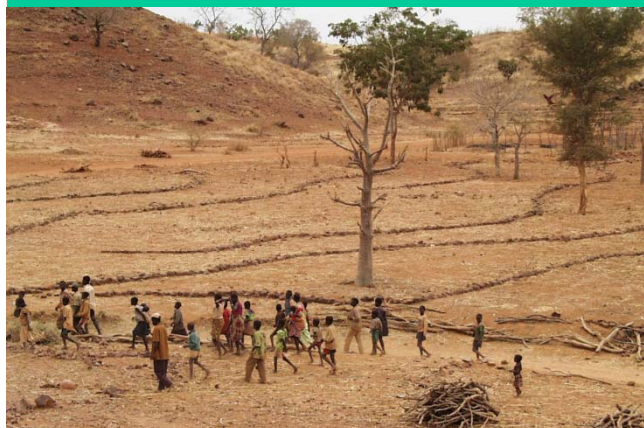




# EcoSan/Techniques CES dans l'adaptation des populations rurales du Burkina Faso aux effets des changements climatiques



**Dr Moussa BONZI;** *Chercheur en fertilité agricole,  
coordonnateur du projet EcoSan-UE3, CREPA*

*Séminaire changements climatiques, Ouagadougou le 02/12/10*



# Plan

- **Introduction**
- **Les projets Ecosan-UE2 et 3:**
  - Tâches des Projets Ecosan (UE2 et 3) du CREPA;
  - Approches utilisées;
  - Types et Rôles des techniques de CES;
  - Production, Valeurs et rôles des fertilisants EcoSan;
  - Effets des combinaisons CES-Engrais EcoSan sur les productions agricoles
- **Perspectives**
- **Contenu de la visite de terrain**



## **EcoSan/CES – Changements climatiques?**

- Contribuer à réduire les effets néfastes de la fabrication des engrais sur certains facteurs des changements climatiques: réduction des émissions de gaz à effets de serre à partir des usines d'engrais et aussi à partir des sols cultivés,
- S'adapter aux effets néfastes des changements climatiques sur les productions agricoles en utilisant les fertilisants EcoSan combinés aux techniques de conservation des eaux et des sols



## Tâches des projets EcoSan (UE2&3) du Burkina Faso.

- Eveiller les consciences et susciter l'intérêt des acteurs bénéficiaires sur la valeur fertilisante des engrais EcoSan, *naturels, accessibles, moins cher, très rentables et très profitables pour l'ensemble des produits agricoles*
- Intégrer les fertilisants EcoSan et les techniques de CES pour leur adoption dans le circuit des intrants agricoles et dans les pratiques locales de gestion intégrée de la fertilité des sols (décideurs et utilisateurs).

- Renforcer les capacités des producteurs, des agents publiques et privés de vulgarisation agricoles afin d'assurer la durabilité des actions du projet (*agricole ou d'assainissement*) à partir des tests agronomiques réels,

- Réussir l'assainissement en milieu rural pour contribuer à atteindre les OMD en la matière avec plus de 3000 latrines et centre d'hygiénisation construites dans les 42 villages cibles.



**Participative:** tout est conduit avec la participation active des bénéficiaires : l'apprentissage par “le faire faire”.

**A: Deux objectifs sont visés à travers l'action**

- **Augmentation de la production agricole dans une pluviométrie incertaine; avec de bas coûts de production donc une augmentation à terme du revenu du producteur**
- **Réussir l'assainissement en milieu rural : manque d'assainissement est facteur de baisse du revenu du producteur par la dépense santé et la pollution de l'environnement**



**Communication Participative: tout est conduit avec la participation active des bénéficiaires:**

- **B: Comment atteindre ces objectifs?**
  - 1- Convaincre par le résultat sur la production: donc montrer la valeur des fertilisants EcoSan et des techniques de CES**
  - 2- Faire adopter les dispositifs de collecte des urines et des fèces pour en faire des engrais EcoSan; donc adopter l'assainissement**



