



LIGNES DIRECTRICES POUR L'AGROFORESTERIE EN CACAOCULTURE EN COTE D'IVOIRE

NORME AFRICAINE ARS 1000 POUR LE CACAO DURABLE



Octobre 2023

Ce document se réfère aux
Normes africaines ARS 1000
pour le cacao durable, Partie 1 :
Exigences relatives aux Systèmes
de Management des Producteurs
en tant qu'Entités/Groupes de
Producteurs/ Coopératives de
Producteurs et à la Performance.

Protection des écosystèmes
(& 13.4 / ARS 1000-1)



Financement

Le document est financé par Le Conseil du Café-Cacao



Le Conseil du Café-Cacao

Coordination des travaux

La coordination technique des travaux d'élaboration du document est assurée par le Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricoles (FIRCA)



FONDS INTERPROFESSIONNEL POUR
LA RECHERCHE ET LE CONSEIL AGRICOLES

Contenu technique du document

Le contenu technique du document est tiré des conclusions de l'atelier national sur l'agroforesterie, tenue du 1er au 04 août 2023 à Yamoussoukro, sur **proposition des personnes-ressources** :

- Kouamé K. Joseph, Ingénieur Agronome, FIRCA
- Yaméogo Issiaka, Ingénieur Agronome, FIRCA
- Kouassi Jérémie, Ingénieur Agronome, Conseil du Café-Cacao
- N'Cho Serge Pacôme, Ingénieur Agronome, Conseil du Café-Cacao
- Madame Fléan Epouse Assandé, Ingénieur Agronome, Conseil du Café-Cacao
- Madame Assamoi Patricia, Ingénieur Agronome, Conseil du Café-Cacao
- Konan Ahoutou, Ingénieur Agronome, chercheur, FIRCA
- Youssouf N'Djoré, Ingénieur Agronome, WCF
- Col. Traoré Inza, Ingénieur Forestier, Ministère des Eaux et Forêts

SOMMAIRE

INTRODUCTION	05
I NOTION DE SYSTÈME AGROFORESTIER DANS LE CADRE DE LA NORME ARS 1000 POUR LE CACAO DURABLE	06
II APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE POUR LA MISE EN ŒUVRE DE L'AGROFORESTERIE	07
III MODÈLES AGROFORESTIERS APPLICABLES EN CACAOCULTURE	10
IV DESCRIPTION DES MODELES AGROFORESTIERS	11
V DISPOSITION POUR LA PROTECTION DES ÉCOSYSTÈMES SELON LE CHAPITRE 13.4 DE LA NORME ARS 1000-1 POUR LE CACAO DURABLE	13
CONCLUSION	17
ANNEXES	18

INTRODUCTION

Les présentes lignes directrices précisent toutes les dispositions relatives à l'agroforesterie en cacaoculture en Côte d'Ivoire.

Ces lignes directrices ont été élaborées avec la contribution d'experts nationaux en matière d'agroforesterie. Elles mettent l'accent sur les techniques applicables à la Côte d'Ivoire et les exigences pour les principaux acteurs, dans le cadre de la mise en œuvre des normes africaines ARS 1000 pour le cacao durable. Ainsi, les lignes directrices :

- sont élaborées de façon consensuelle avec les parties prenantes ;
- sont adaptées aux réalités de la filière cacao en Côte d'Ivoire ;
- sont destinées à être utilisées par tous les acteurs ;
- prennent en compte les meilleures pratiques aux plans économique, social et environnemental afin d'apporter une réponse aux pratiques de production inappropriées sur le terrain ;
- permettent aux acteurs de la filière cacao de mettre en œuvre les exigences des normes de la série ARS 1000 pour le cacao durable, de manière harmonisée.

NOTION DE SYSTÈME AGROFORESTIER DANS LE CADRE DE LA NORME ARS 1000 POUR LE CACAO DURABLE

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Norme ARS 1000 pour le cacao durable, il est convenu pour la Côte d'Ivoire qu'un système agroforestier à base de cacaoyers est une association d'arbres aux cacaoyers pour soutenir de façon durable la production de cacao. Pour cette raison, l'intégration de l'arbre dans la plantation n'est envisageable que dans les conditions ci-après :

- **Une densité minimale en cacaoyers de 800 pieds/ha** : la densité des cacaoyers doit être comprise entre 800 et 1350 pieds à l'hectare.

- **Les densités de plantation inférieures à 800 pieds/ha devront absolument être ramenées à l'intervalle technique requis.** De même, celles qui sont supérieures à 1350 pieds/ha devront être réduites pour se situer dans le même intervalle ;

- **La préservation dans la plantation ou le planting d'arbres compatibles avec le cacaoyer** : la densité en arbres associés aux cacaoyers doit être comprise entre 25 et 40 arbres/ha ;

- **La diversité des espèces, avec un minimum de trois (3) espèces**, dont au moins une (1) espèce de strate 3 (hauteur canopée > 30 m), tirées de la liste approuvée des arbres compatibles au cacaoyer (annexe 1) ;

- **Pour être fonctionnel, le système agroforestier doit avoir au moins deux niveaux de strates au-dessus du cacaoyer.**

Pour les différents modèles d'agroforesterie retenus, il est recommandé 51 espèces d'arbres. Les annexes 1.1, 1.2 et 1.3 donnent les caractéristiques de chaque arbre forestier utilisable en Cacaoculture en Côte d'Ivoire.

II

APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE POUR LA MISE EN ŒUVRE DE L'AGROFORESTERIE

L'association d'arbres aux cacaoyers ne peut connaître de succès que si toutes les mesures idoines sont prises pour atténuer les risques d'échecs. Cela nécessite l'adoption d'une stratégie et d'une organisation claires par les acteurs. Cette stratégie comprend les phases suivantes :

2.1 Sensibilisation des communautés et enrôlement des producteurs

La sensibilisation est primordiale pour l'adhésion des acteurs et des populations au projet. Cela permettra aux producteurs et aux autres acteurs de la chaîne des valeurs de s'approprier les objectifs, les résultats attendus ainsi que la stratégie de mise en œuvre du projet. La sensibilisation consistera à tenir des réunions d'échanges dans les communautés (villages, campements) et dans les coopératives, en vue d'expliquer en détail les bénéfices et les exigences relatives à l'agroforesterie.

