



www.cilss.bf ■ Un autre Sahel est possible !

Atelier régional d'échanges sur les contributions des secteurs de l'agriculture, de l'élevage et des forêts aux Contributions Prévues Déterminées au niveau National (CPDN) pour l'accord)

Niamey- 28-30 avril 2015

Les techniques d'AIC disponibles en Afrique de l'Ouest



Drs Edwige Yaro Botoni, Maguette Kaire , Benoit Sarr et Sebastien Subsol 



Introduction

Une des missions phares du CILSS est de capitaliser et diffuser les bonnes pratiques GDT/ adaptations atténuation du CC. Plusieurs initiatives en cours dans ce domaine :

- Etude Sahel : impacts environnementaux, socio-économiques (analyse coût de certaines technologies de GDT)
- Fersol/UE : Capitalisation des actions de fertilisation des sols (Burkina)
- Recensement et évaluation des techniques sobres en carbone dans le domaine des AFOLU (AMCC)
- BRICKS/BM ...

Une cinquantaine de techniques AIC inventoriées et caractérisées





Objectifs

- Présenter quelques techniques d'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest
- Les caractériser selon les 3 piliers de l'AIC avec les notations suivantes pour l'adaptation, l'atténuation et la sécurité alimentaire:
 - Pas d'impact: 0
 - Impact faible: 1
 - Impact modéré: 2
 - Impact élevé: 3





Techniques AIC par zones agro-écologique

Zone	Description	Bonnes pratiques d'adaptation dans le secteur AFOLU	
zone saharienne	moins de 200 mm, cultures oasiennes et élevage extensif		<ul style="list-style-type: none"> Fixation des dunes
zone sahélienne	entre 200 et 600 mm, zone agropastorale		<ul style="list-style-type: none"> Diguettes antiérosives Végétalisation de diguettes en pierres Confection de bandes enherbées Récupération des sols dégradés par la technique de Zaï associé paillage Paillage Haie Défensive
Soudano sahélienne	entre 600 et 1200 mm (zone agricole (céréales, coton) + accueil des transhumants)	Dans le domaine de l'agriculture, la conservation des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> Technique de la demi-lune Mise en défens Régénération naturelle assistée (RNA)
		Dans le domaine de la foresterie et de l'agroforesterie	<ul style="list-style-type: none"> Diguettes antiérosives Fumure organique Labour perpendiculaire à la pente Rotation des cultures et la jachère améliorée Utilisation de cultivars améliorés ou résistants à la sécheresse
		Dans le domaine de l'agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Régénération par les feux précoces Amélioration de la technique de coupe La pratique de tailles d'entretien
		Dans le domaine de la foresterie et de l'agroforesterie	<ul style="list-style-type: none"> Techniques d'agroforesterie
Zone guinéenne	zone soudanienne: zone guinéenne: sup 1200 mm: cultures pérennes (café, cacao), riz, tubercules		<ul style="list-style-type: none"> Techniques d'agroforesterie





www.cilss.bf ■

Un autre Sahel est possible !

Quelques techniques d'adaptation/atténuation en zone sahélienne



Le zai



- Technique permettant de remettre en culture un sol encrouté
- 10 000 petites cuvettes creusées à l'ha, remplies de fumure organique
- Rendements de 800 kg/ha contre 400 kg/ha pour les témoins
- Valable sur sols pas trop sableux
- Marche entre 400 et 800 mm de pluie
- Coût de 150 000 F/ha (deux fosses fumières et creusement des trous)
- Permet de réduire l'érosion hydrique, enrichit le sol en matière organique, permet aux plantes de résister aux séquences sèches
- Atténuation (1-5 T CO₂ /ha)

Critère	Note
Adaptation	2
Atténuation	1
Sécurité alimentaire	3

Les demi lunes agricoles et sylvo-pastorales



- Ouvrages de 4 m de diamètre, avec bourrelet et impluvium
- Permet de cultiver du sorgho ou de régénérer des arbres sur sols encroutés
- Densité de 300 à l'ha
- Ne marche pas sur sols trop sableux
- Rendements de 1000 kg de sorgho à l'ha si apport de fumure organique dans l'impluvium
- Marche entre 300 et 600 mm de pluie
- Coût de 150 000 F/ha (deux fosses fumières et creusement des demi-lunes)
- Permet de lutter contre l'érosion hydrique et aux plants de résister à la sécheresse
- Atténuation (1-5 T CO₂ /ha)

Critère	Note
Adaptation	2
Atténuation	2 (si demi lune forestière)
Sécurité alimentaire	3 (si demi-lune agricole)

