

COMPRENDRE LA RÉGÉNÉRATION NATURELLE ASSISTÉE (RNA) ET PRENDRE LA DÉCISION DE LA PRATIQUER



Mai 2020

Cette boîte à images est élaborée par Aminata Fofana, Chef de Département Agriculture, Catholic Relief Services-United States Conference of Catholic Bishops (CRS-USCCB) -Mali avec la contribution de :

1. Awa Beny Dembélé, Field Officer CRS-USCCB-Mali
2. Moussa Lewa, Responsable Suivi Evaluation Apprentissage Redevabilité (SERA)-CRS USCCB
3. Brehima Koné, Coordinateur terrain ICRAF- Nœud Sahel
4. Catherine Ky-Dembele, Chercheure, ICRAF-Nœud Sahel
5. May Muthuri, Responsable Communication Reverdir l'Afrique, ICRAF-Nairobi
6. Gilberte Koffi, ICRAF-RCI
7. Drissa Gana, Chef de Projet Reverdir l'Afrique, Sahel Eco
8. Mamadou F Coulibaly, Coordinateur du Projet Regreening Africa, Oxfam-Mali
9. Mohamed Dicko, Responsable Suivi-Evaluation du Projet Reverdir l'Afrique, Oxfam-Mali
10. Josué Goita, Chef de Projet Reverdir l'Afrique, World Vision-Mali
11. Babou André Bationo, chercheur, INERA/DEF Le secteur de l'Agriculture de Koutiala-Mali Les producteurs leaders formateurs du projet Reverdir l'Afrique, Koutiala-Mali

Proposition de citation:

Fofana A, Koné B, Ky-Dembele C, Dembele AB, Lewa M, Dembele AB, Gana D, Coulibaly FM, Dicko M, Goita J, Muthuri M, Koffi G, Bationo BA (2020). Comprendre la Régénération Naturelle Assistée (RNA) et prendre la décision de l'appliquer. Guide du producteur leader et formateur. Projet Reverdir l'Afrique, Mali - CRS, Oxfam, Sahel Eco, World Vision, ICRAF.

Décharge de responsabilité :

Le contenu de cette publication relève de la seule responsabilité des auteurs et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant les vues de l'Union européenne.

Titre du document à réviser :

Comprendre la Régénération Naturelle Assistée (RNA) et prendre la décision de l'appliquer. Guide du producteur leader et formateur.



AVANT PROPOS

Ce cahier de participant ou boîtes à images est élaboré par Catholic Relief Services (CRS) Mali dans le cadre du projet Reverdir l'Afrique (Regreening Africa) avec des technologies de l'agriculture durable.

Ledit projet est financé par l'Union Européenne à travers le World Agroforestry (ICRAF) et couvre 8 pays africains dont le Mali.

Au Mali, sa mise en œuvre est réalisée par un consortium d'ONG constitué de Oxfam, Sahel Eco, World Vision et CRS sous le leadership de ICRAF.

Ce cahier de participant (boîte à images) est élaboré pour répondre à la demande de support pour la formation des producteurs leaders formateurs que CRS a formé en collaboration avec ICRAF sur les technologies de la Régénération Naturelle Assistée (RNA) dans le cercle de Koutiala.

Les images contenues dans ce document proviennent des séances pratiques de démonstration de la réalisation de la technique de la RNA avec les producteurs

des supports de formation et des expériences tirées d'autres programmes.

La boîte à outils fera l'objet de révision constante en fonction de l'évolution du contexte et des besoins émergents des producteurs. Pour ce faire, elle sera mise à la disposition de chaque membre du consortium pour :

- Le suivi des producteurs leaders formateurs ou animateurs villageois dans l'utilisation de la boîte à images et pour en tirer des enseignements
- Le suivi de l'évolution des besoins d'apprentissage des producteurs sur la RNA
- Le suivi-évaluation de la diffusion de la boîte à images dans le cadre des interventions par influence
- Les enseignements tirés de ces différents suivis seront capitalisés et discutés au sein du consortium pour la révision de la boîte à images afin de l'adapter au contexte évolutif.



QU'EST-CE QUE LA REGENERATION NATURELLE ASSISTEE ?



