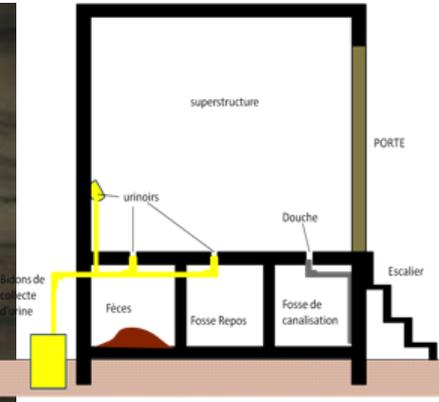
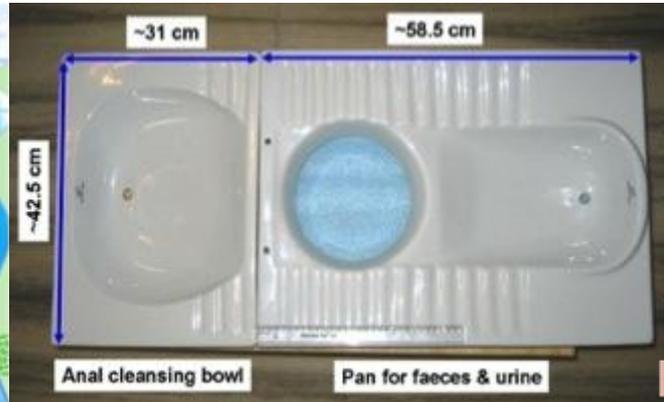


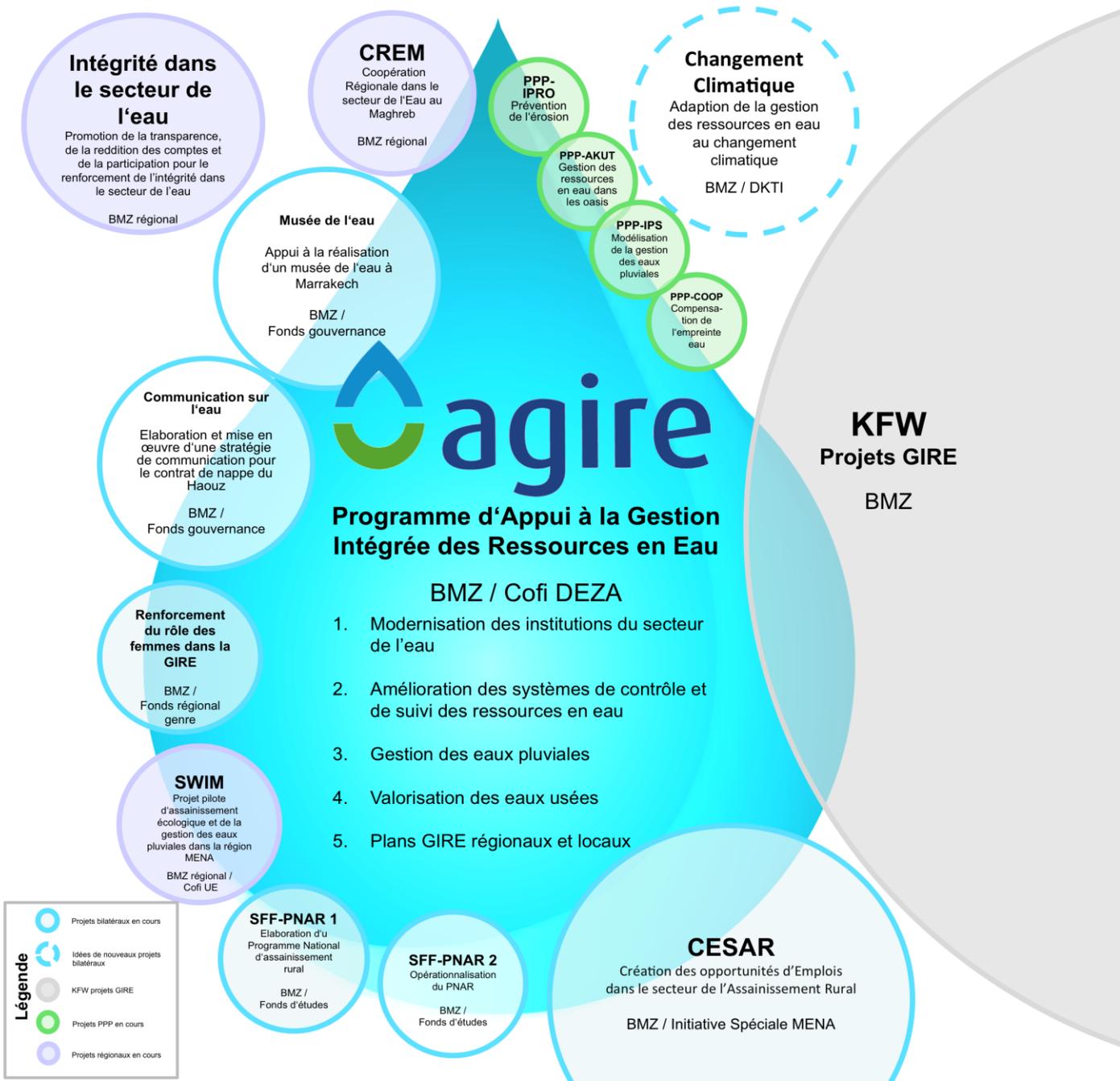


## Création des opportunités d'Emplois dans le Secteur d'Assainissement Rural au Maroc (CESAR)



Christine Werner – GIZ,  
Atelier fiches techniques assainissement rural 2.6.2015

# Pôle prioritaire eau de la coopération marocco- allemande



# Historique

## de l'implication de la GIZ dans l'assainissement rural au Maroc

# Historique de l'implication de la GIZ dans l'assainissement au Maroc

2009:  
Introduction de l'assainissement écologique au Maroc – séminaires et formations

2010:  
Mise en place 1<sup>er</sup> projet pilote d'assainissement écologique rural au Maroc

2011:  
Organisation des campagnes de réutilisation des produits d'assainissement écologique

2012:  
Acquisition d'un fond d'étude pour l'appui à l'élaboration d'un PNAR

2013:  
Mise en œuvre des mesures d'accompagnement pour l'élaboration du PNAR (Groupes de travail...)

