



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture



Projet GCP/SFW/516 “Global Network Against Food Crises Partnership Programme » : Renforcer la résilience des populations pastorales et agropastorales transfrontalières dans les zones prioritaires du Sahel

RAPPORT DE CONSULTATION SUR L'INVENTAIRE DES BONNES PRATIQUES AGRO-SYLVO-PASTORALES AU BURKINA FASO

Consultant : Dr SANA Youssoufou

FAO Burkina Faso

Août 2020

Sigles et abréviations2

1. Contexte de l'étude	3
2. Méthodologie de l'étude	5
FICHES DES BONNES PRATIQUES ELABOREES	6
<i>FICHE DE BONNE PRATIQUE : COMPOSTAGE EN TAS</i>	7
<i>FICHE DE BONNE PRATIQUE : Le Zai manuel</i>	14
<i>FICHE DE BONNE PRATIQUE : Les Cordons pierreux</i>	18
<i>FICHE DE BONNE PRATIQUE : LES DEMI-LUNES</i>	22
<i>FICHE DE BONNE PRATIQUE : Valorisation des gousses de Faidherbia albida, de Piliostigma reticulatum et de Acacia raddiana dans l'alimentation des animaux</i>	28
<i>FICHE DE BONNE PRATIQUE : AVICULTURE TRADITIONNELLE AMELIOREE AU BURKINA FASO</i>	33
<i>FICHE DE BONNE PRATIQUE : LES ALLIANCES PRODUCTIVES ; CAS DU WARRANTAGE</i>	37
<i>FICHE DE BONNE PRATIQUE : LES JARDINS NUTRITIFS</i>	41
<i>FICHE DE BONNE PRATIQUE : L'EDUCATION NUTRITIONNELLE</i>	46
<i>FICHE DE BONNE PRATIQUE : REGENERATION NATURELLE ASSISTEE (RNA)</i>	48
Documents consultés	53
Guide pratique de mise en œuvre des bonnes pratiques au niveau des Champs Ecoles Agro-Pastoraux (CEAP)	56
1. <i>Mise en œuvre de la bonne pratique sur le compostage tas</i>	57
2. <i>Mise en œuvre de la bonne pratique : Le Zai manuel</i>	59
3. <i>Mise en œuvre de la bonne pratique : Les cordons pierreux</i>	60
4. <i>Mise en œuvre de la bonne pratique : Les demi-lunes</i>	63
5. Mise en œuvre de la bonne pratique : valorisation des gousses de Faidherbia albida, de Piliostigma reticulatum et de Acacia raddiana dans l'alimentation des animaux	65
6. <i>Mise en œuvre de la bonne pratique : Aviculture traditionnelle améliorée</i>	66
7. <i>Mise en œuvre de la bonne pratique : Les jardins nutritifs</i>	68
8. <i>Mise en œuvre de la bonne pratique : Régénération Naturelle Assistée (RNA)</i>	69
Annexes	71
<i>Annexe 1. Liste des personnes contactées</i>	71
<i>Annexe 2. TDR du consultant national</i>	72

Sigles et abréviations

ASSUDEC: Africa's Sustainable Development Council

BM : Banque Mondiale

BP : Bonne Pratique

CES : Conservation des Eaux et des Sols

DPAAH : Direction Provinciale de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques

DPEEVCC : Direction Provinciale de l'Environnement de l'Economie Verte et du Changement Climatique

DPF : Département Production Forestière

DPRAH : Direction Provinciale des Ressources Animales et Halieutiques

DRS : Défense et Restauration des Sols

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation

FEM : Fonds pour l'Environnement Mondial

FIDA : Fonds International pour le Développement de l'Agriculture

FNUGGF : Fédération Nationale des Unions de Groupements de Gestion Forestière

INERA : Institut de l'environnement et la Recherche Agricole

MAAH: Ministre de l'Agriculture et des Aménagements Hydro-agricoles

MEECC : Ministre de l'Environnement, de l'Economie verte et du Changement climatique

MRAH : Ministère des Ressources Animales et Halieutiques

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PAFASP : Programme d'Appui aux Filières Agro-Sylvo-Pastorales

PAPSA : Projet d'Amélioration de la Productivité et de la Sécurité Alimentaire

PFNL : Produits Forestiers Non ligneux

PIF : Programme d'Investissement Forestier

PNGT : Programme National de Gestion des Terroirs

PNUD: Programme des Nations Unies pour le Développement

PNUE : Programme des nations Unies pour l'Environnement

REED+ : Réduction des Emissions provenant de la Déforestation et de la Dégradation forestière

RNA: Régénération Naturelle Assistée

UICN: Union Internationale pour la Conservation de la Nature

USAID : Agence des Etats-Unis d'Amérique pour le développement International

1. Contexte de l'étude

Le secteur rural du Burkina Faso, occupe une place prépondérante dans l'économie nationale. En effet, il emploie 86% de la population totale et génère environ 40% du PIB (agriculture 25%, élevage 12% et 3% foresterie et pêche) (MAHRH, 2007). Cependant le pays est soumis depuis plusieurs décennies à une forte dégradation de ses ressources naturelles, limitant ainsi le développement de ses productions agro-sylvo-pastorales (Pontanier et al., 1995; Thiombiano, 2000). Les bonnes pratiques agricoles sont définies comme des pratiques permettant de satisfaire les besoins actuels et d'améliorer les moyens d'existence, tout en préservant l'environnement de façon durable. Le présent document capitalise les bonnes technologies agro-sylvo-pastorales de gestion durable des ressources naturelles.

Au Burkina Faso, le faible niveau de développement social et économique et sa population à grande majorité rurale rendent le pays très dépendant des ressources naturelles. Pour se nourrir, se loger et s'épanouir, les ressources naturelles sont directement prélevées et les terres sont de plus en plus mises en culture sous la pression démographique au détriment des espaces naturels. En effet, les ressources naturelles constituent le support de la plupart des activités de production. Or, la gestion de l'espace et des ressources naturelles est un facteur qui détermine le potentiel de production.

Face aux effets conjugués des changements climatiques et de la croissance démographique, il existe de bonnes pratiques permettant d'utiliser les ressources naturelles tout en les préservant durablement. Parmi ces bonnes pratiques, certaines ont déjà été capitalisées au cours d'études antérieures qui ont concerné essentiellement les régions du centre, du plateau central, du Centre-Nord, du Nord et du Sahel. Ainsi, le zaï, les demi-lunes, les cordons pierreux et les diguettes sont parmi les bonnes pratiques connues et répertoriées depuis deux à trois décennies. Elles ont fait l'objet de promotion dans le reste du pays et au-delà dans la sous-région ouest-africaine à travers les ONG et Associations de développement, mais aussi les services techniques étatiques.

Au moment où les ressources naturelles s'amenuisent et l'utilisation de l'espace est sujette à concurrence, la question de la capitalisation des bonnes pratiques devient donc un enjeu pour le pays. A travers la présente étude, dix bonnes pratiques qui ont un lien direct ou indirect avec la gestion durable des ressources naturelles ont été documentés.

Cette documentation sur les dix bonnes pratiques s'est faite dans le cadre de la mise en œuvre du projet intitulé : GCP/SFW516/EC (Glo-Net) : « Renforcer la résilience des populations pastorales et agro-pastorales transfrontalières dans les zones prioritaires du Sahel ». Financé par l'Union Européenne pour la période allant du 1er Octobre 2018 au 31 mars 2021, le projet présente une composante régionale (G5 Sahel) et des actions de terrain au Burkina Faso, au Mali et au Niger. .

L'impact visé par le projet Glo-Net est de « contribuer à la résilience des populations pastorales et agropastorales transfrontalières dans les zones prioritaires du Sahel (définies par le G5 Sahel) pour prévenir et atténuer l'impact des risques agro-climatiques et sécuritaires sur la sécurité alimentaire à travers des actions innovantes et structurantes ». Pour y parvenir, le projet réalisera trois principaux produits :

Produit 1 : Les décideurs et les agropasteurs utilisent les informations générées par les systèmes de suivi, d'analyse et de diffusion des données pastorales dans les prises de décision pour anticiper et mitiger les crises pastorales et agropastorales

Produit 2 : Les services techniques de l'Etat, les ONG et les organisations de la société civile ont amélioré leurs capacités à mettre en œuvre et à l'échelle les bonnes pratiques acquises.

Produit 3 : Les moyens d'existence des ménages agro-pastoraux sont améliorés, diversifiés, et adaptés au changement climatique et l'accès aux intrants et aux ressources naturelles est inclusif et équitable.

Le présent rapport présente la méthodologie utilisée pour l'inventaires, les fiches rédigées sur ces 10 bonnes pratiques, et en déduit un guide pratique de mise en œuvre de ces bonnes pratiques.

2. Méthodologie de l'étude

Pour la réalisation de l'inventaire des bonnes pratiques au Burkina Faso, des rencontres d'échanges d'experts ont été organisées avec les experts de la FAO, les partenaires gouvernementaux, les ONG et associations de la société civile du 8 au 9 février 2020 à Ouagadougou et à Ouahigouya/Région Nord du Burkina Faso. Au cours de ces rencontres, les bonnes pratiques en cours au Burkina Faso ont été répertoriées et une classification a été faite. De cette classification, dix (10) bonnes pratiques ont été retenues pour la capitalisation au Burkina Faso, en accord avec le consultant international et tenant compte des bonnes pratiques retenues au Niger et au Mali.

Collecte des données et informations pertinentes

Pour la collecte de données, un Consultant national a été recruté pour la collecte des données et informations pertinentes sur les 10 bonnes pratiques agro-sylvo-pastorales qui ont été retenues lors de la phase d'échange d'experts. Cette collecte de données a été faite à travers une revue de littérature et des échanges avec des personnes ressources des structures présentées ci-dessous selon la bonne pratiques (Tableau 1). Les données ont été collectées selon le canevas en annexe.

Tableau 1. Bonnes pratiques et structures des personnes ressources enquêtées

N°	Bonnes pratiques agropastorales	Structures enquêtées
1	Compostage en tas	MAAH, INERA, FAO Burkina
2	Zai manuel	MCC , MAAH, INERA, FAO Burkina
3	Cordon pierreux	MEECC , MAH, INERA, FAO Burkina
4	Demi-lunes	MEECC , MAH, INERA, FAO Burkina
5	Valorisation des produits forestiers pour l'alimentation des animaux	MRAH, INERA, , FAO Burkina
6	Avicultures traditionnelles améliorées	MRAH, INERA, FAO FAO Burkina
7	Les alliances productives	MAAH, MRAH, , FAO FAO Burkina
8	Association jardin nutritif et jardin maraîcher	MAAH, INERA, , MEEVCC, FAO FAO Burkina
9	L'éducation nutritionnelle	MAAH, FAO Burkina
10	Régénération Naturelle Assistée (RNA)	MEECC , MAAH, INERA, FAO Burkina

FICHES DES BONNES PRATIQUES ELABOREES

FICHE DE BONNE PRATIQUE : COMPOSTAGE EN TAS

Désignation	Informations
Définitions	<p>Compostage : Le compostage est un procédé de dégradation naturelle des matières organiques, par des micro-organismes, en présence d'humidité et d'oxygène. Il permet d'obtenir un amendement organique, un produit stable appelé compost, structurant naturel nécessaire à la vie du sol qui libère lentement des éléments minéraux. La pratique du compostage s'avère économique et environnementale ; elle permet d'éviter l'achat et l'utilisation d'engrais chimique et améliore la texture et la structure des sols (amendement des sols).</p> <p>Compostage en tas : Le compostage en tas est une technique de production de la fumure organique qui consiste à regrouper les résidus en tas directement sur le sol et de les faire décomposer par arrosage et retournement, afin de produire du compost de qualité en peu de temps (2 à 3 mois).</p>
Généralité sur la bonne pratique	
1. Introduction	<p>Au Burkina Faso, les terres cultivables sont en nette dégradation particulièrement dans les régions Nord du Pays. A cette situation s'ajoute la mauvaise répartition spatio-temporelle des pluies. Pour y faire face et pouvoir maintenir une bonne production agricole plusieurs technologies liées à la Conservation des Eaux et des Sols et Défense et restauration des Sols (CES/DRS) sont mises en œuvre soit par les producteurs ruraux de façon endogène soit par les services de la Recherche-Développement dans le pays. Parmi ces technologies développées il y a le compostage en tas.</p> <p>Les producteurs apprécient cette technique jugée moins contraignante que le compostage en fosse. L'amélioration des rendements de coton est de l'ordre de 34 à 65% sur les parcelles ayant reçu le compost (environ 2 à 9 t/ha). Cet apport se doit d'être renouvelé annuellement de préférence afin de maintenir la productivité au champ, en particulier dans le coton biologique et le maïs (Traoré et al, 2006).</p>
2. Comment la bonne pratique contribue-t-elle à renforcer la résilience des moyens existences	<p>Dans les pays sahéliens en général et au Burkina Faso en particulier, la bonne gestion de la matière organique est un enjeu important pour faire face à la baisse continue de la fertilité des sols et améliorer la productivité.</p> <p>Le compost en améliorant la fertilité des sols, contribue à l'augmentation des rendements et la réduction de l'insécurité alimentaire. De même, on a une augmentation de la biodiversité au niveau des sols.</p>
3. Régions, provinces et/ou communes où la pratique a été mise en œuvre au Burkina Faso	<p>Plusieurs initiatives ont promu la fabrication du compost en tas dans différentes régions du Burkina Faso et selon Zongo (2013), la pratique connaît une bonne application dans la province du Yatenga dans la Région du Nord.</p>

<p>4. Les structures clés de mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso</p>	<p>Structures étatiques et projets de développement : Direction Provinciale de l'Agriculture et des Aménagements Hydroagricoles du Yatenga, Programme de Développement Rural Durable (PDRD), Projet de Gestion Décentralisée des Forêts et Espaces Boisés (PGDFEB).</p> <p>ONG et associations : Fédération Nationale de Groupements Naams (FNGN), Green Cross Burkina</p> <p>PTF : La Banque Mondiale, la FAO, le PAM.</p>
<p>5. Les acteurs de la mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso</p>	<p>Les bénéficiaires directs sont les agriculteurs</p> <p>Pour le cas de la Province du Yatenga, dans une enquête réalisée (Zongo 2013), au total, 47 producteurs ont pu être touchés dans 13 villages des 3 communes. Lamise en œuvre est individuelle mais concerne tout le monde avec parfois des entraides de producteurs.</p> <p>Pour le cas du Programme d'Investissement Forestier (PIF) une formation/recyclage en 2019 dans les 32 communes 480 producteurs relais sur les bonnes pratiques agro-sylvo-pastorales ont reçu une formation/recyclage en 2019 dans les 32 communes d'intervention du projet. Ceux-ci sont chargés de mettre en œuvre la bonne pratique dans leurs exploitations. De même, 138 agents des Services techniques déconcentrés de l'agriculture, de l'élevage et de l'environnement des 32 communes d'intervention du PIF ont été formés/recyclés sur la bonne pratique.</p>
<p>6. Comment la bonne pratique permet-elle de répondre aux problématiques et défis de croissance économique et de sécurité alimentaire des bénéficiaires</p>	<p>Bien qu'en faibles quantités, le compost apporte des éléments minéraux aux plantes. Couplé aux propriétés structurantes de la matière organique, il permet d'améliorer le rendement des cultures. Des essais d'ajout de compost sur des cultures ont montré, en fonction des sites, une amélioration du rendement pouvant aller de 50 jusqu'à 100% (PIF, 2019). Cette amélioration des rendements permet d'augmenter les revenus des agriculteurs et de réduire les efforts à déployer pour le défrichement de nouvelles terres agricoles. Par ailleurs, le compost ayant la potentialité d'augmenter la capacité de fixation des éléments fertilisants apportés par les engrais, il permet ainsi de réduire la quantité totale nécessaire pour une culture.</p> <p><i>L'augmentation des rendements améliore la qualité de vie des producteurs(santé et bien-être social) dans la communauté</i></p>
<p>Spécifications techniques et processus de mises en œuvre de la bonne pratique</p>	
<p>1. Durée et coût de mise en œuvre de la bonne pratique</p>	<p>Le compost est mûr (C/N<20) entre 2,5 à 6 mois après la mise en place selon le FNGN (Zongo, 2013) tandis que dans le cas du projet PIF , il est indiqué que le compost est mûr en 3 mois</p> <p>Le coût des équipements nécessaires à la production du compost en tas est de 44 750 F CFA dans le cas du projet PIF (2017) alors que le CILSS indiquait un coût de 30000 FCFA en 2008.</p>

	<p>Les principaux postes de dépense de la BP sont (1) la main d'œuvre, 10 personnes/tas ; le matériel utilisé, brouettes, râteliers, pelles, seaux, bottes, gants, le film plastique ; la Quantité de résidus.</p>
<p>2. Processus de mise en œuvre de la bonne pratique</p>	<p>Les principales étapes à suivre pour la mise en œuvre de la Bonne Pratique sont :</p> <p>Etape 1 : Préparation du terrain et des matériaux</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ choisir un endroit ombragé proche d'une source d'eau pour éviter le dessèchement rapide du tas et pouvoir satisfaire les besoins d'arrosage d'eau. ✓ nettoyer l'aire de compostage, disposer 4 piquets pour délimiter l'aire de confection et creuser légèrement à 15cm la partie pour faire un point d'ancrage du tas. ✓ rassembler les matériaux biodégradables (la paille de sorgho, de maïs, de riz, tiges de cotonnier, de sésame, etc.). <p>Matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Disposer de 1 à 2 charretées de fumier. ✓ Disposer de 80 kg de phosphate et/ou la cendre. ✓ Disposer de 1,5 à 2 tonne de paille coupée (5 à 15cm), pour la paille de riz riche en lignine tremper préalablement dans l'eau 20 à 45 minutes pour faciliter la coupe. ✓ Prévoir 0,5 à 1 fût d'eau de 100L par couche. <p>Etape 2 : Montage du compost selon les couches successives suivantes :</p> <p>Le compostage en tas consiste en l'édification d'un tas de couches successives de matières végétales et de déjections animales au-dessus du sol. Les différentes couches sont (1) une couche de matière végétale (tiges, paille, broussaille, etc.) d'environ 10-15 cm ; (2) une couche de matière animale d'environ 7 cm ; le tout arrosé avant l'adjonction de phosphate naturel (Burkina phosphate) ou cendres (1 kg). Une telle opération est répétée quatre à cinq fois pour obtenir un tas ayant environ 0,8 à un mètre de hauteur qui est recouvert de paille pour réduire le dessèchement du tas.</p> <p>Le poids de substrats pour chaque couche est de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Paille : 85kg. ✓ Fumier 15kg : (d'où un rapport de 85% de paille pour 15% de fumier). ✓ Burkina phosphate 8kg. ✓ Cendre 8kg : <p>Attention : Pour les substrats riches en lignine (paille de riz, tiges de cotonnier, tiges de sésame, etc.), prendre 75kg de paille pur 25kg de fumier (d'où un rapport de 75% de paille pour 25% de fumier).</p> <p>Si l'on dispose d'un activateur de la décomposition (inoculum commercial : Activer Compost Plus, a l'avantage d'accélérer la décomposition donc de réduire la durée de compostage par exemple) appliquer la dose selon les recommandations.</p>



Photo 1 : Constitution des couches et arrosage des substrats

Source : ZOUNGRANA/OUEDRAOGO et al, 2016

Étape 3 : Retournements

Retourner tous les 15 jours pendant 2 mois puis tous les mois jusqu'à maturation. Cette opération permet de mélanger intimement les substrats et de vérifier l'aération et l'humidité.

Cette vérification permet de savoir si le processus de décomposition a bien démarré. Après 5 jours de confection, la température doit être supérieure à celle du corps humain 37°C après avoir enfoncé un bois au centre pendant 10 minutes.

Le tâter après retrait, il doit être chaud (Température comprise entre 60 à 70 °C). Dans le cas contraire la phase d'échauffement n'a pas débuté. Causes probables : masse trop sèche ou trop humide ou C/N trop élevé. Pour y remédier, ajouter ou réduire l'eau quand la masse est sèche ou humide. Apporter une substance riche en azote au cas où le C/N est trop élevé.