La régénération naturelle assistée (RNA) consiste à sélectionner, à protéger et à gérer les repousses naturelles utiles que produisent les souches d'arbres et d'arbustes de façon délibérée dans les champs de culture. Des semencements par semis directs ou plantations peuvent également être opérés pour permettre d'enrichir la biodiversité.

POURQUOI PRATIQUER LA RNA ?

- Accroître la couverture ligneuse ;
- Protéger les sols contre l'érosion éolienne (vents violents) et hydrique (fortes pluies) ;
- Conserver la diversité biologique ;
- Améliorer la fertilité du sol ;
- Atténuer les effets des Changements Climatiques (favorise le stockage du carbone et réduire la portion de la chaleur réfléchiée par le sol ;
- Lutter contre la désertification ;
- Diversifier les productions agrosylvopastorales.

QUELS SONT LES AVANTAGES DE LA RNA ?

- Conservation durable des sols
- Conservation d'espèces ligneuses en voie de disparition
- Amélioration de la fertilité des sols
- Augmentation de la production agricole (mil, sorgho, etc.)
- Augmentation de la disponibilité de fourrage pour les animaux



- Augmentation de l'accès aux produits de cueillette (fruits de karité, de Néré, bois de chauffe, etc.)
- l'émergence des abris pour les animaux, retour de certains types d'animaux et d'oiseaux et le développement de la chasse
- Amélioration de la production de miel par le retour des abeilles et la diversité des arbres

- Augmentation de la sécurité alimentaire et nutritionnelle
- Amélioration de la qualité de vie : moins de vent et de poussière, plus d'ombre
- Création d'espaces de solidarité entre les communautés locales
- Réduction des conflits champêtres et d'occupation des terres

Quelques bénéfices des ligneux



Collecte de fruits d'un arbuste du Sahel. Photo @ BA Bationo



Chèvre broutant les feuilles d'arbustes du Sahel. Photo @ BA Bationo



Apport d'azote et de matière organique par *Faidherbia albida*. Photo @ BA Bationo



Bois de feu collecté sur des arbres et arbustes. Photo @ BA Bationo

QUE FAUT-IL CONNAITRE POUR LA RÉALISATION DE LA RNA ?

I. Bien connaître le contexte local

- Quelles sont les espèces ligneuses les plus recherchées ? Pour quels usages ?
- Où trouve-t-on ces espèces ? (Dans les jachères ? Champs ?)
- Quelles sont les techniques de régénération des espèces (Plantation ? Semis direct ? Régénération naturelle ?)
- Y a-t-il des espèces pour lesquelles la RNA est interdite ?
- Y a-t-il des espèces d'arbres interdites pour certaines catégories de personnes ? Pour quelles raisons ? Que faut-il faire pour avoir ces arbres ?

II. Planifier les objectifs de la RNA

- Quelles sont les espèces intéressantes pour moi ?
- Ces espèces poussent-elles naturellement dans mon champ ?
- Si non, quelles actions entreprendre pour les produire ? (Plantation ? semis ?)
- La zone souhaitée est-elle appropriée pour la RNA ? Si non quelles sont les contraintes ? Quelles actions concrètes peut-on réaliser pour réussir la RNA ?

III. Réalisation de la RNA :

- Pour la pratique de la RNA, il est important de respecter les six étapes suivantes :



1. Examinez vos champs et identifiez le nombre et les espèces d'arbres présents



2. Identifiez ensuite les souches qui seront utilisées pour la régénération



3. Sélectionnez 2 à des meilleures tiges et éliminez les autres tiges indésirables



4. Elaguez les branches latérales de la moitié inférieure des tiges sélectionnées.

5. Marquez les tiges sélectionnées avec un morceau de tissu coloré (identifiable de loin)



6. Travaillez avec toute la communauté pour convenir des règles qui protégeront les arbres sélectionnés dans les champs et respecteront les droits de chacun. Procédez à des communications, sensibilisations à tous les niveaux (hommes, jeunes femmes, leaders communautaires) sur les avantages communs et une implication de tous.

