



Organic Fertiliser Valorisation Implementer (OFVI)
African Biodigester Component (ABC)
for the development of the biodigester sector in south Sahara Africa

OFVI – Résultats de la phase de démarrage

Présentation tenue lors de la rencontre Sahel d'ABC à Cotonou
19-23 février 2024

SEE – Clean Cooking

Pour commencer, nous avons besoin de idées SVP

- Pouvez-vous citer trois avantages/bénéfices d'OFVI pour le programme dans votre pays?
- Quelles sont vos attentes par rapport à OFVI pendant la période à venir?

SEE – Clean Cooking

Notre plan d'action

Les activités du plan de travail d'OFVI comprennent les sujets suivants qui peuvent être rangés comme suit :

1. Le **réseautage** (*initiatives, parties prenantes*)
2. La **formation**, ainsi que le développement de formation et de supports de formation
3. La **valeur** ajoutée et le calcul de **business cases**
4. Travailler vers un **environnement plus favorable**
5. La **communication** avec les parties prenantes

SEE – Clean Cooking

Suite de la présentation

- Résultats de la phase de démarrage
- Phase de mise en œuvre
- Prochaines étapes




SEE – Clean Cooking

Resultats de la phase de démarrage

- **Situation de référence** Inc2, Inc4, Inc8
- **Obstacles et opportunités (exploitations agricoles)** Inc2, Inc4, Inc9
- **Matières premières, réponse des cultures** Inc5, Inc6, Inc7
- **L'économie et à l'environnement favorable** Inc4, Inc8, Inc9
Les marchés, la rentabilité des propriétaires de biodigesteurs, les politiques
- **Stratégie** Inc3, Inc10
- **Autres resultats**

SEE – Clean Cooking

Phase de mise en oeuvre

- La valeur des engrais (impacts à court et à long terme) 
- Calcul de l'analyse de rentabilité 
- Lien avec les parties prenantes, les initiatives
- Matériel de formation, la formation (entreprises de biodigesteurs, fournisseurs d'intrants agricoles, agents de vulgarisation)
- Certification 
- Lien avec la politique nationale
- Plateforme d'inoculum, médias sociaux
- Matériel en ligne

SEE – Clean Cooking

Certification : résultats préliminaires

Informations connexes disponibles :

- 4 Normes internationales
- 2 Normes régionales
- 4 Normes nationales : 2 pour le Kenya, 1 pour l'Ouganda, 1 pour le Burkina Faso

Politiques :

- Kenya : 3, Ouganda: 2, Burkina Faso: 1, Mali: 2, Niger : 1

Parameters (as pertains to organic fertilizer)	Standardisation and certification										Regulation and related policies									
	International Standards		Regional Standards		Kenya Standards		Uganda Standards		BF Standards		National Policies (Kenya)		National Policies (Uganda)		National Policies (BF)		National Policies (Mal)		National Policies (Niger)	
	IFOAM Basic Standards	Regulation EU 2018/1189	ISO Standards	USDA NOP	ARSO draft	EAOPS	Kenya Standard draft	ECOCert Organic Standards	Uganda Organic Standards draft	Burkina Faso Standards	MAStip	2022 Finance Act	MSMip	NFP	NOAp	Law 026-2007/AN	Law 06-045	PDA	SVPA-DB	
Sets package specifications	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Sets labelling specifications	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	0	0	3	0	3	0	0	0	0
Defines "Organic (fertilizer)"	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	1	3	3	0	0	0	0	0
Defines "Fertilizer"	1	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	1	1	3	1	3	0	1	1	1
Defines "Compost"	3	3	0	3	3	0	3	1	1	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	1
Defines "Manure"	1	0	0	3	3	1	3	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Sets minimum nutrient requirements	0	3	0	1	3	0	3	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Defines sampling and testing methods	1	3	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Sets heavy metal contamination limits	1	3	0	0	3	0	3	1	3	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Sets microorganism contamination limits	1	3	0	0	3	0	3	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Establishes or defines a regulatory body	3	3	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	3	0	0	0	0
Provides subsidies/tax incentives	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	1	1	0	3	1	3	3
Sets penalties for non-compliance	1	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Total Score	21	34	12	23	30	11	27	15	24	14	14	4	11	15	7	16	3	2	5	5

SEE – Clean Cooking

La valeur de l'effluent et du CEB

Effect	Chemical fertilizer	Manure	Bio-slurry fresh	Bio-slurry dried	Compost	BEC fresh
Immediate – chemical	Highly positive	Slightly positive	Positive	Slightly positive	Slightly positive	Positive
Long term – chemical	Negative	Slightly positive	Slightly positive	Slightly positive	Slightly positive	Slightly positive
Long term – physical	Moderate negative	Positive	Slightly positive	Slightly positive	Highly positive	Highly positive
Long term – biological	Negative	Positive	Positive	Positive	Highly positive	Highly positive

