

ANNECY
ANNECY-LE-VIEUX
Commune déléguée



Coopération Décentralisée Annecy-le-Vieux/Dori



RAPPEL HISTORIQUE DU JUMELAGE- COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE



1987 : voyage de Jean Brocard à Dori

1985: création d'Echanges Sahel par Daniel Viret

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



1999 : voyage de Bernard Accoyer à Dori



2007: délégation Dori à Annecy-le-Vieux



Burkina Faso :
183^e sur 188 en 2015
Dori : chef lieu
régional du Sahel
 - centre urbain : 28000 hab
 - 78 villages
 Total 140 000 hab (sur une
 superficie # ½ Haute-
 Savoie)

DORI, ville sahélienne



L'ASSAINISSEMENT : UNE PRIORITÉ D'ACTION



Le bétail ingère les sacs plastiques en pâturant dans la ville



Les déchets s'accumulent dans les lieux publics et les caniveaux d'évacuation des eaux pluviales



Trop-pleins des latrines traditionnelles se déversant dans la rue



Le constat en 2001

Une commune décentralisée avec de nouvelles compétences assainissement mais :

- une absence de moyens financiers, techniques et humains pour gérer :

- ⇒ les déchets
- ⇒ les eaux usées
- ⇒ les eaux pluviales

- une absence de documents de référence (schéma d'assainissement, études techniques ...)

LES ENJEUX



18 600 cas de maladies liées au manque d'assainissement en 2002 (62 % paludisme, 26% diarrhées, 12 % parasitoses etc..)



De multiples usages de la mare :
- domestique : lessive, toilette et eau de boisson pour 20 % de la population
- maraîchage
- élevage



Préserver la ressource en eau :

=> Lutter contre la pollution de la mare qui entoure la ville au 3/4

Améliorer la santé publique :

=> Diminuer le nombre de cas de maladies hydriques

Délivrer un service de base à la population et atteindre les OMD:

=> Diminuer de moitié d'ici 2015 la population n'ayant pas accès à l'eau potable et à l'assainissement

=> Depuis 2015 ODD

LES ACTIONS



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

Volet appui institutionnel :
pour assurer la compétence
municipale « assainissement »

Service d'assainissement:
PGEUED 1: service municipal +AMO
PGEUED 2: service municipal et appui à
mise en place régie autonome

Assistance à maîtrise d'ouvrage:
Eau Vive (2008-fin 2011)
Appui Conseil : ANTEA (depuis 2012)

**Commission communale
d'assainissement**
PGEUED 1 : services déconcentrés
+mairie+représentants de quartiers
PGEUED 2 : idem + représentants des
usagers

Volet sensibilisation :
PGEUED 1: radio, théâtres forum,
réunions de quartiers, porte à porte
PGEUED 2: idem+ visites des ménages,
cadre de concertation des vidangeurs
manuel

Volet formation :
PGEUED 1: 14 maçons et 2
associations (communication)
PGEUED 2: agents municipaux

PGEUED 1 = 2008-2009

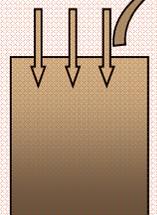
PGEUED 2 = 2010-2015

Synoptique projet PGEUED

Volet construction et équipement :
mise en œuvre de la filière complète d'assainissement

Construction
latrines
familiales et
publiques

Plan de gestion des boues de
vidange : collecte, traitement et
valorisation en agriculture



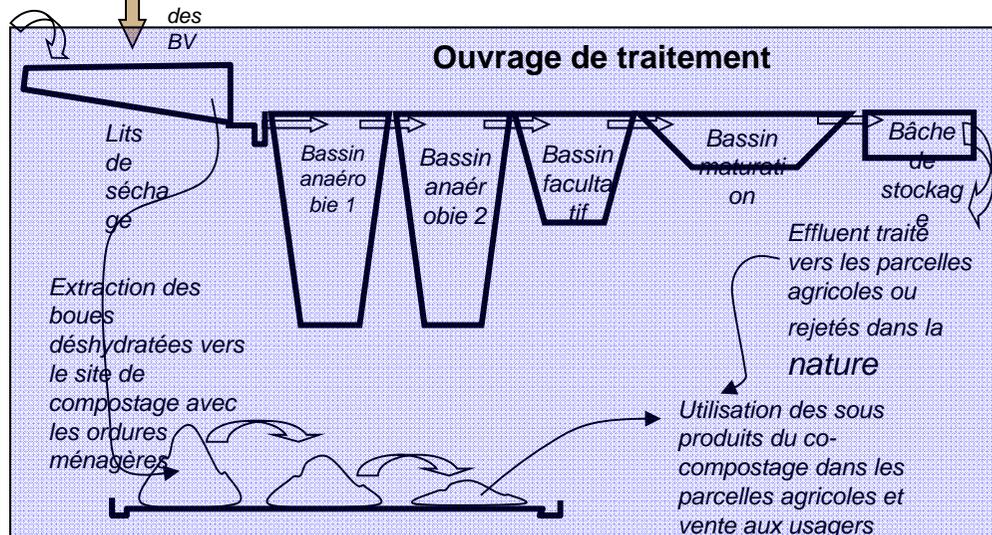
Service de vidange
mécanique et manuelle