LES NORMES TECHNIQUES

Les normes techniques sont variables :

Il est tout simplement conseillé d'obtenir une densité ne gênant pas les cultures. En général, une densité idéale de 100 à 400 arbres/ha dans le champ est requise en fonction des espèces ligneuses et de leur phénologie ainsi que du choix des producteurs :

- Pour les espèces à port géant (*Prosopis africana*, *Vitellaria paradoxa*, etc.) : 25 pieds/ha avec un écartement de 20 m x 20 m ;
- Pour les espèces à port moyen (*Balanites aegyptiaca*, *Faidherbia albida*) : 100 pieds/ha avec un écartement de 10m x 10 m ;
- Pour les espèces buissonnantes (*Combrétacées*, etc.) : 400 pieds/ha avec un écartement de 5 m x 5 m).



LES AVANTAGES DES ARBRES POUR LA PRODUCTION AGRICOLE

Les arbres augmentent les rendements des cultures à travers :

- L'amélioration de l'infiltration de l'eau dans le sol, fournissant aux cultures annuelles (céréales et légumineuses) associées plus d'eau pendant de plus longues périodes
- L'amélioration des conditions hydriques (les arbres ramènent l'eau à la surface et la rendent plus accessible aux cultures)
- L'amélioration de la fertilité du sol par la litière provenant de la biomasse foliaire et racinaire
- Le maintien de la diversité (les arbres constituent l'habitat de certains prédateurs et ravageurs agricoles)
- La protection contre le vent et le soleil
- L'atténuation de la température et du climat (les arbres abaissent la température en dessous de la canopée, ce qui peut augmenter la production des cultures sous l'arbre dans les environnements très chauds, comme le Sahel)
- L'amélioration de la nutrition des humains et du bétail (les arbres procurent des aliments (fruits et légumes) pour les populations et du fourrage pour leur bétail).

QUELQUES PRATIQUES QUI FAVORISENT LA RNA

Les parcelles où sont pratiquées des activités de conservation des eaux et des sols, notamment l'aménagement en courbe de niveau (diguettes en terres, cordons pierreux, bandes enherbées, etc.) sont des milieux de régénération naturelle de nombreuses espèces ligneuses. Le producteur peut saisir cette opportunité pour semer des graines ou planter des espèces souhaitées.



Cordon pierreux. Photo @ BA Bationo



Les graines de fruits de plantes agroforestières consommées dans les ménages par les hommes ou les animaux peuvent se retrouver dans la fumure organique. Elles peuvent alors germer dans les champs de façon délibérée par suite d'épandage de fumure (baobab, balanites par exemple). Le producteur peut aussi profiter pour y ajouter des semences souhaitées, ce qui favorisera la biodiversité.



Plantules de Balanites sur du fumier. Photo @ BA Bationo

Certain arbustes ou buissons jouent un rôle de facilitation : les touffes de *Piliostigma reticulatum* « niama » sont des îlots de fertilité et des refuges pour certaines espèces arborées exigeantes comme le néré. Le producteur peut semer des graines dans ces touffes.



Plant de nere poussant dans une touffe.
Photo @ BA Bationo

Savoir exploiter l'aptitude à la propagation végétative des espèces : marcottage à terre ou drageonnage.



Marcottage de *Guiera senegalensis*



Drageonnage de *Faidherbia albida*

QUELQUES TECHNIQUES DE GESTION DES ARBRES DANS LES CHAMPS

L'efficacité de la RNA dépend en grande partie de la gestion des arbres : procéder à l'émondage du bas vers le haut de la plante pour réduire le houppier quand ce dernier devient gênant pour les activités de production.



L'élagage ou la coupe d'entretien est aussi recommandé à partir des branches inférieures. Ces techniques favorisent la croissance rapide des arbres en RNA et l'exploitation des champs de culture.



