



**HAL**  
open science

## Valorisation de boues de STEP dans l'agriculture de Guadeloupe. Synthèse de travaux réalisés à l'INRA

Jorge J. Sierra

### ► To cite this version:

Jorge J. Sierra. Valorisation de boues de STEP dans l'agriculture de Guadeloupe. Synthèse de travaux réalisés à l'INRA. 8. Journée de l'eau : nécessité, vérités et solidarité dans la Caraïbe, Oct 2009, Baie-Mahault (Guadeloupe), France. 13 p. hal-02818160

**HAL Id: hal-02818160**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02818160>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Valorisation de boues de STEP dans l'agriculture de Guadeloupe. Synthèse de travaux réalisés à l'INRA.

Jorge Sierra  
Unité Agropédoclimatique  
INRA Antilles-Guyane



*Journées de l'eau 2009  
Jarry - Guadeloupe*

ALIMENTATION  
AGRICULTURE  
ENVIRONNEMENT

INRA

# Plan de la présentation

## 1) Les travaux réalisés à l'INRA (application directe)

- \* qualité des boues : ETM, ETO, pathogènes, VF, contrôle de maladies
- \* réponse des cultures
- \* biodégradation dans le sol
- \* valeur comme amendement organique

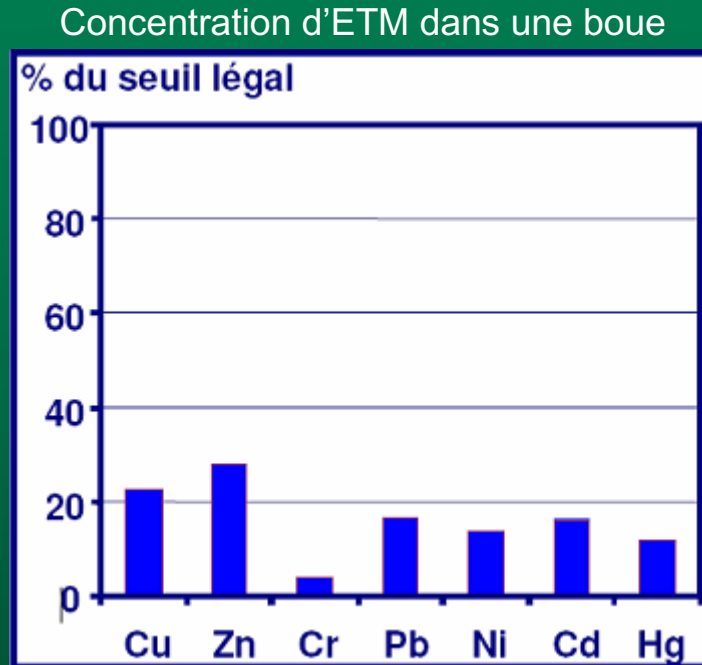
## 2) Aspects réglementaires

- \* principales contraintes en Guadeloupe

## 3) Conclusions

# 1) Les travaux réalisés à l'INRA : Qualité des boues

ETM



ETO : une seule étude (réalisée par la DSDS Guadeloupe)