Entrée
des
BV

Ouvrage de traitement

Compost
pour
valorisation
en
agriculture



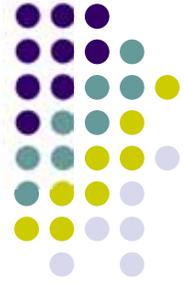
Synergie avec la gestion des déchets solides



- 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 (en cours d'étude)**



Bilan volet 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
- ⇒ **1 campagne de sensibilisation restant à réaliser**
- **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
 - ⇒ **4 sessions restant à réaliser**
 - **Cadre de concertation des vidangeurs manuels** : identification, sensibilisation, mise en place de l'organisation, définition des modalités de vidange et de dépotage, accord sur le coût du service, taxe de dépotage
 - ⇒ **4 sessions restant à réaliser**

Outils de sensibilisation



Extraits de la boîte à images



Lavage des mains



Exemple d'un habitat propre

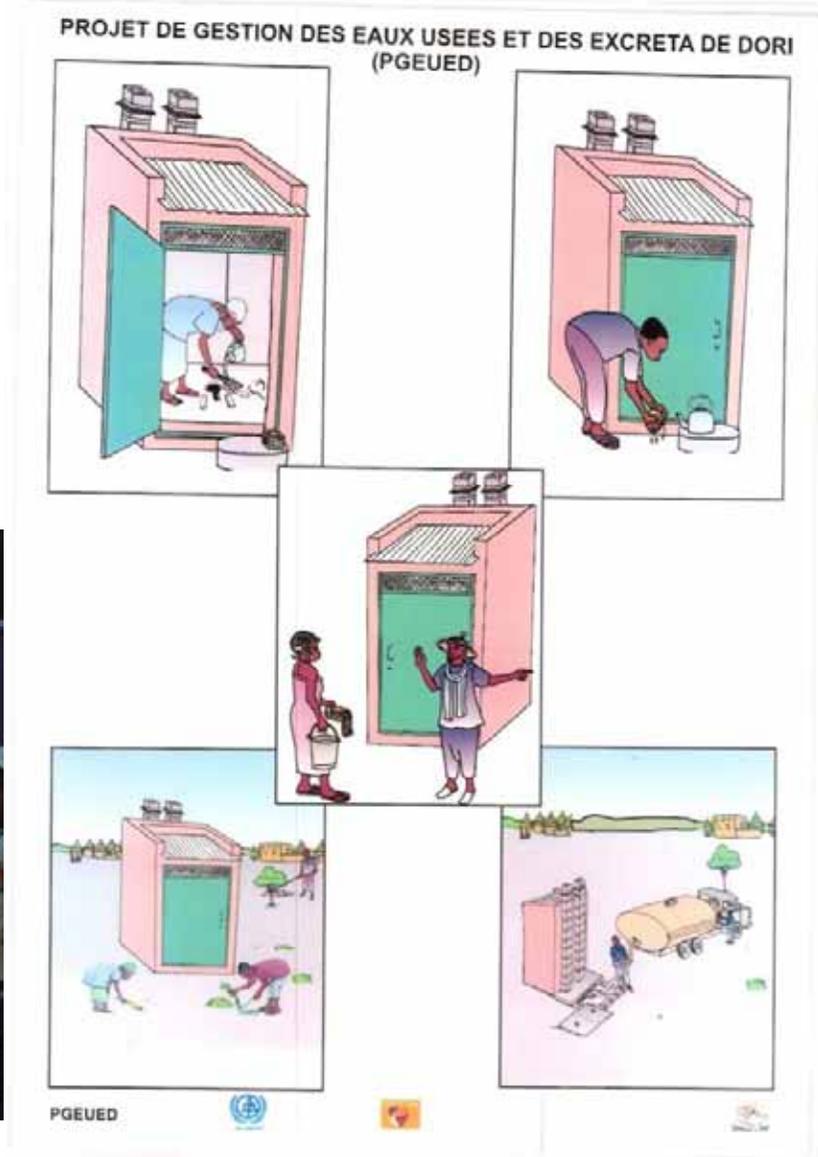


Action de salubrité publique



Formation des relais

Sensibilisation



Bilan volet latrinisation



- 2010-2011 : 38 latrines coopération décentralisée + 56 latrines ONU-Habitat
- 2012 : 45 latrines coopération décentralisée + 66 latrines ONU-Habitat
- 2013 : 136 latrines coopération décentralisée + 45 latrines ONU-Habitat
- 2014 : 20 latrines coopération décentralisée
- 2015 : 60 latrines coopération décentralisée
- 2016 : 40 latrines coopération décentralisée