Le Conseil du Café-Cacao procédera, par ailleurs, à l'information/sensibilisation des autorités villageoises/coutumières et administratives sur la question et prendra les dispositions pour les impliquer dans la sensibilisation des producteurs. Une

sensibilisation de masse se fera à travers les médias nationaux (radio et télévision nationales) et les radios de proximité.

2.2 Diagnostic de l'exploitation

L'engagement du producteur dans le processus de certification exige de lui le diagnostic préalable de son exploitation en vue de l'établissement d'un Plan de Développement de la Cacaoyère (PDC). Ce diagnostic d'exploitation intégrera prioritairement l'inventaire et l'analyse des essences d'arbres (plantées ou préservées) autres que le cacaoyer ainsi que des potentialités de l'exploitation pour l'agroforesterie. Le diagnostic prend en compte les ressources foncières (friches, jachères, forêts, et bas-fonds) non exploitées et disponibles sur l'exploitation. Ainsi, des systèmes agroforestiers adaptés à l'échelle de l'exploitation pourront être proposés.

a) Inventaire des espèces d'arbres de la plantation

Il s'agira de déterminer le nombre d'arbres présents, les espèces présentes, leur répartition spatiale et la position de leur canopée par rapport à celle des cacaoyers.

La densité des arbres et la hauteur des strates permettent d'évaluer le taux d'ombrage dans la plantation. Cet inventaire s'étend à l'analyse de l'utilité de chaque arbre et son interaction avec les cacaoyers.

b) Résultats attendus du diagnostic

À l'issue du diagnostic, l'/les option(s) d'agroforesterie sera/seront prise(s) en accord avec le producteur. Le choix sera assorti d'un plan d'action sur les deux prochaines années. Ce plan devra comprendre :

- Les espèces et le nombre d'arbres compatibles présents dans la cacaoyère et devant être conservés;
- Les espèces et le nombre d'arbres incompatibles présents dans la cacaoyère et devant être éliminés;
- Les espèces, selon les conventions du producteur et le nombre d'arbres à introduire dans la plantation, en tenant compte des arbres à conserver et à éliminer;
- Le plan (croquis/polygone) de la cacaoyère indiquant le positionnement des arbres présents qui seront maintenus et des arbres futurs à introduire.

2.3. Production de plants, planting et suivi post planting des arbres d'ombrage

2.3.1 Production des plants

L'accès aux plants nécessaires à la mise en place des systèmes agroforestiers peut être facilité par les approches suivantes :

- **La production et la mise à disposition de plants par le Conseil du Café-Cacao**

Le régulateur, en fonction de ses programmes spécifiques, peut produire et mettre à la disposition des producteurs des plants d'arbres d'ombrage.

- **La production de plants par les promoteurs de projets**

Les promoteurs de projets peuvent mettre en place un dispositif de production de plants d'arbres d'ombrage.

- **La production de plants par des structures privées**

Les plants peuvent être produits par des personnes physiques ou morales, sous contrat avec les promoteurs de projets ou avec les coopératives.

- **La production des plants par les coopératives/producteurs**

Sur la base des besoins exprimés par ses membres, la coopérative peut produire des plants dans ses propres pépinières. Les semences seront acquises auprès de structures spécialisées. L'équipe technique de la coopérative et les producteurs peuvent être formés à la collecte de semences au niveau local, au prélèvement et à l'élevage de sauvageons dans leur milieu. Les pépinières seront alors mises en place avec du matériel végétal collecté localement, en dehors des espèces non disponibles.

2.3.2 Planting et gestion des arbres

Les plants seront mis en place selon le plan établi à l'issue du diagnostic de l'exploitation. Le producteur est l'acteur principal du planting et de l'entretien des arbres sur l'exploitation.

Les activités opérationnelles du PDC devront prendre en compte un programme minimum post planting sur la lutte contre les mauvaises herbes par la confection et l'entretien régulier de ronds autour des plants, la lutte contre les éventuels insectes nuisibles sur les jeunes plants et la taille des plants au fur et à mesure de leur développement.

2.4 Renforcement des capacités des acteurs

Le succès des initiatives reposera en grande partie sur la capacité des acteurs (producteurs, techniciens agricoles, pépiniéristes...) à accomplir les tâches qu'on attend d'eux. Ainsi, ces acteurs devraient être formés sur :

- la Norme ARS 1000 pour le Cacao durable ;
- le diagnostic de l'exploitation et l'élaboration des PDC ;
- l'agroforesterie et les bonnes pratiques agroforestières applicables dans la cacaoculture ;
- le planting , l'entretien et la gestion des arbres dans les cacaoyère ;
- la réalisation du polygone de la cacaoyère et le positionnement des arbres sur le polygone.





MODÈLES AGROFORESTIERS APPLICABLES EN CACAOCULTURE

Les modèles agroforestiers applicables dans le cadre de la Norme ARS 1000 pour le cacao durable ont été définis par options ou combinaisons d'options pour répondre aux exigences écologiques, environnementales, sociales et économiques. Pour être fonctionnel, tous les systèmes proposés doivent avoir au moins deux niveaux de strates au-dessus du cacaoyer avec un nombre d'arbres associés de 25 à

40 par hectare. En outre, il faudra pour la diversité, au moins trois (3) espèces différentes d'arbres dont au moins une (1) espèce de strate 3 (annexe 1). Les espèces d'arbres non compatibles avec la cacaoculture doivent être déconseillées (annexe 2). L'ombrage induit par le système agroforestier ne doit pas excéder 60%. Le tableau 1 donne des indications techniques pour guider le choix des systèmes agroforestiers.