Photo 2 : Retournement du substrat pour la fabrication du compost

Source : ZOUNGRANA/OUEDRAOGO et al, 2016

Étape 4 : Maturité

Le compost est mûr ($C/N < 20$) entre 2,5 à 6 mois après la mise en place et 2-3 mois avec activateur compost plus. Lorsqu'il est mûr, la paille doit être méconnaissable et la couleur noire foncée. Le compost mûr devra être séché au soleil pendant 2 à 4 jours, mis en sacs et conserver dans des endroits ombragés.



Photo 3 :Compost mûr fabriqué avec la pratique du compostage en tas

Source : ZOUNGRANA/OUEDRAOGO et al., 2016

Selon le type du sol, des quantités de 6t/ha tous les trois ans (sols lourds argileux), de 3t/ha tous les deux ans (sols sablo-argileux) ou de 2t/ha tous les ans (sols légers), sont recommandées (Savadogo et al 2008, Ouédraogo 2004).

Il faut noter que le compost augmente la capacité de rétention d'eau du sol et contribue ainsi à la réduction du stress hydrique des cultures pouvant être accentué par la variabilité climatique (Savadogo et al 2008, Ouédraogo, 2004).

4. Les difficultés rencontrées pour l'adoption de la pratique

Plusieurs producteurs ne réussissent pas à respecter les normes d'un bon compostage au niveau des exploitations. Il s'agit entre autres des contraintes liées à la faible disponibilité des résidus de récolte (DPSAA, 2011). Bougoum (2012) indique que les exploitations agricoles au Burkina sont caractérisées par une association agriculture-élevage et de ce fait, il y a une compétition dans l'utilisation des résidus de récoltes pour le compostage et pour l'alimentation du bétail ou même comme source d'énergie. Somda (2010) relève que dans les régions du Nord et de l'Est, 63 à 65 % des résidus de récolte sont exportés hors des champs et sont utilisés dans l'alimentation du bétail et 24 % comme source d'énergie dans le Nord.

De manière résumée, les contraintes liées à la mise en œuvre de la bonne pratique sont :

- 1) le manqué d'eau ;
- 2) la faible productivité végétale ;
- 3) la mauvaise gestion du bétail ;
- 4) la longue durée de maturation des résidus de culture ;
- 5) la faible disponibilité de certaines matières premières (activeurs) ;
- 6) la faiblesse du niveau d'équipements.

5. Prise en compte de l'aspect genre dans la bonne pratique

L'approche est participative et inclusive avec les hommes et les femmes.

Dans le cadre du coton bio-équitable et la culture vivrière (maïs) ; 351 producteurs (63 femmes) bénéficiaires des formations, ont monté 351 tas de compost et produit 208 Tonnes de fumure appliqués sur 253 ha (Traoré et al., 2006). Pour le coton conventionnel et la culture vivrière (maïs): 2500 producteurs (30 femmes) bénéficiaires des formations, ont monté 2500 tas de compost et produit 2500 Tonnes de fumure appliqués sur 2500 ha (Traoré et al., 2006).

6. Témoignages sur la bonne pratique

Selon un reportage du journal en ligne LEFASO.NET, (2019) les témoignages ci-dessous ont été reportés sur la bonne pratique :

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Safieta Illboudo et Issaka Tapsoba</i> ; membres de l'unité de production du compost de Wavoussé, de la commune rurale de Loumbila : « Nous avons décidé de produire du compost, parce que nous nous sommes rendus compte que nos sols ne cessent de s'appauvrir. Et les produits chimiques que nous utilisons n'apportent pas réellement de solution. Car, lorsqu'on utilise les produits chimiques et qu'on arrête de les utiliser, on remarque que nos sols deviennent plus pauvres. C'est de là donc qu'est née l'idée de la production du compost ; ce produit naturel utilisé dans le passé par nos parents et grands-parents pour restaurer les sols et qui était une solution très efficace pour eux, parce qu'ils ont cultivé sur ces mêmes sols pendant des années et les sols étaient toujours riches ». ✓ <i>Issaka Tapsoba</i>, précise que tout le travail de la production se fait de façon artisanale à la main, avec les moyens de bord : « Nous nous battons pour éradiquer les engrais chimiques, nuisibles à nos sols, en les remplaçant par ce compost naturel à 100% bio. Notre compost n'est pas seulement produit pour l'utilisation, mais aussi pour être commercialisé ».
<p>7. Impact de la bonne pratique sur l'environnement et les ménages agricoles</p>	<p>Un exemple d'impact de la bonne pratique est donné par le Programme d'Investissement Forestier (PIF) qui, dans le contexte de la réduction des émissions provenant de la déforestation et de la dégradation forestière y compris la conservation des réserves de carbone forestier, la gestion durable des forêts et l'accroissement des stocks de carbone forestier (REDD+), s'est engagé dans la promotion de pratiques de Gestion Durable des Terres (GDT) et a formé 148 Producteurs sur la fabrication du compost et son application dans des champs de maïs et de sorgho. Une superficie totale de 74ha (0,5 ha par producteur) a pu bénéficier de cet apport et un Bilan Carbone total (tCO₂-eq/ha/an) de -1,54 a été obtenu.</p> <p>Le compostage participe également à l'adaptation et à la résilience des agriculteurs face aux changements climatiques et augmente les rendements et lutte ainsi contre la pauvreté en milieu rural.</p>
<p>7. Les principales leçons tirées/apprises de la bonne pratique</p>	<p>Les leçons apprises de la bonne pratique sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ une limitation de l'expansion des superficies agricoles et la pression sur les forêts ➤ une augmentation de la séquestration du carbone du sol ; ➤ une limitation des émissions liées à la dégradation des sols et du couvert végétal.
<p>8. Conditions de répliquabilité de la bonne pratique</p>	<p>Il s'agira de bien former les producteurs sur l'importance de chacune des étapes de la technologie afin d'atteindre un bon résultat. Aussi, pour pallier le problème de disponibilité en eau, il est conseillé de monter le compost en cours de saison pluvieuse ou juste en fin de saison pluvieuse (mois de Septembre) en utilisant la biomasse verte.</p> <p>Le compostage en tas est une pratique bien diffusée et bien documentée. Les conditions d'adoption sont liées à l'appui à l'acquisition de petits matériels et surtout des formations des producteurs et des techniciens pour l'application de la bonne pratique</p>
<p>Références pour l'élaboration de la bonne pratique</p>	

1. Personnes impliquées dans l'élaboration de la fiche	<ol style="list-style-type: none">1. Sana Yousofou2. Kondombo Salam Richard3. Traoré Souleymane4. HémaTiko
--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FICHE DE BONNE PRATIQUE : Le Zai manuel

1. Introduction	<p>Le zaï est une technique ancienne de récupération des sols dégradés. Pratique améliorée de nos jours, il consiste à semer les grains dans des poquets de 15 à 30 cm de diamètre, 10 à 15 cm de profondeur, espacés de 50 à 75 cm et disposés en lignes ou en quinconce. Chaque poquet reçoit une « poignée jointe » de fumure ou de compost, le semis intervenant généralement après une pluie. La terre extraite lors du creusement, déposée immédiatement à l'aval, permet de retenir une partie des eaux de ruissellement qui, avec la matière organique, favorisent un meilleur développement des plants.</p>
2. Comment la bonne pratique contribue à renforcer la résilience des moyens existences	<p>Le Zaï manuel contribue efficacement à la restauration des terres dégradées et dénudées. Le Zaï stimule l'infiltration des eaux de pluie dans le sol et accroît le volume de fertilisants par apport localisé de fumier. Cette pratique permet aux céréales de mieux s'implanter et de parvenir à maturité avant la fin des pluies, contribuant ainsi à l'adaptation au changement climatique dans les zones arides qui, selon les estimations, bénéficient de précipitations moins régulières, plus courtes et plus intermittentes en raison de ce changement.</p>
3. Régions, provinces et/ou communes où la pratique a été mise en œuvre au Burkina Faso	<p>Au Burkina Faso, le Zaï d'une manière générale et le Zaï manuel en particulier est pratiqué dans les régions de l'Est, du Nord, du centre Nord, du Centre-Ouest, du Centre-Sud, de la Boucle du Mouhoun et du Sud-Ouest du Burkina Faso dans les zones où les sols sont dégradés.</p>
4. Les structures clés de mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso	<p>Les structures qui appuient la mise en œuvre de la bonne pratique sont les services d'encadrement technique du ministère en charge de l'agriculture, de l'environnement, de la recherche; les ONG et associations locales, collectivités territoriales; les projets et programmes et les Partenaires techniques et financiers (PTF) comme la FAO, la Banque Mondiale...</p>
5. Les bénéficiaires de la mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso	<p>Les bénéficiaires directs sont les agriculteurs, les éleveurs, Les agents des ministères de l'agriculture et halieutique bénéficient également de formation/recyclage sur la bonne pratique.</p>
6. Comment la pratique permet de répondre aux problématiques de croissance économiques et de sécurité alimentaire des bénéficiaires	<p>L'usage de cette technologie pourrait permettre de stopper le phénomène de dégradation des sols. L'apport localisé de la matière organique et l'accroissement du stock d'eau dans le sol induit un meilleur fonctionnement du système racinaire des plantes et une reprise de l'activité des micro-organismes. La résistance du sol à la pénétration baisse, et la fertilité du sol s'améliore. La mise en valeur de 0,5 à 1 ha de sol dégradé par exploitation permettrait en 5 à 6 ans de restaurer la majorité des sols dégradés, et d'améliorer de façon importante le potentiel de productions agro-sylvo-pastorales au Burkina Faso.</p> <p>Ainsi, le Zaï contribue à améliorer la production sur les parcelles des femmes, ce qui leur permet d'élever plus de volailles et de petits ruminants et améliorer ainsi leur sécurité alimentaire.</p>
Spécification technique et processus de mises en œuvre	

<p>1. Durée et coût de mise en œuvre de la pratique</p>	<p>Pour le zaï manuel, l'on a en moyenne 300 heures par ha de travail contre 128 à 134 heures de travail par ha pour le zaï mécanique avec excavation de terre et en moyenne, 60 à 68 heures par ha pour le zaï mécanique sans excavation de la terre. On estime les coûts des équipements nécessaires pour la réalisation du zaï manuel à 25 500 F CFA/ha.</p>
<p>2. Processus de la mise en œuvre de la bonne pratique</p>	<p>Le processus de mise en œuvre de la bonne pratique se fait de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • aménager un cordon pierreux ou une diguette de protection en amont du glacis dénudé pour freiner les crues et protéger ainsi le site contre les ruissellements forts et les transports de terre par érosion lors de grosses averses ; • effectuer des apports conséquents de matière organique pour assurer une meilleure productivité du sol ; • creuser de nouvelles cuvettes en année 2 puis revenir en année 3 sur les cuvettes de l'année 1. Ainsi, au bout de 3 à 5 ans, le zipellé devient un champ cultivable sans zaï ; • arracher très tôt les pieds de striga et les mauvaises herbes qui poussent dans les cuvettes ; • quantité de résidus, apport de fumure organique tous les deux ans (environ 1 à 2 poignées par poquet, soit environ 3 t/ha). <p>Pour creusage des trous les étapes ci-dessous doivent être suivies :</p> <p>Etape 1 : La- première étape consiste à creuser une fosse de mesure de 60cm de longueur sur 60cm de largeur sur 30cm ou 90cm sur 90cm par 30cm dans la ferme. Cependant, les dimensions peuvent toujours varier selon la culture à planter et la quantité de précipitation que les zones reçoivent.</p> <p>Etape 2 : Après avoir creusé la fosse Zaï, elle est remplie à moitié de matière organique de feuille sèche de paille de maïs, etc... Ce qui aide à conserver le taux d'humidité et à augmenter la teneur en fumier lorsque la matière organique se décompose avec le temps. Cependant, la matière organique devrait être capable de se décomposer en peu de temps.</p> <p>Etape3 : La fosse zaï est ensuite remplie d'un mélange de fumier et de terre végétale après la matière organique. Le rapport du fumier à la couche supérieure du sol dépend principalement du niveau de fertilité de la couche supérieure et le rapport moyen est de 1/3. La matière organique chargée et le fumier prennent entre 20 et 25 cm, laissant un espace au-dessus pour l'accumulation d'eau et le paillage. Le sol est ensuite mélangé uniformément.</p> <p>Etape 4 : Les fosses du Zaï sont ensuite irriguées au cas où la culture est faite pendant la saison sèche et selon les cultures prévues.</p>

		
3. Conseils pour la mise en œuvre de la bonne pratique	<p>Les conseils pour l'adoption de la bonne pratique sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • apporter de matière organique ; • avoir une charrette et du matériel de traçage et de creusage des cuvettes ; • rendre disponible la main d'œuvre. 	<p>Photo 1 :Zaï manuel dans la Région Nord du Burkina Faso.</p> <p>Source : Reij et Botoni, 2009</p>
4. Prise en compte de l'aspect genre dans la bonne pratique	<p>La bonne pratique est participative et inclusive et intègre les hommes, les femmes et les jeunes.</p>	
5. Témoignages sur la bonne pratique	<p>Inter-Réseaux, Développement Rural, 2010 : «A Soulou, à quelques 20 kilomètres de Ouahigouya au Burkina Faso, le sol est sec, craquelé. Le long du chemin, s'alignent des kilomètres de terre rouge, lisse, où rien ne pousse. Mais plus loin, près des habitations, l'herbe et les plantes resurgissent. Entourées de petits murets, et prises dans des trous. Ce sont les poquets du zaï, cette technique ancestrale oubliée par les hommes et les femmes du sahel, et qui a resurgi il y a plus de 40 ans, lorsqu'un sociologue, Bernard Lédea Ouédraogo, est venu avec ses idées et sa méthode à la rencontre des populations du Yatenga »).</p>	
6. Impact de la bonne pratique sur l'économie et la sécurité alimentaire des ménages vulnérables	<p>Le zaï manuel permet, selon ROOSE (1989), d'obtenir la première année jusqu'à 0.8 à 1t/ha de céréales sur une terre dégradée (zipellé) sur lequel rien ne pousse, pas même les adventices. Ainsi, la technique permet de récupérer des terres pour la production et donc améliorer la sécurité alimentaire des ménages vulnérables qui ne disposent pas le plus souvent des terres toujours fertiles</p>	
7. Les principales leçons tirées/apprises de la bonne pratique	<p>Les principales leçons tirées de la bonne pratique sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • amélioration de la qualité de vie ; • augmentation de la fertilité des sols (fumier du bétail, matière organique, feuilles, branches taillées qui reste plus aux champs, à cause des arbres) ; • augmentation des revenus. 	

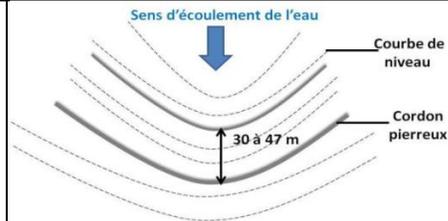
8. Conditions de répliquabilité de la bonne pratique	<p>Les conditions de répliquabilité de la bonne pratique sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • disposer de terres arides ; • disposer de main d'œuvre ; • nécessité d'être bien formé sur les techniques de traçage des courbes de niveau.
<i>Références pour l'élaboration de la bonne pratique</i>	
1. Personnes impliquées dans l'élaboration de la fiche de la bonne pratique	<p>1. Sana Youssoufou 2. Kondombo Salam Richard</p>

FICHE DE BONNE PRATIQUE : Les Cordons pierreux

Désignation	Informations
Définition	Les cordons pierreux , ou diguettes antiérosives, sont des dispositifs anti-érosifs composés de blocs de pierres disposées en une ou plusieurs rangées le long des courbes de niveaux, ou autour d'un champ. Les cordons pierreux permettent de récupérer les terres dégradées, de lutter contre l'érosion hydrique et d'améliorer l'infiltration des eaux
Généralité sur la bonne pratique	
1. Introduction	Les cordons pierreux sont des ouvrages réalisés perpendiculairement à la pente, par alignement de blocs de cuirasse ou de roche. La disposition des blocs se fait selon les courbes de niveau ou de forme, soit de façon jointive simple, par des blocs dressés et soutenus à la base par de la terre damée à l'amont ou par des blocs plats couchés à l'aval avec trois pierres juxtaposées, deux à la base et une au sommet.
2. Comment la bonne pratique contribue à renforcer la résilience des moyens d' existences	Les cordons pierreux contribuent efficacement à la restauration des terres dégradées et dénudées. Ils stimulent l'infiltration des eaux de pluie dans le sol et accroît le volume de fertilisants par apport localisé de fumier. Cette pratique permet aux cultures vivrières et fourragères de mieux s'implanter et de parvenir à maturité avant la fin des pluies, contribuant ainsi à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones arides.
3. Régions, provinces et/ou communes où la pratique a été mise en œuvre au Burkina Faso	Au Burkina Faso, les cordons pierreux sont essentiellement pratiqués dans les régions de l'Est, du Nord, du centre Nord, du Centre-Ouest, du Centre-Sud, de la Boucle du Mouhoun et du Sud-Ouest du Burkina Faso où les sols sont beaucoup dégradés.
4. Les structures clés de mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso	Les structures qui appuient la mise en œuvre de la bonne pratique sont les services d'encadrement technique du ministère en charge de l'agriculture, de l'environnement, de la recherche; les ONG et associations locales, collectivités territoriales; les projets et programmes et les PTF comme la FAO, la Banque Mondiale.
5. Les bénéficiaires de la mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso	Les bénéficiaires directs sont les producteurs agro-sylvo-pastoraux, mais également de façon indirecte, les agents d'encadrement de l'Etat, des ONG et des projets et programmes qui bénéficient de renforcement de capacité sur la bonne pratique.
6. Comment la pratique permet de répondre aux problématiques et défis de santé, de croissance économiques et de sécurité alimentaire des bénéficiaires de la bonne pratique.	La technique des cordons pierreux permet une augmentation de la production de la biomasse et de grain des champs. Elle permet la régénération des ligneux et recharge la nappe. Cette amélioration des rendements permet d'augmenter les revenus des agriculteurs et de réduire les efforts à déployer pour le défrichage de nouvelles terres agricoles. Les cordons pierreux ont contribué à améliorer la production sur les parcelles des femmes, et la corvée d'eau de celles-ci est allégée là où la nappe phréatique est remontée.

Spécification technique et processus de mises en œuvre de la bonne pratique

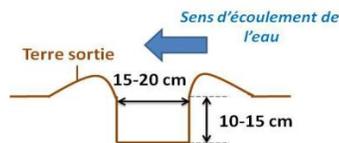
1. Durée et coût de mise en œuvre de la pratique	<p>Pour la durée de la mise en œuvre de la bonne pratique, la main d'œuvre nécessaire pour 1 ha de cordons pierreux est de de 100 personnes par jour pour :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ le ramassage des cailloux et chargement des charrettes;➤ le nivellement et marquage des courbes de niveau ;➤ confection des cordons. <p>Les coûts exacts d'un ha aménagé en cordons pierreux dépendent de l'éloignement et de la superficie de la carrière, de la pente du terrain qui détermine la distance entre les cordons pierreux sur 1 ha et la charge réelle de chaque transport en camion. Selon, le Programme d'Investissement Forestier (PIF, 2017), le coût des équipements pour la réalisation des cordons pierreux sont estimés à 240 000 F CFA par ha.</p>
2. Processus de la mise en œuvre de la bonne pratique	<p>La technique est conçue pour les terres à vocation agricole mais elle est aussi applicable sur des terres sylvo-pastorales. Les cordons pierreux sont appropriés en zone sahélienne et soudanienne recevant entre 300 et 900 mm/an sur les terrains à pente faible.</p> <p>Elle consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ dissiper les eaux de ruissellement ;✓ favoriser l'infiltration des eaux de pluie ;✓ réduire l'érosion hydrique ;✓ conserver la fertilité des sols ;✓ récupérer les sols dénudés ou zipelés ;✓ améliorer l'efficacité agronomique des apports des fertilisants organiques, minéraux et organo-minéraux ;✓ améliorer la productivité des sols par le captage et la rétention des particules organiques transportées par l'eau ;✓ favoriser le colmatage des rigoles en amont des diguettes. <p>En zone soudanienne, les cordons sont d'abord des moyens de protection contre l'érosion ou servent à protéger les champs de l'excès de ruissellement provenant des plateaux.</p> <p>Les étapes pour la réalisation de la bonne pratique peuvent être décrites comme ci-dessous.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ <u>Repérage et traçage des courbes de niveaux :</u><ul style="list-style-type: none">• repérer les courbes de niveau ;• tracer sur le sol avec un pic des traits qui suivent les courbes de niveau (les cordons pierreux seront positionnés sur ces traits) ;• bien ancrer les pierres dans le sol ;• Les traits doivent être espacés de 30 à 47 m, selon la pente.