**Total : 339 latrines coopération décentralisée
+ 167 latrines ONU-Habitat = 506 latrines => env 4000 bénéficiaires**

**Sur un prévisionnel de 546 latrines, soit 92 % du programme
=> reste à réaliser environ 40 latrines**

**Auxquelles s'ajoutent 18 latrines publiques réalisées par l'ONEA
(entrant dans la valorisation ville de Dori) sur un prévisionnel
de 12 latrines publiques**

Rappel : formation maçons (PGEUED 1)



Maçons formés



Remise du matériel des maçons formés le 06 août 2008

VOLET LATRINISATION



Fosse



Fabrication de parpaings



Maçonnerie de la fosse



Construction de la dalle



Latrine familiale



Latrine collège



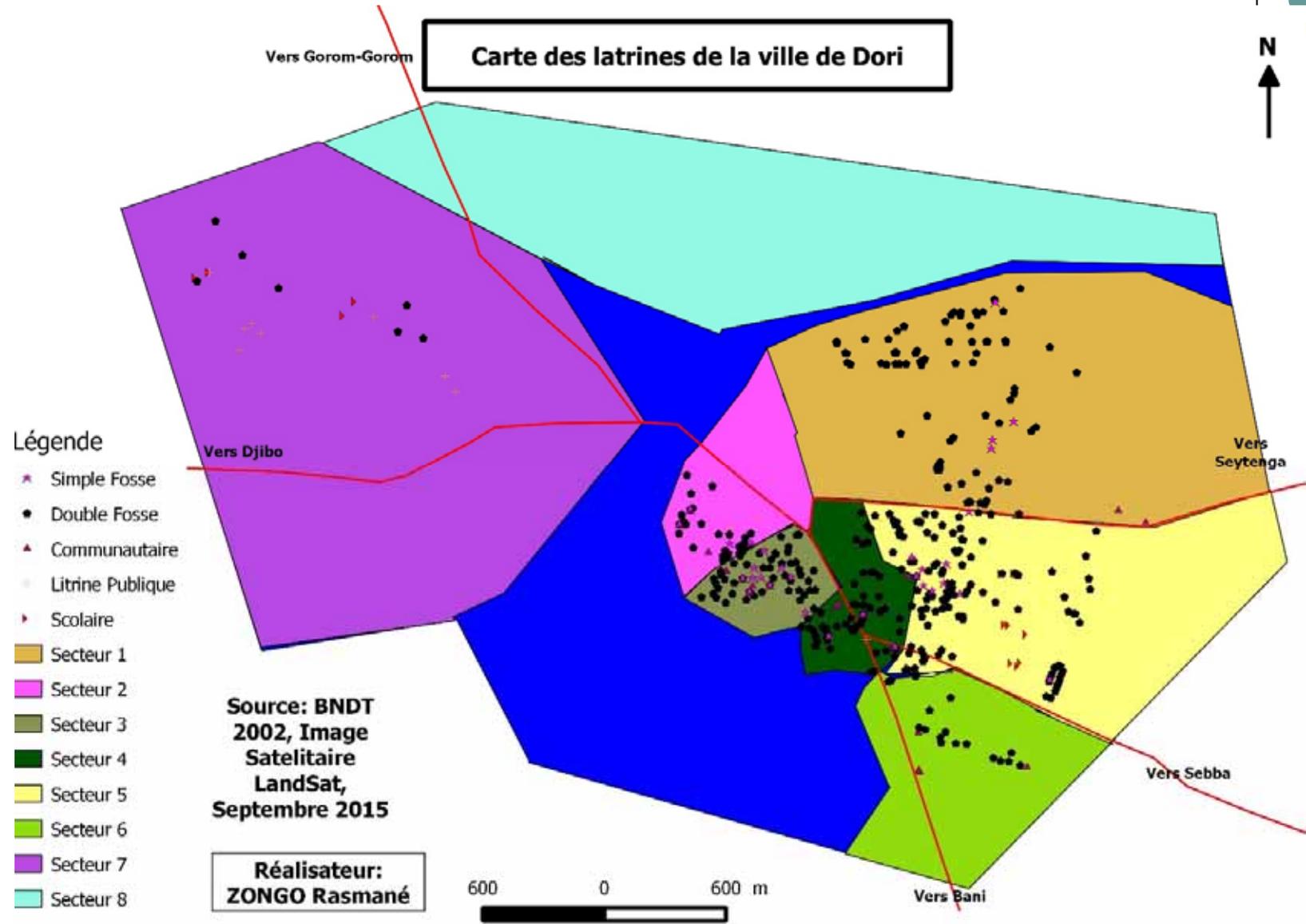
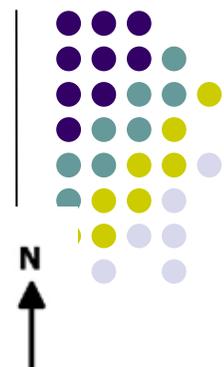
Construction de la superstructure