Tableau 1 : Modèles agroforestiers applicables dans le cadre de la Norme ARS 1000

Modèles	Caractéristiques	Objectifs	Espèces ligneuses utilisées
Arbres à l'intérieur de la cacaoyère	Le dispositif comprend deux types d'espèces d'arbres : - Espèces forestières de strate 3 - Espèces forestières de strate 2 Nombre d'arbres : 25 à 40 par ha - Minimum 3 espèces dont au moins 1 de strate 3	- Etablissement de l'ombrage - Biodiversité - Diversification des sources de revenus - Séquestration du carbone - Adaptation au changement climatique	- Essences forestières de strate 3 (Tableau 2, annexe 1.1) - Espèces forestières de strate 2 (Tableau 3, annexe 1.1) - Espèces ligneuses de strate 1 (Tableau 4, annexe 1.1)
Arbre à l'intérieur et autour de la plantation	Modèle 1 et Planting ou maintien de rangées d'arbres autour des plantations (largeur à déterminer en fonction de l'espace disponible)	Objectifs modèle 1 avec en plus : - la délimitation des plantations avec des arbres - la lutte contre les feux de brousse - la barrière contre le CSSVD	- Essences forestières de strate 3 (Tableau 2, annexe 1.1) - Espèces forestières de strate 2 (Tableau 3, annexe 1.1) - Espèces ligneuses de strate 1 (Tableau 4, annexe 1.1) - Espèces pour barrière (annexe 1.2)
Bocage	Planting ou maintien de rangées d'arbres autour des plantations (largeur à déterminer en fonction de l'espace disponible).	- Délimitation des plantations avec des arbres - Lutte contre les feux de brousse - Barrière contre le CSSVD	Espèces pour barrière (annexe 1.2)
Jachère améliorée arborée	Combinaison de légumineuses arbustives et d'arbres forestiers	Aménagements agroforestiers pour l'installation des futures cacaoyères	- Espèces légumineuses (annexe 1.3) : - Essences forestières de strate 3 (Tableau 2, annexe 1.1) - Espèces forestières de strate 2 (Tableau 3, annexe 1.1)

Source : Travaux de l'atelier sur l'agroforesterie du 01 au 04 août 2022

IV

DESCRIPTION DES MODELES AGROFORESTIERS

4.1 Modèle 1 : Arbres à l'intérieur de la cacaoyère

Ce modèle associe l'arbre au cacaoyer sur la même parcelle. Le type d'arrangement proposé est fait de sorte qu'il y ait au moins deux niveaux de strates au-dessus des cacaoyers. La strate inférieure est constituée de la canopée des cacaoyers et de fruitiers de trois (3) ou cinq (5) mètres ; la strate suivante est constituée des fruitiers et d'arbres, de moins de 30 mètres (strate 2) et la troisième est constituée par les espèces forestières de plus de 30 mètres de haut (strate 3). Pour être viable, le taux d'ombrage est nécessairement inférieur à 60% et la seconde strate suffisamment éloignée de la strate inférieure. On évitera toujours les espèces dont la canopée se confond avec celle des cacaoyers. Dans ce dispositif, les arbres forestiers et les arbres fruitiers associés aux cacaoyers doivent répondre aux besoins des producteurs (autoconsommation, usages traditionnels, revenu additionnel).

4.2 Modèle 2 : Arbres à l'intérieur et autour de la parcelle

Ce dispositif est une combinaison du modèle 1 avec le planting ou le maintien de rangées d'arbres autour de la plantation (largeur à déterminer en fonction de l'espace disponible).

4.3 Modèle 3 : Bocage

Le modèle est constitué de haies d'arbres sur une ou plusieurs lignes. L'objectif de ce type d'aménagement est de (i) délimiter les exploitations afin de limiter les conflits de voisinage, (ii) mettre en place un dispositif de lutte contre les feux de brousse, (iii) créer un brise vent contre les vents violents ou desséchants et (iv) créer une barrière contre la propagation de la maladie du swollen shoot du cacaoyer. La largeur de la bande, le nombre de lignes d'arbres et les espèces d'arbres dépendent des objectifs. Dans tous les cas, la largeur de la bande arborée autour de la plantation ou de l'exploitation devra être comprise entre 3 et 10 m. L'annexe 1.2 présente les espèces d'arbres pouvant être utilisées dans ce modèle.

4.4 Modèle 4 : Jachères arborées

Ce modèle est une combinaison de légumineuses arbustives et d'arbres forestiers. Cet aménagement agroforestier prépare le terrain pour l'installation des futures cacaoyères. Il est recommandé pour la replantation des vergers et pour les nouvelles créations sur précédents jachère ou friche.

La jachère arborée de légumineuse est habituellement établie au moins trois (3) ans avant la création de la plantation de cacaoyer.

La jachère améliorée peut être créée avec plusieurs légumineuses arbustives en association. Des espèces d'arbres compatibles au cacaoyer sont soit préservées et/ou plantées en même temps que les légumineuses.

Le dispositif de plantation dépend de la légumineuse retenue. L'annexe 1.3 présente les espèces d'arbres pouvant être utilisées pour les jachères améliorées.



V

DISPOSITION POUR LA PROTECTION DES ÉCOSYSTÈMES SELON LE CHAPITRE 13.4 DE LA NORME ARS 1000-1 POUR LE CACAO DURABLE.

5.1 Responsabilités du Conseil du Café-Cacao

5.1.1 Définition des lignes direc- trices pour l'agroforesterie

Pour une harmonisation des approches de terrain, le régulateur édite et met à jour chaque cinq (5) ans, les lignes directrices pour l'agroforesterie à base de cacao, avec la participation des parties prenantes. Les lignes directrices indiquent :

- La description des modèles d'agroforesterie applicables dans la cacaoculture en Côte d'Ivoire, y compris le nombre d'arbres et d'espèces d'arbres compagnons par hectare ;
- La liste des espèces d'arbres compagnons du cacaoyer en tenant compte des centres d'intérêt du producteur et de leur compatibilité avec le cacaoyer.

Le régulateur mettra en œuvre une stratégie de diffusion du document de lignes directrices pour l'agroforesterie en cacaoculture.