sans contrainte d'ETM ni d'ETO

# 1) Les travaux réalisés à l'INRA : Qualité des boues

pathogènes

pas des pathogènes mais des parasites

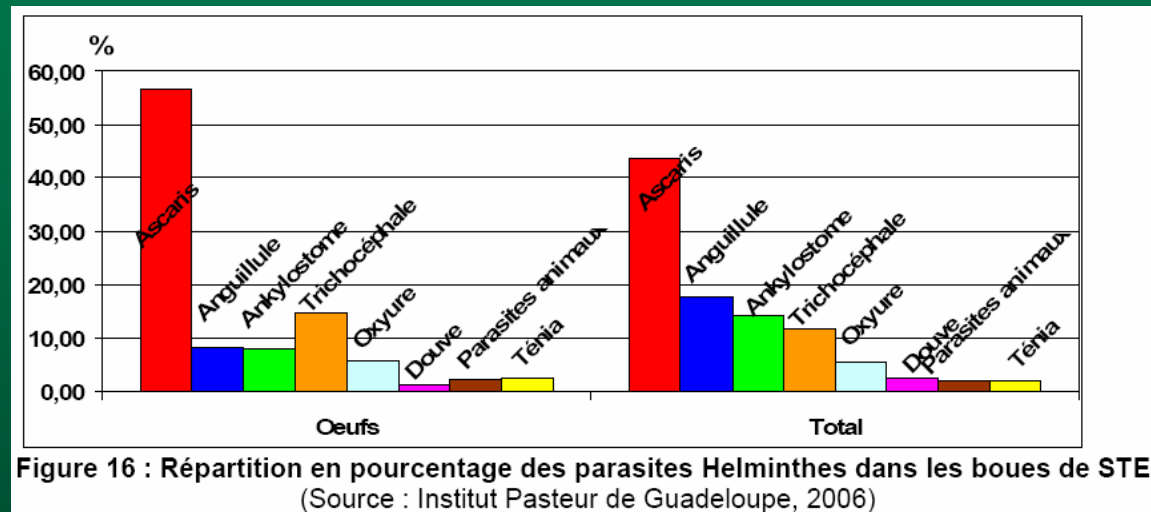


Figure 16 : Répartition en pourcentage des parasites Helminthes dans les boues de STEP  
(Source : Institut Pasteur de Guadeloupe, 2006)

D'après : C. Bervas, 2006. Description de la circulation de parasites intestinaux en Guadeloupe.  
Rapport d'Ingénieur. DSDS Guadeloupe.

à priori pas de grosse contrainte  
mais attention au suivi et à la manipulation

# 1) Les travaux réalisés à l'INRA : Qualité des boues

## Valeur fertilisante

pH	7.0	Phosphore total (P)	1.6%
Carbone organique (C)	36 %	Potassium total (K)	0.3%
Azote organique (N)	6%	Calcium total (Ca)	5%
C/N	6	Magnésium total (Mg)	1.5%
N - NH <sub>4</sub>	3 g / kg		

Dose NPK pour un apport de 3 tonnes MS / ha :

180 kg N / ha  
50 kg P / ha  
10 kg K /ha

bonne valeur fertilisante, notamment N (engrais organique),  
contrôle de certaines maladies

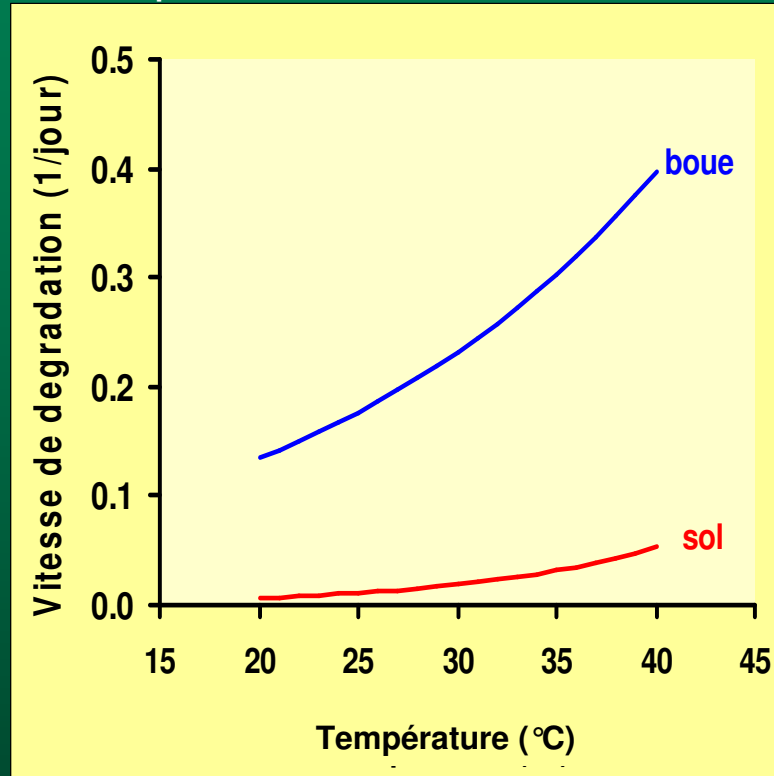
# 1) Les travaux réalisés à l'INRA : Réponse des cultures

