

Introduire les arbres dans les cacaoyères

Méthode pour accompagner les producteurs de cacao à l'agroforesterie

à destination des techniciens et conseillers agricoles



Un guide de Nitidæ
Mars 2024



Introduction	3
PARTIE I : Les arbres et le cacaoyer	6
Plusieurs systèmes de cacao agroforestier existent	6
Les effets des arbres sur le cacaoyer	8
Les types d'arbres dans les cacaoyères	9
L'arbre, adjoint agronomique des agriculteurs	11
Des campagnes d'introduction d'arbres existent...	15
PARTIE II : Les étapes du conseil agricole	16
Caractériser et cartographier une parcelle	17
Un exemple chez Honoré	18
Conseiller sur la localisation des plants	22
Quels effets ont les principaux arbres plantés ?	23
Quel arbre à quel endroit ?	24
Conseiller sur la localisation des plants avec Honoré	27
Accompagner le planting	29
Suivre les jeunes plants	31
Pour aller plus loin	33
Le coût apparent et réel de la démarche Nitidae	33
D'autres leviers pour la transition agroforestière	35
Ressources	37
Index nom vernaculaire / nom scientifique	38
Sommaire	02

L'approche de ce guide

L'agroforesterie est une stratégie (parmi d'autres) pour maintenir une cacaoyère dans un contexte post-forestier. La (ré)-introduction d'arbres fait ainsi partie d'une large palette d'innovations paysannes, et certains producteurs de cacao la mettent en place spontanément.

L'agroforesterie est plurielle. Sa promotion est donc dépendante du contexte régional (conditions pédo-climatiques) et du contexte de l'agriculteur : besoins de diversification, de résilience, de fertilité... Cela explique les résultats mitigés de la majeure partie des programmes d'agroforesterie basés sur la distribution de plants et/ou le paiement de services environnementaux.

Ce guide propose une approche renouvelée dans l'accompagnement de la transition des systèmes cacaoyers et ce, à travers une caractérisation des besoins de chaque parcelle, une implication augmentée des agriculteurs et un suivi renforcé.

Ce guide est conçu comme un outil d'amélioration du conseil agricole à destination des producteurs. Il permet d'accompagner les techniciens, conseillers agricoles, le personnel des coopératives et les porteurs de projet, dans leur engagement dans la promotion de l'agroforesterie.

L'expérience Nitidae

Par l'établissement d'un état des lieux de l'agroforesterie dans les cacaoyères, la collecte de savoirs paysans et l'expérimentation continue sur notre démarche de (ré)introduction d'arbres dans les cacaoyères, Nitidae a développé une expertise globale et multiple de l'agroforesterie.

Cette longue expérience nous permet désormais de définir les grands principes d'une démarche efficace dans l'accompagnement des transitions agroforestières dans les systèmes cacaoyers.

Comment utiliser ce guide ?

Ce guide est organisé en deux parties distinctes.

La première partie "Les arbres et le cacaoyer" rappelle la diversité des systèmes de cacao agroforestier, et les différents effets des arbres sur le cacaoyer, expliquant la difficulté à accompagner la transition agroforestière.

La seconde partie "La démarche Nitidae" explique la méthode développée par Nitidae dans l'accompagnement des producteurs à la transition agroforestière des systèmes cacaoyers. Des fiches techniques résument cette méthode pour permettre son application par les conseillers et techniciens agricoles.

Cette partie évoque aussi les notions de coûts et les moyens complémentaires et essentiels à la (ré)introduction d'arbres dans les cacaoyères.

Les outils disponibles

Ce guide propose également des fiches techniques illustrées par la bande

**FICHE
TECHNIQUE**

Le guide contient également des schémas récurrents afin de promouvoir un conseil agricole efficace, dynamique et proche des paysans. Parmi ces schémas :



Ma posture de conseiller efficace

Cette bulle explique la démarche pour fournir un conseil agricole dynamique et adapté à mon producteur. Je pourrai alors lui proposer des solutions qui lui correspondent.



Les paysans m'inspirent

Spontanément, certaines pratiques paysannes se développent et peuvent inspirer le conseil agricole.

Les discussions conseiller - agriculteurs

Cela me permet d'avoir un conseil agricole dynamique et adapté à mon producteur. Je cherche les solutions qui lui correspondent.



En tant qu'agricultrice, lorsque je suis impliquée dans le conseil agricole, je me sens plus accompagnée et mieux comprise. Au final, je trouve plus vite la solution qui me correspond !

Plusieurs systèmes de cacao agroforestiers existent

On peut parler d'agroforesterie lorsque des arbres et des cacaoyers sont associés sur la même parcelle.

Vous vous en doutez, il n'existe donc pas une agroforesterie mais une infinité de systèmes agroforestiers !

En voici quelques exemples :



Agroforêt de forte densité : les cacaoyers sont plantés sous fort ombrage, sous une canopée amincie de forêt.



Association à deux espèces dominantes : cacaoyers et Frakés. Ici, les Frakés sont essentiellement plantés pour la production ultérieure de bois d'oeuvre.



Agroforêt de faible densité : des arbres sont plantés et des sauvageons/arbres de recrû sont maintenus pour leurs avantages agronomiques (ombrage, fertilité, etc.), commerciaux, médicaux, alimentaires...



Association à deux espèces : Cacaoyers / *Gliciridia sepium* : l'objectif recherché est agronomique : rendre disponible des nutriments au cacaoyer. *Gliciridia sepium*, légumineuse, aurait un impact positif sur la fertilité de la cacaoyère.



Association cacaoyers / bananiers : dans les jeunes plantations, le bananier offre un revenu commercial plus tôt que le cacaoyer tout en augmentant la disponibilité en eau pour les jeunes cacaoyers.



Élevage associé aux cacaoyers : des *Ficus exasperata* présents sur la parcelle sont régulièrement élagués pour fournir un fourrage à un élevage ovin et caprin parqué. Le fumier produit est ensuite composté et utilisé pour fertiliser la cacaoyère.