2014:  
Soumission de 2 propositions de projets:  
- SFF: opérationnalisation du PNAR  
- Création d'emplois dans l'assainissement rural

# R Historique de l'implication de la GIZ dans l'assainissement au Maroc

## Formations

- Ateliers de sensibilisation et de formations sur l'assainissement écologique
  - Atelier sur l'assainissement, l'épuration et la réutilisation des eaux usées- Agadir du 07 au 11 décembre 2009  
<http://www.agire-maroc.org/activites/assainissement-et-reutilisation-des-eaux-usees/atelier-sur-l-assainissement-lepuration-et-la-reutilisation-des-eaux-usees-agadir-decembre-2009.html>
  - Atelier de construction des installations d'assainissement écologique à Dayet Ifrah- 14-25 juin 2010  
<http://www.agire-maroc.org/activites/assainissement-et-reutilisation-des-eaux-usees/atelier-de-construction-des-installations-dassainissement-ecologique-dayet-ifrah-juin-2010.html>
  - Atelier d'inauguration des installations d'assainissement écologique rural à Dayet Ifrah, 2012  
<http://www.agire-maroc.org/activites/assainissement-et-reutilisation-des-eaux-usees/inauguration-du-projet-pilote-dassainissement-ecologique-dayet-ifrah-juillet-2011.html>
- Voyages d'information sur l'assainissement écologique et la valorisation des sous-produit de l'assainissement liquide.



# Development des capacités

- ◆ Ateliers de sensibilisation et de formations sur l'assainissement écologique
  - Atelier sur l'assainissement, l'épuration et la réutilisation des eaux usées- Agadir du 07 au 11 décembre 2009
  - Atelier de construction des installations d'assainissement écologique à Dayet Ifrah- 14-25 juin 2010
  - Ateliers d'échanges sur l'élaboration d'un Programme National d'Assainissement et de Réutilisation en milieu Rural, 2013:
  
- ◆ Voyages d'information sur l'assainissement écologique et la valorisation des sous-produit de l'assainissement liquide.
  
- ◆ Etude stratégique sur la valeur potentielle des pratiques alternatives de traitement et de recyclage des eaux usées au Maroc

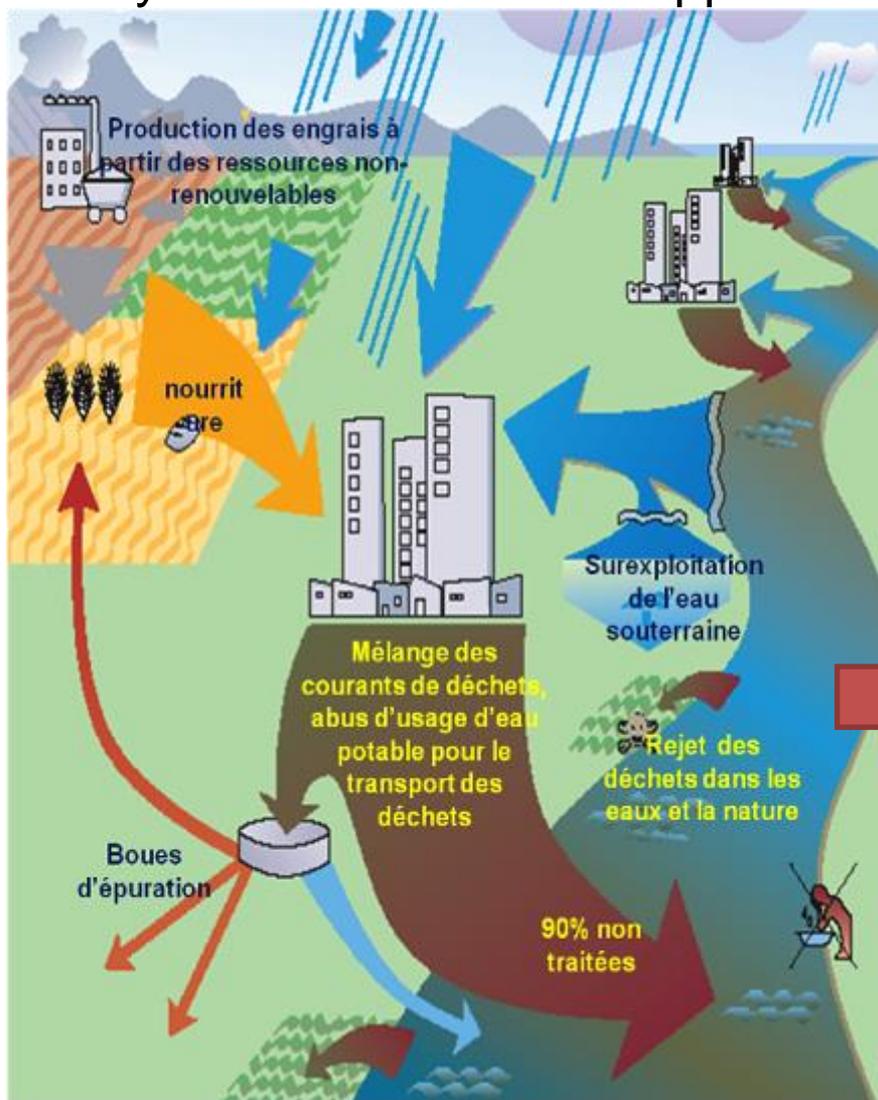


<b>Formation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modules d'initiation</li> <li>• Modules techniques</li> <li>• Modules de gestion</li> <li>• Modules d'appui aux petites entreprises et aux associations</li> </ul>
<b>Site de démonstration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposition des bonnes pratiques</li> <li>• Sites de travaux pratiques</li> <li>• Incubateur de jeunes entreprises</li> <li>• Stockage du matériel</li> </ul>
<b>Projets pilotes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installations d'assainissement écologique</li> <li>• Installations de captage des eaux pluviales</li> <li>• Jardins de démonstration</li> </ul>
<b>Appui à l'entreprenariat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification des métiers</li> <li>• Formation spécifique</li> <li>• Accompagnement pré création et post création</li> </ul>
<b>Appui aux associations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appui à l'identification de projets</li> <li>• Appui à la réalisation de projets</li> <li>• Formation spécifique</li> </ul>

