

# ATTENTIVE



Assainissement des eaux usées adapté au contexte  
Tropical par Traitement Extensifs utilisant des Végétaux

## Différentes applications des FPV

P. Molle Irstea - Lyon

AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



Séminaire de restitution du projet  
**Attentive**

17 et 19 octobre 2017  
Martinique - Guadeloupe

# Différents domaines d'application

- Les grands types d'effluents



Ass. individuel

Effluents industriels

Traitement des boues

Pluvial



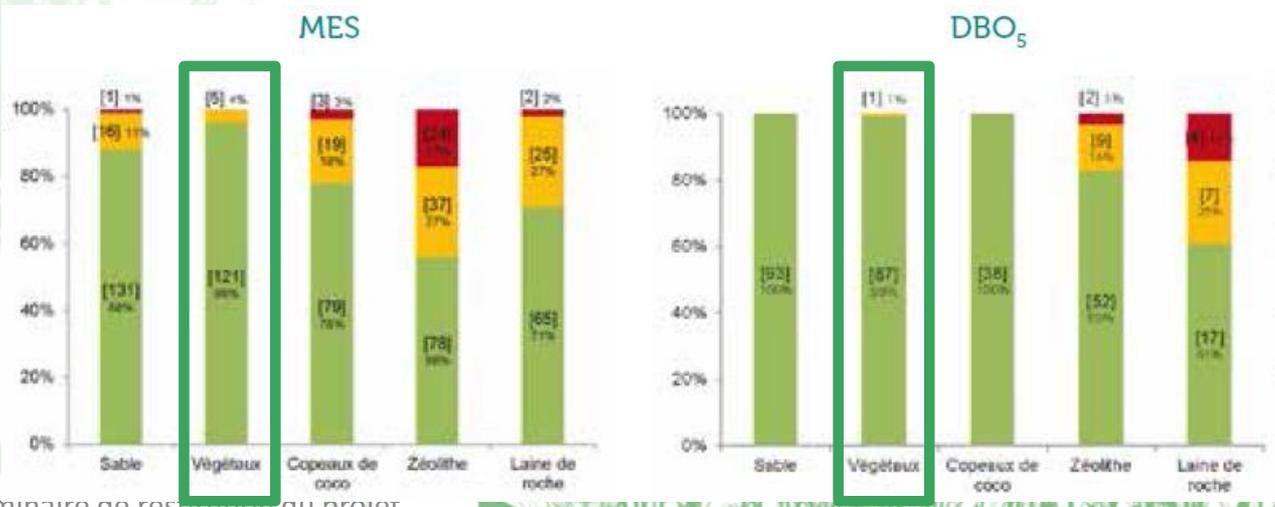


# Assainissement individuel

- Des filières agréées en contexte métropolitain

Test non représentatif de la réalité

Dimensionnement entre 2 et 4 m<sup>2</sup>/EH



AGENCE FRANÇAISE  
pour la BIODIVERSITÉ  
INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE  
Écote de Groupe National Public