En 2016, adaptation
de 21 latrines pour
personnes
handicapées



Repérage GPS des latrines



Bilan volet études matériaux locaux



Identification de gisements de terres argileuses

Détermination du % de chaux ou de ciment pour améliorer la résistance des BTC

Process de fabrication

Réalisation de 20 superstructures de latrines en BTC

Objectif : filière de production de BTC sur Dori, bailleurs à rechercher



Bilan volet appui institutionnel : service municipal d'assainissement



Infrastructures et équipements

- 2012 : tracteur + hydrocureuse
- 2013 : ouvrage de traitement des boues de vidange (+ travaux complémentaires en 2014-2015 dans la cadre de la convention Agence 2014-1802)
- 2015 : ouvrage de co-compostage (travaux complémentaires en 2014-2015 dans la cadre de la convention Agence 2014-1802)
- 2010-2015 : équipement du service =>
 - Matériel de bureautique : 2 motos, mobilier de bureau, 5 ordinateurs, 1 photocopieur, 1 appareil photos ...
 - Petit matériel (pelles, râteliers, gants, bottes, casques, combinaisons, cache-nez)

Fonctionnement

- Consommables bureautique
- Carburant et entretien/réparation engins
- Frais divers (électricité, internet, téléphone, ...)

Tracteur et hydrocureuse



De gauche à droite : M. NORMAND / Directeur des Services Techniques Anncy-le-Vieux - M. Hama Arba DIALLO / Député Maire de DORI - M. Daniel VIRET / Maire Adjoint en charge de la Coopération Décentralisée Anncy le Vieux



De gauche à droite : M. Daniel VIRET / Maire Adjoint en charge de la Coopération Décentralisée Anncy-le-Vieux - M. Hama Arba DIALLO / Député-Maire de DORI

Envoi de l'hydrocureuse et du tracteur en décembre 2011 : matériel polyvalent, techniquement simple et donc réparable sur place

