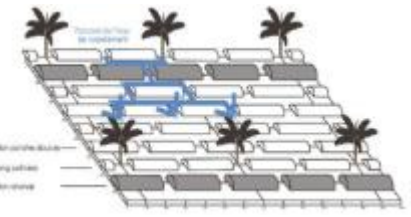
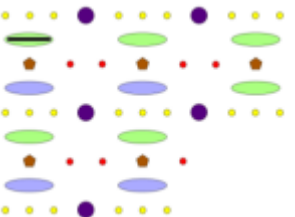
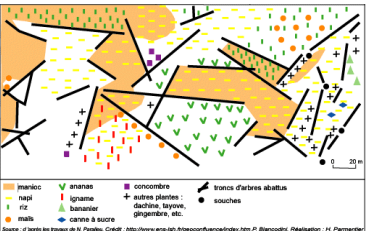


« Agrofor Bio 1 - Agroforesterie en Biomasse en Guyane »

le 06/02/14

■ jatropha	▽ ananas	■ concombre	● troncs d'arbres abattus
■ nani	■ ignames	+ autres plantes : dattes, bananes, gingembre, etc.	● souches
■ riz	■ bananes		
■ maïs	■ canne à sucre		

Source : d'après les travaux de N. Pansu, Crédit : http://www.eric.inra.fr/Agrofor/AgroforGuyane/Ann.P.Planification_Réalisation_14_Planification



Agrofor Bio 1 (07/2013 – 03/2014)

- Agroforesterie et Biomasse de Guyane partie 1
- Porteurs de projet: H2E et SIMA-PECAT
- Partenaires techniques: Tauari et Agroof
- Partenaires institutionnels:

le Réseau Rural de Guyane, la DAAF, le Conseil Général

- Objectif:
- Par une approche centrée sur les vocations de l'arbre dans les SAF, sélectionner des modalités agroforestières de valorisation de la biomasse, selon leur intérêt et leur faisabilité technico-économique et sociale en Guyane
 - Comment définir l'agroforesterie, comment se décline-t-elle ?
 - Quelles sont les vocations de l'arbre dans les systèmes agroforestiers?
 - Quel est le cadre législatif français et guyanais qui régit ces pratiques?
 - Qu'est ce qui existe en Guyane et qu'est ce qui pourrait être mis en place dans le futur?
 - Quels sont les moyens à notre disposition pour développer l'agroforesterie en Guyane et quels sont les faiblesses, les contraintes?



Contexte de l'étude

- Un constat agronomique: les terres cultivées en Guyane sont pauvres chimiquement et fortement exposées aux agressions du climat: érosion par les fortes pluies, altération de la structure du sol par les alternances pluie-soleil.
- Certaines cultures subissent une forte pression des adventices, des maladies et ravageurs.
- La biodiversité cultivée est riche, notamment en fruits
- Le bois énergie se développe avec plusieurs projets de centrale biomasse en Guyane
- Selon l'usage qui est fait de la biomasse forestière (de l'arbre) en Agroforesterie, il est possible de combiner des bénéfices multiples:
 - amélioration globale des conditions agro-pédologiques,
 - production de bois-énergie pour améliorer l'usage des énergies renouvelables en Guyane,
 - diversification des systèmes agricoles et modification des pratiques vers plus de durabilité.
- Plusieurs études sur l'agroforesterie en Guyane, l'existant et les modalités de développement.
- → Agrofor Bio 1 = faisabilité technico-économique et sociale



Définitions de l'agroforesterie



Définition de l'agroforesterie

2. DEFINITION DE L'AGROFORESTERIE

L'agroforesterie est l'ensemble des systèmes d'aménagement des terres qui associent la croissance de plantes pérennes, les cultures agricoles et /ou la production animale. Cette combinaison peut être simultanée ou échelonnée dans le temps et dans l'espace; elle implique des interactions significatives (positives ou négatives) entre les composantes du système, tant sur le plan écologique qu'économique.

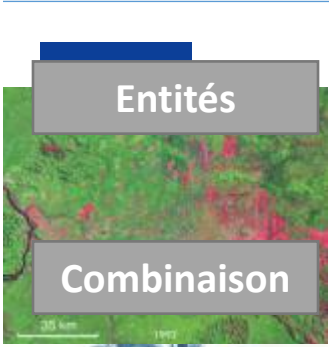
- « L'agroforesterie est un nom collectif pour les systèmes d'utilisation des terres et des technologies où les plantes ligneuses pérennes (arbres, arbustes, palmiers, bambous, etc) sont délibérément utilisés sur les mêmes unités de gestion des terres en cultures agricoles et / ou des animaux, dans une certaine **forme de l'espace agencement ou la séquence temporelle**. Dans les systèmes agroforestiers il y a des interactions écologiques et économiques entre les différentes composantes » (Lundgren et Raintree, 1982).