Les effets des arbres sur le cacaoyer

Les agriculteurs maintiennent parfois de nombreux arbres dans les cacaoyères.

Ces arbres sont gardés pour les différents intérêts que les agriculteurs leur trouvent : alimentaire, médicinal, fourrager, bois d'oeuvre...

Mais ces arbres interagissent aussi avec les cacaoyers...

Dans le recueil de connaissances paysannes "Les Arbres des Cacaoyères" (référence en page 37), les espèces sont présentées suivant quatre grandes catégories d'effets sur les cacaoyers.

ESPÈCES POSITIVES

Il s'agit d'espèces qui font bénéficier les cacaoyers d'un ensemble d'effets positifs sur la production de cabosses ou le développement du cacaoyer.

ESPÈCES AMBIVALENTES

Il s'agit d'espèces qui peuvent combiner des effets positifs (ex: l'amélioration de la fertilité du sol) et négatifs (ex: ombrage trop dense).

ESPÈCES NÉGATIVES

Il s'agit au contraire d'espèces qui ont un impact négatif sur la production de cabosses ou le développement du cacaoyer. Elles sont maintenues car elles ont d'autres fonctions : alimentaires, médicinales, économiques...

ESPÈCES NEUTRES

Il s'agit d'espèces dont la présence n'a que peu d'impacts observables sur les cacaoyers.

Les types d'arbres dans les cacaoyères

Les arbres dans les cacaoyères ne sont pas tous pareils. Ils n'ont pas la même origine ni la même utilité dans une parcelle.

Faisons un petit tour !

LES ARBRES RÉMANENTS :

Lors de la mise en place de la cacaoyère, certains arbres ont été gardés volontairement. D'autres le sont parce que l'effort de coupe est trop important.

Ci-contre, un vieux Makoré - *Tieghemella heckelii*



LES ARBRES FORESTIERS PLANTÉS :

Certains agriculteurs font eux-mêmes l'effort de planter des arbres. Ces arbres peuvent être d'espèces différentes de celles poussant spontanément.

Ils sont choisis par le producteur et procurent des services recherchés par ce dernier : économiques, médicaux...

Ci-contre, un Fraké - *Terminalia superba* : un arbre fréquemment planté pour sa croissance rapide



LES ARBRES DE RECRÛ / SAUVAGEONS :

Certains agriculteurs sélectionnent les "sauvageons" ayant un intérêt sur leurs parcelles.

Cela a plusieurs avantages :

- Ça ne demande pas de trésorerie à l'agriculteur,
- Les sauvageons sont très résistants et meurent moins : ils ont un système racinaire plus développé ,
- Si la parcelle est proche d'une forêt, la diversité d'arbres de recrû peut être assez grande.



Ci-dessus, un Fromager -
Ceiba pentandra

Les différents noms donnés aux arbres

Dans les dialogues qui suivront, les arbres sont souvent désignés par leur nom en Baoulé, ou en Français. Un index permettant de retrouver leur nom scientifique est disponible en page 38.

L'arbre, adjoint agronomique des agriculteurs

Si les agriculteurs maintiennent des arbres pour différents intérêts qu'ils connaissent bien (alimentaire, médicinal, fourrager, bois d'oeuvre...), ils en maîtrisent parfois moins l'intérêt agronomique et leurs effets positifs pour les cacaoyers.

LES ARBRES, ADJOINTS DES AGRICULTEURS

**MAINTENIR OU
AMÉLIORER LA
PRODUCTION
SUR LA
CACAOYÈRE**

**AUGMENTER LA
DURÉE DE VIE
DE LA PARCELLE**

**DIMINUER LA
DÉPENDANCE DE
LA PARCELLE
AUX INTRANTS**

- 1. L'ARBRE COMME ALLIÉ CONTRE LES SÉCHERESSES**
- 2. L'ARBRE COMME ALLIÉ DE FERTILITÉ**
- 3. L'ARBRE COMME ALLIÉ PHYTOSANITAIRE**

L'arbre comme allié contre les sécheresses

Dis-moi Pierre !

Tu as vu ma parcelle, je souffre beaucoup de la sécheresse. Mais ta parcelle est bien vigoureuse. Comment fais-tu ?



Bon, viens dans ma parcelle. Regarde, j'ai laissé des Acajou bassam dedans. En-dessous, c'est bien humide et bien fertile !



Ci-contre, un Acajou Bassam - *Khaya ivorensis*

Ah oui j'avais remarqué. Et n'importe quel arbre peut m'aider contre la sécheresse ?



Tu as beaucoup d'arbres qui peuvent t'aider. Tu en as qui vont donner de la bonne ombre aux cacaoyers comme l'Abalé ou l'Acajou. Tu en as d'autres qui vont garder le sol humide comme l'Aloma. Tu en as même qui pleurent pendant la saison sèche comme le Koya. Mais il y en a aussi d'autres qui peuvent assécher ton sol.

L'arbre comme allié de fertilité

Dis-moi Amandine !

Tu as vu ma parcelle, mon sol est trop fatigué. Mais ta parcelle est bien vigoureuse. Comment fais-tu ?



Bon, viens dans ma parcelle. Regarde, tu as remarqué les Alomas dedans ? Avec leurs fruits et leurs feuilles qui tombent, le sol devient plus fort.



Ci-contre, un Aloma - *Ficus sur*



Il y a aussi des légumineuses comme le néré qui enrichissent le sol en azote. Généralement, les racines vont plus loin que celles des cacaoyers et font remonter d'autres nutriments qui vont aider le cacao.

L'arbre comme allié phytosanitaire

Dis-moi Amandine !
Tu as vu ma parcelle, j'ai trop d'attaques de mirides. Et les produits coûtent de plus en plus cher. Sur ta parcelle, c'est très bon. Tu fais comment ?



Bon, viens dans ma parcelle. Regarde, j'ai mis des Hysopes africaines et des colatiers dedans.