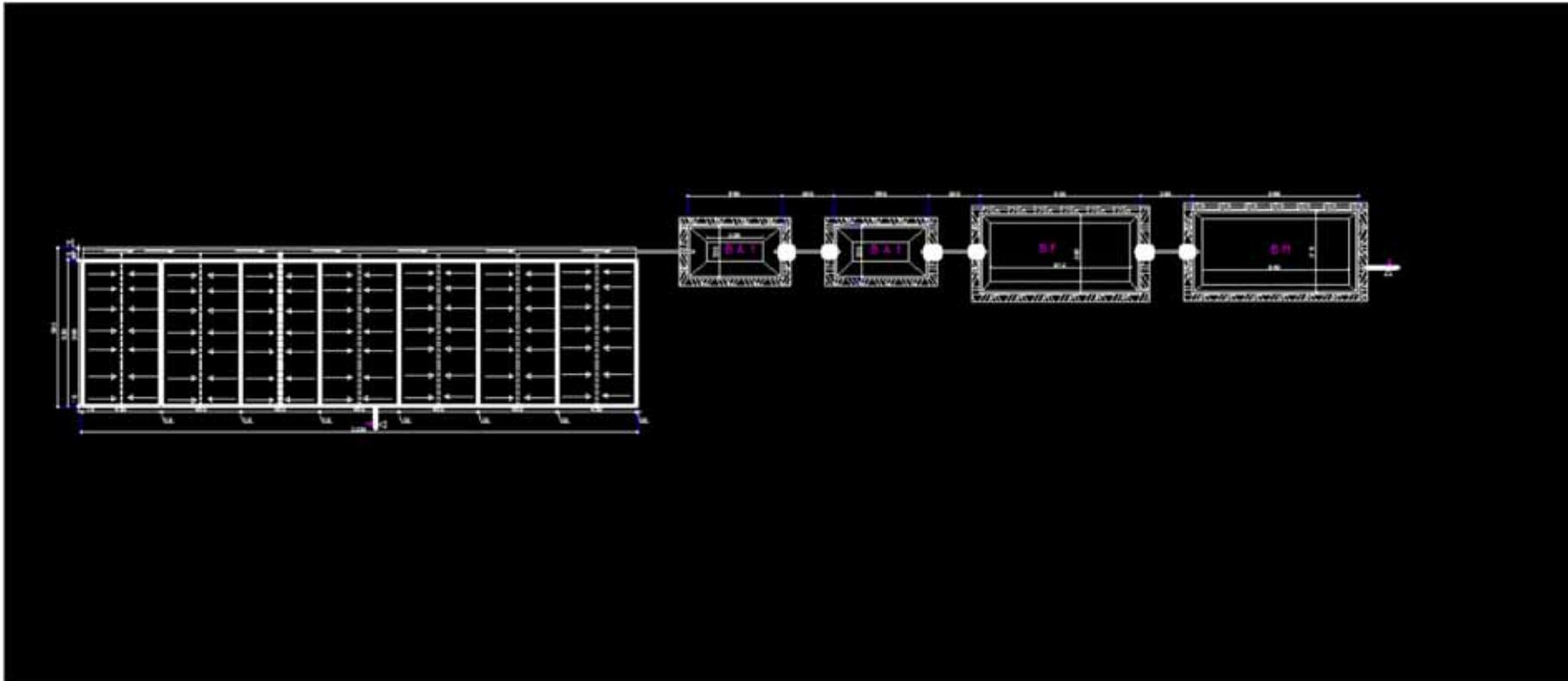
Budget (transport compris) : 50 000 €

Ouvrage de traitement



Démarrage des travaux : début juin 2012

Coût des travaux : 55 500€



Travaux de construction



Bassin de maturation en fouille

Bassin anaérobie en fouille



Lit de séchage en fouille

Lit de séchage : soubassements



Inondations septembre 2012



Les travaux ont été stoppés en septembre 2012 en raison d'inondations importantes. Les services de la ville de DORI ont été mobilisés pour reloger les familles sinistrées (près de 2 000 personnes), tout en assurant des travaux d'urgence pour faciliter l'écoulement de l'eau dans les secteurs urbains touchés.



La ville d'Annecy-le-Vieux a voté une aide d'urgence afin d'aider au relogement des familles sinistrées.



Camp de familles sinistrées



Mise en service en 2013



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



Mission mars 2014- Ouaga/Dori



visite des ouvrages
 cadrage technique du projet
 cadrage missions 2IE



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



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

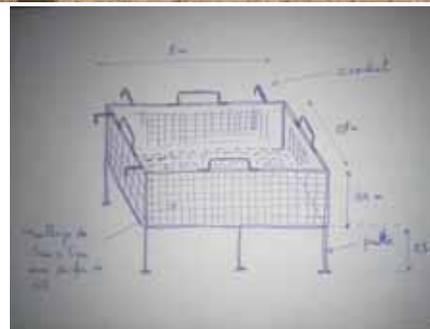
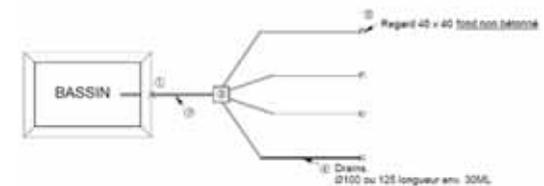


Schéma d'installation

1

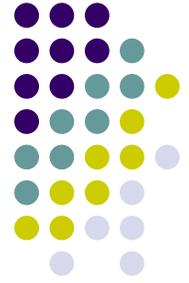


- ① Percement du bassin + pose d'une vanne
- ② Pose d'un PVC Ø180 pour réalisation d'un bassin si nécessaire.
- ③ Regard de branchement 1,50m x 1,50m. Pour un meilleur écoulement, le radier du regard pourra être aménagé avec des cuvettes.