# Préparation de l'up-scaling de l'assainissement écologique et de la valorisation des eaux usées

# Changement de paradigme:

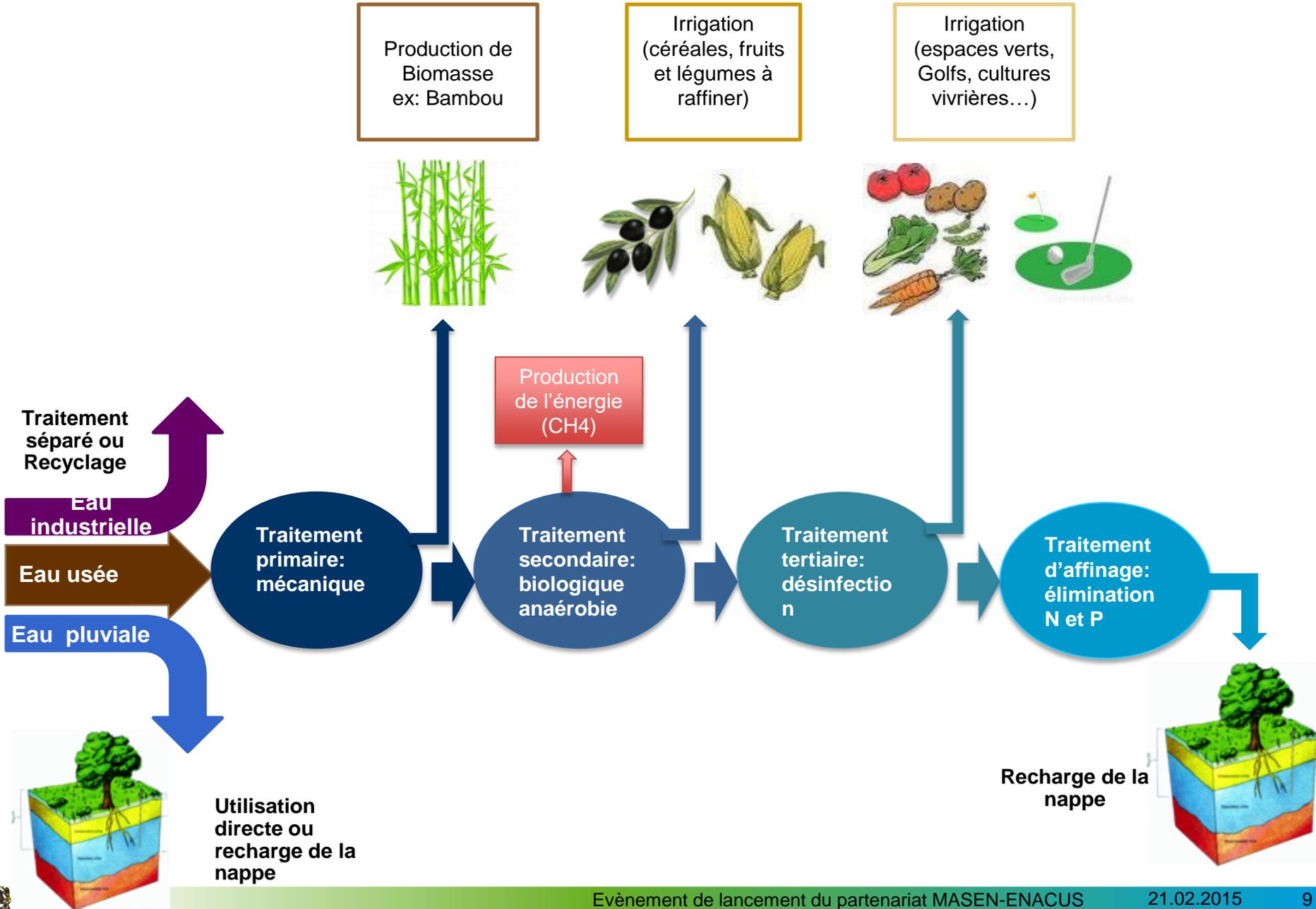
Systeme linéaire vers approches écologique de recyclage



?



# Vision intégrée de traitement et de réutilisation des eaux usées

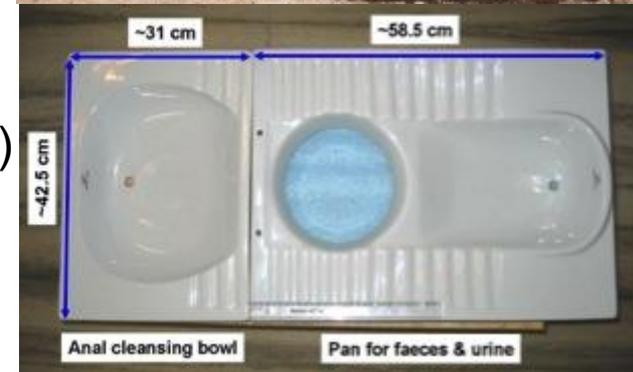


# Développement d'un Programme National d'Assainissement en milieu Rural au Maroc - PNAR

- 💧 Financement par UE + Coopération allemande
- 💧 Comité de pilotage coordonné par le Ministère de l'Intérieur

## Actions:

- 💧 Etude du développement du PNAR (UE)
- 💧 Mesures d'accompagnement (Coopération allemande)
  - Atelier de partage – Février 2013 <http://www.agire-maroc.org/activites/assainissement-et-reutilisation-des-eaux-usees/atelier-pnar-fevrier-2013-rabat.html>
  - Ateliers des groupes de travail (aspects techniques, coûts et finances, aspects institutionnels) – Février et Mai 2013 <http://www.agire-maroc.org/activites/assainissement-et-reutilisation-des-eaux-usees/groupes-travail-pnar-fevrier-2013-rabat.html>
  - Elaboration d'un « Guide d'assainissement rural et de valorisation des sous-produits au Maroc »
  - Réalisations de voyages d'études