SEE – Clean Cooking

Bilan de masse – Burkina Faso

Nitrogen and carbon balance for millet cultivation in Burkina Faso Climate zone: 10-1-01 by removing crop residues away from the field

Description	Nitrogen and carbon supply ↓				Nitrogen and carbon removal ↑			
	Weight, Kg	N Kg	C Kg	C/N	Weight, Kg	N Kg	C Kg	C/N
Deposition	4,6	4,6	0	0	X	X	X	X
Fertiliser application : Bio-slurry	4615	30	360	12	X	X	X	X
NH ₃ volatilisation	X	X	X	X	3,2	2,6	0	0
Crop yield	X	X	X	X	800	10	400	40
Crop residues: above ground	X	X	X	X	200	1	100	68
Crop roots	X	X	X	X	100	1	50	50
Runoff	X	X	X	X	1.572	11	18	2
Mineralization					X	X	X	X
Total	4620	35	360	12	2.675	26	568	160
Crop response			27 kg crop / kg N applied					
Net flows	1.945	9	-208	-148				

SEE – Clean Cooking

Mineralization: organic matter

- 360 kg organic matter from bio-slurry each year
- Mineralization: 10% each year, 324 kg organic matter remaining
- After 10 years of application, an extra 3.6 tons of soil organic matter
- Burkina Faso Centre, 18 tons of organic matter in top 5 cm of the soil profile
- We assume 1/3rd of the soil organic matter from bio-slurry remains in the top 5 cm of soil. $1/3 * 36 \text{ tons} = 12 \text{ tons}$
- For each year, 10% is mineralized. $1/10 * 12 = 1.2 \text{ tons of SOM}$
- After 10 years: total soil organic matter is base level (18 tons) + build up from bio-slurry (1.2 tons) => 19.2 tons per year.
- This is a **7 % increase** of organic matter in the soil (5 cm)

Remaining SOM in each years										SOM
-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	Year 0
										360
									324	684
								324	324	1.008
							324	324	324	1.332
						324	324	324	324	1.656
					324	324	324	324	324	1.980
				324	324	324	324	324	324	2.304
			324	324	324	324	324	324	324	2.628
		324	324	324	324	324	324	324	324	2.952
	324	324	324	324	324	324	324	324	324	3.276
324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	3.600

SEE – Clean Cooking

Revised Universal Soil Loss Equation

$$K = \frac{1}{100} \left\{ 2.1 \times 10^{-4} \times (12 - OM) \times [SI \times (SA + SI)]^{1.14} + 2.5 \times (PE - 3) + 3.25 \times (ST - 2) \right\},$$

L'application de RUSLE au Centre du Burkina Faso, où l'application de l'effluent a permis d'augmenter la teneur du sol en matière organique de 2,26 % à 2,42 %. Nous constatons également une diminution de l'érosion.

Without bioslurry

$$K = 1/100 (2.1 \times 10^{-4} \times (12 - 2.26) \times [21 \times (19 + 21)]^{1.14} + 2.5 \times (2 - 3) + 3.25 \times (3 - 2))$$

$$K = 0.0517$$

With bioslurry

$$K = 1/100 (2.1 \times 10^{-4} \times (12 - 2.42) \times [21 \times (19 + 21)]^{1.14} + 2.5 \times (2 - 3) + 3.25 \times (3 - 2))$$

$$K = 0.0508$$

En supposant des constantes pour d'autres valeurs du RUSLE, l'épandage de l'effluent peut entraîner une réduction de 1,77 % de l'érosion annuelle, soit une réduction **de 19 % sur 10 ans**. Cela représente une **valeur environnementale et monétaire**.

SEE – Clean Cooking

Deux Business Cases

1. Agriculteurs vendant l'effluent le CEB
2. Agriculteurs vendant du lisier biologique et du BECAgriculteurs appliquant l'effluent sur leurs propres cultures (exemples du maïs en Ouganda et du mil au Burkina Faso)



SEE – Clean Cooking

Business Case de l'effluent sur les cultures

1. Nous avons sélectionné différents types d'espèces

- annuelles et vivaces
- céréales, fruits et produits à feuilles
- monoculture et systèmes diversifiés
- avec et sans arbres