Ci-dessous, fruits du colatier - *Cola nitida*



Ci-dessous, une Hysope africaine - *Newbouldia Iadevis*



Le colatier a un ombrage trop dense pour le cacaoyer. Mais pour certains cacaoyers très attaqués, ils peuvent être très utiles parce qu'ils attirent les fourmis rouges. Elles ne sont peut-être pas aussi efficaces que les produits mais aident les arbres à se défendre.



J'ai aussi planté du neem. J'utilise ses feuilles dans des préparations contre les mirides et la pourriture brune.



Il y a souvent un fort besoin d'introduction d'arbres avec les agriculteurs. Comment accompagner l'introduction de ces arbres ?

Des campagnes d'introduction d'arbres existent... Avec des résultats mitigés

MAUVAISE PÉRIODE DE PLANTING	PAS D'IMPLICATION DES AGRICULTEURS	PLANTING ALÉATOIRE DANS LES PARCELLES
ESPÈCES D'ARBRES MAL CHOISIES	PAS DE PROTECTION DES PLANTS	

TAUX DE SURVIE ANORMALEMENT BAS DES ARBRES PLANTÉS



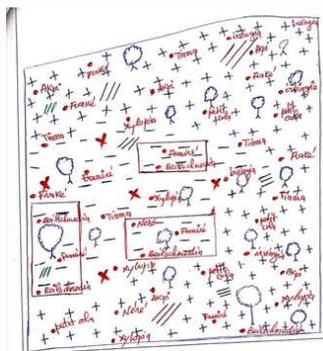
Ci-dessus un *Acacia mangium* fourni par la coopérative et tué par l'agriculteur parce qu'il ne répondait pas à ses besoins.



Ci-dessus, deux *Gliricidia sepium* plantés au bord de la piste par intérêt (non agronomique) des producteurs.



1. CARACTÉRISER ET CARTOGRAPHIER LA PARCELLE :
Avec l'agriculteur et en visitant sa parcelle, cela permet d'identifier ses problèmes de production et leur localisation.



2. CONSEILLER SUR LA LOCALISATION DES BOIS :
Les arbres ne sont pas plantés au hasard. Ils sont plantés pour répondre aux problèmes de production sur la parcelle.

Les étapes du conseil agricole

3. ACCOMPAGNER LA PLANTATION :
Cela permet de s'assurer que les arbres sont plantés au bon endroit, pour répondre à la bonne contrainte. Et dans de bonnes conditions pour assurer leur survie.



4. SUIVRE LES ARBRES PLANTÉS :
Le suivi de la mortalité et de la croissance des arbres plantés permet d'améliorer la démarche sur le long-terme.



FICHE TECHNIQUE

Caractériser et cartographier une parcelle

Ma posture de conseiller efficace

Les producteurs sont très différents. Les parcelles aussi.

Il est donc important d'apporter un conseil agricole adapté à la parcelle en identifiant ses contraintes de production, si les arbres peuvent y répondre, et si oui lesquels ?



Mieux connaître le producteur et sa parcelle

Lorsque le conseiller ne connaît pas le producteur, il faut expliquer la démarche et demander certaines informations pour mettre à l'aise le producteur tout en affinant le conseil agricole.

Il faudra demander des informations du producteur (nom et prénom, coopérative, section...), de la parcelle (superficie, âge de sa création, nombres d'arbres forestiers présents) et son niveau de production (sur les 3 dernières années, en différenciant petite et grande traite).

Visiter la parcelle et identifier les problèmes de production

Le conseiller demande au producteur de lui faire visiter sa parcelle tout en lui expliquant les raisons d'une mauvaise production dans une zone (ex : trop de pourriture brune), les causes identifiées de ces contraintes (ex : trop d'ombrage, peu de temps pour élaguer) et les pratiques réalisées face à chacune de ses contraintes (ex : pulvériser un fongicide).

Réaliser un schéma de la plantation

Après avoir bien visité la parcelle, en croisant les réponses du producteur avec l'oeil du technicien agricole, il est possible, ensemble avec le producteur, de dessiner un schéma précis qui met en évidence les zones de faible et de forte production, la localisation des contraintes de production (sécheresse, mirides, pourriture brune, swollen shot, termites...) ainsi que la position des arbres déjà présents sur la parcelle.

La caractérisation avec Honoré



Bonjour Honoré, je vais récolter des informations générales sur toi et ta parcelle.



Informations générales						
Noms et prénoms	Coopérative	Section	Superficie (ha)	Précédent cultural	Âge de la plantation	Nombre d'arbres présents
Honoré MAMBO	Coopérative du Salut		2	Vieille jachère	15 ans	10

Bon maintenant, dis-moi combien as-tu produit sur chaque grande et petite traite ces trois dernières années ?



2018/2019		2019/2020		2020/2021	
Grande traite	Petite traite	Grande traite	Petite traite	Grande traite	Petite traite
700 kg	300 kg	600 kg	250 kg	850 kg	350 kg

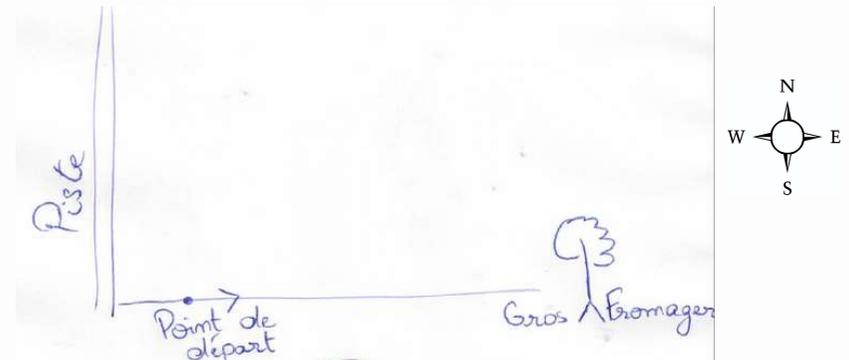
Bon maintenant, allons sur ta parcelle. Notre objectif sera de bien identifier les symptômes de ta cacaoyère (zones de bonne et de mauvaise production) et comprendre les causes de ces symptômes.