Dessin 1 :Traçage de courbe de niveau
Source, Agrin Talk, 2016

➤ **Réalisation de sillon par courbe de niveau**

La deuxième étape de la réalisation des cordons pierreux consiste à creuser des sillons le long des traits préalablement tracés. Chaque sillon doit être profond de 10 à 15 cm et large, de 15 à 20

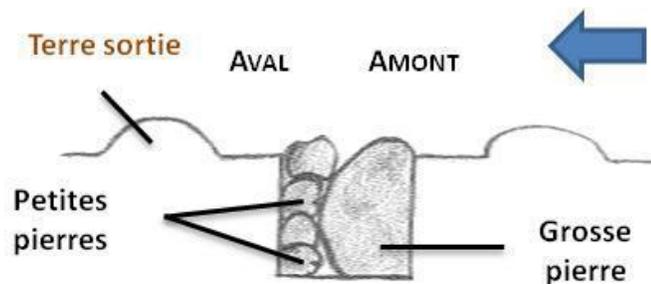


Dessin 2 : Creusement d'un sillon
Source, Agrin Talk, 2016

➤ **Disposition des pierres dans le sillon**

La troisième étape de la disposition est décrite comme suit :

- Réaliser une ligne de grosses pierres.
- Ancrer les pierres en amont du sens d'écoulement de l'eau.
- Comblers le vide restant en aval dans le sillon à l'aide de pierres plus petites.

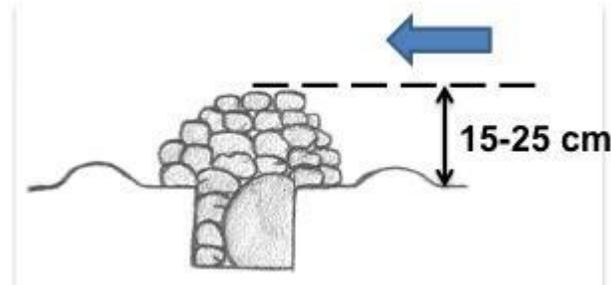


Dessin 3 : Disposition des pierres
Source, Agrin Talk, 2016

➤ **Élévation de la structure en pierre**

La quatrième étape de la disposition est décrite comme suit :

- Couvrir la structure en pierre de la terre sortie pour réaliser le sillon.
- Utiliser des petites pierres pour réaliser une structure de hauteur de 15 à 25 cm.



Dessin 4 : Hauteur des pierres
Source, Agrin Talk, 2016

➤ **Activités d'entretien et recommandations**

Activités d'entretien : Réparer chaque année les cordons pierreux en remettant les pierres qui ont été déplacées par les animaux à leur place et combler les brèches formées par le passage de l'eau avec des pierres.

Recommandations: Bien

- ✓ ancrer les pierres dans le sol
- ✓ reconstruire entièrement le cordon tous les 10 ans et dans la mesure du possible.
- ✓ associer les cordons pierreux avec de *Andropogon gayanus*.



Photo1 : Cordon pierreux

Source :© Vincent ZERBO, 2017 (Commune de Gossina)

3. Conseils pour la conduite de la pratique

Les difficultés rencontrées pour l'adoption des cordons pierreux sont les suivantes

- ✓ ramassage des cailloux
- ✓ ramassage groupé à l'aide de camion ben
- ✓ activité d'entretien
- ✓ organisation et sensibilisation des producteurs
- ✓ tenue foncière inadaptée

	<p>Nécessité d'être bien formé sur les techniques de traçage des courbes de niveau</p> <p>Coût d'acquisition du matériel de traçage et de creusage des cuvettes pas à la portée des producteurs</p> <p>Main d'œuvre importante pour la réalisation des trous de demi-lune.</p> <p>Nécessite que la matière organique soit disponible</p>
4. Prise en compte de l'aspect genre dans la bonne pratique.	L'approche est participative et inclusive qui intègre les hommes, les femmes et les jeunes
5. Témoignages sur la bonne pratique	Les cordons pierreux ont eu lieu dans quarante-cinq (45) villages des communes (Boussouma, Kaya et Pissila). L'ensemble de ces réalisations a été faites par 482 producteurs, qui ont ainsi amélioré la capacité de rétention de l'eau de pluie dans leurs exploitations. ONG APIL (rapport technique 2015)
6. Impact de la bonne pratique sur la nutrition des ménages	La combinaison cordon pierreux/compost entraîne une augmentation des rendements agricoles
7. Les principales leçons tirées/apprises de la bonne pratique	<p>Les leçons que l'on peut tirer de la pratique sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ amélioration de la qualité de vie des producteurs ✓ augmentation de la fertilité des sols, ✓ augmentation du revenu <p>C'est une technique très efficace pour la récupération des terres dégradées et permet l'accroissement des performances productives des terres de culture.</p>
8. Conditions de répliquabilité de la bonne pratique	<p>Les conditions de répliquabilité des cordons pierreux sont :</p> <p>- Impliquer les autorités administratives et coutumières dans les actions de sensibilisation ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ mettre en place un dispositif d'encadrement de proximité privilégiant la formation horizontale (de paysan à paysan) ; ✓ privilégier les visites inter producteurs pour le partage d'expériences ✓ valoriser les radios de proximité pour la diffusion des messages
<i>Références pour l'élaboration de la bonne pratique</i>	
1. Personnes impliquées dans l'élaboration de la fiche de la bonne pratique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sana Youssoufou ; 2. Kondombo Salam Richard ; 3. Héma Tiko ; 4. Traoré Souleymane.

FICHE DE BONNE PRATIQUE : LES DEMI-LUNES

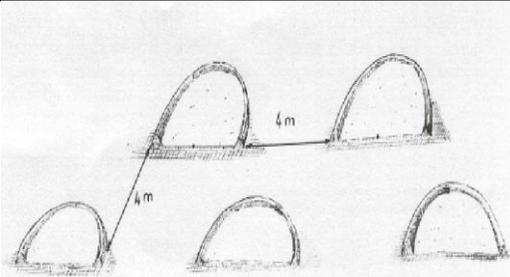
Désignation	Informations
Définition	Les demi-lunes sont des fosses de forme semi-circulaire dans lesquelles sont plantées des boutures. La partie creusée recueille l'eau de pluie le long de ses parois, permettant aux plantes situées dans la fosse de bénéficier d'un supplément d'eau de pluie. Comme les cordons pierreux, les demi-lunes suivent les courbes de niveau dans les champs pour limiter le ruissellement
Généralité sur la bonne pratique	
1. Introduction	<p>Les demi-lunes consistent à creuser perpendiculairement à la pente, un demi-cercle de 2 à 4 m de diamètre sur une profondeur de 5 à 20 cm d'amont en aval. La terre décapée est déposée autour du demi-cercle et compactée. Sa forme en croissant de lune dont le corps peut atteindre 30 cm de haut, lui permet de retenir plus d'eau et plus longtemps. La disposition en quinconce avec un espacement de</p> <p>1 m entre les rangées et 25 à 30 cm entre les demi-lunes favorise une meilleure récupération des eaux de ruissellement. Dans chaque demi-lune sont réalisés 8 à 16 poquets selon la technique du <i>zai</i>.</p>
2. Comment la bonne pratique contribue à renforcer la résilience des moyens existences	La demi-lune contribue efficacement à la restauration des terres dégradées et dénudées. Le demi-lune stimule l'infiltration des eaux de pluie dans le sol et accroît le volume de fertilisants par apport localisé de fumier. Cette pratique permet aux céréales de mieux s'implanter et de parvenir à maturité avant la fin des pluies, contribuant ainsi à l'adaptation au changement climatique dans les zones arides qui selon les estimations bénéficient de précipitations moins régulières, plus courtes et plus intermittentes en raison de ce changement.
3. Régions, provinces et/ou communes où la pratique a été mise en œuvre au Burkina Faso	La pratique des demi-lunes est utilisée en climat sahélien, sud sahélien et nord soudanien avec des isohyètes allant de 400 à 600 mm pour restaurer les sols dégradés et encroûtés. Au Burkina Faso la pratique est généralisée dans les régions du Centre, du Nord, du Centre Nord et du Centre Sud.
4. Les structures clés de mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso	Les structures qui appuient la mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso sont les services d'encadrement technique du ministère en charge de l'agriculture, de l'environnement, de la recherche scientifique; les ONG et associations, les collectivités territoriales; les Projets et programmes et les PTF comme la FAO, la Banque Mondiale
5. Les bénéficiaires de la mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso	Les bénéficiaires directs sont les producteurs agro-sylvo-pastoraux, mais également de façon indirecte, les agents d'encadrement de l'Etat, des ONG et des projets et programmes qui bénéficient de renforcement de capacité sur la bonne pratique.

<p>6. Comment la pratique permet de répondre aux problématiques et défis de santé, de croissance économiques et de sécurité alimentaire des bénéficiaires de la bonne pratique.</p>	<p>L'usage de cette technologie pourrait permettre de stopper le phénomène de dégradation des sols. L'apport localisé de la matière organique et l'accroissement du stock d'eau dans le sol induit un meilleur fonctionnement du système racinaire des plantes et une reprise de l'activité des micro-organismes. La résistance du sol à la pénétration baisse, et la fertilité du sol s'améliore. La mise en valeur de 0,5 à 1 ha de sol dégradé par exploitation permettrait en 5 à 6 ans de restaurer la majorité des sols dégradés, et d'améliorer de façon importante le potentiel de production de la région.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Spécification technique et processus de mises en œuvre

<p>1. Durée de mise en œuvre de la pratique ainsi que son coût total.</p>	<p>La durée de la mise en place de demi-lune est de 15 jours/ha avec 10 personnes et le coût de réalisation 50 000 FCFA/ha (CILSS, 2011).</p>
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>2. Processus de la mise en œuvre de la bonne pratique</p>	<p>La mise en œuvre des demi-lunes se fait selon les étapes ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ déterminer les courbes de niveau à l'aide du niveau à eau, du triangle à sol, par un levé topographique ou à l'aide d'un GPS ✓ procéder au tracé à l'aide de daba, pic, pioche, et la dent IR12. ✓ implanter la demi-lune par pivotement à l'aide d'un compas de 2 mètres de rayon ; ✓ déposer la terre de déblais sur le demi-cercle en un bourrelet semi-circulaire au sommet aplati ; ✓ disposer géométriquement les demi-lunes sur les courbes de niveau. <div data-bbox="440 1129 678 1346" data-label="Image"> </div> <p>Dessin 1 : Tracé de courbe de niveau pour la mise en place des demi-lunes Source : Agrin Talk, 2016</p> <p>Dimensions des demi-lunes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ longueur de la ligne : 8m de centre à centre soit 4m entre 2 demi-lunes. Dans ce cas, chaque demi-lune occupe une superficie théorique de 32m². Toutefois, on a observé que cet écartement entre 2 demi-lunes peut être réduit à 2m dans certains cas. ✓ d'une ligne à l'autre, l'espacement est de 4m ; ✓ les demi-lunes sont disposées en quinconce, c'est-à-dire que la disposition de la 2^{ème} ligne de demi-lunes se fait en décalant les demi-lunes par rapport à celle de la 1^{ère} ligne de telle sorte que les extrémités des demi-lunes sur les deux lignes successives soient toujours au même niveau (Dessin 2).
---------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Dessin 2 :Disposition des demi-lunes

Source : Source, Agrin Talk, 2016

Autres paramètres des demi-lunes :

- ✓ le nombre de demi-lune par ha varie en moyenne de 312 à 417 selon les espacements choisis ;
- ✓ le nombre de poquets par demi-lune varie de 20 à 30 ;
- ✓ apport d'une brouettée de fumier d'étable ou de compost (35kg) par demi-lune et mélange la matière organique avec la terre arable.



Photo 1 : Réalisation de demi – lunes dans la Région du nord Du Burkina Faso

Source : Lompo et Ouédraogo 2006

<p>3. Conseils pour la mise en œuvre de la bonne pratique</p>	<p>- Pour pouvoir mettre en œuvre la bonne pratique, il est indispensable d'assurer</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ le ramassage des cailloux ; ➤ l'organisation et la sensibilisation des producteurs ; ➤ bien formé les utilisateurs sur les techniques de traçage des courbes de niveau
<p>4. Prise en compte de l'aspect genre dans la bonne pratique</p>	<p>L'approche est participative et inclusive qui intègre les hommes, les femmes et les jeunes</p>
<p>5. Témoignages sur la bonne pratique</p>	<p>Ouamega-Nikiema, 2019 : « La quantité d'eau nécessaire aux demi-lunes est moins importante que pour les zaï (les semis dans les demi-lunes peuvent se faire avant l'installation définitive de la saison des pluies). Autre avantage intéressant, elles requièrent une superficie moins importante, ce qui contribue à résoudre le problème de plus en plus récurrent du foncier. Elles sont en outre efficaces pour récupérer les terres en glaciais. Les demi-lunes conviennent donc aux terres dégradées, et présentent</p>

	<p>l'avantage, une fois qu'elles sont réalisées, de nécessiter moins de travail. L'application de cette technique de conservation des eaux et des sols procure aux bénéficiaires l'opportunité de varier leur production ; elle a permis à certains d'entre eux de pratiquer des cultures qu'ils n'auraient pas pu exploiter auparavant à cause de l'aridité des sols ».</p>
<p>6. Impact de la bonne pratique sur la nutrition des ménages</p>	<p>Les impacts des pratiques sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Production importante de biomasse, régénération des ligneux, recharge des nappes phréatiques ; ✓ Amélioration de la productivité des parcelles des producteurs ; ✓ Améliorer la sécurité alimentaire ; ✓ Accroissement des revenus des ménages. <p>L'impact des demi-lunes réalisées à l'aide de la charrue DELPHINO par le Projet FAO/Forêt et Sécurité Alimentaire à Djibo, a été analysé par SANGARE (2002). Il ressort de cette étude que ces ouvrages favorisent une croissance d'espèces ligneuses et herbacées, consécutive au piégeage par les demi-lunes des semences transportées soit par le vent, soit par les eaux de ruissellement. Les demi-lunes conviennent à la fois pour la production agricole, fourragère et ligneuse.</p>
<p>7. Les principales leçons tirées/apprises de la bonne pratique</p>	<p>Le simple fait de casser la croûte superficielle du sol afin d'améliorer l'alimentation hydrique du sol ne suffit pas pour augmenter de façon substantielle le rendement du sorgho. La combinaison demi-lune et fumier donne une production meilleure variant entre 1,2 à 1,6 t/ha de grains. De même les rendements de la demi-lune seule sont multipliés par 15 à 24 avec l'apport de compost.</p>
<p>8. Conditions de répliquabilité de la bonne pratique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • aménager un cordon pierreux ou une diguette de protection en amont du champ de demi-lunes pour freiner les crues et protéger ainsi le site contre les ruissellements forts et les transports de terre par érosion lors de grosses averses • réaliser le bourrelet de terre en dehors de la cuvette de la demi-lune pour pouvoir disposer d'une superficie cultivable plus importante et aussi éviter le remblais de la demi-lune par affaissement du bourrelet par les gouttes de pluie • ne jamais cultiver les espaces inter demi-lunes (impluvium) qui jouent le rôle très important de collecteurs du ruissellement au profit des cuvettes de demi-lune • effectuer des apports conséquents de matière organique pour assurer une meilleure productivité du sol • la demi-lune nécessite un entretien régulier pour maintenir le bourrelet de terre si elle n'est pas végétalisée ou empierrée. <p>Les conditions à respecter sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ la formation, l'encadrement et la sensibilisation continue sont nécessaires pour amener les populations à internaliser la pratique de demi-lune dans leurs champs ; ✓ impliquer les autorités administratives et coutumières dans les actions de sensibilisation ; ✓ mettre en place un dispositif d'encadrement de proximité privilégiant la formation horizontale (de paysan à paysan) ; ✓ privilégier les visites inter producteurs pour le partage d'expériences ✓ valoriser les radios de proximité pour la diffusion des messages
<p><i>Références pour l'élaboration de la bonne pratique</i></p>	

Personnes impliquées dans l'élaboration de la fiche de la bonne pratique	<ol style="list-style-type: none">1. Sana Youssoufou,2. Kondombo Salam Richard.
---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

FICHE DE BONNE PRATIQUE : Valorisation des gousses de *Faidherbia albida*, de *Piliostigma reticulatum* et de *Acacia raddiana* dans l'alimentation des animaux

Désignation	Information
Définition	Les produits forestiers non ligneux(PFNL) sont des biens d'origine biologique autre que le bois dérivé des forêts, des autres terres boisées et des arbres hors forêts » (FAO. 1999). Ils comprennent entre autres les feuilles, les fleurs, les fruits, les écorces, les racines, les tiges non lignifiées, la sève, le miel, les insectes. Certains PFNL, à l'état brut ou transformés, servent à l'alimentation animale. Sont de ceux-là, les gousses de <i>Faidherbiaalbida</i> (zaanga en mooré), de <i>Piliostigmareticulatum</i> (Bagandé en mooré) et de <i>Acacia raddiana</i> ..
Généralités sur la bonne pratique	
1. Introduction	La valorisation des PFNL dans l'alimentation des animaux est une pratique courante chez les éleveurs. Ainsi l'étude de Kini en 2018 révèle que 83% des producteurs enquêtés utilisent les gousses de <i>Faidherbia albida</i> comme complément d'alimentation des bovins, ovins et caprins. Dans la Province du Soum, il existe des groupements qui se sont spécialisés dans la récolte et la préparation des gousses de <i>Faidherbia albida</i> , de <i>Piliostigma reticulatum</i> et de <i>Acacia raddiana</i> qui ont une grande valeur nutritive. Utilisés dans l'embouche, ces gousses améliorent le gain moyen quotidien (GMQ) et le poids vif de l'animal. En effet, Lors de l'alimentation de jeunes bovins l'incorporation dans la ration des gousses de <i>F. albida</i> a permis d'obtenir des GMQ de 623,02 g/j contre 486,11g/l pour la ration alimentaire témoin sans les gousses.
2. Comment la bonne pratique contribue à renforcer la résilience des moyens existences	L'utilisation des gousses de <i>Faidherbia albida</i> , de <i>Piliostigma reticulatum</i> et <i>Acacia raddiana</i> dans la complémentation alimentaire des ruminants apparait non seulement comme une alternative au déficit du fourrage herbacé mais permet aussi d'améliorer qualitativement la production animale au bénéficie des ménages. Par ailleurs la collecte et la transformation des gousses est une activité génératrice de revenus pour les femmes. La vente de la farine de <i>Piliostigma reticulatum</i> procure à une femme un revenu par an entre 14 000 et 40 000 F CFA.
3. Régions, provinces et/ou communes où la pratique a été mise en œuvre au Burkina Faso	L'utilisation des gousses de <i>Faidherbia albida</i> , de <i>Piliostigma reticulatum</i> et <i>Acacia raddiana</i> est une pratique rencontrée dans toutes les régions du Burkina Faso.
4. Les structures clés de mise en œuvre de la bonne	Les structures qui appuient la mise en œuvre de la bonne pratique sont : 1) les structures de l'Etat, que sont les services d'encadrement technique du ministère en charge de l'agriculture, de l'environnement, de la recherche;

pratique au Burkina Faso	<ol style="list-style-type: none"> 2) les ONG et associations locales. 3) Les partenaires techniques et financiers que sont la FAO, Union Européenne, Banque mondiale 4) Les faitières des éleveurs
5. Les bénéficiaires de la mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso	<p>Les bénéficiaires directs sont les éleveurs, les associations, groupements et faitières d'éleveurs, d'agropasteurs, les Agro-business men/women. Les agents des services techniques bénéficient aussi de formations sur la bonne pratique.</p>
6. Comment la bonne pratique permet-elle de répondre aux problématiques et défis de croissance économique et de sécurité alimentaire des bénéficiaires	<p>Les femmes collectent les PFNL fourragers et particulièrement les gousses de <i>Faidherbia albida</i>, de <i>Piliostigma reticulatum</i> et <i>Acacia raddiana</i> pour les vendre aux éleveurs. Cette activité procure aux femmes des revenus pour subvenir aux besoins familiaux de première nécessité dont l'alimentation (Ouédraogo, 2006).</p> <p>Les arbres et arbustes jouent un rôle important dans l'alimentation du bétail, surtout en saison sèche. Selon Sedogo (1999), les espèces ligneuses contribuent de 1 à 29% au régime des bovins, avec une moyenne annuelle de 11% et une moyenne saisonnière toujours supérieure à 6%. Les plus fortes contributions sont observées au mois de mai, en saison sèche chaude et les plus faibles en décembre. Ainsi, sans l'intervention des bergers, 25% de la production annuelle de feuilles et de rameaux est consommée au Sahel, alors que cette proportion est de 15% en savane (Breman et De Ridder, 1991).</p>
Spécification technique et processus de mises en œuvre	
1. Durée et coût de mise en œuvre de la pratique	<p>La production des gousses de <i>Faidherbia albida</i> et de <i>Piliostigma reticulatum</i> dépend du cycle de chaque espèce. Ainsi, les feuilles et les gousses de ces deux espèces sont produites pendant la saison sèche soit de décembre à février pour <i>F. albida</i> et de décembre à avril pour <i>Piliostigma reticulatum</i>.</p> <p>Les gousses de <i>Faidherbia albida</i>, de <i>Piliostigma reticulatum</i> et de <i>Acacia raddiana</i> sont récoltées dans la nature. Les coûts pour la mise en œuvre de la bonne pratique portent uniquement sur les coûts de récolte de la matière première, de transformation et des emballages et sont les suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Achat de gousses : 90 000FCF/Tonne ; 2. Achat de broyeur à 1 000 000 FCFA ; 3. Achat d'une machine à presse à 2 500 000 ; 4. Achat de sacs d'emballage à 7500 FCFA/Tonne ; 5. Achat de machine à coudre les sacs à 150 000 FCFA ; 6. Impression des sacs à 10 000FCFA/Tonne.
2. Processus de la mise en œuvre de la bonne pratique	<p>Pour l'utilisation des gousses de <i>Faidherbia albida</i>, de <i>Piliostigma reticulatum</i> et <i>Acacia raddiana</i> dans l'alimentation des animaux, il faut commencer par estimer la disponibilité des espèces pourvoyeuses de ces PFNL fourragers dans la localité de mise en œuvre. Pour cela, il faut savoir que la production de <i>P. reticulatum</i> a été estimée en moyenne à $6 \pm 5,7$ kg de gousses sèches par arbre, avec un nombre moyen d'arbres de 477 ± 4/ha et 43 %</p>

d'arbres fructifères en 2008–2009. La production totale des arbres a été évaluée à 1230 kg/ha.