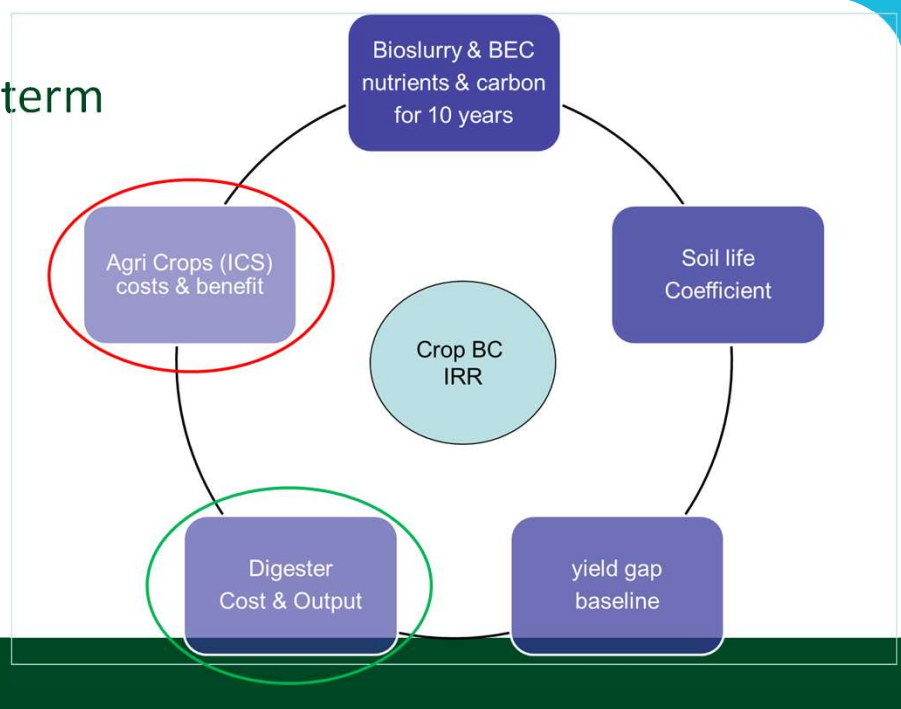
2. Variables et conditions supplémentaires : sexe, distance, pertinence, etc.

3. Nous ne sélectionnons pas seulement les cultures les plus réactives pour montrer les différences d'efficacité

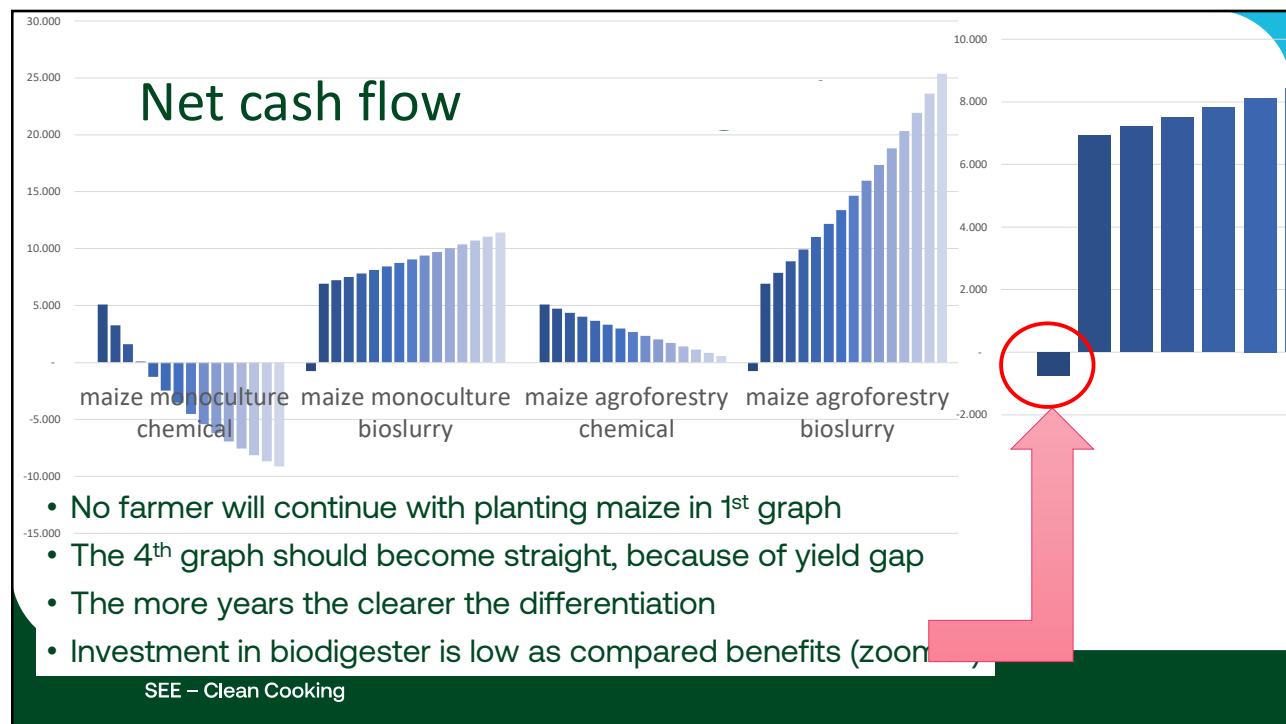
4. Les calculs doivent soutenir les recommandations génériques

SEE – Clean Cooking

BC: the long term effects



SEE – Clean Cooking



Questions de clarifications?

- ...

Co-financed by:



Ministry of Foreign Affairs



MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS OF DENMARK
DANIDA INTERNATIONAL
DEVELOPMENT COOPERATION

Coordinated by:



Netherlands Enterprise Agency

In partnership with:



Presented by the OFVI consortium



SEE – Clean Cooking