# Objectifs du PNAR en cours d'élaboration par le Ministère de l'Intérieur

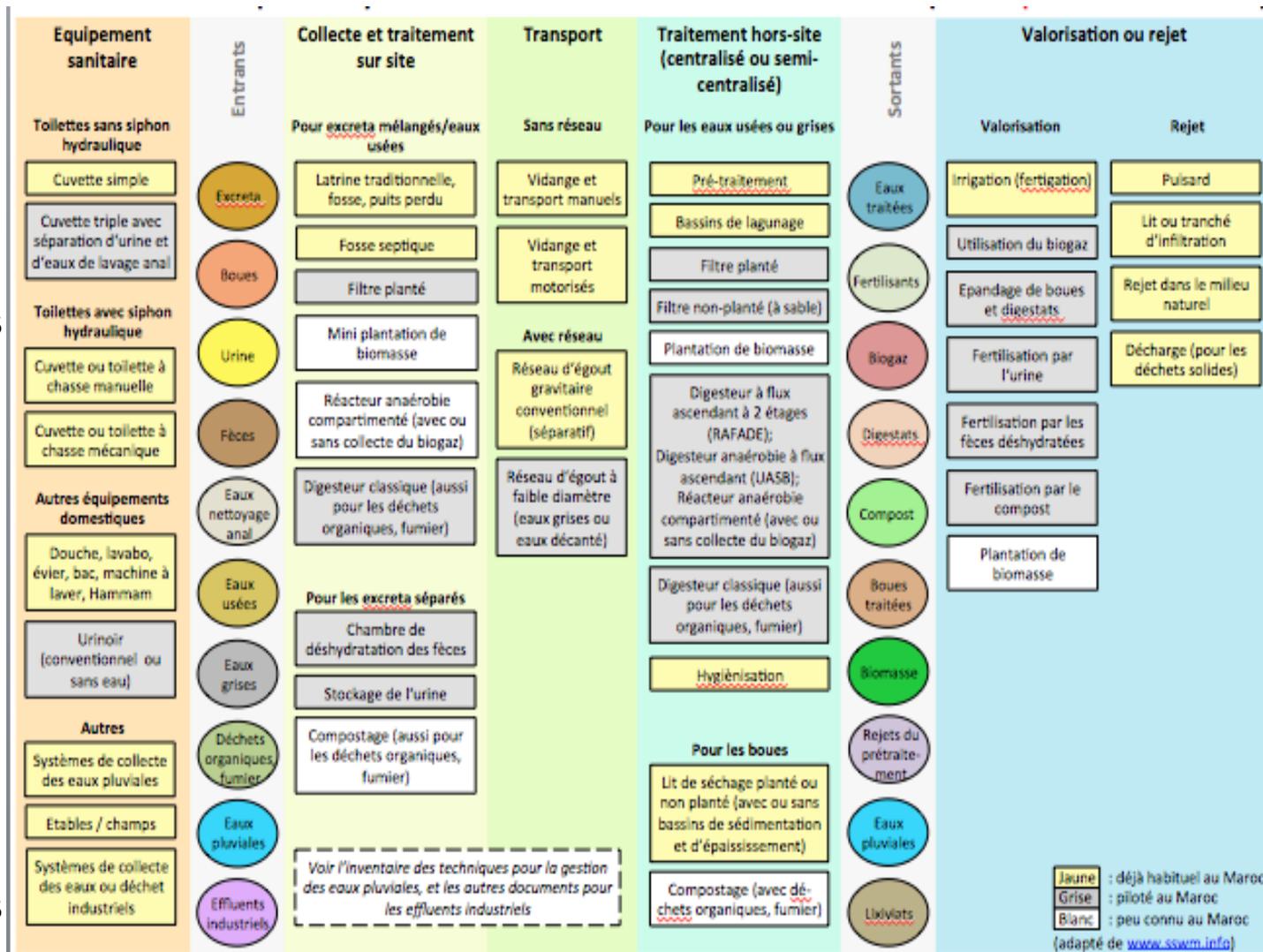
Pour un démarrage en 2015: Horizon **2040**

Objectif	Signification
Éradication de la défécation dans la nature d'ici 2035	Tous les logements en milieu rural disposent d'un lieu d'aisance assurant confort, intimité et réduction de l'exposition aux matières fécales
Taux d'équipement adéquat des ménages ruraux de <b>100 % en 2040</b>	Equipements est conforme à une des solutions acceptées dans le catalogue du PNAR pour le contexte concerné
Taux de dépollution de <b>50 % en 2040</b>	Ce taux est variable selon les systèmes installés mais ne peut être globalement en deçà de 50 % en respectant les normes de rejet en vigueur.

Besoins projetés d'investissement pour la mise en œuvre du PNAR: 43 Mrd MAD

# Elaboration d'un « Catalogue de bonnes pratiques de l'assainissement rural au Maroc » pour:

- Constituer un référentiel
- Fournir les descriptions techniques pour la réalisation des ouvrages
- Informersur les techniques innovantes
- Améliorer les connaissances des professionnels
- Offrir un outil d'aide à la décision pour les futurs projets



# Instructions techniques pour la planification et pour la construction

- ☑ des filtres plantés
- ☑ des installations rurales de biogaz
- ☑ des salles de bain avec toilettes à séparation d'urine TDSU
- ☑ Reportage photo sur les projets construction réalisés



المملكة المغربية  
الجمهورية المغربية  
وزارة المياه والري  
والتعمير والتعمير



Programme d'Appui à la Gestion  
Intégrée des Ressources en Eau  
برنامج دعم التدبير المتكامل للموارد المائية



COOPERATION  
REPUBLIC OF GERMANY  
ROYAUME MAROCAIN

### Reportage photo sur la construction d'installations ecosan à Dayet Ifrah

Réalisation d'un digesteur, un filtre planté et quatre  
toilettes à séparation d'urine avec douches

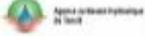






Lukas Ulrich (luk.ulrich@gmail.com)  
Version finale  
Date : 14-10-2012





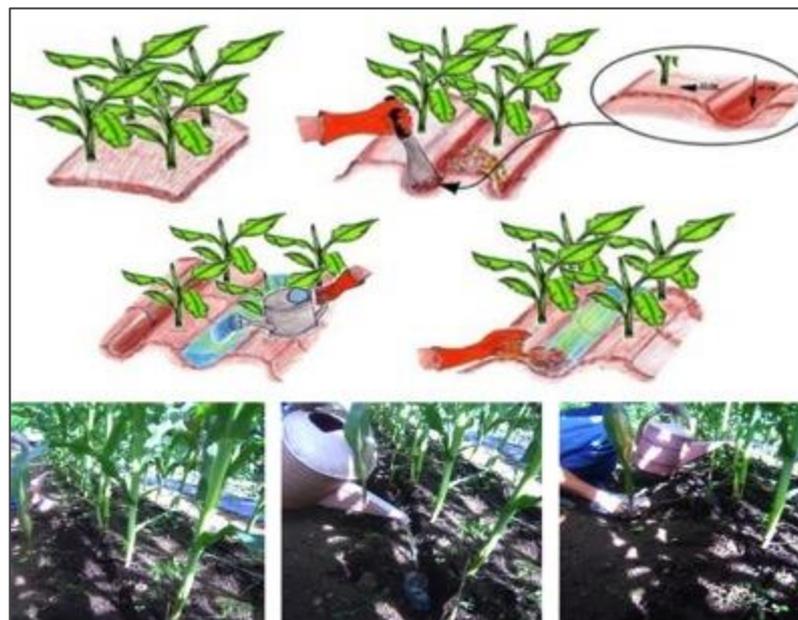


# Elaboration de un guide pratique pour la valorisation agricole des produits ecosan



Recommandations pour:

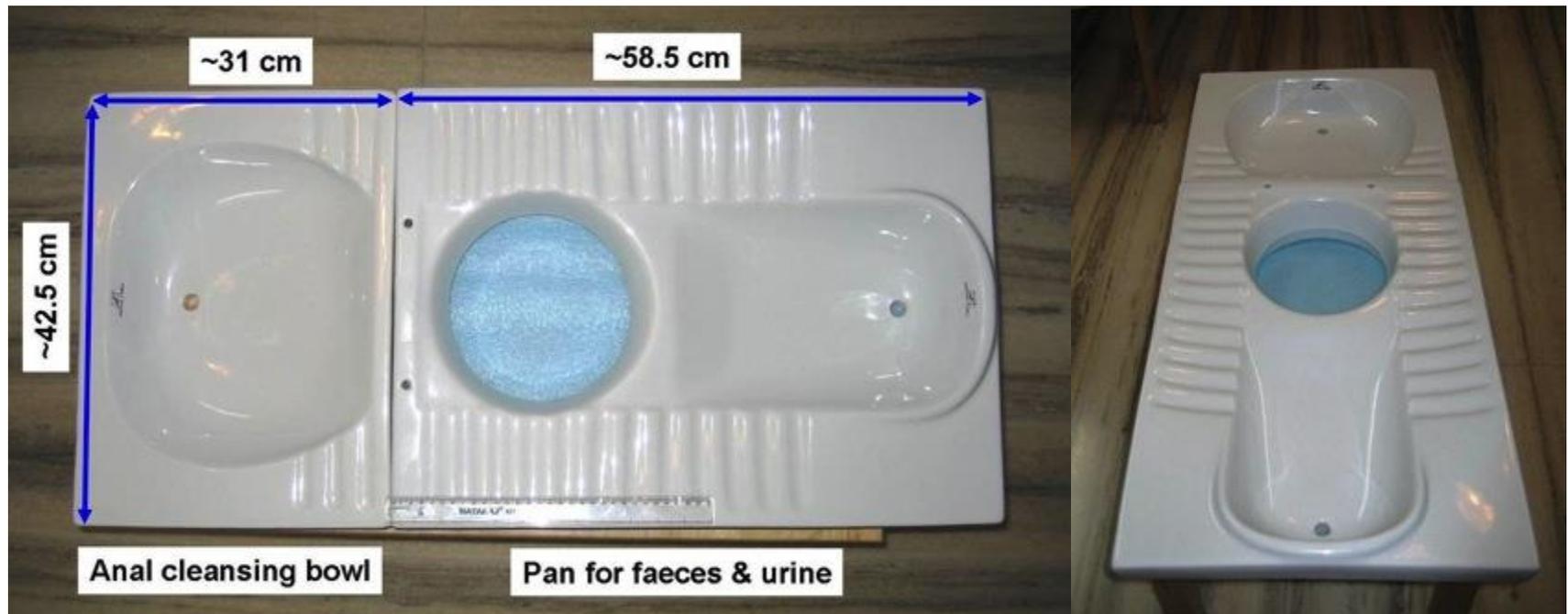
- 💧 la dosage
- 💧 l'application
- 💧 les précautions hygiéniques



Source: Gensch et al (2011)

# Production locale des éléments préfabriqués

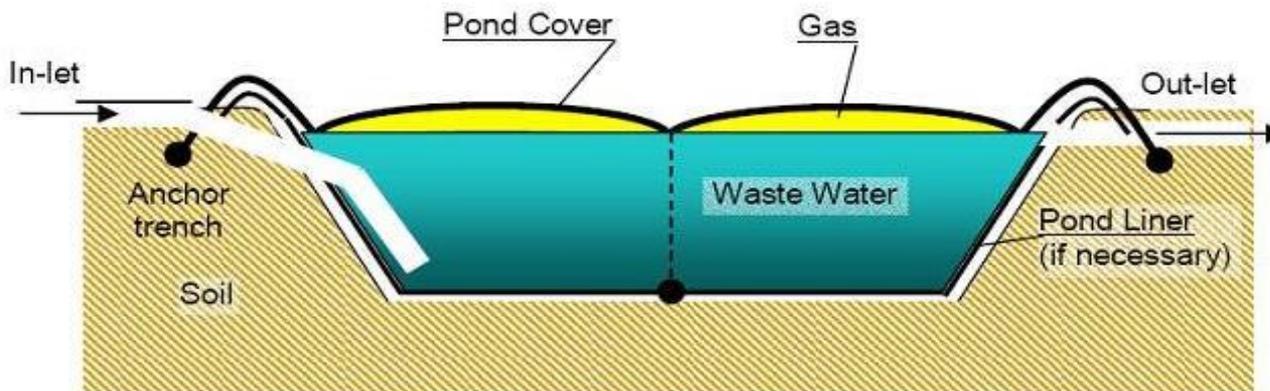
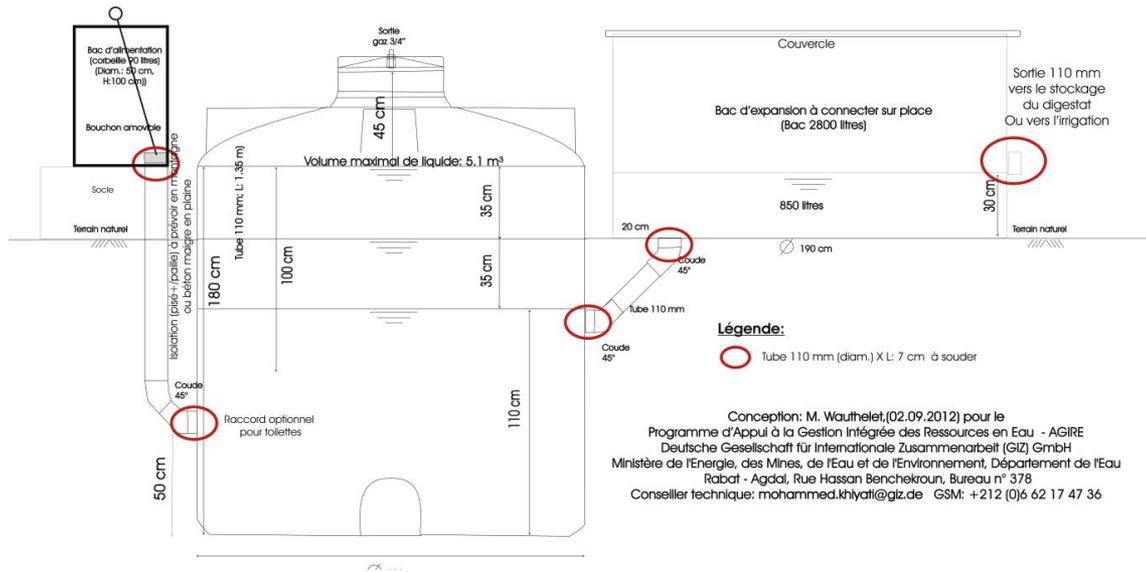
- 💧 Contrat avec société SB Porcher à Kenitra
- 💧 Réalisation d'un modèle en céramique de toilette à séparation de flux
- 💧 Production des 100 premières toilettes 100% marocaine
- 💧 Enregistrement de plusieurs demandes d'ONG (Terre et Humanisme) et de particuliers pour les toilettes.