5.1.2 Dispositions pour le res- pect des exigences relatives aux aspects environnementaux

Le Conseil du Café-Cacao devra :

- adopter une stratégie consensuelle pour faciliter l'accès des producteurs au matériel végétal et plants des espèces végétales proposées pour l'agroforesterie ;
- informer, sensibiliser et former les acteurs locaux et les agents des ministères en charge de l'agriculture et des eaux et forêts sur le code forestier, en particulier la propriété de l'arbre ;
- veiller, en accord avec les ministères concernés, à la matérialisation des limites des aires protégées ;
- diffuser la carte d'occupation des sols auprès des producteurs/coopératives, à partir de la date de première publication de la Norme ;
- vulgariser les textes relatifs aux autorisations préalables de défrichement, en fonction des superficies, dans le domaine rural ;

- accompagner les producteurs dans la gestion des conflits homme-faune que va susciter l'association d'arbres aux cacaoyers.

5.2 Responsabilités de l'entité reconnue*

5.2.1 Promouvoir l'agroforesterie auprès de ses membres

- Sensibiliser les producteurs sur l'agroforesterie ;
- Evaluer les besoins de ses membres en espèces forestières ;
- Apporter l'appui à ses membres pour l'obtention des plants d'arbres forestiers de qualité ;
- Assurer la formation de ses membres sur le planting et la gestion des arbres dans la plantation ;
- Apporter l'appui à ses membres pour l'inventaire et l'enregistrement des arbres de la plantation :
 - identifier les arbres (nom, diamètre, état, etc.)
 - enregistrer, le cas échéant, les coordonnées GPS des arbres de la plantation
- Mettre en place un système d'autocontrôle pour vérifier le respect des dispositions de l'agroforesterie par ses membres.

5.2.2 Veiller à ce que ses membres ne pratiquent pas l'agriculture dans les espaces protégés

A cet effet elle doit :

- Disposer de la carte actualisée d'occupation des sols de son aire d'intervention ;
- Informer/former ses membres sur l'occupation des sols dans son aire d'intervention ;
- Cartographier les parcelles de cultures de ses membres ;
- Positionner sur une carte la/les parcelle(s) de cultures de ses membres par rapport aux espaces protégés les plus proches (peut être extrait des données de recensement fait par le Conseil du Café-Cacao) ;
- Sensibiliser les unités familiales de production (Chef d'exploitation et sa famille, travailleurs, main d'œuvre occasionnelle et permanente) sur la nécessité de ne pas cultiver dans les espaces protégés et les risques encourus ;
- Mettre en place un système de vérification solide tenant compte des dernières cartes des espaces protégés et de leur statut (production autorisée ou non).

*Le terme entité reconnue désigne une personne ou groupe de personnes qui remplit ses propres fonctions assorties de responsabilité, de l'autorité et des relations lui permettant d'atteindre ses objectifs. Dans le cadre de l'ARS 1000, il s'agit des coopératives de producteurs, et de producteurs individuelle disposant d'un niveau de production leur permettant mettre en place et financer un système de management pour d'aller à la certification ARS 1000.

5.2.3 Veiller à ce que ses membres ne contribuent pas à la déforestation et à la dégradation des forêts primaires

- Disposer et diffuser auprès de ses membres, les textes relatifs aux autorisations préalables de défrichements des forêts du domaine rural ;
- Disposer et diffuser auprès de ses membres les textes relatifs à l'exploitation des arbres du domaine rural ;
- Informer, sensibiliser et former ses membres sur les textes susvisés ;
- Mettre en place et tenir à jour un registre des nouveaux défrichements de forêt réalisés par ses membres ;
- Mettre en place un mécanisme de suivi de l'exploitation des arbres et le reboisement compensatoire ;
- Mettre en place des comités de lutte contre les feux de brousse.

5.2.4 Mettre à la disposition de ses membres la liste des espèces végétales et fauniques protégées, menacées ou en voie de disparition

- Disposer de la liste actualisée des espèces végétales et fauniques menacées ou protégées ;
- Diffuser la liste auprès de ses membres ;
- Former ses membres sur les techniques de gestion des conflits homme-faune.

5.3 Responsabilités du producteur

5.3.1 Adopter les techniques agroforestières requises

- Choisir les espèces d'arbres à planter dans la liste des arbres compagnons retenus pour l'agroforesterie pour la cacaoculture en Côte d'Ivoire (annexes1) ;
- Planter les arbres selon les modèles retenus pour l'agroforesterie pour la cacaoculture en Côte d'Ivoire ;
- Assurer l'entretien des arbres plantés: désherber autour des plants et les protéger contre les insectes, les maladies, les animaux, etc.

5.3.2 Protéger les arbres conservés dans l'exploitation.

Pour ce faire il devra :

- Préciser dans le Plan de Développement de la Cacaoyère (PDC) :
 - le nombre et les espèces d'arbres identifiés lors du diagnostic
 - le nombre et les espèces d'arbres à préserver ;
 - le nombre et les espèces d'arbres à éliminer pour des raisons d'incompatibilité avec la cacaoyer ou de risque pour les personnes et les infrastructures.
- Tenir un registre actualisé des arbres de la plantation, à l'issue de la mise en œuvre du PDC ;
- Sensibiliser les membres de l'unité familiale de production sur la nécessité de ne pas couper les arbres et les risques encourus ;

- Ne pas exploiter les arbres à maturité en dehors de la réglementation en vigueur :

- Pour l'exploitation des arbres à maturité, obtenir l'autorisation de l'autorité ;
- Réaliser le reboisement compensatoire après exploitation des arbres ;
- Transmettre l'accord d'exploitation des arbres à la coopérative.

5.3.3 - Eviter le défrichement par brûlis et prendre les dispositions pour prévenir les feux de brousse

- Pour défricher les terres, utiliser des machines légères et/ou des outils simples, tels que des machettes, des houes, des haches ;
- N'utiliser le feu pour le brûlis des défriches qu'en cas de stricte nécessité (association avec des cultures vivrières) ; dans ce cas, le producteur doit :
 - Identifier les sites critiques exposés au feu ;
 - Faire des pare-feux lorsque le brûlis ne peut pas être évité ;
 - Faire le brûlis après l'installation des premières pluies.
- Elaborer une matrice d'activités de prévention/lutte contre les feux en précisant les indicateurs de résultats ;
- Sensibiliser les membres de l'unité familiale de production sur la nécessité de ne pas défricher en brûlant la végétation et les risques encourus.