**ASSAINISSEMENT  
NON COLLECTIF**  
Le suivi *in situ* des installations  
de 2011 à 2016

Rapport final - Septembre 2017

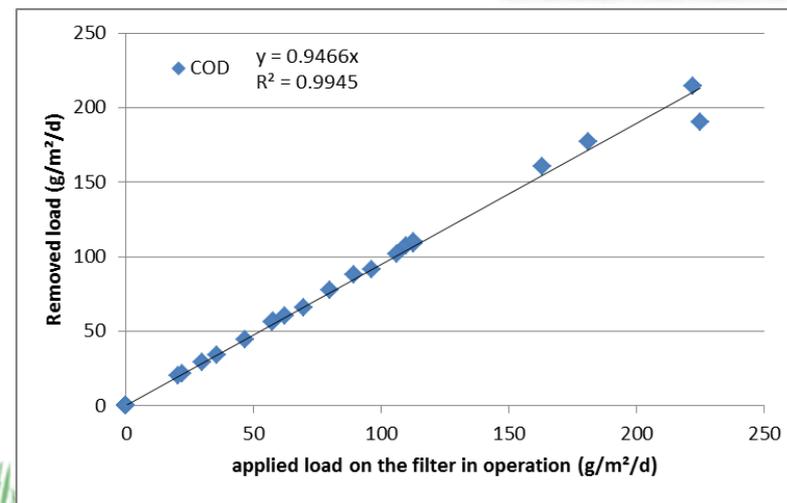
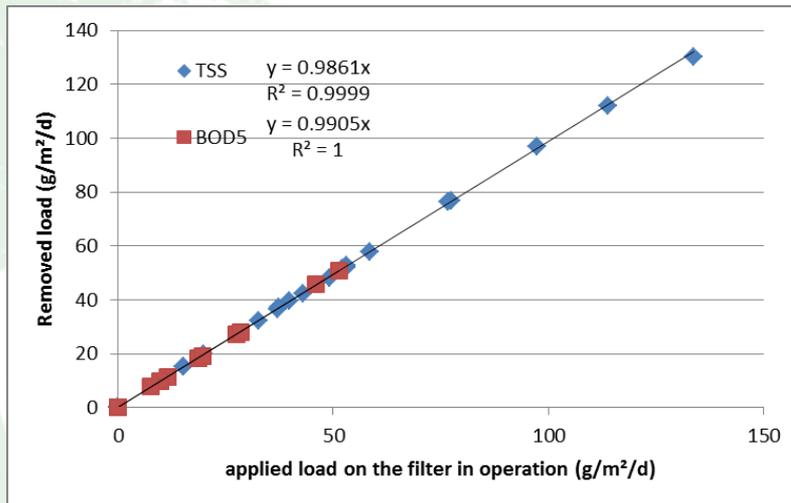




# Assainissement individuel

- Besoin d'un référentiel tropical

Exemple dimensionnement à 1,2 m<sup>2</sup>/EH en filtre non saturé/saturé

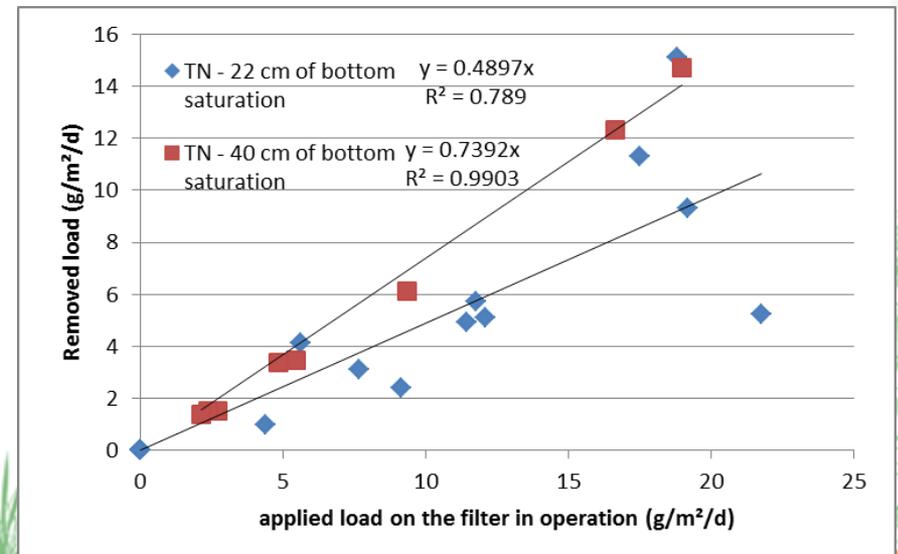
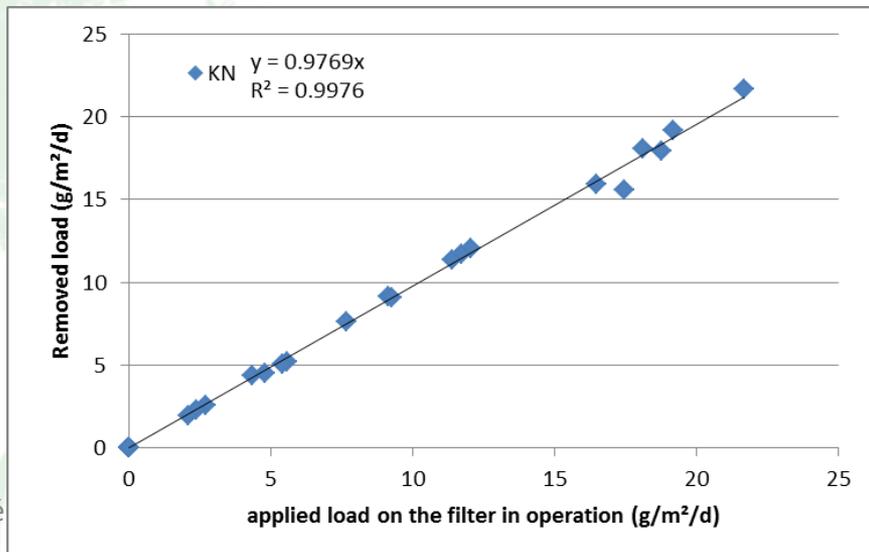