# Production locale des éléments préfabriqués

## ■ Production des digesteurs à biogaz préfabriqués

Citerne- digesteur de 5,5 m<sup>3</sup>  
Modèle enterré

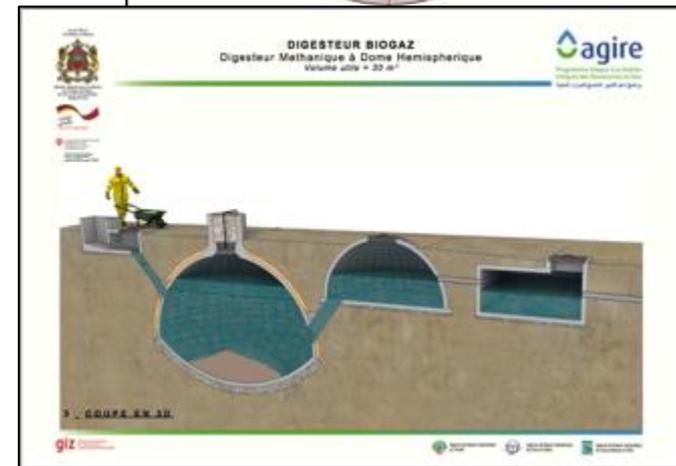
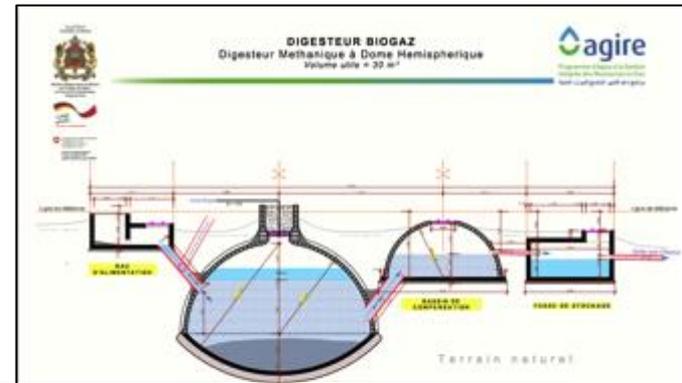


# Élaboration des maquettes et des plans types

## Plans types pour:

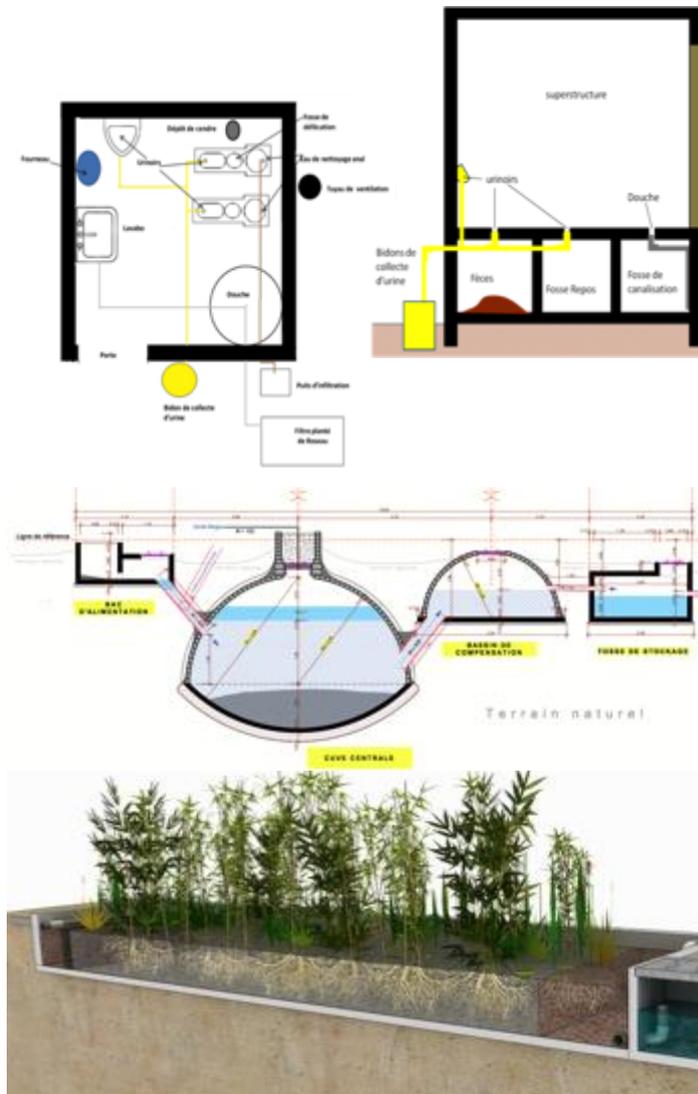
- Digesteur à Biogaz
- Filtre planté
- Salle de bain avec TDSU
- Modèle de TDSU « confort »
- Filtre planté

## Maquettes a taille réduite (1/50) des éléments pré-cités



# Projets pilotes pour l'assainissement écologique et la valorisation des eaux usées

- ♻️ Assainissement écologique rural dans le village de Dayet Ifrah
- ♻️ Filtre planté dans un village du Toubkal (avec le peace corps)
- ♻️ Assainissement écologique dans la vallée de Dades (projet SWIM, co-financé par l'UE)
- ♻️ Assainissement écologique dans le village de Chourij – Marrakech
- ♻️ Transformation des fosses septiques dans des digesteurs anaérobies de type RAFADE à Douirane – Haouz
- ♻️ Mise à niveau environnemental du bâtiment du MDC-Eau à Rabat
- ♻️ Equipement des centres de formation de l'OCP avec des installations de démonstration
- ♻️ Développement du cadre institutionnel pour la réutilisation des eaux usées des villes de Tiznit, Drarga et de Ouarzazate



# Mise en place des jardins pédagogiques de démonstration (exemple Dayet Ifrah)

- Plateforme de formation et d'expérimentation des techniques de valorisation des produits ecosan
- Témoin de l'efficacité et des bénéfices de l'assainissement écologique et de ses produits sur l'agriculture et plus globalement sur l'environnement.