5.3.4 Prendre les dispositions pour éviter et réduire l'érosion dans l'exploitation

- Identifier lors du diagnostic de l'exploitation, les zones érodées et les zones à risque d'érosion ;
- Proposer dans le PDC les mesures de prévention et de lutte contre l'érosion ;
- Mettre en œuvre des mesures antiérosives (paillis, bandes antiérosives, végétalisation des zones à risque...)
- Informer, sensibiliser et former les membres de l'unité familiale de production, sur les activités qui exposent le sol à l'érosion.

5.3.5 Prendre les dispositions pour éviter la pollution et l'assèchement des plans d'eau :

- identifier les plans d'eau dans l'exploitation ;
- élaborer une matrice d'activités de prévention/lutte contre la pollution des plans d'eau identifiés en précisant les indicateurs de résultats ;
- respecter la distance minimale entre les plans d'eau et les plantations (au moins 10 m) ;
- éviter la contamination des plans d'eau par les produits agrochimiques ;
- sensibiliser/former les membres de l'unité familiale de production sur les activités (préalablement identifiées) susceptibles d'assécher/polluer les plans d'eau.

5.3.6 Protéger les animaux menacés ou en voie de disparition

- établir, dans le PDC, la liste des espèces animales qui fréquentent l'exploitation, (mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles...);
- ne pas pratiquer le braconnage ;
- ne pas chasser les animaux menacés ou en voie de disparition ;
- sensibiliser les membres de l'unité familiale de production sur la nécessité de protéger la faune sauvage et de ne pas chasser particulièrement les animaux menacés ou en voie de disparition.

CONCLUSION

L'agroforesterie est une pratique ancienne et courante en Côte d'Ivoire. Les producteurs préservent habituellement des arbres pour leur usage personnel ou sociologique. Cet aspect constitue un acquis pour le déploiement de l'agroforesterie cacaoyère.

Afin d'accompagner les producteurs à la conformité avec les normes ARS 1000 pour le cacao durable, notamment sur la protection des écosystèmes, les dispositions arrêtées dans le présent document devront rigoureusement être respectées par les parties prenantes au processus de certification.

ANNEXES

Annexe 1 : Espèces acceptées en agroforesterie en Côte d'Ivoire

Annexe 1.1 : Liste des espèces d'arbres à associer aux cacoyers à l'intérieur de la parcelle
Tableau 2 : Espèces de strate 3 (hauteur de canopée > 30 m)

N°	Arbres		Intensité d'ombrage	Usage(s)	Age moyen d'exploitabilité Production	Période de fructification	Techniques de production de matériel végétal
	Nom scientifique	Noms usuels					
1	Ricmodendron heudelotii	Akpi, Eho	Léger	Epice Bois d'œuvre	8 - 10 ans À partir de 30 ans	Octobre Septembre	Mode de reproduction : Semis, Bouturage, Marcottage Durée en pépinière : 6 mois Les graines commencent à germer 3-4 semaines après le semis. Une scarification avant le semis accélère la germination du fait de sa longue dormance. La multiplication végétative est possible par enracinement de boutures de rameaux feuillés ou par marcottage et par greffage latéral / Cela peut favoriser une fructification plus précoce
2	Triplochiton scleroxylon	Samba		Bois d'œuvre Chenilles comestible	A partir de 30 ans L'exploitation est obligatoire une fois que des dépassements sont observés dans le peuplement	Pas avant l'âge de 15 ans Période de fructification tous les 4 ou 5 ans entre janvier et mars	Mode de reproduction : Semis, Bouturage, Marcottage Durée en pépinière : A partir de 1 an En semis direct, les graines commencent à germer 1-2 semaines après le semis, mais le taux de germination est souvent faible
3	Miticia excelsa	Iroko	Léger	Bois d'œuvre Caractère sacré Fourrage pour petit bétail	50 ans	De janvier à mars et Juin à juillet	Mode de reproduction : Semis, Bouturage, Marcottage, Culture de tissus in vitro Durée en pépinière : 4 mois pour le semis La germination en lit de semis a lieu au bout de 6 semaines. Les plantules peuvent ensuite être repiquées en sachets pour une bonne croissance avant leur transplantation. Les boutures permettent d'avoir une multiplication réussie surtout en provenance d'arbres âgés de 1 et 2 ans, tandis qu'avec des arbres adultes les boutures doivent être prélevées sur des rejets de souche / cela peut permettre de multiplier des souches résistantes aux attaques de psylles

N°	Arbres		Hauteur de canopée	Diamètre de couronne	Intensité d'ombrage	Usag(e)s	Age moyen d'exploitabilité Production	Période de fructification	Techniques de production de matériel végétal
	Nom scientifique	Noms usuels							
4	<i>Khaya anthoteca</i>	Acajou blanc	35 – 50 m	30-40 m	Dense	Bois d'œuvre Ecorce médicinale	30-35 ans	De janvier à mars	Mode de reproduction : Semis, Bouturage Durée en pépinière : 6-8 mois Le semis en planche de pépinière est la méthode la plus conseillée. Avec une germination dans les 35 jours après le semis, le taux de germination des semences fraîches saines atteint 85%, mais il décroît rapidement en conditions naturelles. Lorsque les semis sont cultivés en petits récipients, on peut les repiquer lorsqu'ils atteignent 30 cm et qu'ils ont des feuilles composées pleinement développées. Ils peuvent aussi rester en pépinière jusqu'à ce qu'ils fassent 1-2 m de haut
5	<i>Khaya ivorensis</i>	Acajou Bassam	40-55 m			Bois d'œuvre Ecorce médicinale	30-35 ans	Février-Avril Juillet- août	Mode de reproduction : Semis, Bouturage Durée en pépinière : 1 an Une transplantation est recommandée à une taille de 90 à 100 cm de hauteur (obtenue en général après 1 an). Les boutures sont recommandées d'être prélevées sur des semis de moins de 2 ans avec une application d'auxine (AIB) à une concentration de 200 µg par bouture
6	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Ilomba	40 m		Léger	Bois d'œuvre Pharmacopée	30-45ans	Juillet- août	Mode de reproduction : Semis Durée en pépinière : 1-2 ans Les graines ne doivent pas être séchées, mais semées dès que possible en raison de leur courte viabilité. Les expériences de bouturage se sont soldées jusque-là par un échec
7	<i>Antiaris toxicaria</i>	Ako	40-55 m		Moyen	Bois d'œuvre Fourrage pour petit bétail	A partir de 20 ans		Mode de reproduction : Semis Il est recommandé que la plante atteigne 2m de hauteur avant sa replantation. Les graines germent facilement avec un fort taux de réussite. Dans les conditions naturelles, les graines perdent rapidement leur viabilité mais si on les conserve dans du sable humide à basse température, elles peuvent encore avoir un taux de germination de 82% après 5 mois
8	<i>Irvingia gabonensis</i>	Kpié, Sako, Kakiou, Boborou	30-40 m	20-25 m	Léger	Epice Bois d'œuvre	A partir de 10 à 12 ans A partir de 30 ans	Janvier-Avril	Mode de reproduction : Semis, Bouturage, Greffage, Marcottage La durée de pépinière : 8 mois La germination des graines d' <i>Irvingia gabonensis</i> prend plus de 14 jours ; il faut les extraire du fruit au préalable et les faire sécher pendant 2 jours au moins. De cette façon, on arrive à un taux de germination de 80%. Les premières expériences avec le marcottage ont donné des résultats intéressants qui permettent de raccourcir le temps de fructification à 2-2,5 ans après leur repiquage