# Assainissement individuel

- Besoin d'un référentiel tropical

Exemple dimensionnement à 1,2 m<sup>2</sup>/EH en filtre non saturé/saturé





# Assainissement individuel

- Besoin d'un référentiel tropical

Exemple dimensionnement à 1,2  
m<sup>2</sup>/EH en filtre non saturé/saturé

MES : 98 %  
DBO<sub>5</sub> : 99 %  
DCO : 94 %  
KN : 97 %  
NT : 50 – 70 %





# Effluents industriels

- De nombreuses applications

Agro - alimentaire



$DBO_5$  : 4300 mg/l



$DBO_5$  : 25 000 mg/l





# Effluents industriels

- De nombreuses applications

Industrie

Methanol – benzène



Eaux souterraines contaminées par des BTEX  
6000 m<sup>3</sup>/j





# Effluents industriels

- De nombreuses applications

Industrie

Oman – industrie  
pétrolière

350 ha de filtres



Photo: T. Headley



# Effluents industriels

## • De nombreuses applications

### Agriculture

- piscicultures
- fermes animalières

### Agriculture / transformation

- eaux blanches (fabrication de fromage)
- viti/vinicole
- transformations diverses (Soda, gateaux, chocolat, viande ....).

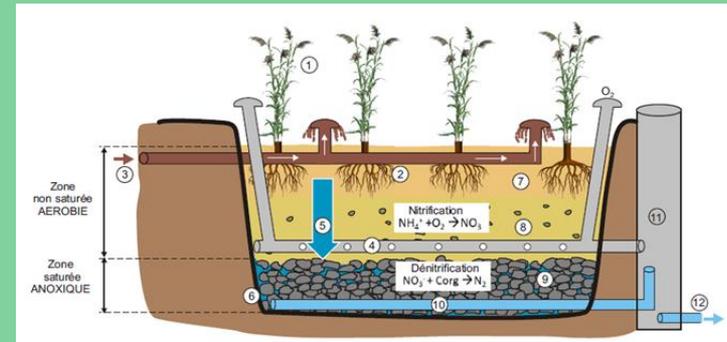
### Industrie pétrolière

- industrie chimiques
- raffinerie, extraction (pétrole, gaz)

### autres

- papeteries
- Tanneries, textile
- effluent aéroportuaires
- effluents de décharges

## Systèmes classiques, différentes filières



## Systèmes intensifiés





# Traitement des boues

- Séchage et minéralisation

Intérêt économique plus important pour de grandes capacités





# Traitement des boues

- Séchage et minéralisation

Intérêt économique plus important pour de grande capacités

Egalement adapté au traitement des matières de vidange

Capacité : 11 000 m<sup>3</sup>/an (131 t MES)