Renforcement de la piste d'accès sur 1000 ml



Rampe de dépotage



Mise en place des bacs dégrilleurs



Dépotage dans l'ouvrage de traitement





Vidange mécanique fonctionnelle



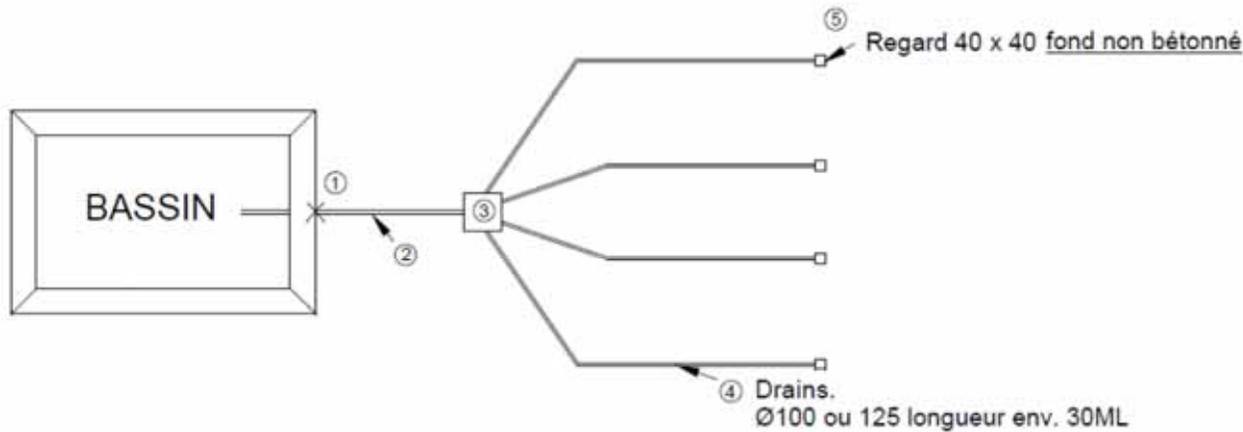
Hydro-cureuse en dépotage



Sahel vidange en dépotage

Schéma d'installation

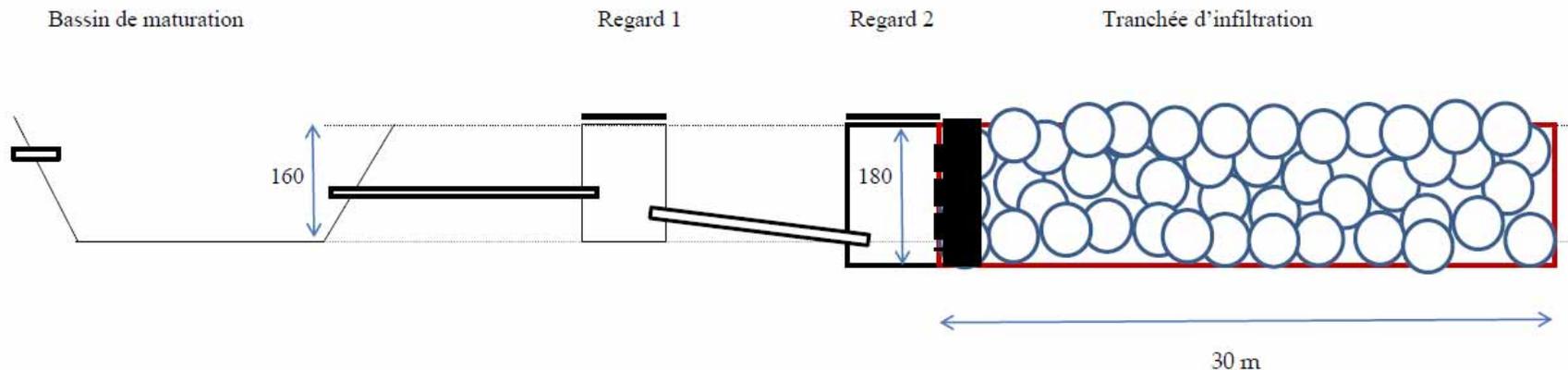
1



Champs de dispersion en sortie de lagunage

- 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.