N°	Arbres		Hauteur de canopée	Diamètre de couronne	Intensité d'ombrage	Usage(s)	Age moyen d'exploitabilité / Production	Période de fructification	Techniques de production de matériel végétal
	Nom scientifique	Noms usuels							
9	<i>Irvingia grandifolia</i>		30-40 m			Alimentation Médicinal	25-30 ans	Fin des saison des pluies	
10	<i>Alstonia boonei</i>	Emien	30-40 m	Moyen		Médicinal Bois d'œuvre	25-30 ans	Janvier à février	Mode de reproduction : Semis. La durée de pépinière : 6 mois La germination des graines prend 18-25 jours. L'immersion dans l'eau pendant 24 heures ou une scarification manuelle augmentent la germination d'environ 30% à 85%
11	<i>Tarrietia utilis</i> , <i>Heritiera densifolia</i>	Niangon	30 m			Bois d'œuvre	30-35 ans	Janvier à Mars A partir de l'âge de 15 ans	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : 8-9 mois
12	<i>Terminalia ivorensis</i>	Framiré	30 – 45 m	Moyen		Bois d'œuvre Mortiers	20-25 ans	Décembre à janvier	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : 2-4 mois Les graines montrent une certaine dormance et le taux de germination des graines fraîches est souvent faible, mais il peut être amélioré en les immergeant dans l'eau
13	<i>Terminalia superba</i>	Fraké	35 – 50 m	Moyen		Bois d'œuvre	20-25 ans	Décembre à janvier A partir de 15 ans	Mode de reproduction : Semis, Bouturage, Greffage La durée de pépinière : 3- 4 mois
14	<i>Entandophragma angolense</i>	Tiama	40-55 m	Dense		Bois d'œuvre Médicinal	25-30 ans	Septembre à février	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : 4-6 mois Les graines fraîches peuvent avoir un taux de germination élevé, supérieur à 75%, mais ce taux tombe aux alentours de 25% après 3 semaines de stockage à l'air libre. La germination des graines fraîches débute 1 semaine après le semis, mais celle de graines conservées pendant 10–15 jours peut mettre 30–45 jours
15	<i>Mansonia altissima</i>	Bois bété	45 m	Léger		Bois d'œuvre	90 ans	Juillet à avril	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : 6 mois
16	<i>Tieghemella heckelii</i>	Maikoré	40-55 m	Léger		Bois d'œuvre Alimentaire Cosmétique	20-25ans	Août à mars A partir de 17ans	Mode de reproduction : Semis, Marcottage La durée de pépinière : 6-2 ans et demi

N°	Arbres		Hauteur de canopée	Diamètre de couronne	Intensité d'ombrage	Usage(s)	Age moyen d'exploitabilité Production	Période de fructification	Techniques de production de matériel végétal
	Nom scientifique	Noms usuels							
17	<i>Mansonia altissima</i>	Aniégré	30 – 45 m		Dense	Bois d'œuvre Alimentaire	20-25 ans		
18	<i>Tieghemella heckelii</i>	Assamela	40-55 m		Moyen	Bois d'œuvre Médicinal			Mode de reproduction : Semis, bouturage
19	<i>Lophira alata</i>	Azobé	55 m		Dense	Bois d'œuvre	A partir de 55 à 60 ans	Janvier à avril Parfois mai à juin Tous les arbres ne donnent pas de fruits chaque année La fructification a parfois lieu tous les 3 ou 4 ans selon les individus	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : Entre 12-18 mois, Le taux de germination est élevé (de l'ordre de 80-95%), mais la viabilité des graines chute rapidement à cause de la dégradation assez rapide de l'huile des graines. Quatre mois après la récolte, le taux de germination peut chuter à environ 25%, il est donc recommandé de semer les graines peu après les avoir ramassées. Il est recommandé de les faire tremper dans l'eau pendant plusieurs heures, et la profondeur de semis conseillée est de 1-2 cm. La germination peut être assez rapide et ne prendre que 9-16 jours, mais elle peut aussi être plus longue, exigeant entre 18-30 jours pour des graines normales mono-embryonnées, et environ 45 jours pour des graines poly-embryonnées qui sont assez communés chez <i>Lophira alata</i> .
20	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Abalé	30-40 m		Moyen	Bois d'œuvre Médicina	A partir de 50 cm de diamètre	Janvier à mars Et de juin à août	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : 1 an La germination démarre 3,5-7 semaines après le semis. Le taux de germination atteint à peine 15-25%, et nombreux sont les fruits qui ne forment pas de graine viable ou qui sont attaqués par les insectes
21	<i>Entandrophragma Utile</i>	Sipo	35 m		Léger	Bois d'œuvre			Mode de reproduction : Semis La germination débute au bout de 8 jours. On trouve parfois un grand nombre de semis à proximité des arbres-mères. Les semis tolèrent l'ombrage et les sols lessivés humides