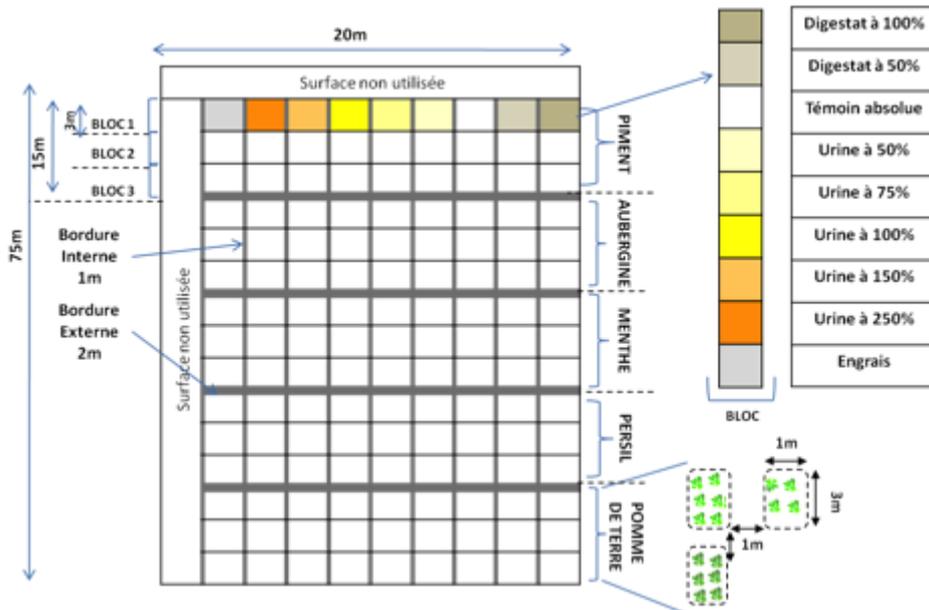
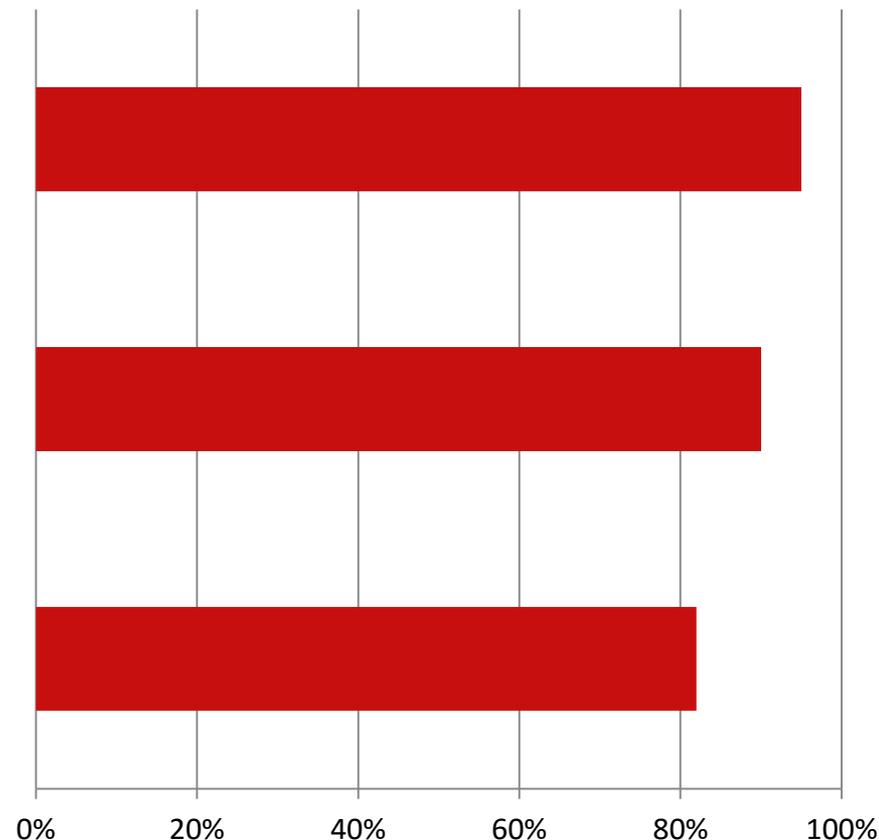


Figure: Amélioration de la production du maïs doux avec l'utilisation de l'urine (Derouich-AGIRE, 2012)

# Historique de l'implication de la GIZ dans l'assainissement au Maroc

## Résultat des enquêtes de satisfaction – mi 2011

- 95% de la population enquêtée sont prêts à commercialiser l'urine (vente et achat) et ses produits agricoles
- 90% de la population ne disposant pas d'installation sanitaires veulent avoir une TDSU chez eux.
- 82% de la population ayant des puits perdus veulent avoir une TDSU chez eux.



# Nouveau projet « appui à l'opérationnalisation du PNAR »

# Appui à l'opérationnalisation du Programme National d'Assainissement en milieu Rural au Maroc - PNAR

Source: Etude du PNAR

Appui à l'opérationnalisation:

Objectif:

opérationnaliser la mise en œuvre du PNAR à travers des mesures de renforcement des capacités et un appui technique aux institutions clés du secteur dans le développement d'une proposition de cadre institutionnel.