**Communication Participative: tout est conduit avec la participation active des bénéficiaires:**

- **C: Actions faites pour réussir l'approche:**
  - 1- Sensibilisation; Information des acteurs et bénéficiaires sur les résultats antérieurs d'ici et d'ailleurs**
  - 2- Démonstrations participatives agronomiques et le renforcement des capacités des acteurs et des bénéficiaires**
  - 3- Développement d'outils techniques appropriés et accessibles pour les acteurs-bénéficiaires et de playdoyer pour les décideurs.**





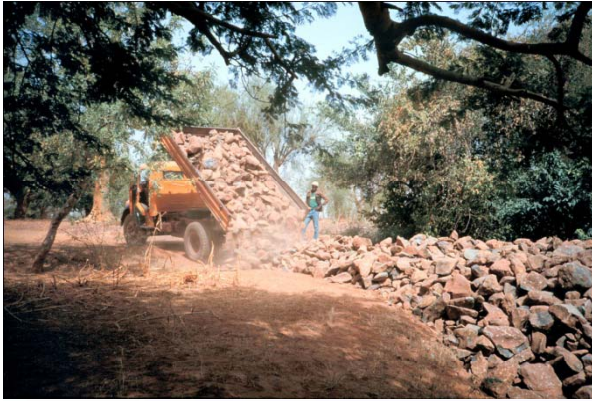
## Les techniques de conservation des eaux et des sols utilisées: rôles et types dans la fertilité d'un sol.

### Réduction de la dégradation des terres par:

- Collecte de nutriments érodés par le vent,
- Collecte des eaux de ruissellement et des terres fines érodées
- Amélioration de l'infiltration des eaux de pluies et du taux d'humidité des sols
- Amélioration de la disponibilité des nutriments apportés;
- Collecte des substrats organiques en voie de déperdition dans la nature,
- Economie des fertilisants apportés

### Meilleure efficacité des engrais apportés

## Cordon pierreux



# Zai



# Démi-lune



# Les Fertilisants EcoSan: Birg-koom et Birg-koenga: valeurs/rôles dans la fertilité des sols au Burkina Faso



# Processus de fabrication des engrais EcoSan?

Après 45 jours de stockage (bidon fermé)



Urinoir



Stocks d'urines



**Birg-koom** "fertilisant liquide"



## Dispositifs EcoSan (latrine et Produits EcoSan)

Après 6-8 mois de stockage



**Birg-koenga « Fèces hygiénisés »**



Latrine EcoSan, Stock de Fèces

*Séminaire changements climatiques, Ouagadougou le 02/12/10*







## Valeurs du Birg-koom (urine hygiénisée) : 1 jerry can (20 litres)



Nutriment	g/l	Kg par bidon	Prix par kg	Valeur par bidon
N	5	0,1	870	87
P	0,5	0,01	2079	21
K	2	0,04	907	36
<b>TOTAL</b>				<b>144</b>
<b>TOTAL - 10 %</b>				<b>~ 130 FCFA</b>

→ 130 CFA par jerry can (~25 c)



Valeur du Birg-koenga (fèces hygiénisées) : 1 kg :



Nutriment	g/kg fèces	Prix par kg	Valeur/kg
N	20	870	17
P	15	2079	31
K	15	907	14
<b>TOTAL</b>			<b>62 FCFA</b>
<b>TOTAL – 10%</b>			<b>55 FCFA ~12 c</b>