L'arrivée sur la parcelle d'Honoré

Nous arrivons sur la parcelle. Je prends une feuille pour dessiner mon schéma.

- 1 - J'ajoute la légende que je vais utiliser tout le temps ;
- 2 - J'oriente mon schéma ;
- 3 - J'ajoute des éléments très visibles de ma position afin de mieux me représenter dans l'espace !
- 4 - J'indique avec une petite flèche mon sens de déplacement lorsque je commence le tour de parcelle.



Critères :

- Positionner les arbres déjà présents
- Positionner les zones de forte production
- Positionner les zones de faible production
- Zone de forte pression de mirides
- Zone de forte pression de pourriture brune
- Zone de forte pression de termites
- Zone de sécheresse des cacaoyers
- Zone de forte pression de Swollen shoot

Légende :



La cartographie de plantation avec Honoré

Nous sommes sur ta parcelle. Montre-moi les zones de faible et de forte production sur ta parcelle.



Bon ! La parcelle produit bien. Mais le milieu là, c'est pas trop ça. La terre est sèche et fatiguée !

Allons faire un tour de ta parcelle. J'ai besoin de comprendre dans chaque zone ce qui t'embête : si c'est des bêtes/mirides, des termites, de la pourriture, de la sécheresse...



Beaucoup de choses me fatiguent ! Je vais te montrer où exactement.

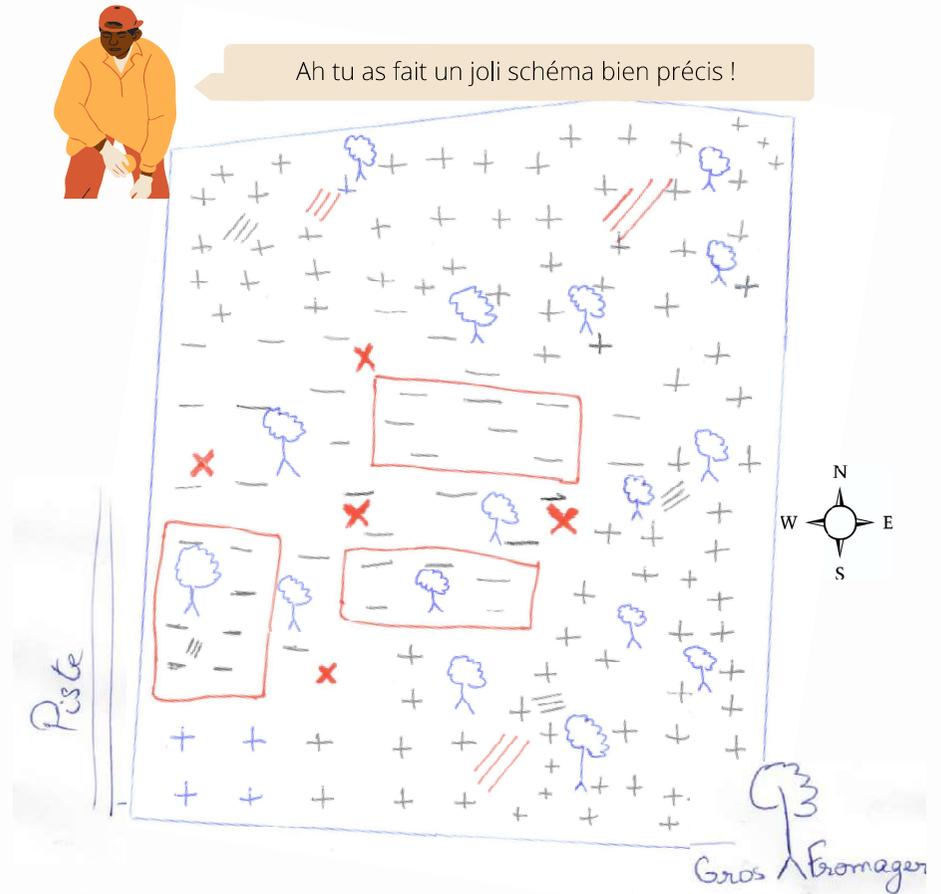
Pour bien te conseiller, je dois comprendre si ces problèmes sont vraiment les causes de la mauvaise production. Le sol est-il sec parce qu'il ne pleut pas assez ? Ou est-il sec parce qu'il n'y a pas assez d'ombre ? Ou pas assez de matière organique ?



Dans le cas d'Honoré, il pleut assez dans la région, je remarque que les zones sèches sont celles qui manquent de bois.



Ah tu as fait un joli schéma bien précis !



Critères :

Légende :

- Positionner les arbres déjà présents
- Positionner les zones de forte production
- Positionner les zones de faible production
- Zone de forte pression de mirides
- Zone de forte pression de pourriture brune
- Zone de forte pression de termites
- Zone de sécheresse des cacaoyers
- Zone de forte pression de Swollen shoot



Conseiller sur la localisation des plants

Le conseil agricole sur la localisation des plants a pour objectif de définir la zone où une espèce d'arbre pourra répondre à un problème de production sur la cacaoyère.

Pour cela, il faut :

1. Identifier des arbres qui répondent aux problèmes de production (par exemple un arbre bon pour la fertilité lorsque le sol est fatigué)

Afin d'en apprendre plus sur les interactions (positives, négatives, ambivalentes) des arbres forestiers avec les cacaoyers, il faut se référer au recueil suivant.

La page 23 résume, d'après les connaissances des producteurs rassemblées par Nitidae, les effets de certains arbres couramment présents dans les cacaoyères.