Au niveau de *F. albida*, les productions moyennes en gousses d'un arbre varient entre 20 et 150 kg/an (Niang, 1990 et Fall et al, 1997) selon que l'arbre soit émondé ou non.

Pour assurer la production, les gousses de *F. albida* doivent être collectées à partir de l'arbre.

Après la collecte et s'être assuré de la disponibilité suffisante des PFNL, il faudra identifier les formules de rations qui intègrent de façon optimale ces PFNL dans l'alimentation des animaux.



Planche A & B: *Faidherbia albida* en floraison et maturation ; **Planche C :** Séance d'achat des gousses de *Faidherbiaalbida* ; 6

Planche D : Séchage des gousses de *Faidherbiaalbida*

Photo 1. Traitement des gousses de Faidherbia albida dans la Région des Cascades au Burkina Faso

Source : Kini 2016



Photo 2. Unités de vente de la poudre de gousses de *P. reticulatum*

Source : Dao, 2009.

3. Conseils pour mettre en œuvre la bonne pratique

Les conseils pour les mettre en œuvre sont :

- se conformer aux textes forestiers sur l'exploitation de ces deux espèces et au besoin, solliciter aux services forestiers les autorisations ou permis nécessaires.
- avoir des formations sur les techniques d'exploitation pour éviter les pratiques néfastes au développement et la survie des espèces concernées.
- avoir des connaissances sur les techniques de conservation des gousses et des graines.
- former les utilisateurs à l'utilisation des PFNL fourragers notamment des gousses de *Faidherbia albida*, de *Piliostigma reticulatum*, et *Acacia raddiana* dans le cadre de productions liés aux marchés (lait, viande),

4. Prise en compte de l'aspect genre dans la bonne pratique

Les femmes sont beaucoup plus impliquées dans la collecte des PFNL de manière générale et des PFNL fourragers dont les gousses de *Faidherbia albida*, de *Piliostigma reticulatum* et *Acacia raddiana* en particulier. La bonne pratique est participative et inclusive. Elle inclut les femmes, les jeunes, les enfants et les personnes âgées qui peuvent en faire des sources de revenus.

5. Témoignages sur la bonne pratique

Le fourrage d'*Acacia raddiana* est très prisé par les animaux, ce qui lui vaut souvent d'être abusivement ébranché dans les zones à forte charge d'animaux (Giffard, 1974).

Selon Soubeiga 2000 (Ganaba et Guinko, 1996; Sedogo, 1999). Giffard (1974), les gousses auraient la réputation d'être galactogènes. En outre, les feuilles d'*Acacia raddiana* persistent une bonne partie de l'année, ce qui est un atout car en saison sèche les pailles de graminées ont une valeur nutritive médiocre. Le fourrage de légumineuses telles *Acacia raddiana* jouent alors pleinement leur rôle de " concentré naturel ".

6. Impact de la bonne pratique sur l'environnement et

Sur le plan de la production animale, l'utilisation des gousses de *Faidherbia albida* et de *Piliostigma reticulatum* assure une bonne production de lait ou de viande aux bovins et aux animaux d'embouche. En effet, selon les données de Lisan (2014), en termes de production de viande et de lait, on peut estimer qu'en fournissant une ration journalière de 7 kg de gousses de *F. albida* à un bovin adulte (250 kg), on assure son entretien et on obtient en

les ménages agricoles	supplément une production laitière quotidienne de 5 litres ou un gain quotidien de 700g de poids vif. Dans ces conditions un pied de <i>F. albida</i> moyen (125kg de gousses) peut assurer la production de 90 litres de lait ou de 12,5kg de viande (poids vif).
7. Les principales leçons tirées/apprises de la bonne pratique	<p>Les principales leçons de la bonne pratique sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ augmentation des revenus des femmes ✓ c'est une activité essentiellement féminine, pratiquée par des ménagères âgées de 20 à 60 ans, en majorité analphabètes. ✓ les classes d'âge jeunes et moins âgées ont été les plus nombreuses à pratiquer cette activité, mais ce sont les jeunes qui ont collecté la part la plus importante des gousses.
8. Conditions de répliquabilité de la bonne pratique	<p>Les conditions de répliquabilité sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ la sensibilisation des producteurs dans l'utilisation des produits forestiers non ligneux fourragers dont les gousses de <i>Faidherbia albida</i>, de <i>Piliostigma reticulatum</i> et de <i>Acacia raddiana</i>; ➤ l'organisation des colleteurs des produits forestiers non ligneux fourragers, particulièrement ceux des gousses de <i>Faidherbia albida</i> et de <i>Piliostigma reticulatum</i>; ➤ la formation pour la collecte la transformation et la commercialisation des produits forestiers non ligneux. (femmes, jeunes, et personnes âgées) ; ➤ la formation des populations à la gestion durable des peuplements de <i>Faidherbia albida</i>, de <i>Piliostigma reticulatum</i> et <i>Acacia raddiana</i>.
Références pour l'élaboration de la bonne pratique	
Personnes impliquées dans l'élaboration de la fiche de la bonne pratique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sana Youssoufou 2. Kondombo Salam Richard 3. Poda Damas

FICHE DE BONNE PRATIQUE : AVICULTURE TRADITIONNELLE AMELIOREE AU BURKINA FASO

Désignation	Informations
Définition	L'aviculture traditionnelle est un type d'élevage pratiqué, surtout en milieu rural, sous un mode extensif où chaque famille paysanne possède un effectif relativement faible (RAVELSON, 1990). Le matériel animal couramment utilisé est la race locale et son élevage se fait de façon rudimentaire sans investissement notable. Dans les conditions d'amélioration de cette aviculture traditionnelle, des investissements sont assurés sur le plan de l'alimentation, de la santé, de l'habitat et du mode de conduite. De même la production est orientée essentiellement vers le marché.
Généralités sur la bonne pratique	
1. Introduction	L'aviculture traditionnelle est caractérisés par son mode extensif d'élevage, en occurrence la divagation des oiseaux. Pendant la journée, les volailles reçoivent irrégulièrement un complément alimentaire constitué par des déchets de l'alimentation familiale ou reçoivent des termites. Cependant, La contribution de cet élevage dit élevage familial atteint environ 70% de la production totale de volailles au Burkina Faso (FAO ,2018) avec les poulets villageois qui représentent 2/3 des effectifs de cet élevage. Ces dernières années cet élevage connaît des actions d'amélioration surtout dans les milieux péri-urbains à causes à cause de sa consommation de plus en plus élevée dans les villes. Les domaines d'amélioration de cette aviculture traditionnelle sont l'habitat, l'alimentation, la santé, l'habitat et la génétique.
2. Comment la bonne pratique contribue à renforcer la résilience des ménages ruraux	L'aviculture traditionnelle joue un rôle clé dans la quête de l'autosuffisance alimentaire et de la durabilité de la sécurité alimentaire et contribue aux moyens d'existence des populations rurales (Tadelle et Ogle, 2001 ; Missohou et al., 2002 ; Alders, 2005). E, améliorant les conditions d'élevage dans l'aviculture traditionnelle, les mortalités sont fortement réduites et les aviculteurs concernés améliore la productivité et la production de leurs élevage et par conséquent se procure d'avantage de revenus pour l'amélioration de leurs conditions de vie, voire de leur résilience. De plus, les avicultures qui en font la pratique, disposent d'avantage de la matière organique pour la fertilisation de leurs champs particulièrement les jardins maraîcher.
3. Régions, provinces et/ou communes où la pratique a été mise en œuvre au Burkina Faso	Au Burkina Faso, l'aviculture traditionnelle améliorée se pratique surtout dans les régions du Centre Ouest, de l'Est, et du Centre.

<p>4. Les structures clés de mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso</p>	<p>Les structures qui appuient la mise en œuvre de la bonne pratique sont :</p> <p>les services de l'Etat comme les ministères en charge de la recherche scientifique et des ressources animales; des ONG et associations, comme ASSUDEC, l'association "Action vitale " les PTF comme la FAO, la Banque Mondiale, le FIDA, l'Union européenne à travers leurs appuis techniques et financiers</p>
<p>5. Les bénéficiaires de la mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso</p>	<p>Les bénéficiaires directs sont les ménages ruraux surtout pauvres, les jeunes, les agents d'encadrement du MRAH, les élèves et étudiants dans le domaine de l'élevage, des entrepreneures agricoles.</p>
<p>6. Comment la pratique permet de répondre aux problématiques de croissance économiques et de sécurité alimentaire des bénéficiaires</p>	<p>L'aviculture traditionnelle améliorée en permettant de tirer plus de revenus de cette activité permet aux producteurs qui la pratiquent d'améliorer sensiblement leurs revenus monétaires. En conséquence cette pratique peut contribuer à répondre à la problématique de croissance économiques et de sécurité alimentaire des ménages pauvres car demandant peu d moyens pour sa mise en œuvre.</p>
<p>Spécification technique et processus de mises en œuvre</p>	
<p>1. Durée de mise en œuvre de la pratique ainsi que son coût total.</p>	<p>Une fois que la bonne pratique est maîtrisée par l'aviculteur, la mise en œuvre de la pratique est pérenne et inclus les postes de dépenses ci-dessous :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) L'alimentation ; 2) La santé ; 3) L'habitat ; 4) Le petit matériel d'élevage. <p>En exemple, la FAO appuie dans ses projets d'urgence/résilience les ménages vulnérables pour la pratique améliorée de l'aviculture traditionnelle avec un montant d'environ 300 USD.</p>
<p>2. Processus de la mise en œuvre de la bonne pratique,</p>	<p>Le processus de la mise en œuvre de l'amélioration de l'aviculture traditionnelle, se fait de la manière suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. mise de sites spécifiques avec habitats et/ou enclos ; b. distribution périodiques d'aliments ; c. disponibilité d'une main d'œuvre dédiée à l'activité ; d. application des mesures de prophylaxies (vaccination, déparasitage) ; e. utilisation de mangeoires, abreuvoirs pour volaille. f. Assurer un entretien et une hygiène sanitaire rigoureuse du matériel d'élevage



Photo 1 : Crédit : Ouédraogo B., 2014 Photo 2 : Crédit : Kondombo S.R., 2015

Action d'amélioration de l'aviculture traditionnelle par des femmes en milieu rural

Le processus d'amélioration devra se poursuivre par :

➤ **l'amélioration des formats des races locales**

La volaille locale est caractérisée par un faible potentiel génétique qui limite sa productivité. La croissance des oiseaux est lente, l'entrée en ponte tardive (5 à 6 mois) et le nombre d'œufs par an (40 à 50 œufs par poule) faible. Cette situation sera améliorée par l'introduction de coqs améliorateurs de races améliorées comme la Rod Island Red.

➤ **Organisation de la commercialisation**

L'amélioration de l'aviculture traditionnelle doit se faire dans un cadre de génération de revenus. Aussi, les principes de commercialisation efficace et de gestion doivent accompagner cette amélioration.

3. Conseils pour faciliter la mise en œuvre

L'application de cette bonne pratique doit se faire en commençant par des formations adéquates dans le domaine de l'alimentation, la santé et de l'habitat des volailles traditionnelles

Il est indispensable pour l'utilisateur d'être en contact permanent avec les services d'élevage ou les spécialistes installés en clientèle privée.

4. Prise en compte de l'aspect genre dans la bonne pratique

la bonne pratique peut-être à la fois mise en œuvre pas les femmes, les jeunes.

5. Témoignages sur la bonne pratique

Selon le CILSS et al. (2006), les revenus des ventes de la volaille permettent d'acheter de la nourriture toute l'année et surtout en période de soudure dans les ménages ruraux. Le MRA (2005) indique que la consommation moyenne de volailles est de 13 poulets par ménage par an, avec une taille moyenne des ménages au Burkina Faso de 6,3 personnes (INSD, 2006).

Marie, éleveuse bénéficiaire de volaille à kaya « J'étais très contente le jour que les animateurs nous ont proposé de suivre une formation en aviculture, j'ai directement dit oui et maintenant je rêve d'une cour avec 40 volailles. Nous avons appris à nourrir les poules, à utiliser les abreuvoirs et à désinfecter l'entrée du poulailler avec un pédiluve. Nous avons aussi été formés sur l'importance des vaccinations. Si une poule tombe malade, on risque de toutes les perdre et ce serait une catastrophe. Les poules sont comme des tirelires, nous pourrions les vendre pour assurer nos besoins. Moi, ce sera surtout pour

	la scolarité de mes enfants. Une bonne saison des pluies et une bonne gestion de nos animaux et je serai une grande élèveuse ! »
6. Impact de la bonne pratique sur la nutrition des ménages	La contribution de l'élevage familial de volailles atteint environ 70% de la production totale de volailles au Burkina Faso (FAO ,2018). Ces volailles apportent des revenus monétaires et sont utilisées pour des dons ou des sacrifices et parfois comme capital de démarrage chez les jeunes. Elle joue des fonctions économiques (viande de volaille pour la consommation, oeufs de table), de cohésion sociale (activité génératrice de revenus pour les femmes, prestige social) et culturelle (utilisation des poulets de race locale et des oeufs à coquille blanche lors des cérémonies traditionnelles et en ethnopharmacologie). De telles fonctions lorsqu'elles sont améliorées ne peuvent qu'avoir un impact considérable sur la nutrition des ménages surtout pauvre.
7. Les principales leçons tirées/apprises de la bonne pratique	L'amélioration de l'aviculture traditionnelle permet d'améliorer sensiblement les revenus tirés de cet élevage. Il s'agit d'un outil important de lutte contre la pauvreté en milieu rural, et de lutte pour l'employabilité des jeunes, des femmes.
8. Conditions de répliquabilité de la bonne pratique	La bonne pratique d'amélioration de l'aviculture traditionnelle peut se réaliser partout en suivant les procédures de mise en place notamment les renforcements de capacités appropriés.
<i>Références pour l'élaboration de la bonne pratique</i>	
1. Personnes impliquées dans l'élaboration de la fiche de la bonne pratique	1. Sana Youssoufou 2. Kondombo Salam Richard 3. Rouamba Jean Paul 4. Ouibga Joachim

FICHE DE BONNE PRATIQUE : LES ALLIANCES PRODUCTIVES ; CAS DU WARRANTAGE

Désignation	Informations
Définition	<p>L'alliance productive est l'union de deux entreprises (personnes physiques ou morales) ou plus, dans le but de développer un projet en commun (contrat d'approvisionnement, partage d'informations, développement d'un nouveau produit, construction d'une unité de production commune, mise en place d'un canal de distribution).</p> <p>Ainsi, l'alliance productive est un regroupement d'acteurs bien identifiés d'une chaîne de valeur localisée, pour développer des plans d'affaires communs comme bases de mise en œuvre d'un sous-projet. «Le concept des alliances productives vient mettre en pratique la démarche chaîne de valeurs dans les cas des projets afin de développer les relations d'affaires entre les acteurs des différents maillons des chaînes de valeurs ciblées».</p>
Généralités sur la bonne pratique	
1. Introduction	<p>Ces dernières années au Burkina Faso les pouvoirs publics encouragent les alliances productives afin de développer les activités des acteurs dans les filières bétail-viande, volaille (chair et œufs), lait, porc, poisson et miel et contribuer ainsi à l'amélioration de la production, de la transformation, de la commercialisation et de l'accroissement des revenus. C'est ainsi que dans le cadre du Projet d'appui au développement du secteur de l'élevage au Burkina (PADEL-B), huit alliances productives ont été retenues pour bénéficier d'une subvention.</p> <p>Le warrantage, ou crédit stockage, qui est une ancienne pratique d'alliance productive au Burkina Faso, est un système de crédit rural qui consiste, pour une organisation paysanne (OP) et/ou ses membres, à obtenir un prêt en mettant en garantie un produit agricole non périssable (mil, sorgho, riz, maïs, sésame, gombo, arachide, etc.) susceptible d'augmenter de valeur et qui entre dans le cadre des alliances productives.</p> <p>Utiliser en guise d'exemple le warrantage, démontre que les alliances productives sont une bonne pratique qu'il faudra encourager et mettre à grande échelle pour l'amélioration de la résilience des producteurs ruraux</p>
2. Comment la bonne pratique contribue à renforcer la résilience des producteurs	<p>Comme on a souvent tendance à le dire, l'Agriculture burkinabé est essentiellement pluviale. Cette forte dépendance de la pluviométrie la rend très vulnérable des sécheresses répétées et imprévisibles. Cette situation ne permet guère de sécuriser les productions agro-sylvo-pastorales et constitue le principal facteur de vulnérabilité de millions de producteurs ruraux exerçant leur métier d'agriculteur ou de pasteur dans un environnement généralement incertain. L'alliance productive va permettre une meilleure productivité et l'amélioration des revenus des producteurs et renforcer ainsi leur résilience.</p>
3. Régions, provinces et/ou communes où la pratique a été mise	<p>Au Burkina Faso, le warrantage est mise en œuvre dans les régions de l'Est, du Nord, du Centre Nord, du Centre-Ouest, du Centre-Sud, de Cascades, de la Boucle du Mouhoun de l'ouest et du Sud-Ouest du Burkina Faso</p>

en œuvre au Burkina Faso	
4. Les structures clés de mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso	Les structures qui appuient à la mise en œuvre de la bonne pratique, le warrantage sont : les ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement, de la recherche, des ressources animales; les ONG et associations comme l'union Ten-Tietaa de Dissin (UGTT) (province de Ioba), les partenaires techniques et financiers comme, le FIDA, l'Union européenne
5. Les bénéficiaires de la mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso	Les bénéficiaires directs sont : <ul style="list-style-type: none"> ➤ les producteurs et productrices des filières ciblées (bétail-viande, volaille et lait) et les filières de diversification (céréales, miel ; poisson et le porc) ; ➤ les consommateurs des denrées alimentaires d'origine animale.
6. Comment la pratique permet de répondre aux problématiques de la croissance économiques et de la sécurité alimentaire des bénéficiaires	Au Burkina Faso, le warrantage en tant qu'outil d'accès au crédit et de sécurité alimentaire est mis en œuvre par des organisations paysannes à travers ce que l'on appelle le warrantage paysan. En effet, les organisations qui la pratiquent, établissent des accords directement avec les institutions de micro-finance qui facilitent les crédits, en utilisant les produits agricoles comme garantie pour le recouvrement. Les variations intra-annuelles des prix permettent, dans certains cas, de générer des bénéfices ou, tout au moins, de couvrir les frais associés à l'activité, tels que les dépenses de stockage et les frais bancaires. Celui-ci garantit la conservation des récoltes dans de bonnes conditions jusqu'à la période de soudure et permet en même temps l'accès de la population paysanne au crédit.
Spécifications techniques et processus de mise en œuvre	
La durée de mise en œuvre de la pratique ainsi que son coût total.	La durée de mise en œuvre d'une alliance productive dépend du type de production. Pour le cas du warrantage, la durée est de 12 mois. Dans la Région Centre Nord, ainsi que dans d'autres zones du pays où le warrantage est consolidé, la fluctuation intra-annuelle des productions étudiées ne permet pas toujours de générer des bénéfices ni de couvrir les frais associés à l'activité. En 2004, environ 250 groupements ont participé à l'expérience et les principaux produits concernés étaient le mil, le sorgho et l'arachide. En terme de coût de mise en œuvre, le warrantage engendre des sollicitations de crédits de 4.415.000FCFA.
2. Processus de la mise en œuvre de la bonne pratique	La mise en œuvre d'une alliance productive suit les étapes ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> ➤ . Identification des défis, des contraintes et des opportunités ; ➤ Identification des acteurs potentiels (éleveurs et agriculteurs) ; ➤ Définition des objectifs et de la portée de la plate-forme (Le producteur ou la productrice, une banque ou une Institution de Micro-finance (IMF) et un entreposeur) ; ➤ Lancement de la plate-forme ; ➤ Gestion et animation de la plateforme.