Tableau 3 : Espèces de strate 2 (entre 5 et 30 m)

N°	Arbres		Hauteur de canopée	Intensité d'ombrage (Diamètre à l'âge adulte)	Usage	Age moyen d'exploitabilité Production	Période de fructification	Technique de production du matériel végétal		
	Nom scientifique	Noms usuels						Mode	Durée pépinière	Observations
22	<i>Xylopia aethiopica</i>	Poivre long	15-30 m		Médicinal Epicé		Décembre-mars et juin-septembre.	Mode de reproduction : Semis		
23	<i>Funtumia latifolia</i> , <i>F. elastica</i>	Pouo, Pri, Arbre à caoutchouc	20 - 30 m		Arbre à caoutchouc, médicinal			Mode de reproduction : Semis		
24	<i>Spathodea campanulata</i>	Tulipier d'Afrique	10-35 m	15 m (ombrage dense)	Ornemental, Médicinal			Mode de reproduction : Semis, bouturage, greffage, drageonnage		
25	<i>Strombosia pustulata</i>	Poé	25 - 30 m		Bois d'œuvre		Septembre à Novembre	Mode de reproduction : Semis Multiplication de sauvages		
26	<i>Beilschmiedia mani</i>	Bitéi, bilé, attokouo	20 - 30 m	10-20 m (ombrage moyen)	Alimentaire		Octobre à décembre	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : 8 -12 mois Il est recommandé de transplanter quand la plante atteint 30 à 40 cm		
27	<i>Albizia spp.</i> (lebeck, Okouro, Bangbaye, adiantifolia)		30 m	5-8 m (ombrage léger)	Fourrage pour le bétail Bois Energie	10-20 ans	De mai à août	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : 4-6 mois		
28	<i>Dacryodes Klaineana</i>	Adjouaba, Safouter	20 - 30 m		Alimentaire	10 ans	Janvier à février	Mode de reproduction : Semis,		
29	<i>Ficus capeensis</i>	Aloma	30-35 m	Croissance rapide (ombrage moyen)	Médicinal		Mai à juillet	Mode de reproduction : Semis, Bouturage La durée de pépinière : A repliquer en plantation à partir de 1m de hauteur en pépinière. Les graines doivent être semées sur une couche fine à découvert. Elles germent en l'espace de 15-20 jours. Les semis sont bons à repliquer au champ lorsqu'ils ont atteint 1 m de haut. Les boutures de tige doivent être plantées dans du sable humide ; on peut avoir recours à des hormones pour favoriser le chevelu racinaire, mais ce n'est pas absolument indispensable.		

N°	Arbres		Hauteur de canopée	Intensité d'ombrage	Usage	Age moyen d'exploitabilité / Production	Période de fructification	Technique de production du matériel végétal		
	Nom scientifique	Noms usuels						Mode	Durée pépinière	Observations
30	Morinda lucida	Koya	20 – 25 m	(ombrage moyen)	Médicinal		Avril à juin	Mode de reproduction : Semis, Bouturage La durée de pépinière : A repiquer en plantation à partir de 1m de hauteur en pépinière		
31	Persea americana*	Avocatier	6 – 10 m	10-20 m	Fruit de saison	2 à 3 ans pour les plants greffés 6 à 8 ans pour les plants issus de semis	Mars à juin	Mode de reproduction : Semis, Greffage La durée de pépinière : 4-6 mois		
32	Mangifera indica*	Manguier	10 – 25 m	20 m	Fruit de saison	10 ans 3-4 ans pour plants greffés	Avril à juin	Mode de reproduction : Semis, Greffage La durée de pépinière : 1- 2 ans		
33	Cola nitida	Colatier	12 à 27 m	15-30 m	Fruit	A partir de 6 ans pour les individus issus de multiplication végétative 8 à 10 ans pour les semencaux A partir de la 20 ans, l'arbre produit massivement	Octobre à décembre	Mode de reproduction : Semis, Bouturage La durée de pépinière : 5-12 mois		Le repiquage se fait avec des plants avant de 5 à 6 mois (25 à 30cm) pour le semencaux munis encore de leurs Cotylédons et de 8 à 10 mois pour les boutures
34	Cocos nucifera	Cocotier	30 m	8 m	Fruit	A partir de 4-5 ans	Toute l'année	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : 5-8 mois		
35	Artocarpus altilis	Igname de blanc	15 à 20 m		Alimentaire Médicinale	A partir de 10 ans Dépendant à partir 3 à 6 ans pour les individus issus de reproduction végétative		Mode de reproduction : emis La durée de pépinière : 1 an		Les graines ne doivent pas tarder avant d'être mis en terre
36	Irvingia wombolu	Kaklou	25 m	25-30 m	Epice	7-10	Février-Avril	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : 8 mois La durée de pépinière est multiplié par 2 est recommandée pour les individus issus de multiplication végétative ont été issus au point La graine perd sa viabilité en un mois et il faut la planter peu après la collecte.		

Tableau 4 : Espèces de Strate 1 (entre 3 et 5 m)

N°	Arbres		Hauteur de canopée	Intensité d'ombrage	Usage	Age moyen d'exploitabilité Production	Période de fructification	Technique de production du matériel végétal		
	Nom scientifique	Noms usuels						Mode	Durée pépinière	Observations
37	<i>Citrus sinensis*</i>	Oranger	5-15m	15 m	Fruit	3 à 5 ans	Novembre à avril	Mode de reproduction : Semis, Bouturage, Greffage,		
38	<i>Citrus limon</i>	Citronnier	3-5 m	6-10 m	Fruit de saison, cosmétologie, médicinal	4-5 ans	Presque toute l'année	Mode de reproduction : Greffage, Semis, bouturage La durée de pépinière : 6-10 mois		
39	<i>Citrus reticulata*</i>	Mandarinier	5-15 m	8 m	Fruit de saison	4-6 ans	Octobre-décembre	Mode de reproduction : Greffage, Semis, bouturage La durée de pépinière : 8 mois		
40	<i>Citrus grandis/paradisii*</i>	Pamplemousse	15 – 30 m	20 m	Fruit de saison	4 ans greffés	Novembre-janvier	Mode de reproduction : Greffage, Semis, bouturage La durée de pépinière : 20 mois		
41	<i>Psidium goyava</i>	Goyavier	3 à 10 m	10-15 m	Fruit	A partir de 2 à 3 ans. A partir de 3à8 ans l'arbre produit massivement des fruits	Juillet-septembre Toute l'année sous les conditions favorables	Mode de reproduction : emis, Marcottage La durée de pépinière : 4-5 mois		
42	<i>Annona muricata</i>	Corossier	5 à 10 m	5-10 m	Fruit	A partir de 2 ans	Juin-octobre	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : 6-8 mois		