LES ARBRES DES CACAOYÈRES

RECUEIL DE CONNAISSANCES PAYSANNES
SUR LES INTERACTIONS ENTRE ARBRES COMPAGNONS
ET CACAOYERS EN CÔTE D'IVOIRE



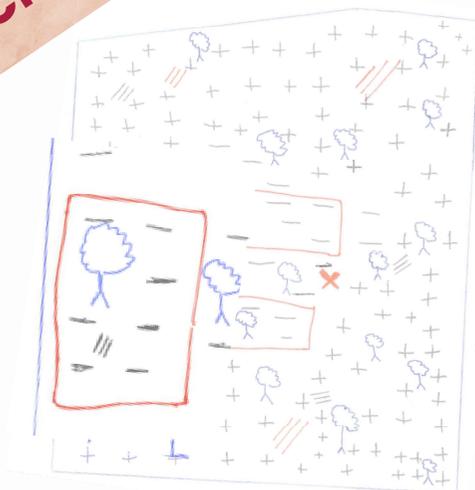
2. Planter les arbres là où ils auront de bonnes conditions de développement.

En page 25, un résumé des connaissances actuelles sur les meilleures conditions de développement de certains arbres couramment plantés est présenté.

Quels effets ont les principaux arbres plantés ?

Espèces	Effets sur écosystème			Effets sur cacaoyers		
	Maintient Humidité	Apport Fertilité	Bioprotection	Favorise la croissance	Favorise la production de cabosses	Favorise le développement du feuillage
Framiré <i>Terminalia ivorensis</i>				x		
Fraké <i>Terminalia superba</i>					x	
Petit Cola <i>Garcinia kola</i>		x		x		
Kplé <i>Irvingia gabonensis</i>	x	x		x	x	
Poivre africain <i>Xylopia aethiopica</i>	Espèce neutre					
Tiama <i>Entandrophragma angolense</i>	x			x		
Akpi <i>Ricinodendron heudelotii</i>	x				x	x
Faux muscadier <i>Monodora myristica</i>	Espèce neutre					
Makoré <i>Tieghemella heckelii</i>		x		x		
Acajou Bassam <i>Khaya ivorensis</i>	x	x		x	x	
Colatier <i>Cola nitida</i>			x	Pas d'effets positifs sauf bioprotection : espèce ambivalente		
Néré <i>Parkia biglobosa</i>		x		Non Connu		
<i>Beilschmiedia manii</i>	Espèce neutre					

Quel arbre à quel endroit ?



Zone A : au sud-ouest de la parcelle

Dans cette zone peu dense et ensoleillée, les cacaoyers ont du mal à produire et à grandir. Ceci est lié à plusieurs facteurs : sécheresse, mirides, peut-être fertilité...

Pour répondre à cette contrainte, il faudrait planter des arbres qui, notamment, favorisent la croissance des cacaoyers.

Mais lorsque je me réfère aux " Arbres des Cacaoyères " et au tableau précédent, plusieurs arbres ont un tel effet : le Framiré, le Petit Cola ou encore l'Irvingia...

Comment choisir entre ces trois espèces ?

Il faut choisir l'espèce qui a le plus de chances de survivre dans cette zone de la parcelle : je m'aide du tableau en page suivante. Cette zone est peu dense et très ensoleillée. Le Petit Cola et l'Irvingia ne peuvent pas se développer en pleine lumière lorsqu'ils sont jeunes. À l'inverse, le Framiré jeune apprécie le plein soleil. C'est donc un Framiré que je vais planter.

S'il y a encore le choix, je demande au producteur quel arbre lui est le plus utile ou attire le moins les scieurs (page 25).

Les conditions optimales de développement des arbres

Entre deux arbres répondant à la même contrainte, il faut choisir celui qui a le plus de chances de survivre.

Ce tableau permet de mieux estimer ces chances.

Espèces	Strate de la forêt	Conditions de développement		
		Luminosité au stade de jeunes plants	Luminosité au stade adulte	Type de Sol
Framiré <i>Terminalia ivorensis</i>	Supérieure	Pleine lumière	Pleine lumière	Gamme étendue de type de sol
Fraké <i>Terminalia superba</i>	Supérieure	Pleine lumière	Pleine lumière	Sols alluviaux et bien drainés
Petit Cola <i>Garcinia kola</i>	Moyenne	Ombre	Léger ombre	
Kplé <i>Irvingia gabonensis</i>	Supérieure	Léger ombre	Pleine lumière	
Poivre africain <i>Xylopia aethiopica</i>	Moyenne	Ombre	Ombre ou Pleine	
Tiama <i>Entandrophragma angolense</i>	Supérieure	Ombre	Pleine lumière	Sol drainé
Akpi <i>Ricinodendron heudelotii</i>	Moyenne	Pleine lumière	Pleine lumière	Sol drainé
Faux muscadier <i>Monodora myristica</i>	Moyenne	Ombre	Léger ombre	
Makoré <i>Tieghemella heckelii</i>	Supérieure	Léger ombre	Pleine lumière	
Acajou Bassam <i>Khaya ivorensis</i>	Supérieure	Léger ombre	Pleine lumière	Sols humides et drainés
Colatier <i>Cola nitida</i>	Moyenne	Pleine lumière	Ombre ou Pleine lumière	Sols riche en humus et profonds
Néré <i>Parkia biglobosa</i>	Moyenne	Pleine lumière	Pleine lumière	Sols profonds et drainés
Beilschmiedia manii	Supérieure	Ombre	Pleine lumière	

Les arbres plantés attirent-ils les scieurs de bois ?

Ma posture de conseiller efficace

En discutant avec le producteur, nous identifions le risque de planter certains arbres par rapport à leur attractivité pour les scieurs. Nous planterons alors un peu plus, ou un peu moins, de certaines espèces.

