aménagé avec des cunettes.

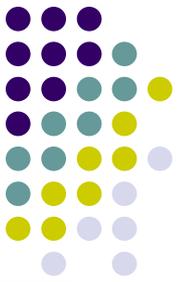
Mise en place des bacs dégrilleur



Champs de dispersion en sortie de lagunage



Renforcement de la piste d'accès sur 1000 ml



Rampe de dépôtage

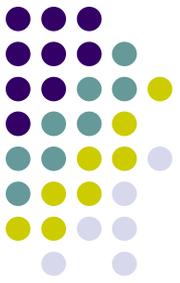


Hydro-cureuse en dépôtage



Sahel vidange en dépôtage

Mission évaluation mai 2019



- Constat de dépotages hors dégrilleurs
- Contrôle bi-hebdomadaire de l'agent municipal pour entretien

Déclaration de l'agent municipal :
« *Le bâtiment administratif n'est pas électrifié et cela ne permet d'y travailler en permanence* »

« *Même quand l'autonomie de mon ordinateur me permet d'y être, du fait de mes nombreuses tâches, je suis toujours rappelé par les maires pour d'autres activités* ».



Réhabilitation des bassins + muret de protection en 2019



Janvier 2018



Avril 2019

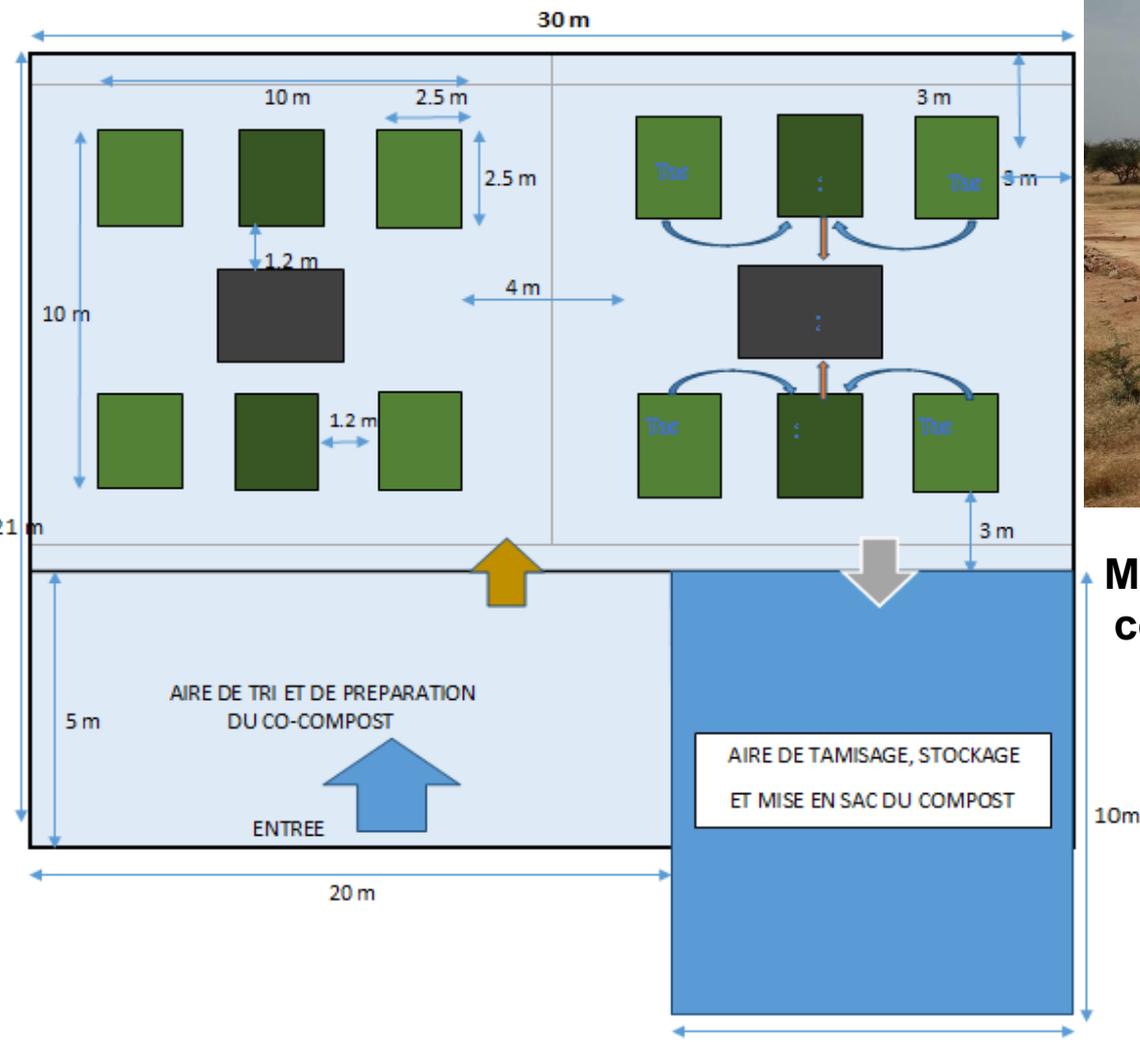


6/ Ouvrage de co-compostage



PLATEFORME DE CO-COMPOSTAGE

Plan d'exploitation



Mise en service de la plate-forme de co-compostage en septembre 2015

Co-compostage : phase test



Mélange déchets fermentescibles triés + boues déshydratées



Mise en couches successives avec paille



Mise en couches successives avec paille



Mise sous bâche

Co-compostage



Retournement des andins tous les 15j

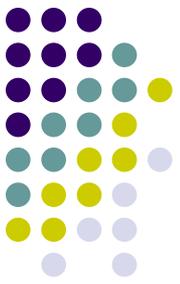
Compost de 28j



Parcelles tests



Jujube, papayer, moringa



Co-compostage :