Des définitions multiples pour une grande diversité de systèmes et de contextes: une définition « large » donnée par le CTFT dans les années 80.



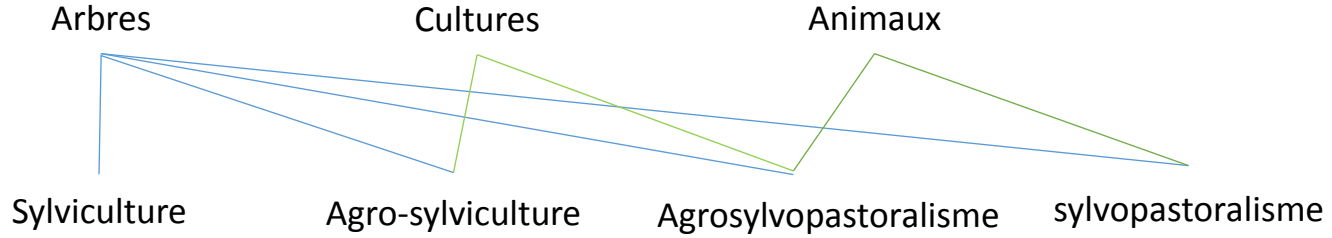
séquentielle	taungya		
	abattis-brulis itinérant		
	jachère améliorée		
successionnelle	parc agroforestier		
	agroforêt		
simultanée	désordonnée	Jardin créole	
		ordonnée	alignements en terrasse
			clôtures vivantes
	haies brise-vent		
	marquage foncier		
	intercalaire	cultures sous ombrage	
		vergers et cultures	
		Sylviculture et cultures	
	composante animale	sylvopastoralisme	
		agrosylvopastoralisme	
aquaforesterie			



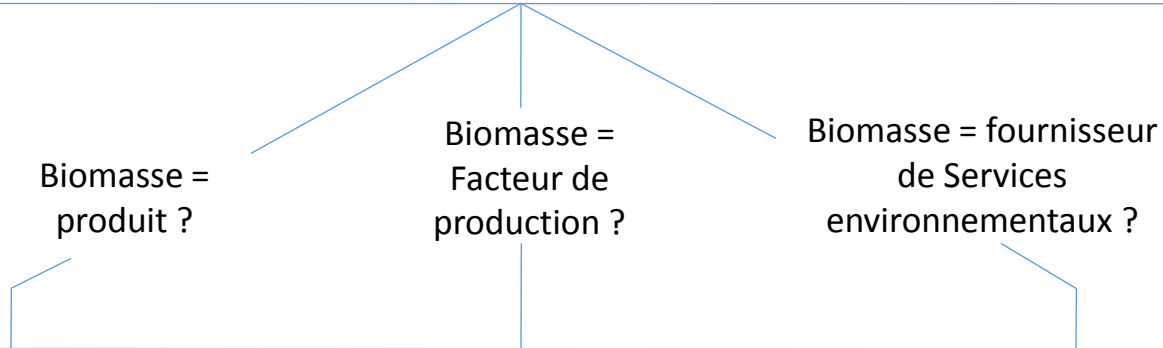


Entités

Combinaison



Rôles principaux de l'arbre et de la biomasse ?



Vocations cumulables ?

Fourrages, bois d'oeuvre, bois énergie, production fruitière forestière

+

BRF, Amélioration de la structure et de la biomasse du sol, Intensité de limitation de l'érosion des sols cultivées ? Supports de culture ? réduction du coûts des intrants? Augmentation des rendements des cultures intercalaires?

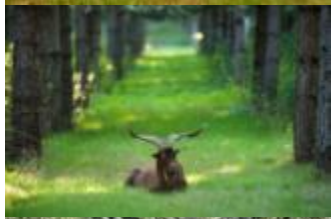
+

Limitation des matières en suspension ? Régulation des débits ? Préservation de la biodiversité ? Stockage de carbone ? Réduction des intrants chimiques ?