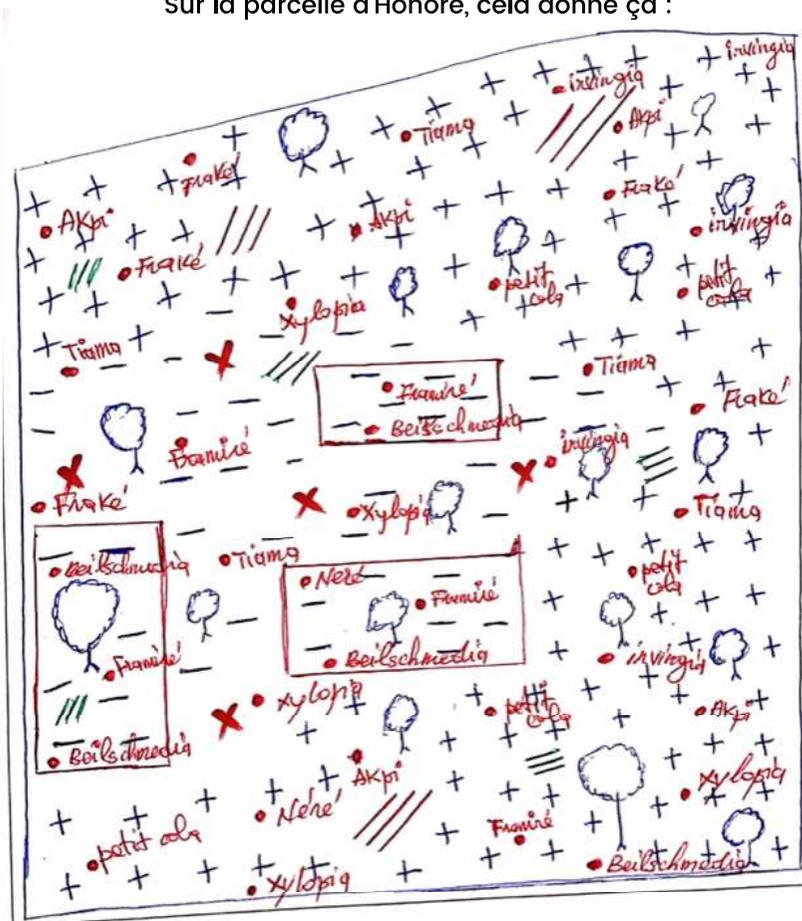


Espèces	Strate de la forêt	Attractivité pour les scieurs
Framiré <i>Terminalia ivorensis</i>	Supérieure	Forte
Fraké <i>Terminalia superba</i>	Supérieure	Forte
Petit Cola <i>Garcinia kola</i>	Moyenne	Faible
Kplé <i>Irvingia gabonensis</i>	Supérieure	Faible
Poivre africain <i>Xylopia aethiopica</i>	Moyenne	Faible
Tiama <i>Entandrophragma angolense</i>	Supérieure	Forte
Akpi <i>Ricinodendron heudelotii</i>	Moyenne	Moyenne
Faux muscadier <i>Monodora myristica</i>	Moyenne	Faible
Makoré <i>Tieghemella heckelii</i>	Supérieure	Forte
Acajou Bassam <i>Khaya ivorensis</i>	Supérieure	Forte
Colatier <i>Cola nitida</i>	Moyenne	Faible
Néré <i>Parkia biglobosa</i>	Moyenne	Faible
Beilschmiedia manii	Supérieure	Faible

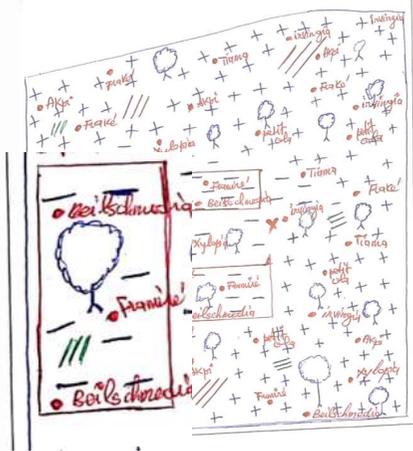
Conseiller sur la localisation des plants avec Honoré

1. J'identifie les arbres qui répondent aux problèmes de production de la parcelle (Les Arbres des Cacaoyères + Page 22)
2. Je choisis ceux qui ont les meilleures chances de survie (page 23-24-25) ;
3. Sur le schéma de cartographie de parcelle, je peux ajouter précisément les arbres qui seront plantés et leur localisation.

Sur la parcelle d'Honoré, cela donne ça :



Regardons maintenant le conseil à la loupe !



Zone A : au sud-ouest de la parcelle

Il s'agit d'une zone de faible production, sur laquelle deux contraintes sont identifiées :

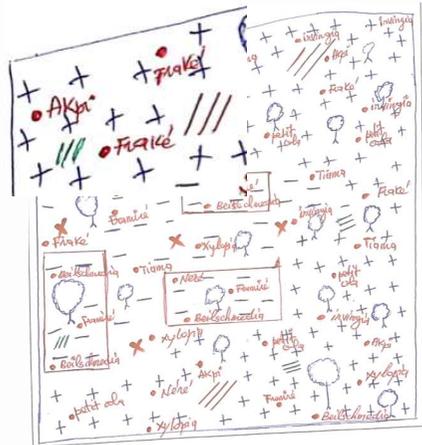
1. La sécheresse ;
2. Les mirides.

Le framiré, arbre à croissance rapide et ombrage adapté, contribuera à réduire les effets de la sécheresse.

Des cacaoyers plus vigoureux et sous ombrage seront également moins sensibles aux mirides.

Zone B : au nord-ouest de la parcelle

Il s'agit d'une zone de bonne production, mais avec des attaques de mirides et de pourriture brune. L'introduction d'akpi et fraké permet d'apporter un peu d'ombrage et de diminuer la pression des mirides, ainsi que de maintenir, ou améliorer la production des cacaoyers voisins. Par ailleurs, l'ombrage apporté par ces arbres est léger et ne devrait pas augmenter la pression de la pourriture brune.



FICHE TECHNIQUE

Accompagner le planting d'arbres



Respecter un calendrier précis : le planting doit être effectué en début de saison des pluies, une fois les pluies bien installées pour que le sol soit déjà bien humide : soit avril-mai en Côte d'Ivoire.

Les arbres doivent être plantés au plus vite après leur arrivée.

S'ils arrivent plus tard, les arbres vont avoir besoin d'être trop souvent arrosés et certains agriculteurs n'auront pas ce temps.



Accompagner le producteur avant le planting

Il est très important de :

- Prévenir les agriculteurs avant l'arrivée des plants pour qu'ils se préparent ;
- Passer sur la plantation avant l'arrivée des plants pour vérifier les trous et le marquage des espèces ;
- Passer après le planting pour vérifier que tout s'est bien passé.



