



SYSTÈMES AGROFORESTIERS EN GUYANE

Principes, Exemples et Aide à la décision

Réalisé par Fabrice BROCHARD, Elsa OBERLIS, Vincent GUERRERE & Fanny MISS



Remerciements

H2E et SIMA-PECAT remercient les membres du comité de pilotage du Réseau Rural de Guyane pour leurs conseils avisés et leurs remarques constructives, qui ont participé à la progression et l'aboutissement du projet AGROFOR-BIO 1.

Nous tenons également à remercier toutes les personnes qui nous ont aidés à organiser le voyage d'étude au Brésil

Du CIRAD de Belém : René Pocard, Lilian Blanc, Nathalie Ciadella, Etienne Polge.

De l'IRD : Catherine Aubertin

De l'EMBRAPA : Julia Stuchi, Maria do Socorro, Delman Goncalves, Benoit Scohy (associação Beija-flor Amapa) et Frank Tovar.

Ainsi que les personnes qui nous ont accueillies au Brésil, pour la qualité des visites proposées et leur volonté de partage des connaissances sur l'agroforesterie.

Un remerciement particulier à CAMTA et plus spécifiquement Monsieur Michinory Konagano qui nous a réservé un accueil formidable.

Crédits photos et schémas

H2E, SIMA-PECAT, Elsa Oberlis, Jonathan Jato, CAMTA, projet Clara-CIRAD.

Note aux lecteurs

Des informations détaillées sur chaque thématique abordée dans le livret sont accessibles dans les **Rapports Agrofor Bio 1**, sur internet : agroforbio1.h2eguyane.org - agroforbio1.sima-pecat.org.



Sommaire

Introduction	6
PARTIE 1 : L'arbre dans le système agroforestier	7
Le principe de l'Agroforesterie	8
L'intérêt de l'agroforesterie en Guyane	9
L'arbre dans le système agroforestier	10
Un atout pour l'ensemble de l'écosystème	12
PARTIE 2 : Quels SAFs en Guyane ?	13
De l'agriculture à l'agroforesterie	14
Techniques d'Agrosylviculture	15
Le sylvopastoralisme et les haies fourragères	21
La production de BRF en agroforesterie	23
PARTIE 3 : Comment faire pour passer à un SAF ?	25
Comment m'y prendre ?	26
Autodiagnostic pour la mise en place d'un système agroforestier	27
Quelques exemples de transitions vers un système agroforestier en fonction de mon type d'exploitation	29
Quelques exemples de transitions vers un système agroforestier en fonction de mon type d'exploitation	30
Pour aller plus loin.....	33

Introduction

La Guyane, terre de forêt par excellence, a la possibilité de développer, professionnaliser et moderniser son agriculture en y intégrant le principe de l'agroforesterie.

Faire de l'agroforesterie, c'est apprendre à tirer parti des interactions positives entre l'arbre et une production agricole, tout en minimisant ses effets négatifs.

Ce livret a pour objectif de donner les principales clés de compréhension des systèmes agroforestiers (SAF), de proposer un certain nombre d'informations et de pratiques agroforestières cohérentes dans le contexte guyanais pour permettre aux agriculteurs, aux porteurs de projet et aux acteurs du milieu agricole d'élaborer des systèmes agroforestiers opérationnels.



*Elevage de bovins en sylvopastoralisme, Paragominas, Brésil.
Décembre 2013. Photo H2E & SIMA-PECAT*



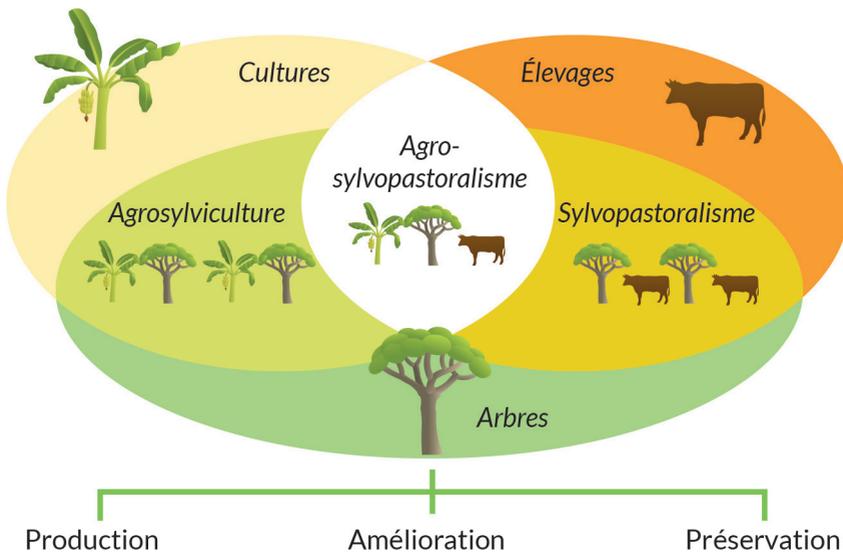
L'arbre dans le système agroforestier

Le principe de l'Agroforesterie

L'agroforesterie désigne l'association d'arbres et de cultures ou d'animaux sur une même parcelle agricole.