SAVOIR GERER LES EMONDES : ramasser les émondes issues de l'élagage des arbres en RNA hors du champ, les mettre en tas. Ils peuvent servir de bois de chauffe ou de niche et de protection pour les semis directs et les jeunes plantations

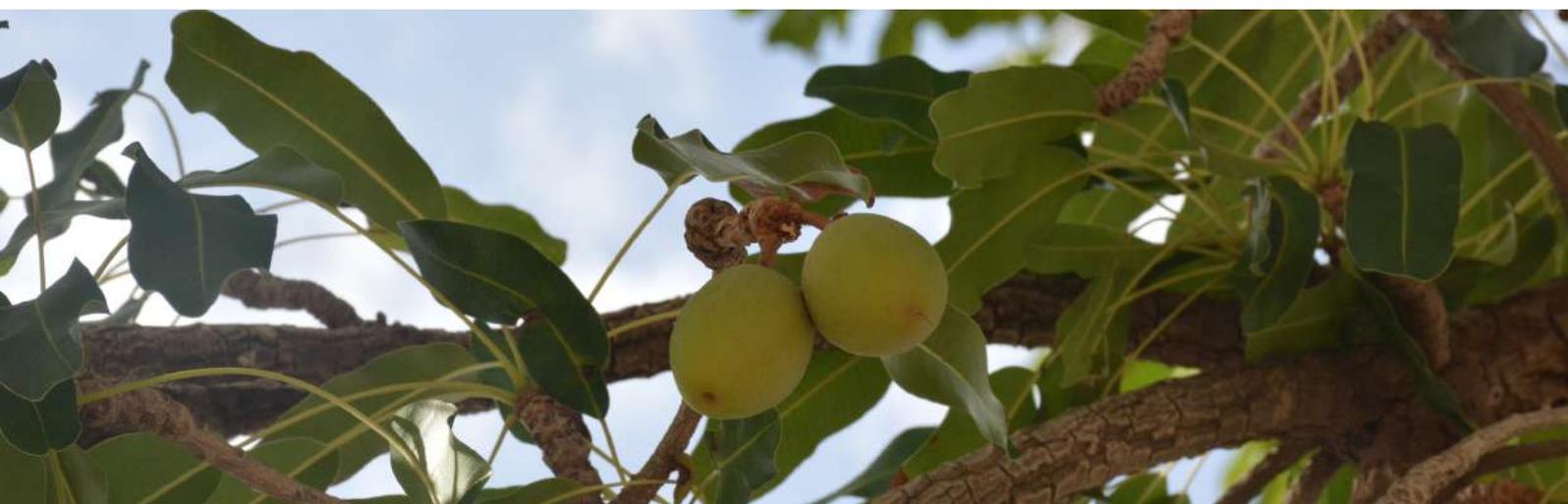


Utiliser les émondes pour la protection des jeunes plantes en RNA ou des arbres plantés.



LISTE DE QUELQUES ESPÈCES D'ARBRES UTILES POUR LA RNA

Nom scientifique	Nom commun	Nom bambara	Nom bomu
Acacia senegal	Acacia senegal	patugu	
Faidherbia albida	Acacia albida	balanzan	viñinun
Acacia laeta	Acacia laeta	donkari	
Acacia macrostachya	Acacia macrostachya	sofara ngoni	hinbwi uwe'uwe
Acacia nilotica	Acacia nilotica	buwana	anboro
Acacia raddiana	Acacia raddiana	bakifin	Acacia raddiana
Acacia seyal	Acacia seyal	zaje	hinbwi fonu
Acacia sieberiana	Aubépine	baki	hinbwiru
Adansonia digitata	Baobab	sira	iñan
Anacardium occidentale	Anacardier	sɔmɔ	Anacardium occidentale
Annona senegalensis	Pomme-cannelle	mande susun	han dede vaa
Anogeius Leocarpus	Anogéus Léocarpus	ngalama	eminu
Antiaris africana	Antiaris africana	Kalabana	Antiaris africana
Azadirachta indica	neem	sayi jirini	niimu
Balanites aegyptea	Balanites	zegene	boliyo
Bauhinia rufescens	Bauhinia rufescens	sifile jirini	Bauhinia rufescens
Bombax costatum	kapokier rouge	bumu	do'oro
Borassus aethiopicum	Borassus Ethiopium	sebe	oro
Boscia senegalensis	Boscia senegalensis	bere	Boscia senegalensis
Calotropis Procera	Calotropis Procéra	fogofogo	pupu
Carica papaya	papayer	manje	manye
Cassia sieberiana	Cassia sieberiana	sinjan	en'enbiru
Ceiba petandra	Fromager	banan	caa
Celtis integrifolia	Celtis integrifolia	ngamiya	amaya
Citrus limon	Citronnier	lemuru	leleburu
Citrus sinensis	Orange	lemuruba	leleburuba