Protéger les arbres et les mettre en évidence

Sinon, la main d'oeuvre qui vient désherber ne fera pas attention et pourrait facilement couper les arbres plantés.

À droite, un exemple d'un jeune plant mis en évidence avec une bande adhésive colorée.



Accompagner le planting d'arbres

Tous les arbres ne nécessitent pas le même niveau d'entretien.
Certains n'en demandent pas quand d'autres peuvent
demander de l'arrosage, du désherbage, de l'ombre...

Conseil Agricole sur le planting des plants		
Espèces	Risques de mortalité après planting	Recommandations pour diminuer le risque de mortalité
Framiré <i>Terminalia ivorensis</i>	Faible	
Fraké <i>Terminalia superba</i>	Fort	Desherber régulièrement autour du plant. Arroser dès les premiers signes de stress hydrique.
Petit Cola <i>Garcinia kola</i>	Moyen	Planter sous fort ombrage.
Kplé <i>Irvingia gabonensis</i>	Fort	Planter sous ombrage de cacaoyers peu productifs. Lorsque l' <i>Irvingia</i> grandit, élaguer les cacaoyers pour lui donner de la lumière. Arroser les plants régulièrement en période de sécheresse et désherber autour des plants. Planter directement après réception des plants. Éventuellement, un paillage autour du plant.
Poivre africain <i>Xylopia aethiopica</i>	Faible	
Tiama <i>Entandrophragma angolense</i>	Faible	Planter sous ombrage.
Akpi <i>Ricinodendron heudelotii</i>	Fort	Desherber régulièrement autour du plant. Arroser dès les premiers signes de stress hydrique.
Faux muscadier <i>Monodora myristica</i>	Nul	

Suivre les jeunes plants

Ma posture de conseiller efficace

Je reviens une à deux fois dans l'année sur les parcelles pour voir si les arbres se sont maintenus ou sont morts.
Lorsque je le fais, cela maintient l'implication des agriculteurs.
Cela me permettra d'affiner mes conseils d'entretien pour les prochaines années.



Bonjour Honoré ! On a planté les arbres il y a 3 mois.
J'aimerais savoir s'ils ont bien tenu. Combien sont morts ?



Bon ! Globalement, ils ont bien résisté. Mais il a fait trop sec. Et tous les 4 Kplés - Irvingias sont morts.

D'accord. Et tu avais traité les Irvingias comme tous les autres arbres ?



Oui, je les ai traités comme les autres : je les ai arrosés une fois par mois. Et j'ai bien désherbé autour.

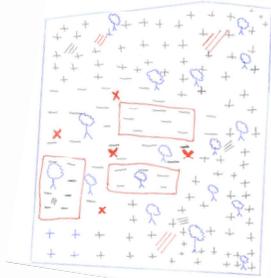
Ah c'est bon à savoir. L'année prochaine, j'insisterai sur le fait d'arroser plus souvent les Irvingias et même de mettre un paillage autour.



Résumé chronologique de la démarche Nitidae



La caractérisation de la parcelle :



Cela permet d'identifier les problèmes de production, leur localisation précise. Cela permet également de localiser les arbres déjà présents sur la parcelle.



Le conseil agricole :

La connaissance des effets des arbres des cacaoyères permet d'identifier les espèces d'arbres qui répondront bien aux problèmes de production : sécheresse, manque de fertilité des sols, pression phytosanitaire...

D'autres paramètres, comme les conditions de développement des arbres, permettent d'affiner ce conseil agricole.



Le planting :

- Pour que le planting réussisse, il faut :
- Respecter un calendrier précis (planting en avril-mai) avec un stockage très court des plants fournis ,
 - Impliquer les agriculteurs et leur donner des conseils d'entretien pour les différentes espèces.



Le suivi :

- Un suivi régulier après le planting est nécessaire :
- Parce qu'il permet de savoir pourquoi certains arbres sont morts ,
 - Parce qu'il permet d'améliorer toute la démarche pour les campagnes suivantes.

Pour aller plus loin

Le coût apparent de la démarche Nitidae

En apparence, la démarche Nitidae est plus chère, car le coût de conseil agricole y est important.

Les prix mentionnés sont seulement indicatifs.

POUR UN GROUPE DE 100 PRODUCTEURS

FORT BESOIN D'INTRODUCTION D'ARBRES DANS LES CACAOYÈRES



DÉMARCHE NITIDAE

COÛT PAR PLANT : 400 FCFA

COÛT DE TECHNICIEN

- POUR LA CARACTÉRISATION ET LE

CONSEIL : 70 FCFA

- POUR LE PLANTING : 90 FCFA

- POUR LE SUIVI : 90 FCFA

COÛT TOTAL PAR PLANT : 650 FCFA



DÉMARCHE CLASSIQUE

COÛT PAR PLANT : 400 FCFA

COÛT DE TECHNICIEN PAR PLANT

: 140 FCFA

COÛT TOTAL PAR PLANT : 540 FCFA

Le coût réel de la démarche Nitidae

Mais cette démarche est plus chère seulement en apparence !

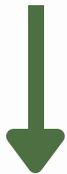
DÉMARCHE NITIDAE

COÛT TOTAL PAR PLANT :
650 FCFA

MORTALITÉ = 10%



COÛT RÉEL PAR
PLANT : 725 FCFA



**LA DÉMARCHE DE CONSEIL PROCHE DE
L'AGRICULTEUR RÉPOND EFFICACEMENT AU
BESOIN DE RÉINTRODUCTION D'ARBRES !**

DÉMARCHE CLASSIQUE

COÛT TOTAL PAR PLANT :
540 FCFA

MORTALITÉ = 50%



COÛT RÉEL PAR
PLANT : 1080 FCFA



D'autres leviers pour accompagner la transition agroforestière

Favoriser le recrû spontané

Favoriser le recrû est complémentaire à la plantation
d'arbres dans les cacaoyères.