- \* Cultures testées : canne, banane, maïs, tomate, aubergine
- \* À dose NPK égale, pas de différences entre les boues et les engrais minéraux → pas d'effet additionnel

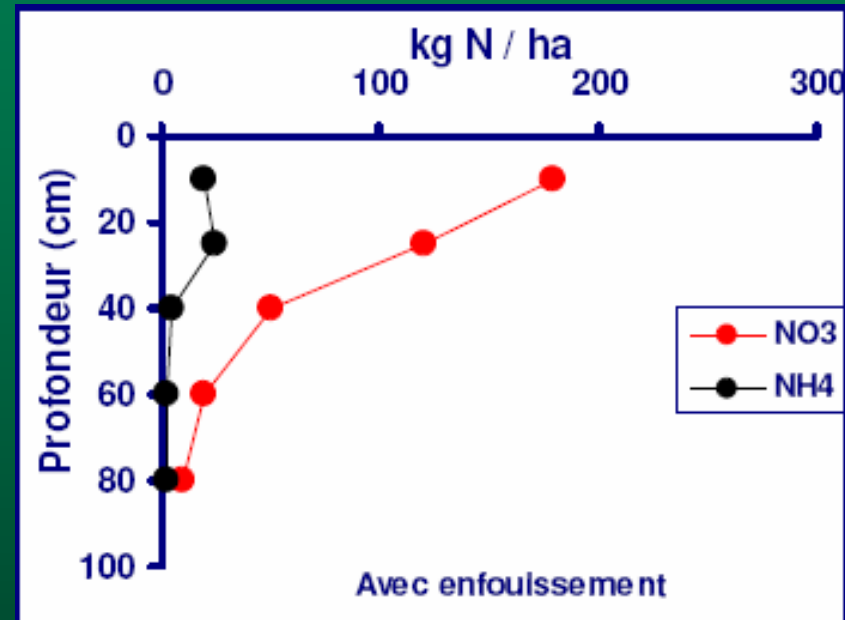
bonne réponse,  
pas de contrainte particulière,  
mais attention à la dose