Les combinaisons peuvent être très diverses. L'objectif de l'agriculteur est de créer un équilibre entre les espèces au sein de l'agroécosystème.

L'agroforesterie ouvre de nouvelles perspectives de production, d'amélioration des cultures et de préservation de l'environnement.



L'intérêt de l'agroforesterie en Guyane

En Guyane, le climat est très favorable à l'activité des microorganismes du sol et la minéralisation de la matière organique est très rapide. Ces minéraux sont également utilisés rapidement par une végétation luxuriante.

L'épaisseur de sol fertile est faible en forêt, et encore moindre en milieu anthropisé. **Il est donc capital de préserver au mieux la couche fertile du sol pour pouvoir continuer à produire sur les terres agricoles.**

L'agroforesterie répond à cette exigence.

Par exemple, *diminuer l'érosion sur des terrains en pente* est un gage de préservation de la fertilité des sols et d'agriculture durable.



L'arbre dans le système agroforestier

L'arbre joue plusieurs rôles dans le système agroforestier :

- produire du bois (bois, fruits, fibres, latex...)
- améliorer la productivité du système
- fournir des services environnementaux.

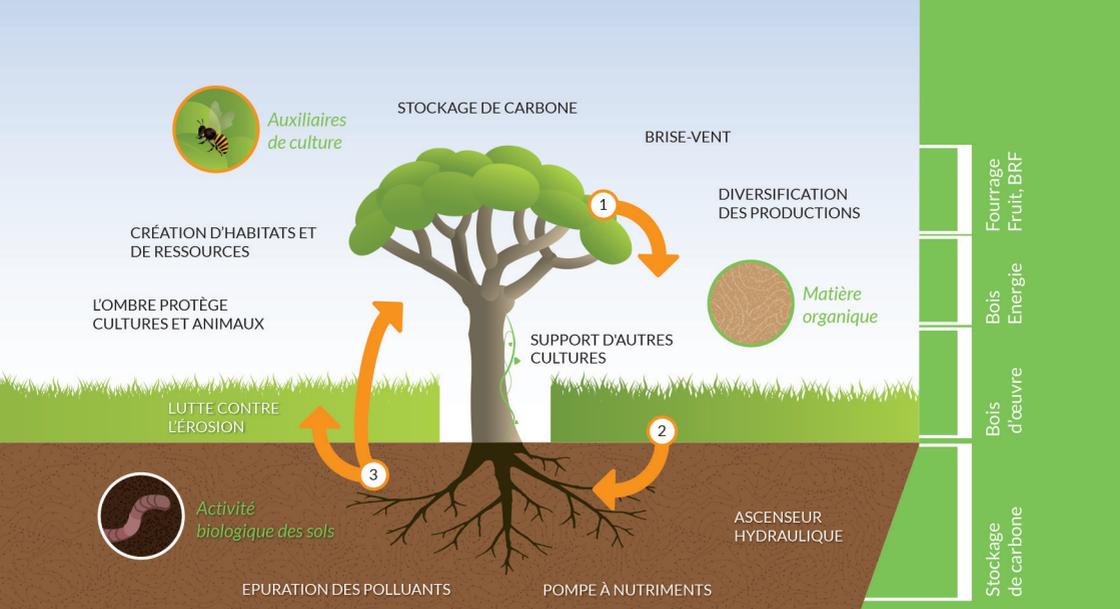


C'est la subtile complémentarité des cultures choisies et leur gestion rigoureuse qui permettra au système agroforestier d'être pleinement productif.

Une production en soi

En général l'arbre est cultivé pour son bois (bois d'œuvre ou bois énergie), pour ses fruits quand il s'agit d'un verger ou encore pour sa sève et ses fibres. Certains arbres peuvent aussi servir de fourrage pour le bétail.

Elevage de bovins en sylvopastoralisme, Paragominas, Brésil. Décembre 2013. Photo H2E & SIMA-PECAT



Un facteur d'amélioration des cultures principales

Le feuillage des arbres constitue un **brise vent** pour les cultures fragiles et plus généralement **protège des fortes pluies** et fournit de **l'ombre**.

Les branches et feuilles décomposées au sol apportent naturellement de la **matière organique**.