Et certains agriculteurs le font déjà spontanément.



Dis-moi Amandine ! Pourquoi tu préfères laisser pousser des
sauvageons au lieu de planter des arbres de pépinière ?



Bon, un arbre de pépinière ça coûte de l'argent.
Les sauvageons peuvent me prendre du temps à
entretenir mais ils poussent gratuitement. Et ensuite
je garde ceux que je préfère.



Mais un arbre de pépinière c'est plus solide non ?



Pas forcément, quand un sauvageon pousse bien,
c'est qu'il est adapté au coin. Il est vigoureux.
Et puis ce ne sont pas toujours les mêmes espèces
qui poussent et cette diversité est bénéfique.

La certification foncière

La certification foncière, dont la procédure est disponible sur le site de l'Agence Foncière Rurale AFOR, coûte cher.

Une telle certification ne change pas tout mais elle permet aux agriculteurs de penser plus à leurs parcelles sur le long-terme. Et parfois d'introduire plus d'arbres ! Inclure la certification foncière dans un programme d'agroforesterie est donc très pertinent.

Amandine, pourquoi tu hésites tant à planter des arbres si on ne te les apporte pas ?



Bon, il y a souvent des scieurs dans le coin. Ils viennent la nuit, ils coupent les gros arbres et cassent beaucoup de cacaoyers. Ça gâte la parcelle pour plusieurs années...



Et si tu avais un certificat foncier, tu planterais des d'arbres ?



Ça m'encouragerait à en planter. Il y a moins de risques que les scieurs viennent sur ma parcelle. Et peut-être qu'un jour mes petits-enfants pourront vendre les arbres à un prix correct !



Pour aller plus loin

Ressources

Les arbres des cacaoyères, Nitidae, 2022.

Recueil de connaissances paysannes sur les interactions entre arbres compagnons et cacaoyers en Côte d'Ivoire.

https://www.nitidae.org/files/3d5cd5ec/les_arbres_des_cacaoyeres_recueil_de_connaissances_paysannes_sur_les_interactions_entre_arbres_compagnons_et_cacaoyers_en_cote_d_ivoire.pdf

Les photos en pages 9-10-12-13-14 sont tirées de ce recueil. Voir en page 91 à 93 pour les différents crédits photos.

Elsa SANIAL, À la recherche de l'ombre, géographie des systèmes agroforestiers émergents en cacaoculture ivoirienne post-forestière, sous la direction de François Ruf, Université Jean Moulin (Lyon 3), 2019.

La photo en couverture et celles en pages 6-7-15 sont tirées de cet ouvrage.

Constant Yves Adou Yao et al., « Pratiques culturelles, valeurs d'usage et perception des paysans des espèces compagnes du cacaoyer dans des agroforêts traditionnelles au centre de la Côte d'Ivoire », Revue d'ethnoécologie, 9 | 2016

La première photo en page 6 est tirée de cet ouvrage.

Index nom vernaculaire Baoulé ou Français / nom scientifique

A

Albizia adianthifolia = Kpamgba

Albizia zygia = Kohé

Alstonia boonei = Emien

B

Bombax buonopozense = Kapokier

C

Canarium schweinfurthii = Aiélé

Ceiba pentandra = Fromager

Cola nitida = Colatier

E

Entandrophragma angolense = Tiama

F

Ficus exasperata = Dédé

Ficus sur = Aloma

G

Garcinia kola = Petit cola

I

Irvingia gabonensis = Kplé

K

Khaya ivorensis = Acajou bassam

M

Milicia excelsa = Iroko

Monodora myristica = Faux muscadier

Morinda lucida = Koya

N

Newbouldia laevis = Hysope africaine

P

Petersianthus macrocarpus = Abalé

Pycnanthus angolensis = Ilomba

R

Ricinodendron heudelotii = Akpi

T

Tarrietia utilis = Niangon

Terminalia ivorensis = Framiré

Terminalia superba = Fraké

Tieghemella heckelii = Makoré

Triplochiton scleroxylon = Samba

X

Xylopia aethiopica = Poivre africain

Remerciements

Ce guide a été réalisé par NITIDÆ, dans le cadre du projet Cocoa4Future (C4F) qui bénéficie d'un financement de l'initiative DESIRA de l'Union Européenne au titre de la convention de subvention n° FOOD/2019/412-132 et de l'Agence française de développement.

NITIDÆ est une association loi 1901 à but non lucratif. Son objectif est de concevoir, développer et mener des projets qui associent la préservation de l'environnement et le renforcement des économies locales.
29, rue Imbert Colomès 69001 Lyon
www.nitidae.org

AUTEUR : Mohamed Ali Hatimy

COORDINATION EDITORIALE : Noémie Rullier, Rolande Ettien

DIRECTION EDITORIALE : Cédric Rabany

PHOTO DE COUVERTURE : Elsa Sanial

Ce guide a impliqué la participation de dizaines de producteurs et productrices de cacao qui ont pris le temps de sillonner leurs parcelles avec nous et de partager leurs expériences et connaissances sur le rôle des arbres dans leurs cacaoyères.

L'ensemble du travail de terrain a été réalisé avec Ange Konan, technicien agricole à Nitidae, qui a été d'une aide cruciale dans l'orientation de terrain vers ces producteurs.

Nous remercions également les coopératives qui ont collaboré avec nos équipes pour la rencontre des producteurs et productrices : Ecookim/CAPEDIG et SOUTRA à Dibobly et la PCBM à Biéby.

Enfin, nous remercions l'ensemble du personnel de Nitidae, en Côte d'Ivoire et en dehors, qui a fourni un appui précieux en termes d'appui terrain, de logistique, de relecture et de connaissances dont :

Benjamin Garnier, Renaud Lapeyre, Elsa Sanial, Julien Gonnet, Pierre Ricau, Léo Godard, Alexandre Nicole, Amélie Cléménçon, Alicia Fertou et bien d'autres !



Cofinancé par
l'Union européenne



Cocoa4Future



nitidæ
filieres & territoires