Nom scientifique	Nom commun	Nom bambara	Nom bomu
<i>Cordia Pinata</i>	Cordia Pinata	dugura	sama vaa
<i>Dalbergia melanoxylon</i>	Dalbergia melanoxylon	jenekala jiri	yiri'ure
<i>Daniellia oliveri</i>	Daniellia oliveri	sanan	o'ome
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	Flamboyant	Flamboyant
<i>Detarium microcartum</i>	Detarium Microcartum	ntabakunba	O'o
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Diospyrus mespiliformis	sunsun	boro'inwe
<i>Entada africana</i>	Entada africana	sama nere	sama duwi
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Erinaceus Térocarpus	ngoni	Ye'o
<i>Eucalyptus territiconis</i>	Eucalyptus	matoloton jiri	Eucalyptus
<i>Euphorbia balsamifera</i>	Euphorbia balsamifera	bagani	ba'a yenuso
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Figuier	toro	co'onu
<i>Ficus platyphylla</i>	Ficus platyphylla	Ngaba bilen	woro
<i>Ficus Théofilia</i>	Ficus Théofilia	zereninje	sasibu'a
<i>Gardenia erubescens</i>	Gardenia erubescens	mbure	cun
<i>Guiera senegalensis</i>	Guiera senegalensis	ngunje	suncewe
<i>Khaya senegalensis</i>	Caicédrat	jala	penu
<i>Lanea acida</i>	Lanea acida	koni peku	l'o
<i>Lanea microcarpa</i>	raisinier sauvage	Mpeku	ɲinun
<i>Lawsonia inermis</i>	Henné	jabi	Yabi
<i>Leuceana Leucocephala</i>	Leucéna Leucocéphala		
<i>Maerua angoulensis</i>	Maerua angoulensis	kokari jirini	tovenun
<i>Mangifera indica</i>	Manguier	mangoro	manworo
<i>Mitragyna inermis</i>	Mitragyna inermis	jun	sasaho
<i>Moringa oleifera</i>	Moringa	basi jirini	masayiri
<i>Parinari Macrophylla</i>	Parinari Macrophylla	woo	Parinari Macrophylla
<i>Parkia Biglobosa</i>	Parkia Biglobosa	nere	duwi



Nom scientifique	Nom commun	Nom bambara	Nom bomu
<i>Pseudocedrela kotschii</i>	<i>Pseudocedrela kotschii</i>	lompo	<i>Pseudocedrela kotschii</i>
<i>Psidium guajava</i>	Goyavier	buyagi	buya'i
<i>Pterocarpus lucens</i>	<i>Pterocarpus lucens</i>	ngalajiri	duba'ara
<i>Detarium senegalensis</i>	<i>Ditarium Senegalensis</i>	Bodo	
<i>Saba senegalensis</i>	lianes	saba	ɲanun
<i>Sclerocarya birrea</i>	<i>Sclerocarya birrea</i>	ngunan	unle
<i>securidaca longipedunculata</i>	<i>securidaca longipedunculata</i>	jiro	sa'a
<i>Sterculia Sétigéra</i>	<i>Sterculia Sétigéra</i>	kungo sia	bocuwa
<i>Stereospermun Kunthianum</i>	<i>Stereospermun Kunthianum</i>	soɲugu	co vanlo
<i>Tamarindus indica</i>	Tamarin	ntomi	muɲun
<i>Terminalia avicenioides</i>	<i>Terminalia avicenioides</i>	wɔɔ	huwanu
<i>Vitellaria paradoxa</i>	karité	sii	vaa
<i>Vitex doniana</i>	<i>Vitex doniana</i>	koronifin	orobiru
<i>Ximenia americana</i>	<i>Ximenia americana</i>	Ndonge	cocoŋaawe
<i>Ziziphus mauritania</i>	<i>Ziziphus mauritiana</i>	ntomɔ	toobwo