Le broyat de branches (mulch ou bois raméal fragmenté) peut servir de protection ou d'engrais pour le sol.

Les racines peuvent chercher l'eau et les nutriments en profondeur sur des sols pauvres. L'utilisation de légumineuses arbustives fertilise les sols pauvres et permet un apport en azote pour les autres plantes, ce sont des arbres dits « fertilitaires ».

Système agroforestier complexe, mahogany, wassaï, cacao, Tome Açú, Brésil. Décembre 2013. Photo H2E & SIMA-PECAT



Un atout pour l'ensemble de l'écosystème

L'arbre participe à la biodiversité dans une parcelle. Il est l'**hôte** de nombreux insectes, oiseaux ou le **support** de plantes.

L'absorption du dioxyde de carbone et le rejet de l'oxygène dans l'air contribuent à diminuer l'effet de serre.

Par son importance dans le cycle de l'eau, l'arbre joue un rôle primordial dans les processus d'humification, de maintien de la fertilité biologique et permet des bons niveaux de production notamment pendant les saisons sèches.



L'effet du système racinaire sur l'aération du sol favorise une plus grande filtration.

L'arbre régule l'eau dans le sol.

Son système racinaire **joue** le rôle de filtre, limitant la dispersion des particules de sol, des engrais et des pesticides **dans les cours d'eau**.

Il permet également de maintenir la structure des berges.

Système agroforestier prunier mombin, wassaï, banane, cacao, Tome Açú, Brésil. photo CAMTA

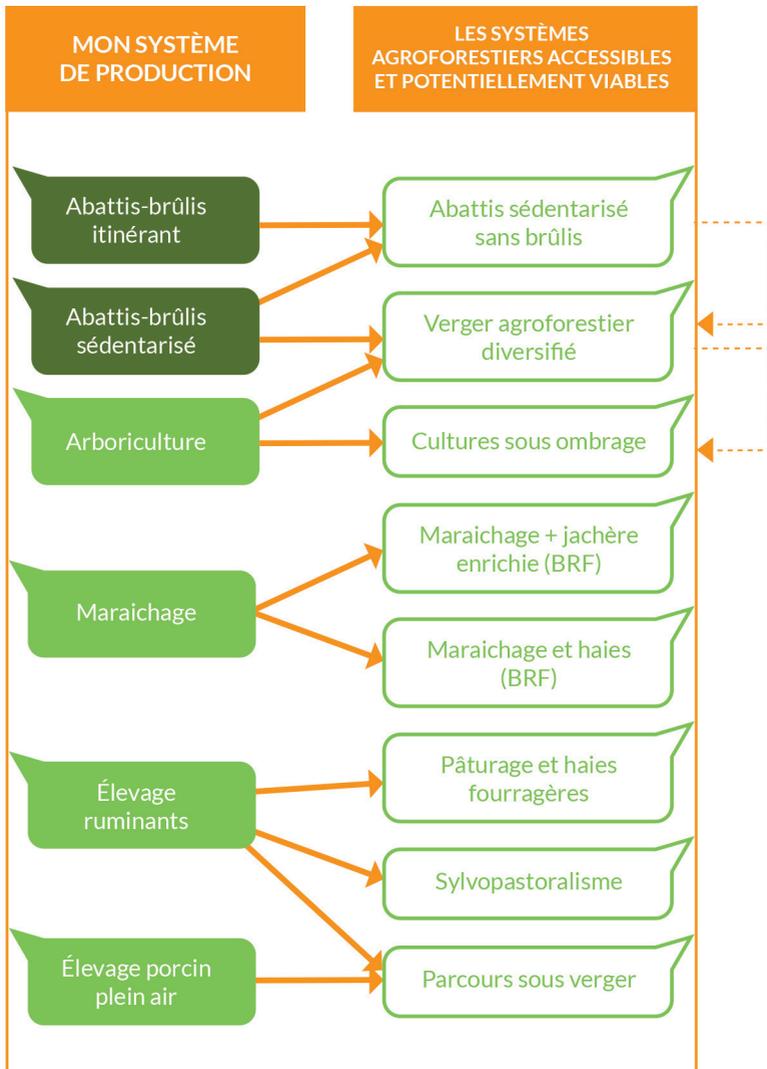




Quels SAFs en Guyane ?

De l'agriculture à l'agroforesterie

Comment concevoir à partir de productions agricoles de Guyane des schémas agroforestiers potentiellement viables ?



Techniques d'Agrosylviculture

Les cultures sous ombrage

Certaines espèces cultivées originaires du milieu forestier se développent bien à l'ombre d'autres arbres, comme le cacao, le café, la vanille et le cupuaçu. C'est une des manières de faire de l'agrosylviculture.

