

Exercice du module 4 : outils de sélection et de priorisation

Exercice 1 : Calculer les retours sur investissement (RSI) de 4 techniques d'adaptation des producteurs à la variabilité et au changement climatique au Sénégal

Technique	Rendement moyen avant aménagement	Hausse de rendement	Prix unitaire au producteur	Coûts associés à la mise en place de l'investissement
Groupe 0 : Culture de riz avec la technique de système de riziculture intensive (SRI) sur des terres non salinisées	3000 kg/ha	<input type="checkbox"/> + 50% <input type="checkbox"/> + économie de semence de 55kg/ha à raison de 2000 F/kg	150 F/kg	<input type="checkbox"/> 20 000 F pour une tonne de matière organique, soit 200 000 F/ha pour la MO à hauteur de 10 t/ha <input type="checkbox"/> 20 000 F pour la location d'un tracteur pour le labour d'enfouissement de la MO <input type="checkbox"/> Achat d'une sarclo-bineuse à 60 000 F/ha amortissable sur 5 ans
Groupe 1 : Culture de riz avec la technique de système de riziculture intensive (SRI) sur des terres non salinisées	3000 kg/ha	<input type="checkbox"/> + 50% <input type="checkbox"/> + économie de semence de 55kg/ha à raison de 2000 F/kg	150 F/kg	<input type="checkbox"/> 20 000 F pour une tonne de matière organique, soit 200 000 F/ha pour la MO à hauteur de 10 t/ha <input type="checkbox"/> 20 000 F pour la location d'un tracteur pour le labour d'enfouissement de la MO <input type="checkbox"/> Achat d'une sarclo-bineuse à 60 000 F/ha amortissable sur 5 ans <input type="checkbox"/> 52 000 F/ha pour l'amortissement de la digue anti-sel
Groupe 2 : Cordons pierreux enherbé	maïs : 1000 kg/ha	+40 %	200 F/kg	<input type="checkbox"/> Cordons de pierres : 130 000 F/ha, (5 lignes par ha) <input type="checkbox"/> Construction de 2 fosses fumières : 100 000 F/ha
Groupe 3 : Agroforesterie et labour minimum	maïs : 1000 kg/ha	+100 %	200 F/kg	<input type="checkbox"/> Matériel de protection des arbres : 100 000 F/ha <input type="checkbox"/> Plants de <i>Faidherbia albida</i> : 50 000 F/ha <input type="checkbox"/> Achat de deux taurillons et d'un corps de labour : 250 000 F

NB : Pour les besoins de l'exercice 2, affecter un coefficient à votre RSI comme suit,

- $0 < \text{RSI} < 75\%$ coefficient = 1
- $0,75 < \text{RSI} < 150$, coefficient = 2
- $\text{RSI} > 150$, coefficient = 3

Exercice 2 : prioriser les techniques d'adaptation à partir de d'une matrice multicritères

2.1. Remplir par grande région la matrice des risques climatiques : identifier les principaux risques climatiques et leurs impacts sur l'agriculture pluviale

Régions :

Risque climatique/ secteur	Agriculture pluviale
Séquences sèches	Impacts (noter de 1 à 3)
Inondations récurrentes	Impacts (noter de 1 à 3)
Vagues de chaleur	Impacts (noter de 1 à 3)
Vents violents	Impacts (noter de 1 à 3)

2.2. Remplir la matrice d'AMC pour les 4 techniques dont le RSI a été estimé ci-dessus :

Techniques	Impact sur risques climatiques de la région	RSI	Répliquabilité sociale et technique	Total (Score)
Culture de riz avec la technique de système de riziculture intensive (SRI) sur des terres non salinisées	Noter de 1 à 3	A reporter	Noter de 1 à 3	
Culture de riz avec la technique de système de riziculture intensive (SRI) sur des terres non salinisées	Noter de 1 à 3	A reporter	Noter de 1 à 3	
Cordons pierreux enherbé	Noter de 1 à 3	A reporter	Noter de 1 à 3	
Agroforesterie et labour minimum	Noter de 1 à 3	A reporter	Noter de 1 à 3	

Exercice 3 : mettre à l'échelle les investissements d'adaptation au CC et simuler leurs impacts

- Mise à l'échelle du Système de Riziculture Intensive (SRI) dans toutes les régions du Sénégal
- Amélioration de la production de riz par le SRI de 50%
- Mise en œuvre de digue anti-sel dont prise en compte d'un amortissement de 52 000 F CFA par an
- Données de production de riz et de surfaces emblavées de 2013
- Décision politique d'investissement pour accroître les surfaces emblavées de 10%
- Coût du riz, exemple de 250 000 F/tonne importée
- Commenter les résultats obtenus : faut-il ajuster le scénario ?

Régions	Bassin arachidier sableux (Thiès, Diourbel, Fatick, Kaolack, Louga)	Sénégal Oriental sols ferrugineux (Kaffrine, Tamba, Kolda, Kédougou)	Sud Casamance, sols ferrugineux et hydromorphes (Sédhiou, Ziguinchor)	Vallée du fleuve sols sableux et de décrue (St Louis, Matam)	Totaux
Superficies emblavées en riz en 2013 (ha)	539	8 247	44 482	85 940	139 208
Rendements moyen (fourchettes en kg/ha)	2 047	2 025	1 879	6 406	
Risques climatiques (reporter résultats du tableau 1)	Sécheresse, hausse de température élévation niveau mer	Sécheresse, hausse de température élévation niveau mer	Sécheresse, hausse de température élévation niveau mer	Sécheresse, hausse de température élévation niveau mer	
Technique de GDT principale, hausse de rendement et coût par ha SRI, +50% d'augmentation de rdt					
Nombre d'ha traitables (10 % des emblavures 2013)					
Coût restauration (nombre d'ha à traiter x coût unitaire de la technique)	284 000	284 000	284 000	284 000	
Hausse de production nette attendue en tonnes (nombre d'ha à traiter x hausse de rendement attendue)					
Nombre personnes nourries en plus (norme céréalière de 185 kg/an/capita) hausse de production nette*1000 kg/185 kg					
Croît de la population (2,8 %/an)					
Valorisation des importations évitées (hausse de production nette x 250 000 F la tonne de riz importé)					
Retour sur investissement pour l'économie nationale si tout est fait en année 1 : valeur production additionnelle/coût investissements (hausse de production nette x prix moyen du riz en interne / coûts totaux restauration)					