# 1) Les travaux réalisés à l'INRA : Biodégradation

Comparaison boue vs. MO sol



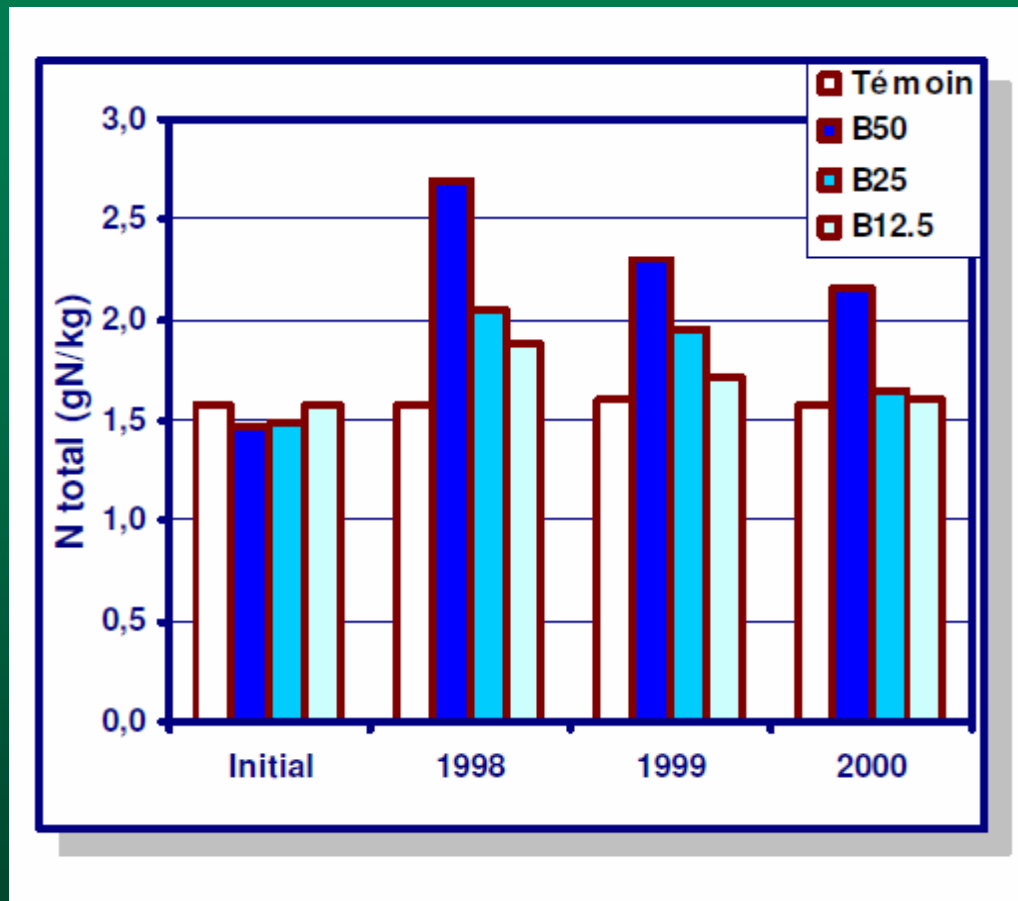
... un mois après l'apport



minéralisation rapide,  
perte des nitrates par lessivage

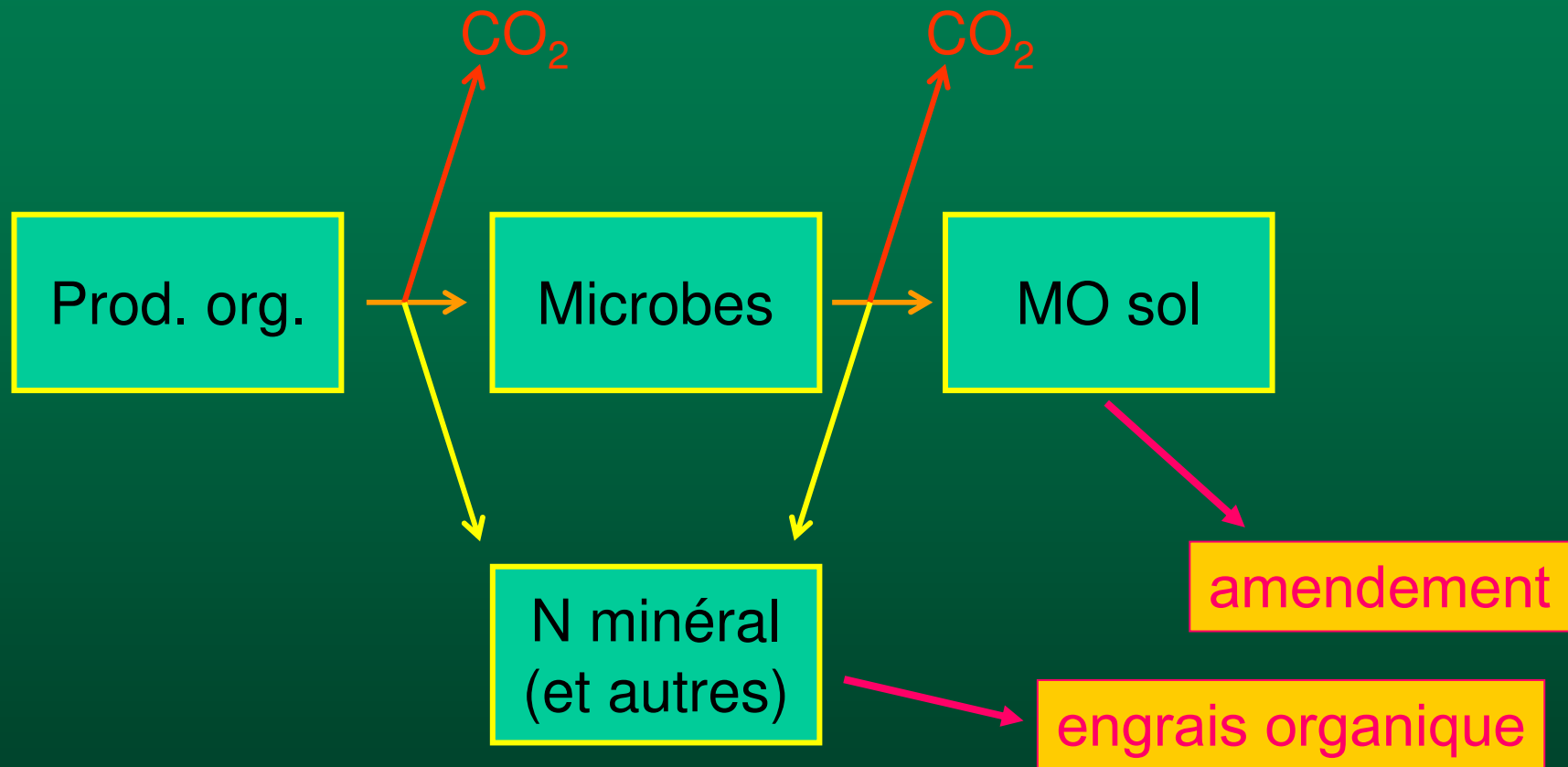


# 1) Les travaux réalisés à l'INRA : Amendement



effet dans le court terme

# (Amendement organique vs. Engrais organique)



## 2) Aspects réglementaires

- \* Arrêté du 8 janvier 1998 → application directe
- \* Il n'y a pas de plan d'épandage validé en Guadeloupe
- \* L'information est correctement relayée ...

### Réglementation

L'élimination des boues de STEP lors de l'épandage est régie par des règles strictes. En effet, la législation santé publique prévoit l'interdiction d'épandre dans certaines zones (proximité d'un cours d'eau, pourcentage de la pente...) et à certaines périodes de l'année.

... mais parfois il y a des malentendus

### Interdits et conseils pratiques



Le traitement subi par les boues déterminent leur utilisation finale : pour la valorisation agronomique, ils influent sur les propriétés fertilisantes des boues. L'agriculteur doit donc se renseigner sur la provenance des boues qu'il souhaite utiliser.

## 2) Aspects réglementaires : contraintes

### \* Caractéristiques du territoire

- topographie
- densité d'habitation
- densité des cours d'eau

### \* Caractéristiques des sols

- acidité (Basse-Terre) → travaux de l'INRA, connaissances incomplètes
- teneur en Cd → travail de R. Demea (1999), connaissances incomplètes

### \* Caractéristiques des cultures

- délai apport / plantation → vivrières et maraîchage

fortes contraintes (boues non hygiénisées)

### 3) Conclusions

- \* Boues de très bonne qualité (VF, ETM, ETO, pathogènes)
- \* Très bonne réponse → à l'INRA et chez l'agriculteur
- \* Fortes contraintes réglementaires en application directe

#### Perspectives

- \* Exploiter davantage le compostage avec des déchets verts  
(étude INRA-VERDE → bonne VF, amélioration nette de la VA)
- \* A l'INRA : reprise de recherches sur l'utilisation des composts

Merci pour votre attention



*Journées de l'eau 2009*  
*Jarry - Guadeloupe*

ALIMENTATION  
AGRICULTURE  
ENVIRONNEMENT

INRA