<p>3. <u>Conseils pour faciliter la mise en œuvre</u></p>	<p>Les conseils pour la mise en œuvre de la bonne pratique sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ formation/sensibilisation des membres des organisations paysannes ; ✓ aide à l'accès au crédit grâce aux réseaux de micro-finance et des banques ; ✓ formation des membres des comités de gestion ; ✓ construction d'entrepôts préfabriqués, concession de crédits.
<p>4. <u>Prise en compte de l'aspect genre dans la bonne pratique</u></p>	<p>L'approche est participative et inclusive qui intègre les hommes, les femmes et les jeunes</p>
<p>5. <u>Témoignages sur la bonne pratique</u></p>	<p>Ousmane Sawadogo, 51 ans, est agriculteur à Pissila au Burkina Faso. Il produit du sorgho, du niébé, du maïs et du sésame. Son exploitation compte 6,5 hectares. Il est aussi producteur pilote.</p> <p>« Tout d'abord, cela m'a permis de me lancer dans une nouvelle production : le niébé. La première année, j'en ai produit 300 kg à l'hectare. Une année, j'ai même réussi à récolter 1,3 t par hectare. Par ailleurs, je suis devenu producteur pilote pour mon groupement. Cela m'a apporté de nombreuses connaissances et m'a permis d'augmenter ma production et donc d'en avoir suffisamment pour la commercialisation ».</p> <p>Femme pratiquant le warrantage à Léna « C'est bien, parce que tu peux prendre un crédit, faire du commerce. Si on dépose des sacs, c'est comme s'ils étaient achetés pour nous donner du crédit, afin qu'on travaille et qu'on ne consomme pas uniquement. Le crédit peut nous permettre d'acheter des animaux (une poule, une chèvre, pour faire de l'élevage) ».</p> <p>Homme pratiquant le warrantage à Léna « Je trouve que le warrantage est une grande opportunité pour mener des activités génératrices de revenus et pouvoir subvenir à des difficultés quotidiennes (scolarité, fourniture...). Par ailleurs, les responsables du warrantage doivent beaucoup sensibiliser les habitants sur le warrantage puisque nombre d'entre eux ne savent pas ce qui se passe réellement dans le warrantage, et également pour mieux respecter le délai de stockage des céréales et de l'octroi de crédit. Pour le délai de stockage, cette date correspond à la récolte de certains paysans qui se trouvent alors incapables de stocker ».</p>
<p>6. <u>Impact de la bonne pratique sur la nutrition des ménages</u></p>	<p>Dans le cas du warrantage, il ya une amélioration de la sécurité alimentaire grâce à une disponibilité suffisante de céréales récupérées en période de soudure, une fois le crédit remboursé. Il en résulte une diminution de la malnutrition des familles. Une étude sur l'impact du warrantage dans la zone où il a été mise en œuvre démontre que plus de 50% des producteurs utilisent les sacs récupérés au dénouement du crédit pour couvrir les besoins alimentaires de leur famille en période de soudure, produisant ainsi un effet d'une « deuxième récolte ».</p>
<p>8. <u>Les principales leçons tirées/apprises de la bonne pratique</u></p>	<p>Les principales leçons qu'on peut tirer</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Instaurer une approche plus égalitaire dans l'accès, le bénéfice et la gestion du warrantage par les plus démunies, les femmes, les plus jeunes. ✓ Renforcer les capacités organisationnelles et techniques de toutes les catégories d'organisation paysanne (OP)

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instaurer un partenariat de confiance entre organisation paysanne (OP) et systèmes financiers décentralisés (SFD).
8. Conditions de répliquabilité de la bonne pratique	<p>La reproductibilité de la pratique de warrantage à plus grande échelle est progressive et nécessite des conditions minimales dans la zone rurale susceptible de l'adopter telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ un prix de vente supérieur lors de la soudure ; ✓ la fluctuation des prix entre la récolte et la soudure ; ✓ la présence d'infrastructures de stockage sûres et en nombre suffisant et sûres
Références pour l'élaboration de la bonne pratique	
1. Personnes impliquées dans l'élaboration de la fiche de la bonne pratique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sana Youssoufou 2. Kondombo Salam Richard 3. Rouamba Jean Paul 4. Ouibga Joachim

FICHE DE BONNE PRATIQUE : LES JARDINS NUTRITIFS

Désignation	Informations
Définition	<p>Un jardin africain traditionnel contient un mélange de cultures vivaces et de cultures annuelles, bien adaptées aux conditions écologiques. Les cultures sont souvent associées, et les caractéristiques de ces associations varient d'une région à l'autre. Le mélange des cultures dans un jardin potager est souvent le résultat d'un choix délibéré de plantes et d'arbres variés, qui occupent différents niveaux du jardin. Le jardin offre au ménage à la fois des cultures alimentaires et des cultures commerciales mais aussi médicinales. La culture associée d'arbres et de plantes permet de prolonger la période de récolte et d'avoir ainsi certains aliments en permanence. Une fois plantées, certaines espèces d'arbres n'exigent que peu de travail et d'intrants, et peuvent assurer un approvisionnement continu en vivres sans qu'il faille replanter. L'élevage pratiqué à petite échelle (notamment moutons, chèvres, volailles et parfois même bovins et porcs) peut fournir des aliments, des revenus et du fumier.</p>
Généralités sur la bonne pratique	
1. Introduction	<p>Au Burkina Faso, l'agriculture urbaine est essentiellement le maraîchage pratiqué par la couche la plus vulnérable de la population comme moyen de subsistance. Les productions maraîchères jouent un rôle important dans la vie socio-économique des populations du Burkina Faso.</p> <p>Le jardin nutritif est une expression technique générée par l'Agence de Promotion des Produits Forestiers Non Ligneux (APFNL) pour désigner des espaces délimités et clôturés d'environ un quart d'hectare et destinés à la production intensive des feuilles de baobab et de <i>Moringa</i> en planches dans des conditions appropriées. Les jardins nutritifs permettent une production intensive de <i>Moringaoleifera</i> et d'<i>Adansoniadigitata</i> (baobab) en maraîchage. La valeur nutritive des produits du moringa et du baobab a inspiré l'appellation « jardin nutritif ». Il vise à planter des espèces qui procurent des feuilles de bonne valeur nutritive près des dispensaires, des écoles et des maisons d'arrêt et de correction.</p>
2. Comment la bonne pratique contribue à renforcer la résilience des moyens existences	<p>Les interventions de la FAO ont permis, entre autres, l'enrichissement des aliments (avec du moringa) permettant d'améliorer l'état nutritionnel et sanitaire des enfants; l'application pharmacologique du moringa (réduction de la tension artérielle et du taux de sucre, traitement des bronchites et des infections des oreilles, des yeux, de l'asthme et des maladies de la prostate); et un véritable engouement de la population autour du moringa et du baobab et de leurs vertus écologiques. Pour renforcer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, puis améliorer les revenus des ménages notamment les personnes vulnérables, les femmes, et les jeunes.</p>

<p>3. Régions, provinces et/ou communes où la pratique a été mise en œuvre au Burkina Faso</p>	<p>Les localités ayant connu le plus la mise en œuvre de cette pratique au Burkina sont les régions de l'Est, du Centre Nord, Centre Ouest, sud-Ouest, du Sahel, du Nord correspondant aux zones à risque selon le CILSS (2007).</p>
<p>4. Les structures clés de mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso</p>	<p>Les structures qui appuient la mise en œuvre de la bonne pratique sont les services d'encadrement technique du ministère en charge de la santé de l'agriculture, de l'environnement, de la recherche; les ONG(ASUDEC et Varena Asso., l'ONG TreeAid)et associations locales, collectivités territoriales; les Projets et programmes (PAGED/PFNL) et les PTF comme la FAO, la Banque Mondiale,Grand Duché du Luxembourg:</p>
<p>5. Les bénéficiaires de la mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso</p>	<p>Les bénéficiaires directs sont : maison d'arrêt de Diébougou de Ouahigouya, l'Association de femmes du yatenga, Loroum, Arbolle</p> <p>Dans ce jardin pilote d'un demi d'hectare, une centaine de femmes entretiennent des jeunes pousses de baobab et de moringa qu'elles pourront par la suite repiquer ailleurs (village de Lapio),</p> <p>Des feuilles vertes de moringa et de baobab, des aubergines et des oignons sur toute l'année... le jardin nutritif de Goubi (Arbolle, Passoré), mis en place par l'ONG TreeAid, offre des revenus substantiels à une centaine de femmes et améliore leurs conditions alimentaire et sanitaire. Formation des bénéficiaires sur les techniques de transplantation : 2502 plants transplantés dont 1473 pieds de baobab et 1029 pieds de moringa.</p> <p>L'Agence de Promotion des Produits Forestiers Non Ligneux (APFNL) met en place 47 jardins nutritifs au profit des communautés dans la zone d'intervention du projet PAGED/PFNL.</p> <p>A la maison d'arrêt et de correction de Ouahigouya (MACO) c'est un jardin nutritif qui a vu le jour il y a de cela quelques années grâce à l'appui de la FAO.</p>
<p>6. Comment la pratique permet de répondre aux problématiques et défis de santé, de croissance économique et de sécurité alimentaire des bénéficiaires de la bonne pratique.</p>	<p>Dans un contexte où les produits de moringa et du baobab sont recherchés et appréciés ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ communiquer sur les potentialités économiques, nutritionnelles et environnementales de ces espèces ligneuses ✓ Améliore la disponibilité continue des feuilles de moringa et de baobab (amélioration de la nutrition et les revenus de la famille)
<p>Spécification technique et processus de mise en œuvre</p>	

<p>1. Durée de mise en œuvre de la pratique ainsi que son coût total.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Au bout de sept ans, le Baobab commence à donner des fruits. Cela est bien en deçà du temps qu’il faut aux sujets issus de la régénération naturelle. ✓ au bout de 2 ans , le Moringa commence à donner des fruits.
<p>2. Processus de la mise en œuvre de la bonne pratique</p>	<p>Le baobab et le moringa peuvent être cultivés en planche comme des plantes maraîchères.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Les graines de Baobab une fois prétraitées à l’acide sulfurique pendant 45 minutes sont ensuite trempées dans l’eau 24 heures avant d’être semées Les saisons favorables à la production intensive de feuilles sont les périodes sèches chaude et humide. Suivant la technique de récolte, l’intensité de production des feuilles de Baobab est de l’ordre de 400g par m² par mois à 2kg par m²par mois. La production de feuilles de Baobab est médiocre durant la période froide (mi-novembre à mi-février. ✓ Les semences de Moringa sont trempées dans de l’eau fraîche durant 24 heures Ils commencent à donner des fruits au bout de 2 ans <p>La mise en place des jardins nutritifs se fait à travers les étapes suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identification des sites et des bénéficiaires; ➤ Formation des bénéficiaires aux techniques de culture du moringa et baobab en planches maraichères; ➤ Formation des bénéficiaires aux techniques de transformation des produits du moringa et du baobab; ➤ Dotation des bénéficiaires en matériel de jardinage et de transformation; Formation et sensibilisation en éducation nutritionnelle basée sur les produits forestiers non ligneux ; ➤ Clôture du périmètre maraîcher. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div data-bbox="480 1245 1032 1591" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1062 1245 1528 1591" style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="493 1640 899 1692" style="text-align: center;"> <p>Photo 1: Jardin nutritif d’un groupement féminin de la région du Sud Ouest</p> </div> <div data-bbox="1102 1640 1559 1692" style="text-align: center;"> <p>Photo 2: Jardin nutritif d’un groupement féminin de la région du Nord</p> </div> </div>
<p>3. Les difficultés rencontrées pour l’adoption de la pratique</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coût élevé de la clôture ✓ Disponibilité des plants ✓ Manque d’initiative pour l’entretien à cause du caractère collectif ou communautaire

<p>4. Prise en compte de l'aspect genre dans la bonne pratique.</p>	<p>L'approche est participative et inclusive</p> <p>La mise en place des jardins nutritifs (JN) bien que généralement mise en œuvre par les femmes, doit associer les hommes surtout quand il s'agit du baobab au regard de son statut social.</p>
<p>5. Témoignages sur la bonne pratique</p>	<p>En plus des jardins nutritifs déjà réalisés, L'ONG APIL a mis en place 3 nouveaux jardins nutritifs en 2015 grâce à son partenaire technique et financier la FAO au profit des communautés de Kaya, Safi et Toécé. Avec ces jardins, il sera désormais possible d'avoir des feuilles fraîches de baobab et de moringa en toute saison, en dehors de l'habituel mois de mai. Le choix de ces espèces n'est pas un hasard. Les feuilles, les graines, les racines, l'écorce et les fruits de ces arbres sont très appréciés dans l'agro-alimentaire.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Photo 3: Jardin nutritif d'un groupement féminin de la région du Centre Nord</p> <p>Une des bénéficiaires du projet ci-dessus s'exprime en ces termes : «Depuis que j'ai introduit le moringa dans l'alimentation des enfants, la facture des ordonnances a beaucoup diminué».</p> <p>Pour Xavier Batiébo, inspecteur de sécurité pénitentiaire et directeur de la MACO, la mise en place du jardin est très bénéfique car contribuant à équilibrer l'alimentation des 230 détenus et donne l'occasion à une douzaine de pensionnaires de s'occuper utilement au cours de leur détention</p>
<p>6. Impact de la bonne pratique sur la nutrition des ménages</p>	<p>Plante résistante à la sécheresse avec une croissance ultra rapide, le Moringa possède plusieurs vertus. L'arbre dans toute son intégralité est consommable à savoir les feuilles, les gousses, les fleurs et les racines. A la MACO de Ouahigouya et dans la commune rurale de Tangaye, le moringa et le baobab sont des arbres très bien entretenus par les prisonniers et par les membres du groupement Weend-Panga pour leurs vertus et pour les avantages économiques que la vente de leurs dérivés procurent aux populations qui se sont engagées pour la plantation et l'entretien. A Yirvouatenga village de la province du Loroum à quelques encablures de Titao, le projet d'assistance aux ménages vulnérables victimes de malnutrition et de chocs climatiques et économiques à travers la valorisation des produits forestiers non ligneux au Burkina Faso fait des heureux</p>

7. Les principales leçons tirées/apprises de la bonne pratique	Pour une meilleure mise en œuvre de la bonne pratique, il est souhaitable qu'elle soit associée aux activités de maraîchage.
8. Conditions de répliquabilité de la bonne pratique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ essayer de réduire le coût de la clôture en remplaçant le grillage par la haie vive ➤ intégrer d'autres espèces alimentaires dans les jardins ➤ maîtrise de l'eau (barrage, mares ou boulis, le creusage de puisards, puits ou forage).
<i>Références pour l'élaboration de la bonne pratique</i>	
11. Personnes impliquées dans l'élaboration de la fiche de la bonne pratique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sana Youssoufou 2. Kondombo Salam Richard

FICHE DE BONNE PRATIQUE : L'EDUCATION NUTRITIONNELLE

Désignation	Informations
Définition	L'éducation nutritionnelle se définit comme toute combinaison de stratégies éducatives renforcée par des appuis environnementaux et conçue pour faciliter des choix alimentaires et l'adoption volontaire d'autres comportements liés à l'alimentation et à la nutrition propres à assurer la santé et le bien-être. Elle prend des chemins multiples et demande des actions aux niveaux des personnes, des collectivités et des pouvoirs publics selon Contento (2007).
	Généralités sur la bonne pratique
1. Introduction	Une population en bonne santé, en bon état nutritionnel et éduquée est l'atout le plus précieux d'un pays pour son développement économique et social. L'accès à une alimentation en qualité et quantité suffisante est indispensable pour atteindre cet objectif. Pour ce faire, les ménages ont besoin de comprendre les différentes causes ou facteurs de la malnutrition, notamment ce qu'est une alimentation saine, variée et nutritive. Ainsi, les ménages ont aussi besoin de connaissances qui vont les motiver à faire des choix et combinaisons appropriées leur permettant d'améliorer leurs pratiques alimentaires et nutritionnelles.
2. Comment la bonne pratique contribue à renforcer la résilience des ménages vulnérables	L'accès à une alimentation de bonne qualité et en quantité suffisante pour l'ensemble des membres du ménage (notamment les femmes et les enfants plus vulnérables sur le plan nutritionnel) peut significativement améliorer la production et la productivité agro-sylvo-pastorale des ménages, suivi de bonnes pratiques en matière de transformation et de conservation. Tout cela ne peut que renforcer la résilience des ménages vulnérables.
3. Régions, provinces et/ou communes où la pratique a été mise en œuvre au Burkina Faso	De façon générale, partiellement ou entièrement, les sensibilisations/formations sur les bonnes pratiques en matière d'alimentation et de nutrition ont touché toutes les régions du Burkina Faso, mais à des degrés différents en termes de villages couverts ou de provinces couvertes. Les localités ayant connu le plus la mise en œuvre de cette pratique au Burkina sont les régions de l'Est, du Centre Nord, du Sahel, du Nord correspondant aux zones à risque selon le CILSS (2007).
4. Les structures clés de mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso	Au Burkina Faso, les institutions et organisations de mise en œuvre la bonne pratique sont : <ul style="list-style-type: none"> • les services techniques des ministères de la santé, de la recherche scientifique, de l'agriculture • les ONG et associations comme ASUDEDEC ; TreeAid, SEMUS, • les PTF comme la FAO, le PAM, l'UNICEF, l'UE, le Grand -Duché du Luxembourg.
5. Les bénéficiaires de la mise en œuvre de la	Au Burkina Faso, l'éducation nutritionnelle a été faite en faveur des cantines des écoles primaires et des producteurs ruraux. Par exemple, plus de 14 500 villages ont