- marché passé avec INERA à Bobo Dioulasso : 11t produites sur commande de 75t
- mémoire Master 2 au 2IE (A. Sinini) en 2017

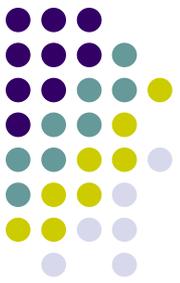


Conditionnement du compost



Embarquement pour Bobo

Suivi ouvrage traitement et co-compostage

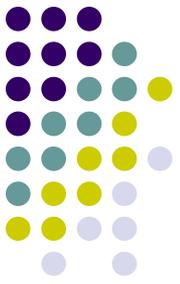


Suivi traitement boues, lixiviat, compost par l'ONEA (Office National de l'Eau et de l'Assainissement) + formation agents aux outils de suivi : convention avec mairie de Dori 2015

Définition des dosages compost et espèces maraîchères adaptées par ONEA en lien avec services déconcentrés du Ministère de l'Agriculture et de l'Environnement

Identification jardiniers + formation par services déconcentrés du Ministère de l'Agriculture et de l'Environnement

Missions ONEA avril et septembre 2016



Mesures in situ

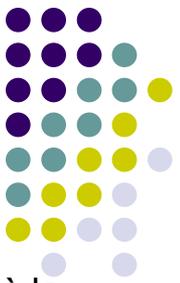


Prélèvements boues sèches



**Prélèvements eaux traitées
en sortie bassin**

Absence de suivi depuis septembre 2016



Difficultés rencontrées :

En 2014, le ZIE a fait une visite de la STBV en vue d'une offre de service qui n'a jamais été transmise à la mairie de Dori malgré plusieurs relances. La mairie s'est alors tournée vers l'ONEA.

L'ONEA n'a pas tenu ses engagements (conventionnés avec la mairie de Dori en octobre 2015) ; un prélèvement a été effectué en avril 2016 avec rapport d'analyses (incomplet) ; un deuxième prélèvement a été réalisé en septembre 2016 mais aucun rapport n'a été fourni.