Annexe 1.2 : Espèces d'arbres ou arbustes à planter autour de la parcelle

N°	Arbres/arbustes		Hauteur de canopée	Intensité d'ombrage (Diamètre à l'âge adulte)	Usage	Age moyen d'exploitabilité / Production	Période de fructification	Technique de production du matériel végétal	
	Nom scientifique	Nom usuels						Mode	Durée pépinière
43	Gmelina arborea	Gmelina	30 à 40 m	15 m	Bois d'œuvre Délimitation de parcelles	3 à 5 ans	Presque toute l'année	Mode de reproduction : Semis, Greffage. La durée de pépinière : A partir de 6 mois. Les plantes greffées doivent être maintenues à l'ombre sous brouillard pendant 2-3 semaines. Les greffons peuvent être levés sur des arbres adultes, avec un taux de réussite de 75% même en utilisant des arbres âgés de 34 ans.	
44	Tectona grandis	Teck	25 - 30 m	29-30 m	Bois d'œuvre Barrière Swollen shoot	3 à 5 ans	Septembre à décembre	Mode de reproduction : Semis, Bouturage, Culture In vitro	
45	Newbouldia leavis	Isopé africaine	7-12 m		Médicinal Mystique	3 à 5 ans	Mars à fin de l'année.	Mode de reproduction : Semis, Bouturage	
46	Coffea canephora	Caféier	3 à 8m	3-5 m	Plante barrière Alimentaire	3 à 5 ans		Mode de reproduction : Semis, Bouturage La durée de pépinière : 6-7 mois Repiquer les boutures 2 jours après la récolte	
47	Elaeis guineensis	Palmier à huile	30 m	15-20	Plante barrière Alimentaire	3 à 5 ans		Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : 6 mois	

Annexe 1.3 : Espèces d'arbres pour les jachères améliorées arborées, en vue des futures replantations

N°	Arbres		Envergure de la canopée	Usage	Age moyen d'exploitabilité / Production	Période de fructification	Technique de production du matériel végétal	
	Nom scientifique	Nom usuels					Mode	Durée pépinière
48	<i>Gliricidia sepium</i>	Gliricidia	30 m	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des jachères • Bois d'énergie 	3 ans		Mode de reproduction : Semis, bouturage La durée de pépinière : 10-12 semaines La multiplication végétative se fait par de grandes boutures de 3-6 cm d'épaisseur et de 0,5-2 m de long.	
PM	<i>Albizzia spp</i>	Albizzia	20 – 30 m	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des jachères • Bois d'énergie 	3 ans		Mode de reproduction : Semis, Bouturage, La durée de pépinière : 4-6 mois	
49	<i>Acacia mangium</i>	Acacia océanien	30 m	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des jachères • Bois d'énergie 	3 ans	Juillet	Mode de reproduction : Semis La durée de pépinière : Jusqu'à 12 semaines	
50	<i>Acacia auriculiformis</i>	Acacia océanien	30 m	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des jachères • Bois d'énergie 	3 ans	Mi-décembre- fin mars	Mode de reproduction : Semis, La durée de pépinière : 3-4 mois	

Annexe 2 : Espèces déconseillées en agroforesterie en Côte d'Ivoire (non compatibles au cacaoyer)

N°	Nom scientifique	Noms usuels	Nom en langues locales						
			Baoulé	Agni	Dioula	Attié	Bété	Guéré	Gouro
1	<i>Adansonia digitata</i> L.	Baobab	Flondoh	Flondoh	Léger				
2	<i>Bombax buonopozense</i> P. Beauv.	Kepokier	Kpouka	Ekoué, Ekouo		Akpaouan, M'boba	Kpaorésou	Gbaétou, Djoba	Gnanan, gohé
3	<i>Carica papaya</i>	Papaye	Ofiè	Blèfè	Léger				
4	<i>Ceiba pentandra</i> (L. Gaerth)	Fromager	Egnan	Egnan	Dense	Bana Yiri	Gè, Gogbe, Go	Djô	
5	<i>Cola cordifolia</i> R. Br.		Bafoalé	Warè, Bafoalé		Awa			
6	<i>Cola chlamydantha</i> K. Schum	Chlamydocola	Akdeqoua, Houessè	Ekendahouessè Gnagaman	Léger	Lobeu, Lebe, Gnibi			
7	<i>Cola gigantea</i> var. <i>glabrescens</i> Brongnan et Keay	Grand ouara	Walè	Ewalè	Moyen	Awa			
8	<i>Pterygota macrocarpa</i>	Koto	Evaléoufoué	Bofoualé, ouaré	Léger	Coteau, Apé	Bò sou, Akodé		Vôyrò
9	<i>Spondias mombin</i>	Mirabellier	Troman	Troman	Dense	N'gba	Titi		Mouenla, ouena
10	<i>Sterculia tragacantha</i> Lindlè	Poré-poré	Kotochè	Kotoquié	Dense	Sbotopien, Botopian	Pôtu, Zègre-poutou	Trowin	Tounin



Le Conseil du Café-Cacao

ABIDJAN Plateau immeuble Caistab
17 BP 797 Abidjan 17 (Côte d'Ivoire)
tel: (225) 27 20 25 69 69 - 27 20 25 69 70
Fax: (225) 27 20 21 83 30
E.mail: infos@conseilcafecacao.ci

www.conseilcafecacao.ci