Output:

- Identification de provinces pilotes pour la mise en œuvre du PNAR
- Elaboration d'une proposition d'un cadre institutionnel pour la mise en œuvre du PNAR



Figure 10 : organisation institutionnelle au niveau central et au niveau régional



## Ratios de calcul

**Assainissement collectif: 3900 DH HT par habitant**

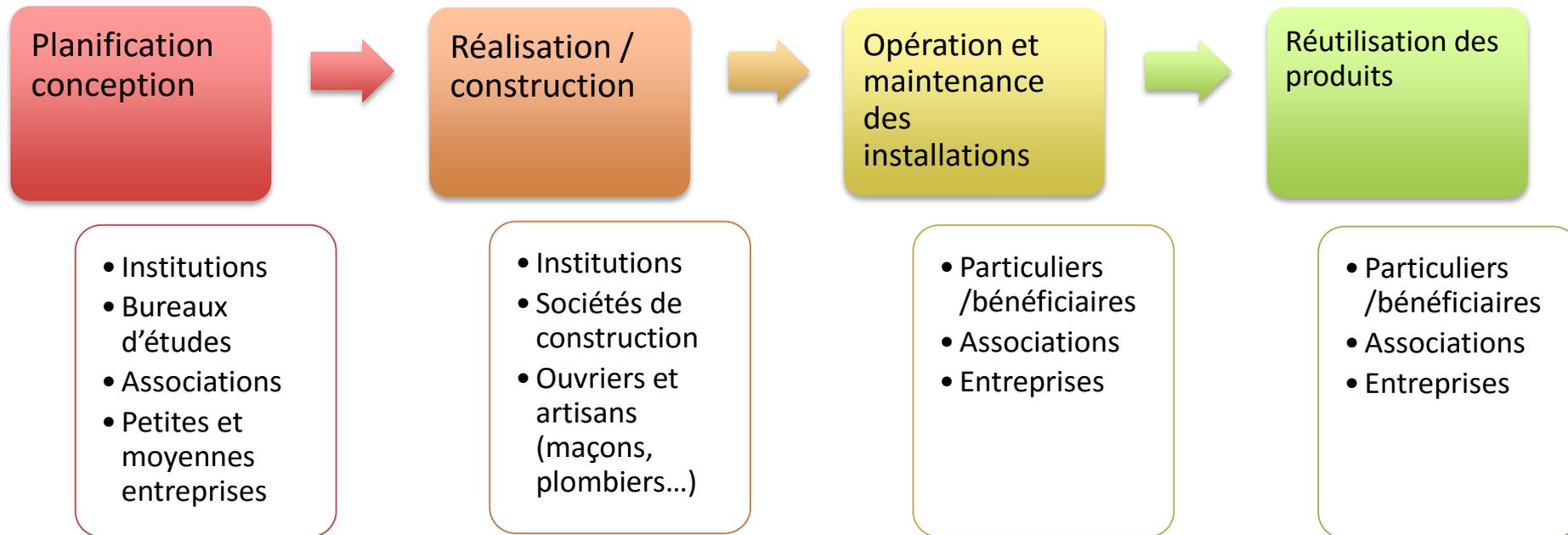
**Assainissement semi collectif: 2400 DH HT par habitant**

**Assainissement individuel : 2100 DH HT par habitant**

# Nouveau projet « création des opportunités d'emplois dans le secteur de l'assainissement rural CESAR »

# Filiales d'emplois potentiels

## Chaîne d'assainissement



# Filiales d'emplois potentiels – 2

## Types de métiers proposés



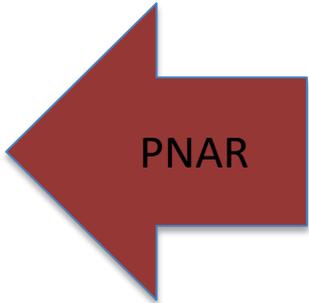
# Nouveau projet « création des opportunités d'emplois dans le secteur de l'assainissement rural CESAR »

objectif: Création des opportunités d'emploi dans l'assainissement rural

Mettre à disposition les capacités pour la mise en œuvre des projets dans l'assainissement durable



stimulation de la demande dans le secteur de l'assainissement rural



Formations

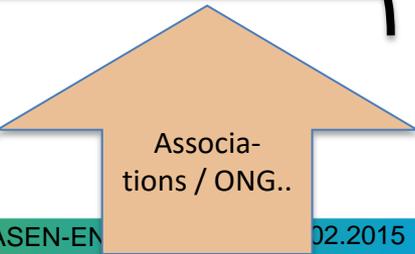
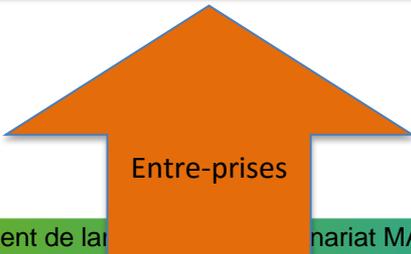
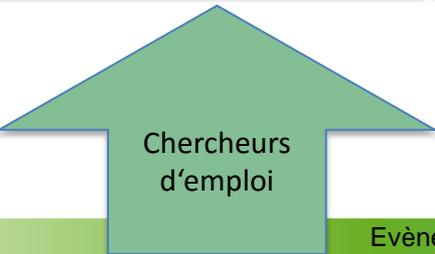
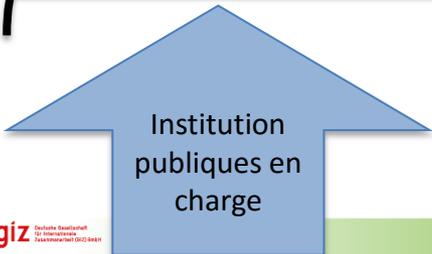
Boîtes d'outils pédagogique

Assistance à la création d'entreprises

Centres de démonstration & sensibilisation

Sensibilisation

Projets pilotes



# L'objectif et ses indicateurs proposés

## **objectif:**

**Des opportunités d'emplois sont créées dans l'assainissement rural.**

## indicateurs :

1. 300 personnes, dont 30 femmes et 150 jeunes sont nouvellement employés dans l'assainissement rural.
2. 50 personnes ayant déjà un emploi et participant aux formations dans l'assainissement rural confirment que leur situation de travail s'est améliorée concernant au moins un critère (p.ex. conditions améliorées de travail, formalisation de l'emploi, augmentation de la durée de l'emploi, position plus élevée ou augmentation du revenu,)
3. 10 participants aux mesures du projet ont créé des petites ou très petites entreprises ou ont démarré une activité professionnelle indépendante dans le secteur de l'assainissement rural

# Voyage d'étude sur les approches d'assainissement écologique en Chine

## Objectifs :

- Visites de sites de démonstration des bonnes pratiques d'assainissement rural intégrant la collecte et la valorisation des eaux usées et des excréta
- Démonstration de solutions d'assainissement et de traitement des eaux usées et des excréta adaptées au milieu rural
- Présentation et illustration de possibilités de création de chaînes de valeurs et de possibilités d'emploi dans le secteur d'assainissement rural



Merci de votre attention

visitez notre site web:

[www.agire-maroc.org](http://www.agire-maroc.org)