Plantation de cacaoyers sous ombrage de gliricidia et mahogany, Tomé-Açu, Para, Brésil. Photo CAMTA



Les arbres d'ombrage peuvent jouer un rôle d'engrais vert (réduction des intrants) et régulent l'humidité ambiante. L'ombre au sol limite la propagation des adventices (souvent héliophiles).

L'arbre peut également servir de support vivant pour des productions lianescentes (poivre, vanille, igname) sciaphiles (cherchant l'ombre) ou tolérantes à l'ombre. Grâce à l'ombre portée par les houppiers, les cultures d'ombre peuvent grandir dans un environnement adapté.



Pour quoi faire ?

Développer des cultures spécifiques à forte valeur ajoutée dans des conditions optimums d'agriculture durable (notamment grâce aux effets positifs de l'arbre précités) et qui ne se développeraient pas sans ombrage.

Caféiers sous ombrage de bananiers et de bois l'église (adenanthera pavonina), Guyane. Décembre 2013. Photo H2E

Comment faire de la culture sous ombrage en Guyane ?

- Trouver les espèces complémentaires
- Orienter les cultures par rapport au soleil et à leur tolérance à l'ombre
- Adapter l'implantation des différentes espèces les unes par rapport aux autres.
Ex: bananier : 6x6m, wassaï : 8x8m, arbre bois d'œuvre : 16x16m.
- Eviter la compétition entre espèces (entretien et taille)



Système agroforestier diversifié en conversion
agroforestière Papaye, Banane, wassaï, cacao.
Tome-Açu, Para Brésil. Décembre 2013
Photo : H2E & SIMA-PÉCAT

Avantages

- Entretien un écosystème productif et durable
- Produire de nouveaux produits pour les marchés Guyanais
- Développer des labels de qualité
- Valoriser des essences forestières locales et produire durablement du bois d'œuvre
- Produire des avancées techniques et scientifiques (Ex: le CIRAD porte le projet CLARA visant à produire des ressources génétiques de qualité pour le café et le projet DICACAO pour le Cacao)

Inconvénients

- Gérer la compétition entre espèces
Les cultures sous ombrage ne doivent pas gêner la culture qui les protège. L'ombre doit être gérée en fonction du niveau de tolérance de la culture principale.

Précautions



- Forte technicité et besoins en formations
- Besoin de maîtriser plusieurs espèces culturales : comportement des essences, entretien...
- Maitrise des rotations: La coupe des arbres adultes doit être coordonnée au renouvellement du verger.

Il faut alors :

- Structurer la filière en fonction des marchés (local et à l'export).
- Avoir une production rentable avec des produits de haute qualité et un marketing efficace.

Opportunités

Les productions de café, de cacao et de vanille... sont aujourd'hui importées. La demande locale est existante et à développer.

La diversification fruitière et forestière des vergers

La **diversification** c'est l'association de différentes productions végétales sur la même parcelle. **Complexifié** en intégrant des espèces étagées à **différentes strates**, notamment des **espèces forestières** ou des **palmiers** plus hauts, on aborde une seconde manière de faire de l'**agrosylviculture**.



Systeme agroforestier diversifié wassaï, cacao, mahogany, prunier mombin, Tome-Açu, Para Brésil.
Photo : CAMTA

Pourquoi diversifier son verger ?

Pour produire différentes rentes sur plusieurs périodes dans l'année, tout en optimisant l'espace horizontal et vertical, dans des conditions optimales d'agriculture durable (notamment grâce aux effets positifs de l'arbre précités).

Comment faire pour diversifier et pérenniser ses cultures en Guyane?

- Étudier les différents marchés pour écouler les productions
- Réfléchir à l'étalement de la production et de la récolte dans le temps
- Trouver les complémentarités spatiales et écologiques entre les différentes cultures

L'implantation d'un système très diversifié peut se réaliser par étapes afin d'étaler dans le temps sa mise en place, sa mise en production et les sources de revenus. Le remplacement des fruitiers âgés pourra donc aussi se faire progressivement.

Plusieurs moyens de faire de la diversification agroforestière sont envisageables, comme par exemple :

- Associer des cultures fruitières et des arbres fertilisateurs
(Exemple d'interprétation : Mahogany / Carapa / Noix du Brésil... Cupuaçu / Cacao... Bananier / Papayer / Wassai... Ananas / Aloes...)
- Associer des cultures fruitières avec des cultures annuelles et des arbres forestiers



Avantages



- Gestion de l'espace
- Diminution des intrants
- Diversification et stabilisation du revenu agricole
- Sédentarisation de l'agriculture et préservation de bonnes conditions de production

Inconvénients

- Peu de référentiel Guyane pour évaluer l'efficacité de ces systèmes et des marchés mal structurés.