Vue d'ensemble



Champs de dispersion en sortie de lagunage

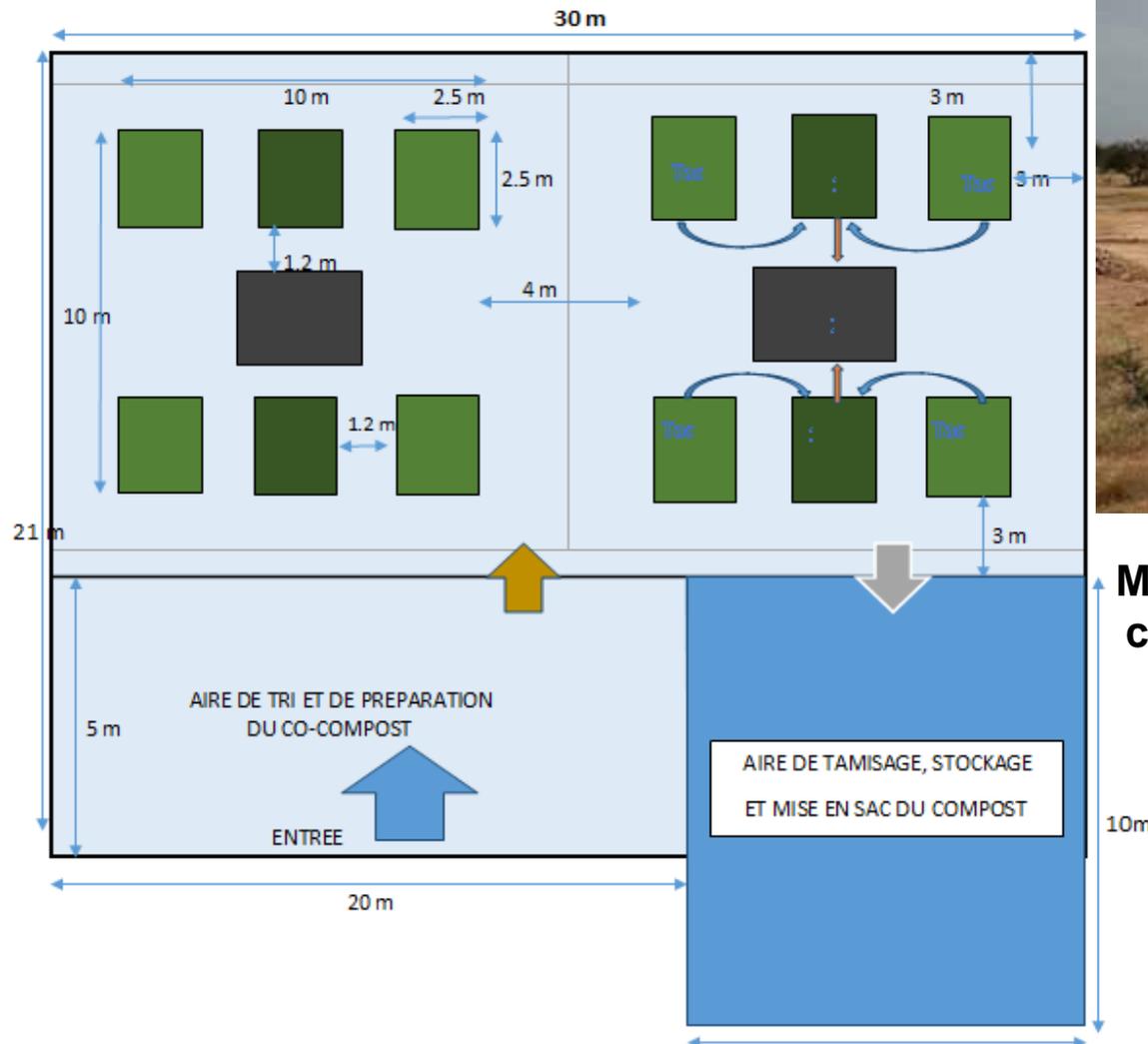


Ouvrage de co-compostage



PLATEFORME DE CO-COMPOSTAGE

Plan d'exploitation



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

Co-compostage



**Mélange déchets fermentescibles triés
+ boues déshydratées**



Mise en couches successives avec paille

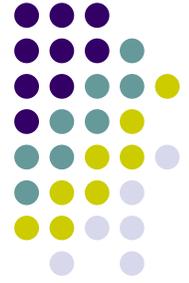


Mise en couches successives avec paille



Mise sous bâche

Co-compostage



Retournement des andins tous les 15j

Compost de 28j



Parcelles tests



Jujube, papayer, moringa



Co-compostage opérationnel, marché passé avec INERA à Bobo Dioulasso

En attente des résultats mémoire Master 2 au 2IE (A. Sinini) en 2017 et du suivi ONEA



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

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

Mission ONEA : suivi qualité



Mesures in situ



Prélèvements boues sèches



**Prélèvements eaux traitées
en sortie bassin**

Bilan vidange mécanique



Opérateur	Quantité et Nature traités			Total
	Eaux usées	Excréta	Eaux usées + excréta	
Sahel Vidange	650 m ³	90 m ³	1040 m ³	1780 m ³ (1110 m ³ en 2015)
<u>Hydro-cureuse</u>	0	0	28m ³	28m ³
Autre vidangeurs venus de Ouagadougou	84 m ³	16 m ³	180m ³	280m ³ (410 m ³ en 2015)
Total	734 m³	106 m³	1248 m³	2088 m³