bonne pratique au Burkina Faso	bénéficié de l'éducation nutritionnelle, permettant d'atteindre environ 75 000 femmes enceintes, 145 000 enfants de moins de deux ans et 145 000 femmes allaitantes.
6. Comment la pratique permet de répondre aux problématiques de croissance économiques et de sécurité alimentaire des bénéficiaires de la bonne pratique.	En appliquant la bonne pratique au niveau des écoles, les habitudes alimentaires sont assimilées tôt et ainsi, les écoles jouent un rôle important dans la promotion de régimes alimentaires sains et durables en impliquant les enseignants, les parents, le personnel des cantines et les vendeurs de produits alimentaires. Au niveau des producteurs ruraux la bonne pratique leur permet d'améliorer la situation alimentaire et nutritionnelle des femmes et des enfants réduisant ainsi la facture pour les soins et la force de travail est disponible pour l'amélioration de la production et de la productivité agro-sylvo-pastorale.
Spécifications techniques et processus de mise en œuvre de la bonne pratique	
1. Durée de mise en œuvre de la pratique ainsi que son coût total	Les formations en éducation nutritionnelle ont généralement des durées de 3 jours pour les adultes et regroupent par session, au maximum 30 participants.
2. Processus de la mise en œuvre de la bonne pratique	Le processus de mise en œuvre de la bonne pratique se fait selon plusieurs séquences : <ul style="list-style-type: none"> ✓ sensibiliser à travers les médias pour une amélioration des comportements alimentaires des populations pour des bonnes pratiques alimentaires et en faisant la promotion de la consommation d'aliments locaux pour encourager la diversification alimentaire. ✓ soutenir la production et la transformation des produits locaux, riches en micronutriments et en protéines (niébé, soja, produits maraîchers et de l'élevage). ✓ mettre en place d'unités locales de production des farines infantiles fortifiées pour permettre aux jeunes enfants d'avoir accès à des aliments de qualité à un prix abordable. ✓ passer de village en village pour faire des démonstrations culinaires sur des repas fortifiés avec des ingrédients riches. ✓ sensibiliser les vendeurs de fruits et légumes sur l'hygiène et la valeur nutritionnelle de leurs marchandises afin qu'ils puissent ensuite faire passer ces connaissances à leurs clients, ✓ sensibiliser les familles agricoles afin de les encourager à cultiver des fruits et des légumes plutôt que de continuer à produire seulement des céréales de base moins nutritives ; ✓ renforcer les capacités techniques des femmes, des leaders communautaires par des formations formelles et informelles sur les bonnes pratiques nutritionnelles.
3. Conseils pour pour l'adoption de la pratique	<p>Le déficit en infrastructures de conservation</p> <p>La conservation des produits alimentaires dans des mauvaises conditions déprécie la qualité des aliments qui deviennent dangereux pour la consommation. Le cas de l'aflatoxine du maïs est le plus fréquent au Burkina Faso et des mesures doivent être prises pour une conservation adéquate des produits alimentaires afin de garantir leur qualité à la consommation.</p> <p>La persistance des tabous sociaux</p> <p>IL y a une persistance d'interdits alimentaires en milieu rural tels que l'interdiction pour les enfants et les femmes de consommer des œufs. Ces</p>

	pratiques sont néfastes à la bonne utilisation des produits alimentaires et les campagnes de sensibilisation et d'éducation nutritionnelle devraient être renforcées pour prévenir ces situations
4.Prise en compte de l'aspect genre dans la bonne pratique	La bonne pratique intègre l'aspect genre en mettant l'accent sur les femmes mais en associant les hommes et les jeunes. En effet, si les femmes à travers les formations communautaires, apprennent la préparation de repas équilibrés, les hommes qui fournissent les ressources, doivent être formés à la bonne pratique pour sa réalisation effective par les ménages.
5.Témoignages sur la bonne pratique	ONG AMMIE 2010 : « Aujourd'hui ce n'est plus comme par le passé. Avant les enfants étaient très malades. Ils attrapaient toutes sortes d'infections de leurs mères qui les nourrissaient mal. Parfois ils pouvaient même en mourir. Aujourd'hui, les femmes pratiquent l'allaitement exclusif et les enfants sont en bonne santé. Ils ne tombent plus autant malades. C'est pourquoi toutes les femmes du village allaitent leurs enfants jusqu'à l'âge de six mois ».
6.Impact de la bonne pratique sur la nutrition des ménages	La bonne pratique améliore la situation nutritionnelle des ménages à travers la valorisation des aliments à haute valeur nutritive (légumes, oeufs, patate douce à chair orange) dans les repas des ménages. On note également un impact positif sur les connaissances des mères et sur l'adoption de pratiques clés de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant.
7.Les principales leçons tirées/apprises de la bonne pratique	Dans le cadre de la mise en œuvre de la bonne il a été noté que : <ul style="list-style-type: none"> ✓ par les écoles, les habitudes alimentaires sont assimilées tôt et la promotion de régimes alimentaires sain et durables dans les ménages peuvent se faire très facilement. ✓ les chefs de ménages devront être impliqués dans la mise en oeuvre de la pratique pour de meilleures capacités nutritionnelles dans les ménages.
8. Conditions de répliquabilité de la bonne pratique	Les conditions essentielles pour la réalisabilité de la bonne pratique sont : <ul style="list-style-type: none"> ➤ du personnel formé sur les nutrition et possédant des techniques de communications ➤ des outils disponibles pour les formations ; ➤ des canaux de diffusion des informations disponibles.
<i>Références pour l'élaboration de la bonne pratique</i>	
1.Personnes impliquées dans l'élaboration de la fiche de la bonne pratique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sana Youssoufou 2. Kondombo Salam Richard 3. Sawadogo Prosper

FICHE DE BONNE PRATIQUE : REGENERATION NATURELLE ASSISTEE (RNA)

Désignation	Informations
Définition	La Régénération Naturelle Assistée (RNA) est une technique d'agroforesterie qui consiste à protéger et gérer les repousses naturelles (pousses) que produisent les souches d'arbres et

	<p>arbustes dans les champs. Elle est une pratique dont le but est de provoquer ou de stimuler la régénération naturelle d'espèces ligneuses (UICN, 2011). La technique consiste à sélectionner et entretenir des rejets ou des arbres adultes ; à protéger et à couper ceux non sélectionnés (FIDA, 2007). Des ensemencements par semis directs peuvent également être opérés pour permettre d'enrichir la biodiversité.</p>
Généralités sur la bonne pratique	
1. Introduction	<p>La RNA vise la conservation et la restauration des sols et l'exploitation des produits forestiers non ligneux à des fins utiles. La caractéristique principale de l'application de la RNA est la présence dans le champ d'un certain nombre d'espèces suivant une densité variable et acceptable. On parlera de parc sélectionné lorsque les arbres sont délibérément épargnés dans les champs pour les diversités des produits qu'ils fournissent. Les espèces généralement rencontrées sont <i>Faidherbiaalbida</i>, <i>Vitellariaparadoxa</i>, <i>Parkiabiglobosa</i>, <i>Lanneamicrocarpa</i>, etc. Lorsqu'une espèce devient dominante, soit par plantation, soit par régénération naturelle, on parlera de parcs construits. Dans la pratique, les espèces qui poussent naturellement dans le champ (ou le pâturage) peuvent être sélectionnées en fonction des besoins des producteurs. Cependant, cette sélection doit tenir compte des densités préconisées soit 20 à 25 pieds adultes à l'hectare et entre 60 à 80 pieds de jeunes pousses ou rejets. Les espèces protégées par la législation forestière sont à prendre en compte. Les espèces généralement protégées par les producteurs sont : <i>Vitellariaparadoxa</i>, <i>Parkiabiglobosa</i>, <i>Tamarindusindica</i>, <i>Adansoniadigitata</i>, <i>Lanneamicrocarpa</i>, <i>Faidherbiaalbida</i>, <i>Sclerocaryabirrea</i>, <i>Azeliaafricana</i>, <i>Bombax costatum</i>, <i>Detariummicrocarpum</i>, <i>Pterocarpuserinaceus</i>, <i>Diospyrosmespiliformis</i>, <i>Balanites aegyptiaca</i>, <i>Ficus gnaphalocarpa</i>, <i>Danielliaoliveri</i>, <i>Anogeissusleiocarpus</i>, <i>Borassus aethiopum</i>, etc.</p>
2. Comment la bonne pratique contribue à renforcer la résilience des moyens existences	<p>La contribution de la RNA en termes de gestion durable des terres se mesure surtout à travers le niveau de couverture végétal du sol, de lutte contre l'érosion hydrique, d'amélioration de la fertilité du sol, accroissement de la biodiversité. Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques concerne surtout la fixation du carbone par les espèces ligneuses légumineuses épargnées et l'accroissement des revenus engendrés par cette pratique.</p>
3. Régions, provinces et/ou communes où la pratique a été mise en œuvre au Burkina Faso	<p>La RNA est mise en œuvre dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ écologique : climat type sahélien-soudanien ; ✓ environnement humain : zones sous forte pression humaine et animale. <p>Au Burkina Faso, la pratique a surtout été mise en œuvre dans la zone dans les régions de l'Est, du Centre-Ouest, du Centre-Sud, de la Boucle du Mouhoun et du Sud-Ouest.,</p>
4. Les structures clés de mise en œuvre de la bonne pratique au Burkina Faso	<p>Les structures qui appuient la mise en œuvre de la bonne pratique sont les services d'encadrement technique du ministère en charge de l'agriculture, de l'environnement, de la recherche; les ONG et associations locales, collectivités territoriales. Les PTF comme la Banque mondiale, Union Européenne,</p>
5. Les bénéficiaires de la mise en œuvre de la	<p>Les producteurs, agriculteurs la communauté nationale et internationale (la pratique participe à la séquestration du carbone donc à la régulation du climat).</p>

bonne pratique au Burkina Faso	
6. Comment la pratique permet de répondre aux problématiques et défis de croissance économiques et de sécurité alimentaire des bénéficiaires de la bonne pratique.	<p>La RNA s’inscrit comme un changement de pratique, qui procure des avantages aux populations, leur permettant de s’adapter aux effets des changements climatiques.</p> <p>Au niveau économique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ augmentation de la production des cultures et de la production de bois ; ➤ contribution à l’économie locale ; ➤ augmentation de la production animale et pastorale par la biomasse fourragère; <p>Au niveau environnemental ou écologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ préservation et restauration du sol et de la biodiversité; ➤ contribution à la reconstitution du couvert végétal ; ➤ augmentation de la capacité de stockage et de la séquestration de carbone ; ➤ contribution à la gestion durable des ressources ligneuses (bois d’énergie, bois d’œuvre, fourrage, PFNL, pharmacopée, etc.) ➤ ... <p>Au niveau socio-culturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ augmentation de la sécurité alimentaire et nutritionnelle (fourrage, PFNL, pharmacopée, etc) ; ➤ amélioration de la qualité de vie (moins de vent et de poussière, plus d’ombre...) ; ➤ contribution à l’amélioration et à la promotion de modèles de gestion intégrée des systèmes agro-sylvo-pastoraux ;
Spécifications techniques et processus de mise en œuvre	
1. Durée et coût de mise en œuvre de la bonne pratique	<p>La durée de mise en œuvre de la RNA est au minimum 5ans et dépend surtout de l’espèce et de son milieu.</p> <p>Le coût total estimatif (matériels, travaux de défrichage, entretien et l’encadrement) peut s’élever à 11 000 F CFA/ha.</p> <p>Coût de réalisation 45 000 FCFA/ ha (source : PNGT2, 2007).</p>
2. Processus de la mise en œuvre de la bonne pratique	<p>La RNA est une pratique dont le but est de provoquer ou de stimuler la régénération naturelle d’espèces ligneuses (UICN, 2011). La technique consiste selon le FIDA (2007) à sélectionner et entretenir des rejets ou des arbres adultes à protéger et à couper ceux non sélectionnés. Il est conseillé de ne pas dépasser 12 à 39 pieds adultes/ha (Samaké et al., 2011) et 40 à 44 pousses ou rejets/ha (Ouédraogo <i>et al.</i>, 2008). La RNA permet une protection du sol contre l’érosion hydrique et éolienne, une réduction de l’évapotranspiration et une amélioration de la fertilité du sol (UA/SAFGRAD, 2010).</p> <p>Les principales étapes sont : (i) le repérage des plants sectionnés à l’aide de piquets, de bandes colorées ou de peintures (ii) la protection des jeunes plants contre la divagation des animaux et des feux (iii) l’entretien des plants en faisant des éclaircis, des émondages, des élagages, des tuteurages etc.</p>

Associer la pratique avec les techniques de CES/DRS (zaï, demi-lunes, cordons pierreux, diguettes en terre.)

La densité des arbres dans la RNA :

20 pieds/ha (*Vitellariaparadoxa*, *Adansoniadigitata*, *ParkiaBiglobosa*...),

50 pieds/ha (*Ferdherbiaalbida*, *lanneamicrocarpa*...) et

80 à 100 pieds/ha (*Guerrasenegalensis*, *Combretummicratum*...)



Photo 1 : Parc à *acacia albida*

Source : Vincent ZERBO, 2017 (Commune de Gossina)

Les étapes de la mise en œuvre du RNA sont :

1^{ère} étape

- ✓ information, sensibilisation des populations de la zone
- ✓ identification et encadrement des adoptants dans la réalisation du défrichage
- ✓ formation et séances de démonstrations sur les techniques de RNA dans le village

2^{ème} étape

- ✓ recensement des adhérents à la technique
- ✓ encadrement des populations dans le repiquage et la protection des jeunes pousses et/ ou de souches d'espèces forestières de valeurs qu'ils veulent conserver,
- ✓ multiplication végétative de certaines espèces qui offrent beaucoup d'opportunités pour la RNA.

3^{ème} étape

- ✓ Organisation des populations dans l'exploitation et la gestion des bénéfices de la RNA
- ✓ organisation des visites inter producteurs pour partages des résultats
- ✓ identification et encouragement des meilleurs participants au cours d'un évènement de visibilité au tour de la RNA

4^{ème} étape

- ✓ appui au comité de protection dans leur mission de surveillance de la RNA et de sensibilisation
- ✓ poursuite de l'encadrement des populations à la protection des jeunes pousses épargnées et entretenues pendant au moins trois ans

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ capitalisation et partage de l'expérience
3. Conseils pour la mise en œuvre de la pratique	<p>Les Conseils pratiques de mise en œuvre sont !</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ repérer les plants à protéger (sans distinction d'âge) ; ✓ matérialiser les jeunes sujets à l'aide des piquets (tuteurage) ✓ procéder à des éclaircies si nécessaire pour obtenir la densité requise; ✓ assurer une protection contre les animaux pendant les premières années ; ✓ tailler périodiquement les jeunes sujets pour favoriser leur croissance et diminuer leur effet de concurrence sur les cultures agricoles; ✓ confectionner de cuvettes autour des jeunes pousses pour collecter les eaux de pluies ✓ mettre en place un dispositif d'encadrement de proximité privilégiant la formation horizontale (de paysan à paysan) ; ✓ impliquer les autorités administratives et coutumières dans les actions de sensibilisation ; ✓ valoriser les radios de proximité pour la diffusion des messages ; ✓ privilégier les visites inter producteurs pour le partage d'expériences.
4. Prise en compte de l'aspect genre dans la bonne pratique	<p>La bonne pratique prend en compte l'aspect genre car dans les zones de sa mise en œuvre, les femmes sont fortement impliquées. Par exemple, Nianogo et al. (2004) ont trouvé que dans certains chantiers aménagés de forêts par les groupements de gestion forestière (GGF), la part du revenu des Produits Forestiers Non ligneux (PFNL) était évalué à 43,96% pour les femmes et 26,02 % pour les hommes.</p> <p>De même, Lamien et Vognan (2001) ont trouvé que la vente des PFNL contribuait pour 16 à 27% à la formation des revenus des femmes dans le sud-Ouest du Burkina Faso.</p>
5. Témoignages sur la bonne pratique	<p>Yacouba SAWADOGO de Gourga et Ousséni ZOROME de Somyaga au yatenga témoignent que : « la RNA valorise les essences locales bien adaptées aux conditions du milieu et qui font l'objet de multiples usages et de contourner les interdits fonciers (notamment l'interdiction de planter sur les terres empruntées) ».</p>
6. Impact de la bonne pratique sur l'environnement et les ménages agricoles	<p>Les impacts de la RNA sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diversifier les productions agrosylvopastorales ; ✓ Accroître la productivité des champs ; ✓ Reconstituer le couvert végétal ; ✓ Lutter contre la désertification ; ✓ Améliorer la fertilité des sols cultivés ; ✓ Produire du bois de chauffe, de service et d'œuvre et des produits forestiers non ligneux ; ✓ Protéger les terres contre l'érosion hydrique et/ou éolienne ; ✓ Améliorer les revenus des populations:
5. Les principales leçons tirées/apprises de la bonne pratique	<p>Les principales leçons tirées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ amélioration de la qualité de vie ➤ augmentation de la fertilité des sols (fumier du bétail, matière organique, feuilles, branches taillées qui restent plus aux champs, à cause des arbres) , ➤ augmentation du revenu

8. Conditions de répliquabilité de la bonne pratique	<p>Les conditions de la répliquabilité de la RNA sont</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ -clarifier les textes législatifs et réglementaires sur la tenue de l'arbre dans les terroirs agricoles pour encourager les paysans à s'approprier de l'activité ; ➤ valoriser les multiples bénéfices tirés de la présence des arbres régénérés dans les champs ; ➤ -développer les champs écoles paysans (CEP) et promotion de l'Education Environnementale (EIE) de base dans les écoles ➤ accompagner les producteurs avec des petits matériels de récupération de terre;
<i>Références pour l'élaboration de la bonne pratique</i>	
1. Personnes impliquées dans l'élaboration de la fiche de la bonne pratique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sana Youssoufou 2. Kondombo Salam Richard 3. Poda Damas

Documents consultés

1. Alders R., 2005. L'aviculture : source de profit et de plaisir. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture : Rome, 2005, 21 p.
2. André Kiema, Élisée Ouédraogo, Hamade Sigué, 2009. Capitalisation des informations sur les pratiques d'adaptation aux changements climatiques au Burkina Faso. IUCN – Burkina, 123 p.
3. Ayssiwede, S.B., Dienga, A., Houinato, M.R.B., Chrysostome, C.A.A.M., Issay, Hornick, J.L. et Missohou, A. 2013. Élevage des poulets traditionnels ou indigènes au Sénégal et en Afrique Subsaharienne: état des lieux et contraintes. Annales de Médecine Vétérinaire, 157: 103-119.
4. Burkina Faso 2018. Évaluation conjointe de la plateforme multi-acteurs
5. CIFOR. 2006. Les gousses de *Piliostigma* sp., Ouagadougou, Burkina Faso, Ed. CIFOR-CNRST, 26 p.