Précautions

La gestion d'un système plus complexe nécessite des connaissances sur le comportement des différentes cultures, sur leurs entretiens et travaux en vert.

Vers une forêt nourricière ?

L'état final « d'agro-forêt » ou de « forêt nourricière », en tant que système multi-strates diversifié et productif, est le résultat de nombreuses étapes successives d'aménagement de la parcelle.



Système agroforestier diversifié wassaï, cacao, mahogany, prunier mombin, Tome-Açu, Para, Brésil.
Photo : CAMTA

Exemple : La forêt nourricière.

On peut rencontrer à la fois du Cacao, du Cupuaçu, de la Noix du Brésil, du Carapa, du Mahogany, de l'Hévéa, du Parcouri, du Sapucaia...

Mais avant d'arriver à cet état, les agriculteurs ont dû passer par plusieurs niveaux de complexification :

- **SAF 1**

Faire rapidement entrer de la trésorerie, notamment par une culture rapide pour laquelle le marché est très fort (comme le poivre au Para), à laquelle il peut être associé des cultures vivrières

- **SAF 2**

Convertir progressivement avec des arbres fruitiers de pleine lumière, des palmiers et des arbres forestiers

- **SAF 3**

Une fois les arbres grands, intégrer d'espèces d'ombrage comme le Cacao et le Cupuaçu

- **SAF 4**

À 15 ans « l'agro-forêt » est bien en place et à 20- 25 ans on peut envisager l'abattage de certains arbres pour le bois



Gravure schématique des étapes de mise en place d'un système agroforestier multistrates à Tomé-Açu, Para, Brésil.
CAMTA

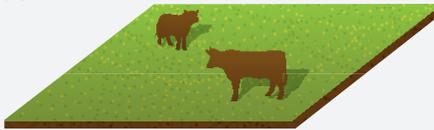
Le sylvopastoralisme et les haies fourragères

Le **sylvopastoralisme** est l'association sur un même espace d'animaux et d'arbres ayant une vocation de production.

Pour quoi faire ?

Pour produire et vendre du **bois d'œuvre** ou du **bois énergie**, pour **améliorer le bien-être animal**, la **qualité du pâturage**, l'**autonomie de l'exploitation** (autoproduction des aliments), ou pour **optimiser** l'utilisation de l'espace agricole déboisé.

Le bétail et le pâturage peuvent souffrir de la chaleur ou de la pluie



Au-delà des effets positifs de l'arbre précités (notamment sur le sol), il fournit un abri contre le soleil, le vent et la pluie aux animaux, ce qui limite leur stress. Le bétail s'alimente mieux et grossit plus vite. Utilisé en fourrage l'arbre peut combler une part importante des besoins en minéraux et protéines des animaux. Enfin, le bétail enrichit le pâturage et les arbres par ses déjections.



Comment faire du sylvopastoralisme en Guyane?

Les arbres peuvent être plantés au moment de la création du pâturage ou sur des prairies déjà existantes.

Il faut choisir des essences locales ou exotiques adaptées à la sylviculture choisie, qui se développent dans les conditions de sol de la parcelle et au soleil.

Plusieurs systèmes d'implantation sont possibles : en lignes simples, doubles ou triples, en quinconce ou non, à forte densité initiale avec éclaircie ou à densité définitive.

Avantages

- Facilité de mise en œuvre du système sylvo-pastoral
- Marché pré-existant pour le bois d'œuvre et en projet à court terme (2015-2016) pour le bois énergie
- Grande diversité d'essences natives

Inconvénients

- Difficultés de se fournir en plants forestiers de qualité et en quantité
- Accès aux ressources génétiques et en essences exotiques difficile en Guyane
- Conduite plutôt extensive des pâturages en Guyane

Exemple : plantation d'eucalyptus dans l'Etat du Para au Brésil.

Les arbres sont plantés en interlignes de 3m x 12-16 m et coupés à 7 ans. Il s'agit d'un système assez intensif avec des apports d'engrais azotés fréquents, un renouvellement régulier des prairies, un chargement important (6-7 UGB/ha) et des cycles de pâture courts (1 semaine). Le gain de poids vif supplémentaire des bovins sous ombrage est estimé à 12-15 % sur cette exploitation.

Elevage de bovins en sylvopastoralisme d'Eucalyptus, Paragominas, Brésil. Décembre 2013. Photo H2E & SIMA-PECAT



La production de BRF en agroforesterie

Le **BRF** désigne les **copeaux obtenus par broyage** des petites branches (en théorie 7-8 cm de diamètre max).