Le non respect de la convention a conduit la mairie de Dori à entreprendre des démarches auprès de l'INERA et de l'agence de l'eau du Liptako pour solliciter leur appui technique. Ces démarches n'ont pas abouti.

Le suivi de la qualité de traitement et du compost faisait l'objet d'une convention d'étude de l'agence de l'eau maintes fois prorogée mais qui a pris fin en juin 2018.

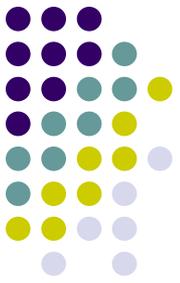
Mission évaluation mai 2019

Absence de fabrication de compost

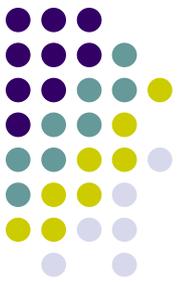
Absence de fabrication de compost



Annexes



Contraintes de mise en œuvre



Inflation des coûts en 2010-2011 entraînant 2 appels d'offres infructueux pour la construction de l'ouvrage de traitement des boues de vidange et le co-compostage; débouchant sur un marché gré à gré avec la seule entreprise en capacité de réaliser l'ouvrage de traitement (sans le co-compostage faute d'enveloppe financière suffisante)

Inondations d'ampleur exceptionnelle en septembre 2012 retardant les travaux de construction de l'ouvrage de traitement

Départ du chef de service en juin 2013, remplacé par son assistant

Organisation de la fête nationale à Dori en décembre 2013 mobilisant fortement l'équipe technique et limitant son implication dans le suivi du PGEUED

Décès du député maire de Dori fin septembre 2014

Mise en place d'un régime de transition et administration des communes par le préfet sous délégation spéciale à partir de novembre 2014

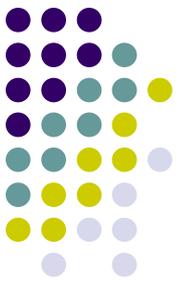
Tentative de coup d'état militaire en septembre 2015 et report des élections présidentielles en novembre 2015 et des élections municipales en mai 2016

Insécurité au Sahel : dernière mission d'Annecy le Vieux (mairie et Echanges Sahel) à Dori en mars 2014

Départ en novembre 2016 du responsable technique

Nombreux retard dans l'acheminement des fonds depuis la France et entre Ouagadougou et Dori (compte en banque ouvert par la commune de Dori après autorisation du Trésor Public).

Appui à maîtrise d'ouvrage et appui conseil



- 2010/mi-2011 : AMO Eau Vive dans la suite du PGEUED1 => gestion des fonds, encadrement des agents, suivi technique et financier
- A partir de 2013 : missions appui-conseil ANTEA Burkina portant sur le diagnostic et la planification de chaque activité, l'accompagnement de leur suivi et la capitalisation à travers des missions à Dori et des entretiens téléphoniques réguliers (coaching)

- Octobre 2013
- Janvier 2014
- Décembre 2014
- Janvier 2015
- Mars 2015
- Octobre 2015

De 2008 à : missions appui-conseil ANTEA Burkina portant sur le diagnostic

Suivi Echanges Sahel et ville Annecy le Vieux

Missions à Dori : décembre 2008, mars 2009, novembre 2009, juillet 2010, mars 2012, juin 2013, mars 2014

Accueil en stage aux services techniques d'Annecy le Vieux et au SILA :

du 17 juin au 30 juin 2011 du directeur des services techniques de Dori

du 1er au 15 juin 2015 de son adjoint

Vers la mise en place d'une régie autonome



Sur le plan organisationnel :

nomination et formation d'un régisseur communal

mise en place des collecteurs pour chaque infrastructure marchande

sensibilisations sur l'incivisme fiscal financé par la coopération suisse

redynamisation des AUE pour les recouvrements au niveaux des villages

Sur le plan matériel :

mise en affermage de la mini laiterie avec un particulier

mise en affermage de toutes les latrines publiques

réalisation d'une aire de stationnement des véhicules gros porteurs

aménagement complémentaire du nouveau marché à bétail et de l'abattoir