6. CILSS, CEDEAO, MRA, MAHRH, FEWS NET/USAID, 2006. Impacts socio-économiques de la grippe aviaire en Afrique de l'Ouest: « Etude de cas au Burkina Faso » Draft. Burkina Faso. 69 p.
7. CILSS. 2012. Bonnes pratiques agro-sylvo- pastorales d'amélioration durable de la fertilité des sols au Burkina Faso.Ouagadougou, 194p.
8. CILSS. 2012. Bonnes pratiques agro-sylvo-pastorales d'amélioration durable de la fertilité des sols au Burkina Faso Ouagadougou – 194p2.DIPAMA Jean-Marie 2016. Changement climatique et agriculture durable au Burkina Faso Stratégies de résilience basées sur les savoirs locaux Rapport d'étude 34P
9. CORAF/WECARD ; FRAO, 2014. Plateformes d'innovation suivant l'approche IAR4D : Guide pratique ; Mise en place et facilitation ; 56p.
10. CPP (SP/CNDD), Novembre 2011
11. Dao MCE, Diallo BO, Kaboré-Zoungana C. 2012. Fruit and seed production in a natural population of a dioecious plant: *P. reticulatum*Hochst. Int. J. Biol. Chem. Sci. 6(1): 11–23.
12. DPSAA, 2011. Rapport d'analyse du module maraîchage. Phase 2 du recensement général de l'agriculture 2006-2010. DPSAAIDGPERIMAH. 52p + annexes.
13. FAO 2010. Stratégies régionales de la FAO en Afrique de l'Ouest et au Sahel. La dimension nutrition Kit nutrition
14. FAO 2018. L'impact des systèmes de production sur les moyens de subsistance Filières bovine et volaille BURKINA FASO 9p
15. FAO 2016. Consolider la résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel et en Afrique de l'Ouest. Foire aux savoirs Ouagadougou, Burkina Faso ; 57p
16. FAO. 2007. Analyse de la filière bétail-viande au Burkina Faso. Ressources complémentaires, Module EASYPol 105, Burkina Faso
17. FAO. 2018a. Rapport pays – Élevage durable en Afrique 2050 – Burkina Faso. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome.
18. FAO. 2018b. Rapport d'étude sur la caractérisation de l'aviculture familiale au Burkina Faso. Burkina Faso.
19. Fatouma Sidi et Salmou Hassane 2012. Le warrantage de la COPSA-C
20. Fotsa J.C., Rognon X., Tixierboichard M., NgouNgoupayou J.D., PoneKamdem D., Manjeli Y., Bordas A. Exploitation de la poule locale (*Gallus gallus*) en zone de forêt humide du Cameroun. Bull. Anim. Health Anim. Afr., 2007, 55, 59-73.
21. INADES Formation Burkina, 2009. L'élevage familial des poules. Produire mieux.CTA, 71p. Site web : www.inadesfo.net
22. INSD, 2006. Recensement général de la population et de l'habitat 2006 du Burkina.Résultats préliminaires. Ouagadougou, Burkina Faso. 30 p.
23. Kini Louis 2018. Utilisation des gousses de *Faidherbia albida* (Del.) A. Chev dans l'alimentation des bovins en zones urbaine et péri-urbaine de la ville de Banfora (province de la Comoé). Diplôme d'ingénieur du développements rural option : élevage 35p
24. KIIMA Sophie Agnès 2008.Valorisation des gousses *Depilostigma mngii* (*schum.*) en production animale et étude de l'infestation par des insectes. Diplome d'ingenieur du développement rural, option: élevage 87p
25. Kondombo Salam Richard 2007. Document développé sur la base du rapport suivant: Importance et perspectives du secteur avicole au Burkina Faso. Revue du secteur avicole. 29p
26. Madelin Cangré Ebou Dao, Martine Koneet Jacques Somda, 2016.Fabrication d'aliment du bétail issue de la cueillette de gousses de *Piliostigma reticulatum* : une opportunité pour les femmes rurales burkinabé. Cah. Agric. 2016, 25, 35002
27. MEE, 2001. Manuel de Foresterie Villageoise, 57p.
28. Ministère des Ressources Animales (MRA) et le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). 2011. Document de plaidoyer du sous-secteur de l'élevage. Burkina Faso.
29. Misra R. V., Roy R. N. et Hiraoka H., 2005. Méthodes de compostage au niveau de l'exploitation agricole. Document de travail sur les terres et les eaux. ISSN 1229 2729-0554.AO, Rome, Italie. 48p.

30. Moctar Sacande, Marc Parfondry, Clara Cicatiello 2020 Manuel de restauration des terres à grande échelle pour renforcer la résilience des communautés rurales dans la grande muraille verte la restauration des terres en action contre la désertification FAO 2020, 70p.
31. MRA, 2005. Initiative, Elevage Pauvreté, Croissance. Proposition pour un document national. 4 volumes. Programme de coopération FAO/BM, rapport n° 05/002 CP-BKF.
32. ONU 2012. Cadre d'accélération des OMD (CAOD) Burkina Faso. Eliminer extrême pauvreté 67p
33. Ouamega-Nikiema Micheline 2019 : les demi-lunes, une technique agricole efficace pour la mise en culture des terres abandonnées. Capitalisation des expériences innovation et promotion des chaînes de valeurs de produits agricoles locaux en Afrique.
34. Ouédraogo B., Bale B., Zoundi S.J., Sawadogo L., 2015. Caractéristiques de l'aviculture villageoise et influence des techniques d'amélioration sur ses performances zootechniques dans la province du Sourou, région Nord-Ouest burkinabè. Int. J. Biol.Chem. Sci.9(3) : pp 1528-1543. DOI : <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v9i3.34>
35. Ouédraogo E., 2004. Le compostage pour l'amélioration de la fertilité des sols et de la production agricole au Sahel. CEAS, Imprimerie A.D, Ouagadougou, 1ère édition, 31 pages.
36. PIF, 2017. Modules de formation des agents de terrain sur quelques bonnes pratiques agronomiques gestion durable des terres,
37. PIF, 2019. Modules de formation des agents de terrain sur quelques bonnes pratiques agroforestières de gestion durable des terres,
38. PIF. 2017. Modules de formation des agents de terrain sur quelques bonnes pratiques agronomiques de gestion durable des terres,
39. PNGT2/SILEM 2007. Référentiel technique pour les actions de gestion intégrée des écosystèmes. 20 p.
40. Reij, C. et T. Thiombiano 2003. Développement rural et environnement au Burkina Faso: la réhabilitation de la capacité productive des terroirs sur la partie nord du Plateau Central entre 1980 et 2001. Rapport de synthèse. Ouagadougou, CONEDD.
41. Revue stratégique « faim zero » au Burkina Faso 2017. Etat des lieux de la situation alimentaire et nutritionnelle 102p
42. Sanou S, Sawadogo L, Kaboré-Zoungrana CY. 2010. Amélioration de la valeur nutritionnelle des gousses de *Piliostigma reticulatum* (DC) Hochst dans l'alimentation du bétail en période de soudure. Int. J. Biol. Chem. Sci. 4(5): 1519–1528.
43. Sawadogo H., Zombre N.P., Bock L., et Lacroix D. 2008. Evolution de l'occupation du sol de Ziga dans le Yatenga (Burkina Faso) à partir des photos aériennes. Revue Télédétection, 2008, vol. 8, n° 1, p.59-73.
44. Sawadogo H., KINI J. (INERA), 2011. Revues des technologies au Burkina Faso.
45. Sonaiya E.B., 1997. Sustainable rural poultry production in Africa. In : International livestock research institute (Ed.), Proceedings of the international workshop on rural poultry production in Africa, Addis Abeba, 13-16 juin 1997,
46. SP-CONEDD, 2011. Etude sur les meilleures pratiques de gestion durable des terres, 179 p.
47. Taonda S. Jean Baptiste, Gué Julienne, 2013. Atelier de renforcement des Capacités des Acteurs du Projet souchet en IAR4D et Chaîne de valeur Dori, du 09 au 10 Avril 2013
48. Taonda S. Jean-Baptiste, Gué Julienne, 2013. Atelier de renforcement des Capacités des Acteurs du Projet souchet en IAR4D et Chaîne de valeur 20-21 Mars 2013 Bobo-Dioulasso
49. Traore Karim Technique de compostage en tas. Fiche technique.
50. Traore Ouola, Traore Karim, Koulibaly Bazoumana, Traore Tiekoura, 2006. Poster présenté à la 7ème édition du forum de la recherche scientifique et des innovations technologiques (FRSIT) sur le thème vulgarisation et valorisation de résultats de la recherche, des inventions et des innovations au profit des populations. Ouagadougou, 18-25 novembre 2006.
51. Traore Ouola, Traore Karim, Koulibaly Bazoumana, Traore Tiekoura. 2006. Fiche Technique "Compostage aérobie des tiges de cotonnier"
52. UICN, 2010. Pratiques d'adaptation à la variabilité et au changement climatique au Burkina Faso : Catalogue de fiches techniques, 67 p5- CPP (SP/CNDD), Novembre 2011
53. USAID 2016. Opportunités et défis liés au warrantage dans le Sahel : Une revue documentaire P29 PROJET APPRENTISSAGE SUR LA RÉSILIENCE AU SAHEL (SAREL)

54. Vlaar J.C.J., 1992. Les techniques de conservation des eaux et des sols (CES) dans les pays du sahel 97 p
55. WAHARA.2018. Scientific Report n°9. 17p
56. Yélémo B, Bationo B, Yaméogo G, Millogo-Rasolodimby J. 2007. Gestion traditionnelle et usage de *P. reticulatum* (DC) Hochst., dans le Plateau central du Burkina Faso. *Bois Forêt Trop.* 291(1): 55–65.
57. Zongo C. B. 2013 Etude diagnostique de la production du compost dans la province du Yatenga. Memoire de fin de cycle Diplôme d'ingénieur en vulgarisation agricole 51p
58. Zougmore R., Guillobez S., Kambou N.F., Son G., 2000. Runoff and sorghom performance as affected by the spacing of stone lines in the semiarid sahelian zone. *Soil Till Res.*56:175-83.
59. Zougmore R., Zida, Z., 2000. Récupération agronomique des terres encroûtées par la technique de Zaï. Fiche technique no6. Institut de l'Environnement et de Recherche Agricole, 2 p.
60. Zougmore R., Zida, Z., Kambou, N.F., 1999. Réhabilitation des sols dégradés : rôles des amendements dans le succès des techniques de demi-lune et de Zaï au Sahel. *Bulletin Rés. Erosion* 19 : 536-550.
61. Zougmore R., Zida, Z., Kambou, N.F., 2003. Role of nutrient amendments in the success of half moon soil and water conservation practice in semiarid Burkina Faso. *Soil and Tillage Research*, 71: 143-149
62. Zoundi SJ, Nianogo AJ, Sawadogo L. 1996. Utilisation de gousses de *Piliostigmareticulatum* (DC) Hochst et de feuilles de *CajanusCajan* (L.) Millsp. en combinaison avec l'urée pour l'engraisement de moutons Djallonké type mossi et du sud au Burkina. *Tropicultura* 4: 149–152

Guide pratique de mise en œuvre des bonnes pratiques au niveau des Champs Ecoles Agro-Pastoraux (CEAP)

Préambule

Le présent guide pratique pour la mise en œuvre des bonnes pratiques au niveau des Champs Ecoles Agro-Pastoraux (CEAP) se veut un outil de terrain pour permettre aux facilitateurs des CEAP d'assurer les formations au niveau de ceux. Il présente l'essentiel des procédures pour la mise en œuvre de bonnes pratiques faisable à titre individuel. Ce guide sera actualisé à chaque fois qu'une fiche de bonne pratique sera élaborée pour permettre une bonne diffusion des

technologies améliorées pour l'amélioration des productions agro-sylvi-pastorales au niveau des producteurs ruraux.

1. Mise en œuvre de la bonne pratique sur le compostage tas

Les principales étapes à suivre pour la mise en œuvre de la Bonne Pratique sont :

Etape 1 : Préparation du terrain et des matériaux

- ✓ choisir un endroit ombragé proche d'une source d'eau pour éviter le dessèchement rapide du tas et pouvoir satisfaire les besoins d'arrosage d'eau.
- ✓ nettoyer l'aire de compostage, disposer 4 piquets pour délimiter l'aire de confection et creuser légèrement à 15cm la partie pour faire un point d'ancrage du tas.
- ✓ rassembler les matériaux biodégradables (la paille de sorgho, de maïs, de riz, tiges de cotonnier, de sésame, etc.).

Matériaux :

- ✓ Disposer de 1 à 2 charretées de fumier.
- ✓ Disposer de 80 kg de Burkina phosphate (BP) et/ou la cendre.

- ✓ Disposer de 1,5 à 2 tonne de paille coupée (5 à 15cm), pour la paille de riz riche en lignine tremper préalablement dans l'eau 20 à 45 minutes pour faciliter la coupe.
- ✓ Prévoir 0,5 à 1 fût d'eau de 100L par couche.

Etape 2 : Montage du compost selon les couches successives suivantes :

Le compostage en tas consiste en l'édification d'un tas de couches successives de matières végétales et de déjections animales au-dessus du sol. Les différentes couches sont (1) une couche de matière végétale (tiges, paille, broussaille, etc.) d'environ 10-15 cm ; (2) une couche de matière animale d'environ 7 cm ; le tout arrosé avant l'adjonction de phosphate naturel (Burkina phosphate) ou cendres (1 kg). Une telle opération est répétée quatre à cinq fois pour obtenir un tas ayant environ 0,8 à un mètre de hauteur qui est recouvert de paille pour réduire le dessèchement du tas.

Le poids de substrats pour chaque couche est de :

- ✓ Paille : 85kg.
- ✓ Fumier 15kg : (d'où un rapport de 85% de paille pour 15% de fumier).
- ✓ Burkina phosphate 8kg.
- ✓ Cendre 8kg

Pour les substrats riches en lignine (paille de riz, tiges de cotonnier, tiges de sésame, etc.), prendre 75kg de paille pur 25kg de fumier (d'où un rapport de 75% de paille pour 25% de fumier).

Si on dispose d'un activateur de la décomposition (inoculum commercial : Activer Compost Plus, a l'avantage d'accélérer la décomposition donc de réduire la durée de compostage par exemple) appliquer la dose selon les recommandations.



Photo 1 : Constitution des couches et arrosage des substrats.
Source : ZOUNGRANA/OUEDRAOGO et al, 2016

Etape 3 : Retournements

Retourner tous les 15 jours pendant 2 mois puis tous les mois jusqu'à maturation. Cette opération permet de mélanger intimement les substrats et de vérifier l'aération et l'humidité.

Cette vérification permet de savoir si le processus de décomposition a bien démarré. Après 5 jours de confection, la température doit être supérieure à celle du corps humain après avoir enfoncé un bois au centre pendant 10 minutes.

Le tâter après retrait, il doit être chaud (Température comprise entre 60 à 70 °C). Dans le cas contraire la phase d'échauffement n'a pas débuté. Causes probables : masse trop sèche ou trop humide ou C/N trop élevé. Pour y remédier, ajouter ou réduire l'eau quand la masse est sèche ou humide. Apporter une substance riche en azote au cas où le C/N est trop élevé.



Photo 2 : Retournement du substrat pour la fabrication du compost

Source : ZOUNGRANA/OUEDRAOGO et al, 2016

Etape 4 : Maturité

Le compost est mûr (C/N<20) entre 2,5 à 6 mois après la mise en place et 2-3 mois avec activateur compost plus.

- ✓ paille méconnaissable, couleur noire foncée.
- ✓ sécher le compost au soleil pendant 2 à 4 jours les mettre dans les sacs et conserver dans des endroits ombragés



Photo 3 : Compost mûr fabriqué avec la pratique du compostage en tas

Source : ZOUNGRANA/OUEDRAOGO et al, 2016

Selon le type du sol, des quantités de 6 t/ha tous les trois ans (sols lourds argileux), de 3 t/ha tous les deux ans (sols sablo-argileux) ou de 2 t/ha tous les ans (sols légers) sont recommandées Savadogo et al 2008, Ouédraogo 2004.

Le compost augmente la capacité de rétention d'eau du sol et contribue ainsi à la réduction du stress hydrique des cultures pouvant être accentué par la variabilité climatique (Savadogo et al 2008, Ouédraogo, 2004).

2. Mise en œuvre de la bonne pratique : Le Zai manuel

Le processus de mise en œuvre de la bonne pratique se fait de la manière suivante :

- aménager un cordon pierreux ou une diguette de protection en amont du glaciais dénudé pour freiner les crues et protéger ainsi le site contre les ruissellements forts et les transports de terre par érosion lors de grosses averses
- effectuer des apports conséquents de matière organique pour assurer une meilleure productivité du sol
- creuser de nouvelles cuvettes en année 2 puis revenir en année 3 sur les cuvettes de l'année 1. Ainsi, au bout de 3 à 5 ans, le zipellé devient un champ cultivable sans zaï
- arracher très tôt les pieds de striga et les mauvaises herbes qui poussent dans les cuvettes
- quantité de résidus, apport de fumure organique tous les deux ans (environ

1 à 2 poignées par poquet, soit environ 3 t/ha) ;

Pour creusage des trous les étapes ci-dessous doivent être suivies :

Etape 1 : La- première étape consiste à creuser une fosse de mesure de 60cm de longueur sur 60cm de largeur sur 30cm ou 90cm sur 90cm par 30cm dans la ferme. Cependant, les dimensions peuvent toujours varier selon la culture à planter et la quantité de précipitation que les zones reçoivent.

Etape 2 : Après avoir creusé la fosse Zaï, elle est remplie à moitié de matière organique de feuille sèche de paille de maïs, etc... Ce qui aide à conserver le taux d'humidité et à augmenter la teneur en fumier lorsque la matière organique se décompose avec le temps. Cependant, la matière organique devrait être capable de se décomposer en peu de temps.

Etape3 : La fosse zaï est ensuite remplie d'un mélange de fumier et de terre végétale après la matière organique. Le rapport du fumier à la couche supérieure du sol dépend principalement du niveau de fertilité de la couche supérieure et le rapport moyen est de 1/3. La matière organique chargée et le fumier prennent entre 20 et 25 cm, laissant un espace au dessus pour l'accumulation d'eau et le paillage. Le sol est ensuite mélangé uniformément.

Etape 4 : Les fosses. Zaï sont ensuite irriguées au cas où la culture est faite pendant la saison sèche et selon les cultures prévues.



Photo 1 : Zaï manuel dans la Région Nord du Burkina Faso.

Source : Reij et Botoni .2009

3. Mise en œuvre de la bonne pratique : Les cordons pierreux

La technique est conçue pour les terres à vocation agricole mais elle est aussi applicable sur des terres sylvo-pastorales. Les cordons pierreux sont appropriés en zone sahélienne et soudanienne recevant entre 300 et 900 mm/an sur les terrains à pente faible.

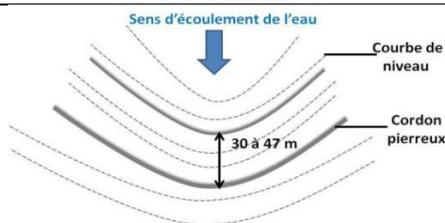
Elle consiste à :

- ✓ dissiper les eaux de ruissellement ;
- ✓ favoriser l'infiltration des eaux de pluie ;
- ✓ réduire l'érosion hydrique ;
- ✓ conserver la fertilité des sols ;
- ✓ récupérer les sols dénudés ou zipelés ;
- ✓ améliorer l'efficacité agronomique des apports des fertilisants organiques, minéraux et organo-minéraux ;
- ✓ améliorer la productivité des sols par le captage et la rétention des particules organiques transportées par l'eau ;
- ✓ favoriser le colmatage des rigoles en amont des diguettes.

En zone soudanienne, les cordons sont d'abord des moyens de protection contre l'érosion ou servent à protéger les champs de l'excès de ruissellement provenant des plateaux. Les étapes pour la réalisation de la bonne pratique peuvent être décrites comme suit.

➤ Repérage et traçage des courbes de niveaux :

- repérer les courbes de niveau ;
- tracer sur le sol avec un pic des traits qui suivent les courbes de niveau (les cordons pierreux seront positionnés sur ces traits) ;
- bien ancrer les pierres dans le sol ;
- Les traits doivent être espacés de 30 à 47 m, selon la pente.

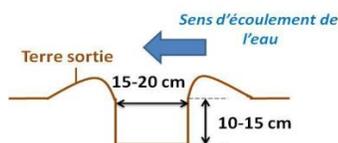


Dessin 1 : Traçage de courbe de niveau

Source, Agrin Talk, 2016

➤ Réalisation de sillon par courbe de niveau

La deuxième étape de la réalisation des cordons pierreux consiste à creuser des sillons le long des traits préalablement tracés. Chaque sillon doit être profond de 10 à 15 cm et large, de 15 à 20 cm.



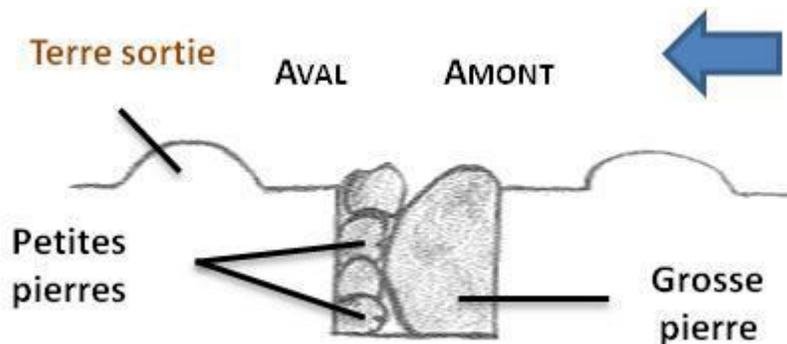
Dessin 2 : Creusage d'un sillon

Source, Agrin Talk, 2016

Disposition des pierres dans le sillon.

La troisième étape de la disposition est décrite comme suit :

- Réaliser une ligne de grosses pierres.
- Ancrer les pierres en amont du sens d'écoulement de l'eau.
- Combler le vide restant en aval dans le sillon à l'aide de pierres plus petites.