Les copeaux de BRF ou le Mulch (composé uniquement de fragments de vieux bois) **protègent le sol** mis à nu, ils régulent l'**hygrométrie et la température** et ralentissent le développement des adventices.

La décomposition du BRF par des champignons capables de digérer certains constituants du bois, va stimuler grandement l'activité microbologique du sol, le tout agissant comme fertilisant.

Ces techniques sont encore très peu étudiées en Guyane.

Précaution



Le début de la décomposition du BRF peut entraîner une explosion du cortège microbologique qui s'accapare alors tout l'azote produit. Il en résulte un phénomène appelé la faim d'azote. Le BRF doit reposer au sol avant l'implantation des cultures maraîchères.

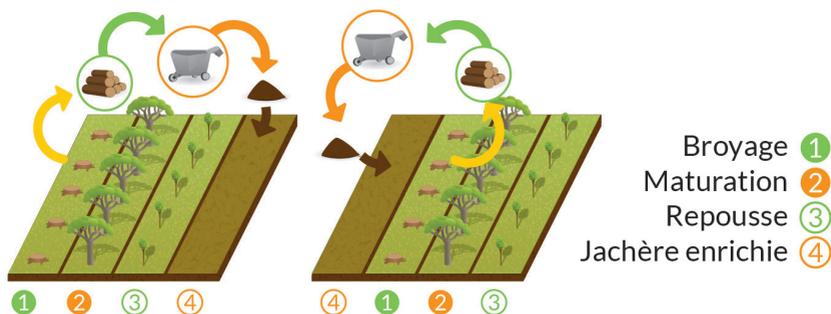
Les arbres fruitiers ayant leurs racines en profondeur sont moins atteints par le phénomène.



BRF sur parcelle maraîchère, Sinnamary, septembre 2013. Photo H2E & SIMA-PECAT

Comment faire du BRF en Agroforesterie?

L'implantation de rotations est une bonne solution à considérer.



Le bois à broyer peut être prélevé sur un recru forestier ou sur une parcelle dédiée selon l'essence implantée et sa vitesse de croissance.

Ressource en bois facilement mobilisable.



Introduction de la jachère longue (pluriannuelle) consommation d'espace.



L'inter-rang en est une autre.



Pas de parcelle immobilisée en jachère longue.



Diminution de l'espace pour les cultures
Développement des arbres à contrôler,
interactions avec les cultures à maîtriser.



Il est possible également de mixer les deux méthodes, en faisant de la rotation dans l'inter-rang.



*Comment faire pour
passer à un SAF ?*

Comment m'y prendre ?

→ *Chaque projet agroforestier, individuel ou collectif, mérite un accompagnement technique :*

Il n'existe pas encore de formation technique spécifique à l'agroforesterie en Guyane mais des documents de référence pour la Guyane sont listés à la fin du livret. La riche bibliographie étrangère donne des indications sur les associations d'espèces et les pratiques de gestion.

→ *Evaluer les plus-values, les finalités, les moyens disponibles et la faisabilité de pratiques agroforestières dans le projet d'exploitation agricole :*

La démarche « classique » de diagnostic d'exploitation agricole (AGEA, IDEA...) peut être mise en œuvre par le technicien afin de mettre en lumière les atouts/contraintes de l'exploitation par rapport au projet de l'agriculteur, et de mieux cibler les actions à mener pour répondre à ses objectifs. L'agroforesterie n'est pas toujours « La Solution Idéale ».

→ *Choisir ses productions et ses itinéraires techniques :*

Le diagnostic d'exploitation, mais également d'autres informations comme la connaissance des marchés ou l'accessibilité au matériel vivant (semences, plans...), permet au technicien de conseiller sur le choix des espèces et les pratiques agroforestières.

Parcelle agroforestière et sylviculture d'eucalyptus, Brésil,
Décembre 2013.
Photo : H2E & SIMA-PÉCAT



Autodiagnostic pour la mise en place d'un système agroforestier

1^{ère} étape

Quel est mon projet et quels sont mes objectifs ?

Je commence à réfléchir à mon futur système agroforestier et aux finalités recherchées.

J'aimerais créer ou convertir ma parcelle en agroforesterie mais pour faire quoi ?



Augmenter mon revenu ? Mieux répartir mon temps de travail ? Mettre une culture auxiliaire qui augmente le rendement de ma production principale ? Diversifier mes productions ?

2^{ème} étape

Avec mon terrain et mes moyens, quelles sont mes forces et mes faiblesses ? (Diagnostic d'exploitation)

Je dois définir mes moyens (équipements sur l'exploitation, investissements complémentaires...), mon environnement de travail et notamment la situation de ma parcelle (accessibilité de la parcelle, qualité des sols...).