2015 : 1520 m³ traités

2016 : 2088 m³ traités en progression de 37 %

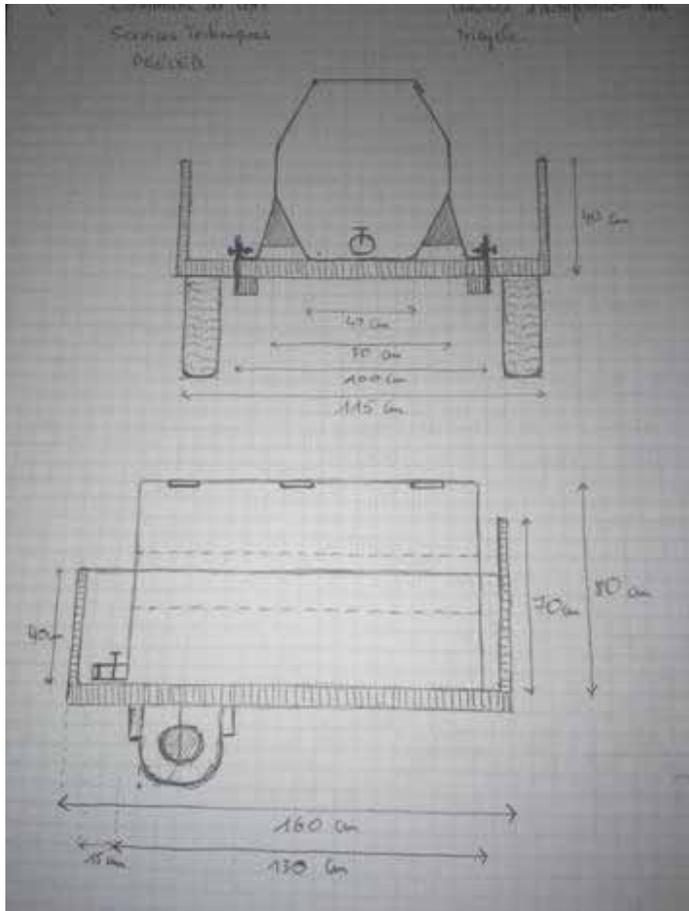
Capacité de traitement : 10m³/j

(taux de charge actuel : env 60 %)

Formation, agrément et équipement des vidangeurs manuels



Tricycle motorisé pour transport boues vidangées manuellement



Adaptation remorque par artisans locaux



Vidange manuelle





Vidangeurs manuels en activité



Dépotage vidange manuelle

Bilan volet appui à maîtrise d'ouvrage



- 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 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

=> évaluation finale à réaliser

Capitalisation - Communication



La commune de Dori reçoit de nombreuses visites d'élus et techniciens ; elle participe également à des forums de capitalisation d'expériences

La commune de Dori est reconnue à l'échelle nationale comme ville pilote en matière d'assainissement



Remise du premier prix « Hama Arba Diallo » du leadership pour l'accès à l'eau potable, l'hygiène et l'assainissement à la commune de Dori par le Ministre de l'environnement et du développement durable



Impacts sanitaires

Le district sanitaire de Dori enregistre une forte baisse des maladies hydriques

Pathologies	2010	2011	2012	2013	2014	Observations
Paludisme	15493	13461	16474	12848	12147	Nous notons une régression successive en dehors de quelques disparités liées probablement à la sous notification ou à des erreurs de comptage
Diarrhée	33232	2944	1530	1335	347	
Dermatose	1476	702	1441	959	439	
Parasitose	883	1183	1172	817	504	

Source : District sanitaire, CSPS Urbain Dori RASI 2010-2012 et ENDOS 2013-2014

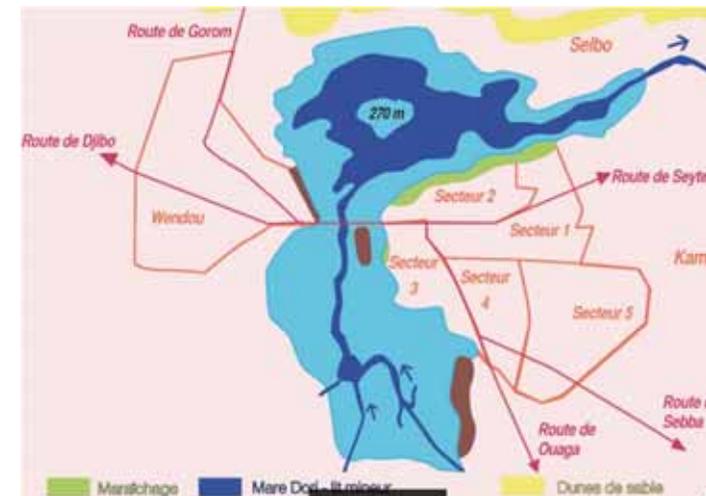


Le projet sentinelles du lac/sentinelles de la mare

5 séances identiques à Annecy-le-Vieux et à Dori

Découvrir le lac d'Annecy et la mare de Dori

Découvrir les différences et les similitudes





4 séances en classe
1 séance au bord du lac
Échange photos,
observations avec Dori
Créateurs des animations
et animateurs :
SILA et ASTERS