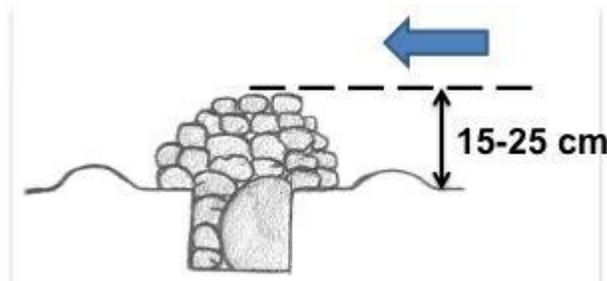
Dessin 3 : Disposition des pierres

Source, Agrin Talk, 2016

➤ **Élévation de la structure en pierre**

La quatrième étape de la disposition est décrite comme suit :

- Couvrir la structure en pierre de la terre sortie pour réaliser le sillon.
- Utiliser des petites pierres pour réaliser une structure de hauteur de 15 à 25 cm.



Dessin 4 : Hauteur des pierres

Source, Agrin Talk, 2016

➤ **Activités d'entretien et recommandations**

Activités d'entretien : Réparer chaque année les cordons pierreux en remettant les pierres qui ont été déplacées par les animaux à leur place et combler les brèches formées par le passage de l'eau avec des pierres.

Recommandations: Bien

- ✓ ancrer les pierres dans le sol
- ✓ reconstruire entièrement le cordon tous les 10 ans et dans la mesure du possible.
- ✓ associer les cordons pierreux avec de *l'Andropogon gayanus*.



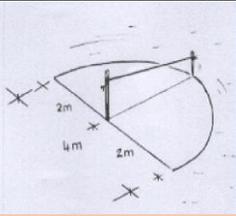
Photo1 : Cordon pierreux

Source :© Vincent ZERBO, 2017 (Commune de Gossina)

4. Mise en œuvre de la bonne pratique : Les demi-lunes

La mise en œuvre des demi-lunes se fait selon les étapes c-dessous :

- ✓ déterminer les courbes de niveau à l'aide du niveau à eau, du triangle à sol, par un levé topographique ou à l'aide d'un GPS
- ✓ procéder au traçage à l'aide de daba, pic, pioche, dent IR12 mise en œuvre par la recherche...
- ✓ implanter la demi-lune par pivotement à l'aide d'un compas de 2mètres de rayon ;
- ✓ déposer la terre de déblais sur le demi-cercle en un bourrelet semi circulaire au sommet aplati ;
- ✓ disposer géométriquement les demi-lunes sur les courbes de niveau.

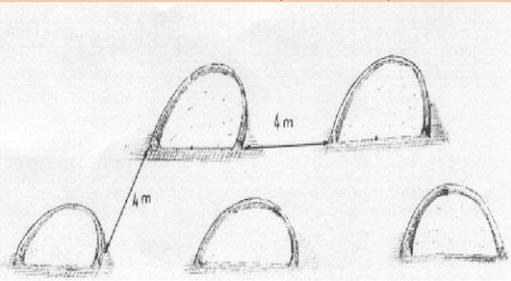


Dessin 1 : Tracé de courbe de niveau pour la mise en place des demi-lunes

Source : Source, Agrin Talk, 2016

Dimensions des demi-lunes :

- ✓ longueur de la ligne : 8m de centre à centre soit 4m entre 2 demi-lunes. Dans ce cas, chaque demi-lune occupe une superficie théorique de 32m². Toutefois, on a observé que cet écartement entre 2 demi-lunes peut être réduit à 2m dans certains cas.
- ✓ d'une ligne à l'autre, l'espacement est de 4m ;
- ✓ les demi-lunes sont disposées en quinconce, c'est-à-dire que la disposition de la 2^{ème} ligne de demi-lunes se fait en décalant les demi-lunes par rapport à celle de la 1^{ère} ligne de telle sorte que les extrémités des demi-lunes sur les deux lignes successives soient toujours au même niveau (dessin 2).



Dessin 2 : Disposition des demi-lunes

Source : Source, Agrin Talk, 2016

Autres paramètres des demi-lunes :

- ✓ le nombre de demi-lune par ha varie en moyenne de 312 à 417 selon les espacements choisis ;
- ✓ le nombre de poquets par demi-lune varie de 20 à 30 ;
- ✓ apport d'une brouettée de fumier d'étable ou de compost (35kg) par demi-lune et mélange la matière organique avec la terre arable



Photo 1 : Réalisation de demi – lunes dans la Région du nord Du Burkina Faso

Source : Lompo et Ouédraogo 2006

5. Mise en œuvre de la bonne pratique : valorisation des gousses de *Faidherbia albida*, de *Piliostigma reticulatum* et de *Acacia raddiana* dans l'alimentation des animaux

Pour l'utilisation des gousses de *Faidherbia albida*, de *Piliostigma reticulatum* et *Acacia raddiana* dans l'alimentation des animaux, il faut commencer par estimer la disponibilité des espèces pourvoyeuses de ces PFNL fourragers dans la localité de mise en œuvre. Pour cela, il faut savoir que la production de *P. reticulatum* a été estimée en moyenne à $6 \pm 5,7$ kg de gousses sèches par arbre, avec un nombre moyen d'arbres de 477 ± 4 /ha et 43 % d'arbres fructifères en 2008–2009. La production totale des arbres a été évaluée à 1230 kg/ha.

Au niveau de *F. albida*, les productions moyennes en gousses d'un arbre varient entre 20 et 150 kg/an (Niang, 1990 et Fall et al, 1997) selon que l'arbre soit émondé ou non.

Pour assurer la production les gousses de *F. albida* doivent être collectées à partir de l'arbre. Après la collecte et s'être assuré de la disponibilité suffisante des PFNL, il faudra identifier les formules de rations qui intègrent de façon optimum ces PFNL dans l'alimentation des animaux.



Planche A & B: *Faidherbia albida* en floraison et maturation Kini 2016

Planche C : Séance d'achat des gousses de *Faidherbia albida* Kini 2016

Planche D : Séchage des gousses de *Faidherbia albida* Kini 2016

Photo 1. Traitement des gousses de *Faidherbia albida* dans la Région des Cascades au Burkina Faso
Source Kini, 2016



Photo 2. Unités de vente de la poudre de gousses *P. reticulatum*

Source : Dao, 2009

6. Mise en œuvre de la bonne pratique : Aviculture traditionnelle améliorée

Le processus de la mise en œuvre de l'amélioration de l'aviculture traditionnelle, se fait de la manière suivante :

- g. mise de sites spécifiques avec habitats et/ou enclos ;
- h. distribution périodiques d'aliments ;
- i. disponibilité d'une main d'œuvre dédiée à l'activité ;
- j. application des mesures de prophylaxies (vaccination, déparasitage) ;
- k. utilisation de mangeoires, abreuvoirs pour volaille.
- l. Assurer un entretien et une hygiène sanitaire rigoureuse du matériel d'élevage



Photo 1. Crédit : Ouédraogo B., 2014



Photo 2 Crédit : Kondombo S.R., 2015

Action d'amélioration de l'élevage de l'aviculture traditionnel par des femmes en milieu rural
Le processus d'amélioration devra se poursuivre lorsque la technique d'amélioration est maîtrisée par :

- l'amélioration des formats des races locales

La volaille locale est caractérisée par un faible potentiel génétique qui limite sa productivité. La croissance des oiseaux est lente, l'entrée en ponte tardive (5 à 6 mois) et le nombre d'œufs par an (40 à 50 œufs par poule) faible. Cette situation sera améliorée par l'introduction de coqs améliorateurs de races améliorée comme la Rod Island Red.

- Organisation de la commercialisation

L'amélioration de l'aviculture traditionnelle doit se faire dans un cadre de génération de revenus. Aussi, les principes de commercialisation efficace et de gestion doivent accompagner cette amélioration.

7. Mise en œuvre de la bonne pratique : Les jardins nutritifs

Le baobab et le moringa peuvent être cultivés en planche comme des plantes maraîchères.

- ✓ Les graines de Baobab une fois prétraitées à l'acide sulfurique pendant 45 minutes sont ensuite trempées dans l'eau 24 heures avant d'être semées

Les saisons favorables à la production intensive de feuilles sont les périodes sèches chaude et humide. Suivant la technique de récolte, l'intensité de production des feuilles de Baobab est de l'ordre de 400g par m² par mois à 2kg par m² par mois.

La production de feuilles de Baobab est médiocre durant la période froide (mi-novembre à mi février.

- ✓ Les semences de Moringa sont trempées dans de l'eau fraîche durant 24 heures
Ils commencent à donner des fruits au bout de 2 ans

La mise en place des jardins nutritifs se fait à travers les étapes suivantes:

- identification des sites et des bénéficiaires;
- formation des bénéficiaires aux techniques de culture du moringa et du baobab en planches maraîchères;
- formation des bénéficiaires aux techniques de transformation des produits dumoringa et du baobab;
- dotation des bénéficiaires en matériel de jardinage et de transformation;
- formation et sensibilisation en éducation nutritionnelle basée sur les produits forestiers non ligneux ;
- clôture du périmètre maraîcher.



Photo 1: Jardin nutritif d'un groupement féminin de la région du Sud Ouest



Photo 2: Jardin nutritif d'un groupement féminin de la région du Nord

8. Mise en œuvre de la bonne pratique : Régénération Naturelle Assistée (RNA)

La RNA est une pratique dont le but est de provoquer ou de stimuler la régénération naturelle d'espèces ligneuses (UICN, 2011). La technique consiste selon le FIDA (2007) à sélectionner et entretenir des rejets ou des arbres adultes à protéger et à couper ceux non sélectionnés. Il est conseillé de ne pas dépasser 12 à 39 pieds adultes/ha (Samaké *et al.*, 2011) et 40 à 44 pousses ou rejets/ha (Ouédraogo *et al.*, 2008). La RNA permet une protection du sol contre l'érosion hydrique et éolienne, une réduction de l'évapotranspiration et une amélioration de la fertilité du sol (UA/SAFGRAD, 2010).

Les principales étapes sont : (i) le repérage des plants sectionnés à l'aide de piquets, de bandes colorées ou de peintures (ii) la protection des jeunes plants contre la divagation des animaux et des feux (iii) l'entretien des plants en faisant des éclaircis, des émondages, des élagages, des tuteurages etc

Associer la pratique avec les techniques de CES/DRS (zaï, demi-lunes, cordons pierreux, diguette en terres,)

La densité des arbres dans la RNA : 20 pieds/ha (*Vitellaria paradoxa*, *Adansonia digitata*, *Parkia biglobosa*...), 50 pieds/ha (*Ferdherbia albida*, *lannea microcarpa*...) et 80 à 100 pieds/ha (*Guierasenegalensis*, *Combretum micratum*...)



Photo 1 : Parc à *acacia albida*

Source : Vincent ZERBO, 2017 (Commune de Gossina)

Les étapes de la mise en œuvre du RNA SONT

1^{ère} étape

- ✓ information, sensibilisation des populations de la zone
- ✓ identification et encadrement des adoptants dans la réalisation du défrichage
- ✓ formation et séances de démonstrations sur les techniques de RNA dans le village

2^{ème} étape

- ✓ recensement des adhérents à la technique
- ✓ encadrement des populations dans le repiquage et la protection des jeunes pousses et/ ou de souches d'espèces forestières de valeurs qu'ils veulent conserver,
- ✓ multiplication végétative de certaines espèces qui offrent beaucoup d'opportunités pour la RNA.

3^{ème} étape

- ✓ Organisation des populations dans l'exploitation et la gestion des bénéfices de la RNA
- ✓ organisation des visites inter producteur pour partages des résultats
- ✓ identification et encouragement des meilleurs participants au cours d'un évènement de visibilité au tour de la RNA

4^{ème} étape

- ✓ appui au comité de protection dans leur mission de surveillance de la RNA et de sensibilisation
- ✓ poursuite l'encadrement des populations à la protection des jeunes pousses épargnées et entretenues pendant au moins trois ans
- ✓ capitalisation et partage de l'expérience

Annexes

Annexe 1. Liste des personnes contactées

N°	Bonnes pratiques agropastorales	Structures enquêtées	Nom et Prénoms et contact des personnes ressources contactées
1	Compostage en tas	MAH, INERA, ONGs	Compaoré Emmanuelle : ecompaoreg@yahoo.fr 70319230 Zongo Nogma : arnozo2000@gmail.com 78677974
2	Zai manuel	MCC, MAH, INERA, ONGs	(Dr Compaoré Emmanuelle : ecompaoreg@yahoo.fr 70319230 ; Dr Barro Albert : altbarro@yahoo.fr ; Dr Kiba Innocent : innokiba@yahoo.fr +226 70 76 27 47;
3	Cordon pierreux	MCC, MAH, INERA, ONGs	(Dr Compaoré Emmanuelle : ecompaoreg@yahoo.fr 70319230 Dr; Barro Albert : altbarro@yahoo.fr ; Dr Kiba Innocent : innokiba@yahoo.fr +226 70 76 27 47;
4	Demi lune	MCC, MAH, INERA, ONGs	Dr Compaoré Emmanuelle : ecompaoreg@yahoo.fr 70319230 ; Dr Barro Albert : altbarro@yahoo.fr ; Dr Kiba Innocent : innokiba@yahoo.fr ; +226 70 76 27 47;
5	Valorisation des produits forestiers pour l'alimentation des animaux	MARH, INERA, ONGs	Dr Kaboré Adama 70281098 Dr Obulbiga Ferdinand ; 70278275 Dr Kiema Sebastien 70275977 ; Bambara Antoine 70155820 bambara,antoine62@yahoo,Com Adah K Felix 71411464 ;
6	Promotion du « petit élevage » auprès des ménages vulnérables	FAO, MRAH, INERA, ONGs	Dr Hien Olo C., 70255736 Dr Ouédraogo Bansé 70376152 Toe P Herman 76673223 paise077@yahoo,fr Directeur régional DRRAH Plateau central , Ouedraogo Hamadé 78978337 ;
7	Les alliances productives (couplage entre organisations et opérateurs économiques)	MAH, MARH, ONGs	Diabate Issoufou ; Directeur régional sud Ouest, 70293617 ; Ouedraogo Hamadé Directeur régional DRRAH Plateau central, 78978337
8	Association jardin nutritif et jardin maraîcher	MAH, INERA, ONGs	Dr Kiba Innocent : innokiba@yahoo.fr +226 70 76 27 47 Dr Sanon Bassirou : sogosanon@gmail.co +226 70 78 21 70 Dr Bationo B Andre 70011868 Babou-

			bationo@yahoofr Ouedraogo Saidou Directeur APIL 70284990 saidoub@yahoo fr ;
9	L'éducation nutritionnelle	FAO, MENA, MAH	Mme Dr Dabiré Isabelle : warvarp@gmail.com 70254512 Mme Dr Compaoré Evelyne :compeve@yahoo.fr 78 85 90 19 ;
10	Régénération Naturelle Assistée (RNA)	MCC , MAH, INERA, ONGs	Batiama MAMODOU point focal REDD 70332124 /76560527 Dr Bationo B Andre 70011868 Babou-bationo@yahoofr;

Annexe 2. TDR du consultant national

Nom: SANA Youssoufou

Titre **: Expert en Gestion des connaissances des bonnes pratiques agro-pastorales			
Division/Département:		FAO Burkina Faso	
Programme/Nom du Projet: GCP/SFW/516/EC (Glo-Net)			
Lieu d'Affectation:		Ouagadougou/Burkina Faso	
Date d'entrée en fonction:		06 février 2020	Durée: 30 jours Date de fin de mission: 15 avril 2020
Nom du Superviseur :		M. Dauda SAU	Titre: Représentant de la FAO

* Les années d'expérience professionnelle pertinentes requises pour un Consultant / PSA.SBS sont de :

1 an pour un Consultant de catégorie C;	5 ans pour un Consultant de catégorie B;	12 ans pour un Consultant de catégorie A;	15 ans pour un PSA.SBS ou Consultant de catégorie A (expert de classe mondiale);
-----------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

** Veuillez fournir un titre bref (maximum 25 caractères)

DESCRIPTION GÉNÉRALE DES TACHES ET DES OBJECTIFS À ATTEINDRE

Le programme « Renforcer la résilience des populations pastorales et agropastorales transfrontalières dans les zones prioritaires du Sahel » (GCP /SFW/516/EC) mis en œuvre au Burkina Faso, au Mali et au Niger s'inscrit dans le cadre de l'appui de l'Union Européenne aux pays du Sahel, à travers une assistance technique de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), pour faire face aux crises agropastorales récurrentes. Celles-ci sont d'ordre structurel et conjoncturel, aggravées par des crises agro-climatiques et sécuritaires, qui affectent les moyens d'existence des populations basés sur l'agriculture et l'élevage avec des conséquences négatives sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages. Ce programme est mis en œuvre par les équipes FAO dans les 3 pays susmentionnés, avec leurs partenaires (gouvernement, organisations de la société civile, etc.) ainsi que par l'équipe sous-régionale pour la résilience en Afrique de l'Ouest et au Sahel (REOWA). Au Burkina Faso, le projet est mis en œuvre dans les régions du Sahel, du Nord et de l'Est dans les 17 communes transfrontalières de 7 provinces de ces régions.

Sous la supervision générale du M. le Représentant de la FAO au Burkina Faso, la supervision directe du Programme Associé de la FAO au Burkina Faso avec l'appui technique de l'Expert Zootechnicien/Point focal du Projet Glo-Net, et en étroite collaboration avec les experts et responsables des sous bureaux de la FAO au Burkina Faso, l'Expert Gestion des connaissances des bonnes pratiques agro-pastorales élaborera un guide pratique de mise en œuvre des bonnes pratiques agropastorales basé sur un recensement de bonnes pratiques existantes.

L'objectif de cette mission est de valoriser les bonnes pratiques agropastorales existantes au Burkina Faso (contexte de mise en œuvre et d'application, méthodologie, référentiels techniques, modalités d'appropriation des pratiques par les acteurs, etc.) de manière à ce qu'elles puissent être diffusées auprès des pasteurs et agro-pasteurs. Pour ce faire, le consultant national sera en charge de :

- Préparer un plan de travail pour la durée de la consultation, en étroite collaboration avec le Point focal du projet « Renforcer la résilience des populations pastorales et agropastorales transfrontalières dans les zones prioritaires du Sahel » au Burkina Faso;
- Sur la base d'une liste préalablement définie de bonnes pratiques agro-pastorales, analyser et synthétiser ces bonnes à l'aide des critères sélectionnés en accord avec le consultant international et promouvant l'inclusion et le genre y compris le taux d'adoption de ces pratiques ;
- Appuyer le consultant international dans la validation de la méthodologie de collecte des données ;
- Organiser et conduire les entretiens avec les personnes ressources identifiées au sein programmes et projets ;
- Réaliser un examen plus approfondi des bonnes pratiques agropastorales sélectionnées et collecter les données quantitatives et qualitatives nécessaires à l'élaboration des fiches techniques ;
- Élaborer un guide pratique de mise en œuvre de ces bonnes pratiques qui sera traduit dans les langues locales (Moré, Fulfuldé et Gourmantchéma) de la zone d'intervention du projet et intégré dans le curriculum des Champs-Ecoles Agro-Pastoraux (CEAP) ;
- Déterminer les leviers du transfert de connaissances/compétences en vue du transfert des bonnes pratiques comme outil d'enseignement dans les Champs-Écoles Agro-Pastoraux ;
- Contribuer à l'organisation d'un atelier national d'échanges et participer au partage et la consolidation des fiches de bonnes pratiques tout en recueillant les feedback et suggestions des participants.
- Exécuter toute autre tâche indispensable qui correspond à ses compétences à la demande du Point Focal du projet ou du consultant international.

INDICATEURS DE PERFORMANCE CLÉS

Résultats attendus:	Date d'achèvement requise:
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de travail de la consultance (2 jours); • Mapping des bonnes pratiques et prise de contact avec les personnes/structures concernés par ces bonnes pratiques (3 jours) ; • Collecte de données sur la base d'un canevas et conduites d'entretiens avec des personnes/structures identifiées utilisateurs ou auteurs des bonnes pratiques identifiées (10 jours) ; • Examen approfondi et validations de l'analyse de données sur les bonnes pratiques (10 jours) ; 	<ul style="list-style-type: none"> • 15 février 2020 • 20 février 2020 • 15 mars 2020 • 30 mars 2020 • 10 avril 2020

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Appui à l'organisation et participation à un atelier national de validation du guide de bonnes pratiques agro-pastorales (5 jours). | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|