Dans la définition des conditions et de l'environnement de travail, la caractérisation de la parcelle est probablement la réflexion d'entrée primordiale à avoir :

- Quelle est sa morphologie ?
- Quelle est la qualité de ma terre ?
- Quelle est la végétation actuelle sur ma parcelle et son devenir ?
- Quelles sont les conditions climatiques ?
- Quelle est l'accessibilité de ma parcelle ?
-

Pour faire les bons choix, il est important que j'identifie les facteurs limitant de mon système de production. Dans un second temps je dois analyser les capacités et les moyens existants sur l'exploitation : **financiers, humains & technologiques.**

A partir de cette caractérisation et prise de connaissance sur les forces et faiblesses de ma parcelle et de mon exploitation je suis capable de définir certaines précautions à prendre :

- Les méthodes de défriche et les zones de terrains sensibles
- L'exclusion de nombreuses productions inaptes à mes conditions d'exploitation.
- ...etc.

3^{eme} étape

Quelles productions et quels itinéraires ?

Je suis certain des objectifs que je me suis fixés ! Je connais parfaitement mon environnement de travail, mes capacités et mes limites ! Je vais alors pouvoir faire des choix de production et de pratiques adaptées.

Mon technicien sera là pour me conseiller sur les espèces que je peux me procurer, les pratiques culturales, et éventuellement me conseiller sur les marchés forts du moment.

Parcelle agroforestière et sylviculture d'eucalyptus,
Brésil, Décembre 2013.
Photo : H2E & SIMA-PÉCAT



Quelques exemples de transitions vers un système agroforestier en fonction de mon type d'exploitation

Eleveur bovin en système extensif, grande exploitation, SAU > 100 ha

L'arbre permet de rentrer du capital tout en évitant de monter en capacité de main d'œuvre.

Facteurs limitants	Capacité de travail (main d'œuvre coûteuse et rare)		Capacité de travail (main d'œuvre coûteuse et rare) Et le capital (capacité d'investissement limitée, pas de prêt bancaire)
Objectif prioritaire	Augmenter mon revenu	Produire à partir de mon capital (mécanisation / automatisation)	Augmenter mon revenu
Stratégie économique	Produire à grande échelle	Former du capital sans création de travail	Produire en extensif
Intégrer l'arbre pour :	Produire avec peu de main d'œuvre	Créer un capital (arbre = capital)	Créer un capital (arbre = capital) avec peu d'investissements et produire avec peu de main d'œuvre.
Techniques AF	Arbres productifs en limite de propriété, dans les pâturages, brise-vent, haies, ripisylves		Arbres dans les pâturages
Vocation de l'arbre	Bois d'œuvre, bois énergie, fourrage /arbres fertilitaires, brise-vent, protection environnement et sol, abri...		Bois d'œuvre, bois énergie, fourrage / arbres fertilitaires, abri...

Exploitation moyenne

Arboriculture, petit élevage bovin/ élevage petits ruminants SAU 10-40 ha.

L'arbre permet d'économiser et de créer un produit supplémentaire source de revenu.

Facteurs limitants

Le capital

Objectif prioritaire

Avoir une production régulière
Augmenter le revenu

Stratégie économique

Utiliser les intrants biologiques, viser l'autonomie
Diversification

Intégrer l'arbre pour :

Diminuer l'achat d'intrants
(engrais et aliments bétail / volaille)
Créer du capital

Techniques AF

Arbres associés aux cultures, vergers, banques
fourragères, haies associées aux cultures

Vocation de l'arbre

Arbres fertilitaires, arbres fruitiers, arbres
fourragers, bois d'œuvre, ombrage

Exploitation moyenne

Arboriculteur, maraîcher (serre + plein champ) SAU 10 -40 ha.

L'arbre bénéficie aux cultures sans augmenter les besoins en main d'œuvre.

Facteurs limitants

La capacité de travail

Objectif prioritaire

Produire à partir du capital
(mécanisation, automatisation)

Stratégie économique

Formation de capital sans création de travail

Intégrer l'arbre pour :

Créer du capital

Techniques AF

Arbres associés aux cultures, arbres en limite de propriété, brise-vent

Vocation de l'arbre

Bois d'œuvre, bois énergie, arbres fertilitaire

Petit exploitant sédentaire **vivrier / maraîcher / petit élevage SAU < 10 ha**

L'arbre permet d'insérer une strate supplémentaire et d'augmenter la production et la source de revenu sans augmenter la surface de production.