Les banquettes anti-érosives



- Ouvrages de 80 m de long avec deux ailes, un bourrelet et une tranchée qui sert d'impluvium, des arbres sont plantés derrière la tranchée
- Dispositifs placés dans les parties hautes des terroirs (plateaux)
- Les arbres se développent mieux en faisant du zai forestier et si leur densité et leur diversité est plus forte que dans le modèle technique habituel (2 mètres entre les plants au lieu de 10 m et deux lignes)
- Réduit l'érosion hydrique
- Captation des eaux de pluies
- Aide à la revégétalisation
- Permet de prélever du bois et des produits forestiers non ligneux
- Atténuation (5-10 T CO₂ /ha)

Critère	Note
Adaptation	2
Atténuation	2
Sécurité alimentaire	1

Les tranchées Nardi et Delfino



- Des demi lunes sont creusées mécaniquement pour récupérer des terres pastorales
- Semis direct d'arbres et d'herbacées (acacias, bauhinia, pommiers du Sahel)
- 300 à 1000 kg de matière sèche à l'ha en fonction des sites
- Plusieurs milliers d'ha restaurés avec cette technique au Burkina et au Niger
- Marche mieux sur les sols argilo sableux
- Atténuation (5-10 T CO₂ /ha)

Critère	Note
Adaptation	2
Atténuation	2 (si demi lune forestière)
Sécurité alimentaire	3 (biomasse pour bétail)

La régénération naturelle assistée



- Protection et stimulation des jeunes pousses d'arbres dans les parcs agro-forestiers
- Marche bien avec *Faidherbia albida*, *Guiera senegalensis*, *Piliostigma reticulatum*
- Certains arbres captent le N atmosphérique et le restituent au sol, d'autres apportent de la litière
- + 200 kg/ha pour le mil au Niger sous *F.albida* à partir de densités de 50-100 pieds à l'ha au bout de 3 ans
- Permet de commercialiser des produits forestiers non ligneux
- Stock de 8 tonnes de CO₂ à l'ha pour un parc de jeunes *Faidherbia albida* avec une densité de 50 arbres/ha

Critère	Note
Adaptation	2
Atténuation	2
Sécurité alimentaire	2



www.cilss.bf ■

Un autre Sahel est possible !

Quelques techniques d'adaptation/atténuation en zone soudanienne



Les cordons pierreux enherbés



- Lignes de pierres freinant l'érosion hydrique
- Tous les 25 m sur pentes faibles
- Marche entre 400 et 900 mm
- Permet l'infiltration de l'eau et le blocage des particules fines
- Leur enherbement et colonisation par des ligneux permet de capter un peu de carbone
- Permet des hausses de rendement dans les parcelles agricoles (+ 40 % pour le sorgho)
- Atténuation (1-5 T CO₂ /ha)

Critère	Note
Adaptation	2
Atténuation	1
Sécurité alimentaire	1

Le système de riziculture intensive



- Permet d'économiser de l'eau: mise en boue puis assecs
- Économe en semences et en engrais chimique mais demande beaucoup de fumure organique
- Résiste mieux aux vents violents en raison du fort taux de tallage
- Rendements souvent doublés (de 3 à 6 t/ha au Mali et Bénin)
- Réduction des émissions de CH₄ de 20 % au moins en raison des périodes d'assec

Critère	Note
Adaptation	2
Atténuation	2
Sécurité alimentaire	3

Cultures en couloir et labour minimum (Zambie)



Résidus de maïs laissés sur le champ



Passage d'une charrue à dents pour le labour minimum

Cultures en couloir et labour minimum (Zambie)



Sillon de semis dans
paille



« planting basins » dans
paille

Culture en couloir et paillage

- L'expérience de la Zambie (WBI, 2012) montre qu'on a au moins un doublement du rendement à l'hectare si on introduit des lignes de *Faidherbia albida* dans les parcelles et effectue un labour minimum dans les résidus de culture: passage de 1 tonne à 2 tonnes de maïs à l'hectare en zone soudanienne
- **Soit un surplus de 100 000 F à 100 F le kilo**
- Coûts: 130 000 F / ha pour les piquets de repérage et le matériel de protection, 50 000 F pour les plants de *Faidherbia* (10 par ligne et 5 lignes / ha), 20 000 F pour faire passer une charrue à dents
- On peut aussi valoriser le fourrage aérien
- Atténuation: 5-10 T CO2 stockées à l'hectare

Critère	Note
Adaptation	2
Atténuation	3
Sécurité alimentaire	3



www.cilss.bf ■

Un autre Sahel est possible !

Quelques techniques d'adaptation/atténuation en zone guinéenne





Techniques agroforestières

Cultures + *Gliricidia sepium*



Système de culture	Kg/ha	Augmentation %
Caféier pur	593	
Caféier + Gliricidia sepium	1039	Sup 50 %
Manioc	12 000	
Manioc + Gliricidia sepium	40 000	Sup 200 %

Source : Kouadio et al/2011

Critère	Note
Adaptation	2
Atténuation	3
Sécurité alimentaire	3



Pour plus d'informations

- Fiches sur les bonnes pratiques et techniques et techniques sobres en carbone

www.agrhymet.ne/portailCC/