→ 5,50 \$/ sac de 50 kg



## Amélioration des productions agricoles par les fertilisants EcoSan et leur combinaison avec les techniques de CES

# Zai



# Zai: Comparaison Birg-koom & urée

# Labour (PP): Comparaison Birg-koom & urée

PP sans engrais: 0kg ha-1



4722 kg ha-1

4835 kg ha-1



2551 kg ha-1

2557 kg ha-1

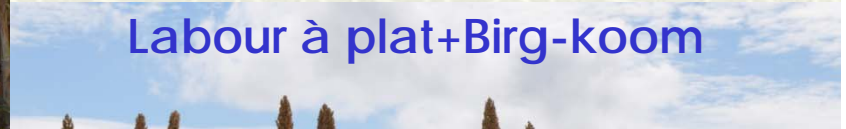


Superficie = 225 m<sup>2</sup>  
 Travail de sol = Zai  
 Variété = Sorgho 11  
 Date de semis = 9 juillet 2010  
 Fumure de fond = Fumier + NPK  
 Engrais azoté = Birg-koom  
 (150 kg/ha)  
 Avec l'appui financier de l'Union Européenne

13 10 2010



## Labour à plat+Birg-koom



## Zai+Birg-koom

12/13/2010



Superficie = 225 m<sup>2</sup>  
 Travail de sol = Labour  
 Variété = Sorgho 11  
 Date de semis = 9 juillet 2010  
 Fumure de fond = Fumier + NPK  
 Engrais azoté = Urée  
 (150 kg / ha. e 2g/ha)  
 Avec l'appui financier de l'Union Européenne

22  
13 10 2010

# Démi-lune



12/13/2010

Séminaire changements climatiques, Ouagadougou le 02/12/10

23



## Effet réponse des différentes cultures aux différents traitements

### Patate douce

Fumure	Poids moyen d'1 tubercule (gr)	Rendement fane Matière fraîche t.ha <sup>-1</sup>
NPK (témoin)	294 <sup>bc</sup>	1957 <sup>c</sup>
NPK+Urée	320 <sup>b</sup>	3789 <sup>b</sup>
NPK+Birg Koom	<b>450<sup>a</sup></b>	<b>5845<sup>a</sup></b>





Birg\_koom, 5g/l:  
0,7 litre/souche

Urée 46%N: 3,2 g/souche





**Tests de cultures maraîchères (moyennes de 70 Tests, 2 campagnes) (t ha<sup>-1</sup>)**

<b>culture</b>	<b>Rendements NPK+Urée</b>	<b>Rendements NPK+Urine hygiénisée (Birg-Koom)</b>	<b>Surplus de production par l'urine</b>
<b>Courgette</b>	<b>13,1</b>	<b>18,3</b>	<b>+5,2</b>
<b>choux</b>	<b>31,2</b>	<b>37,2</b>	<b>+6,0</b>
<b>Carotte</b>	<b>49,0</b>	<b>60,0</b>	<b>+11,0</b>
<b>Poivron</b>	<b>9,7</b>	<b>15,6</b>	<b>+5,9</b>
<b>Navet</b>	<b>109,2</b>	<b>114,1</b>	<b>+4,9</b>

Birg-koom



Les récoltes de courgette de superficies identiques:

urée



Sans engrais



*Séminaire changements climatiques, Ouagadougou le 02/12/10*



Riz fertilisé avec l'urée

Riz fertilisé avec l'urine  
hygénéisée (Birg-koom)



# Augmentation des rendements comparée avec l'urée

1. Cereals: **15% to 37%**
2. Vegetables: **22% to 38%**
3. Tubercules: **41% to 53%**

*Séminaire changements climatiques, Ouagadougou le 02/12/10*



## Perspectives?

-Vulgarisation à l'échelle du (des) pays de ces combinaisons  
CES-Engrais EcoSan:

- . partenariat avec le MAHRH
- . partenariat avec les municipalités
- . partenariat avec les structures internationales intéressées
- . ONGs du secteur pour la diffusion de la technologie

*Séminaire changements climatiques, Ouagadougou le 02/12/10*



## Contenu de la Visite de terrain:

- Bascouré (15 km de Koupéla)
- Visiter un dispositif complet de production d'engrais EcoSan:
  - . latrine familiale fonctionnelle;
  - . centre de stockage et d'hygiénisation du Birg-koom
- Visite des récoltes obtenues avec les engrais EcoSan;
- Echanges avec les producteurs bénéficiaires



Merçi