# Traitement des boues

- Séchage et minéralisation

Intérêt économique plus important pour de grande capacités

Egalement adapté au traitement des matières de vidange





# Traitement des boues

- Séchage et minéralisation

Intérêt économique plus important pour de grande capacités

Egalement adapté au traitement des matières de vidange

Bandrélé, Mayotte, 5000 EH



# Rejets Urbains de Temps de Pluie

Réseau unitaire

- Faire des réseaux séparés
- Eaux pluviales à gérer

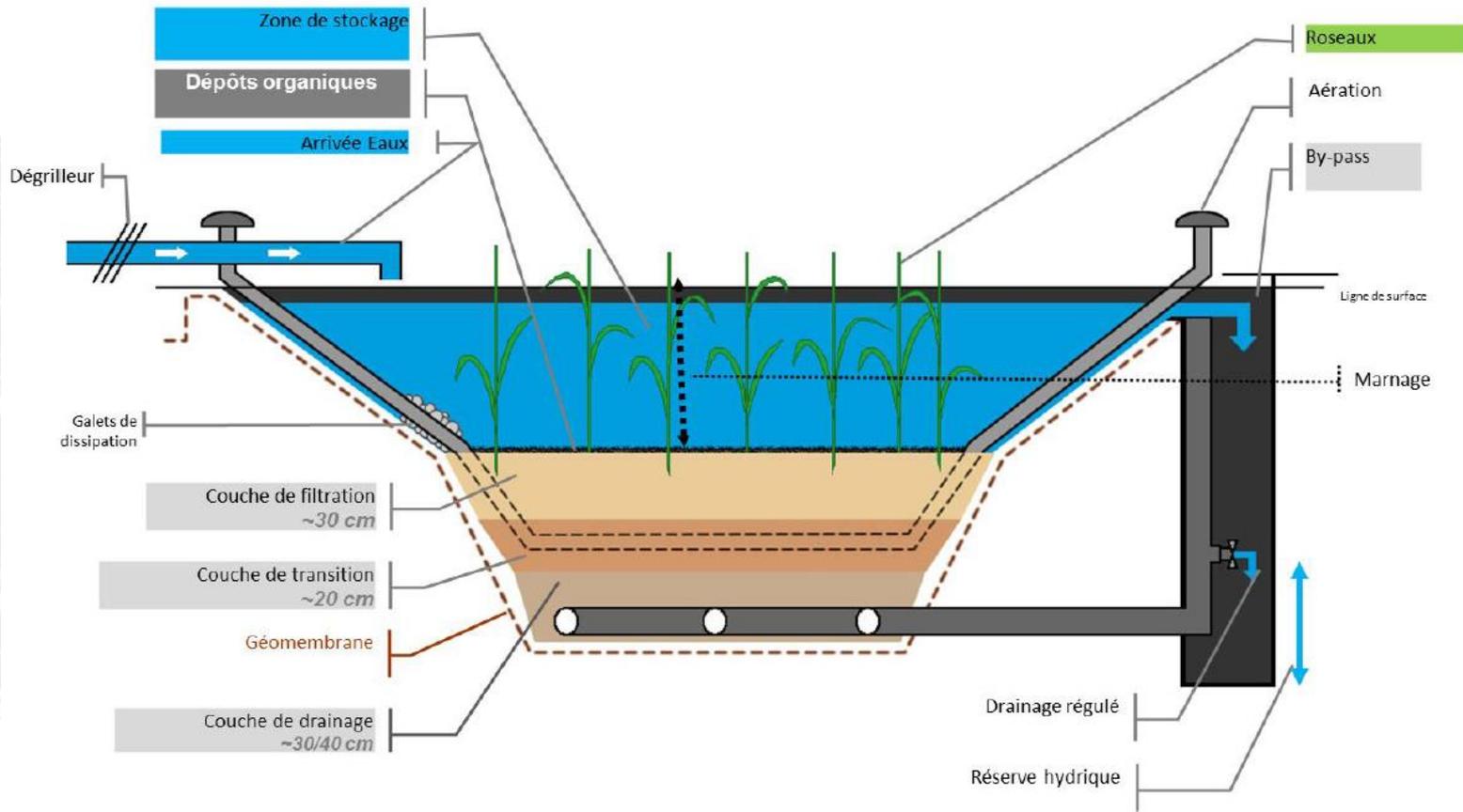
• Filtres Plantés pour le traitement des surverses de DO

Adaper les filtres à l'acceptation des temps de pluie





# Rejets Urbains de Temps de Pluie



# Rejets Urbains de Temps de Pluie



Coût qui passe  
de 41 M d'Euros  
À 23 M d'Euros

Tampon hydraulique

Traitement carbone, MES et nitrification



# Les filtres plantés

- Systèmes robustes, fiables et flexibles dans leur dimensionnement
- Peuvent fonctionner sans énergie
- Faibles coûts de maintenance



# Services annexes des FPV

Peuvent être aménagés pour :

- Une bonne intégration paysagères
- Créer des zones récréatives
- Créer des zones refuges pour la biodiversité
- Réinventer le milieu urbain



Merci de votre attention