Facteurs limitants

Le capital
La surface foncière (petite SAU)

Objectif prioritaire

Cultiver pour la subsistance de la famille
Créer un revenu

Stratégie économique

Intensifier la production agricole

Intégrer l'arbre pour :

Diversifier les productions
Intensifier la production (augmenter les €/ha)
Pérenniser les productions

Techniques AF

Arbres productifs en limite de propriété, barrière vivante, banque fourragère, arbres et cultures associés, jardin créole, ripisylve productive, verger

Vocation de l'arbre

Arbres fruitiers, bois d'œuvre, arbres fourragers, arbres fertilitaires, protection des cultures, protection environnement et sol

Pour aller plus loin...

Liste des sites recommandés



En français

www.agroforesterie.fr Le site de l'association française d'agroforesterie

www.aaaaguyane.org Le site de l'association AAAAG (Agriculture-Agroforesterie-Agrotransformation-Amazone-Guyane). Banque de données sur l'agriculture et l'agroforesterie guyanaise.

www.apecaraibes.org Le site de l'association APECARAïbes (Association Pour une Agriculture Paysanne et écologique dans la Caraïbe - Guadeloupe).

www.agroof.net Le site d'Agroof, bureau d'étude spécialisé dans l'agroforesterie, situé en métropole.

www.asso-base.fr Le site de l'association BASE (Biodiversité, Agriculture, Sol et Environnement), réseau d'échange sur l'agriculture de conservation en métropole.

www.agropeps.clermont.cemagref.fr Le site d'information technique et de partage de connaissances en agroforesterie.

www.cirad.fr Le site du CIRAD (voir aussi www.umr-system.cirad.fr pour des recherches ciblées sur l'agroforesterie et www.caribfruits.cirad.fr pour les techniques culturelles des fruits tropicaux)

www.ecofog.gf/giec Le site du RITA (Réseau d'innovation et de transfert agricole)

En portugais

www.agrofloresta.net Le site brésilien contenant une banque de références sur l'agroforesterie : thèses, livres, revues, articles, photos, vidéos, guides techniques...

www.rebraf.org.br « Rede Brasileira Agroflorestal », réseau brésilien d'agroforesterie. Base de données, site d'information.

www.cpatu.embrapa.br Le site de l'Embrapa de Belém (Amazônia orientale), centre de recherche national en agronomie, élevage et forêt.

En anglais

www.cifor.org Le site du centre international de recherche forestière.

www.worldagroforestry.org Le site du centre international de recherche en agroforesterie.

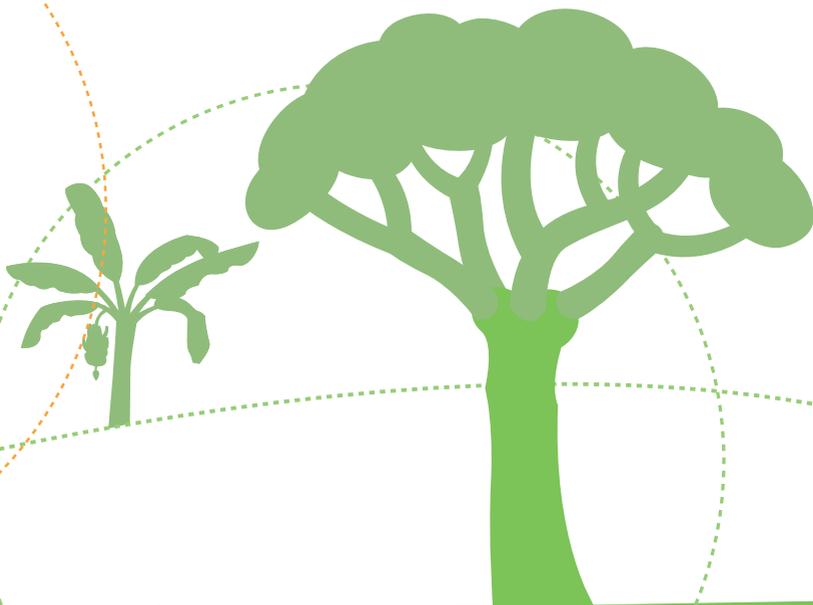
Les documents de référence sur l'agroforesterie en Guyane

« Opportunités et modalités de développement de l'agroforesterie en Guyane », Réseau Rural 2010.

« Le recensement et la synthèse des publications et projets liés à l'agroforesterie dans l'ouest guyanais », Conseil Général de la Guyane, 2012.

« Guide d'aide à la décision en agroforesterie », Tomes 1 et 2, Besse et Mary, éditions du GRET.

Et sur le site d'Agrofor Bio 1 : www.agroforbio1.sima-pecat.org , 150 références bibliographiques en français et en portugais, classées par thèmes, pour la plupart accessibles sur internet.





*Il faut forcer la nature aussi
loin que notre esprit,
Rien ne va de soi,
Rien n'est donné,
Tout est construit.*

Gaston Bachelard