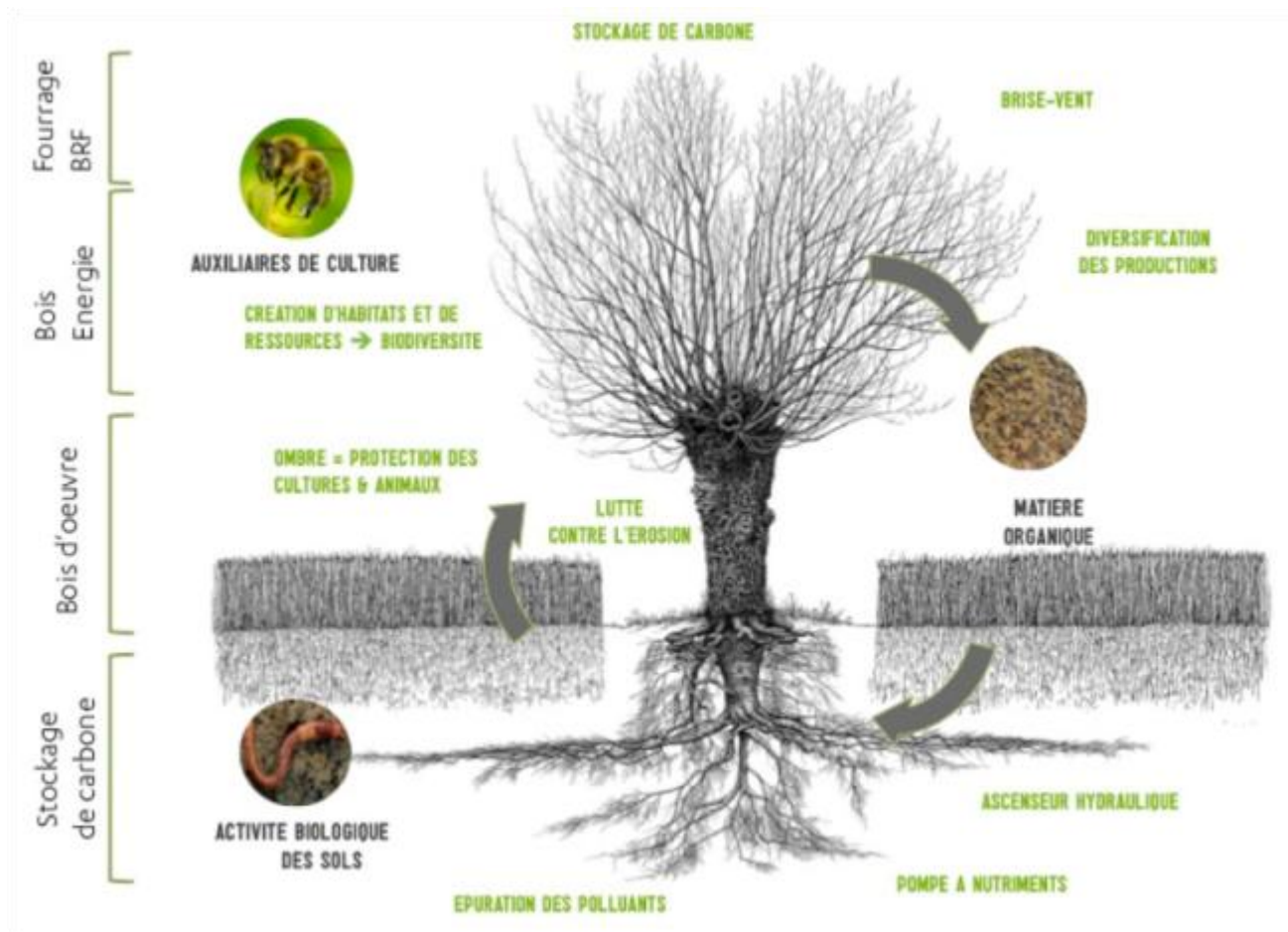
Economie, production :
Vente des produits fournis par les arbres?

-

Inconvénients : ombrage, concurrence pour les nutriments ? Coûts ? Transposabilité ? Productivité de certaines espèces?



Grande diversité et complexité des rôles de l'arbre et de la biomasse dans l'Agroforesterie => vision holistique!





Cadre réglementaire, aides, subventions



L'agroforesterie : réglementation, aides, opportunités

- Les textes réglementaires concernant l'agroforesterie en Guyane:
- La mesure 222 du PDRG « première installation de systèmes agroforestiers sur des terres agricoles »
- La mesure 222 appliquée au GAL Sud

TRAVAUX	FOURNITURES	INGENIERIE ET GESTION :
• Préparation du sol (sous-solage et hersage)	• Plans	• Conseil, Projet, Gestion de dossier
• Piquetage	• Paillage	• Appui technique
• Plantation (implantation, paillage, pose protection)	• Protection	• Suivi
• Premier entretien		

- Questions-réponses
- En Guyane, peut-on envisager de cultiver sous un couvert forestier préexistant?
- La mesure 222 impose 2 ans d'agriculture sur 5 ans avant implantation de SAF. SAF = arbres plantés.
- Quelle densité d'arbres / ha?
- D'après la circulaire française du 06/04/2010, de 30 à 200 arbres/ha peuvent être aidés. Reconnaissance des SAFs par la MSA?
- Quelles essences sont subventionnables au titre de l'agroforesterie? Les fruitiers forestiers? Les palmiers? Les arbres à vocation énergétique? Les essences exogènes?
- Pas défini en Guyane. Les arbres fruitiers forestiers finançables sur la mesure 222 (déjà éligibles en 121). TCR pas agroforesterie en France
- **On retiendra: la simultanéité entre arbres et cultures/élevage dans le temps ET l'espace, une densité/ha à définir, un choix d'espèces et de vocations**



relation arbre / biomasse	fonction ciblée de l'arbre en AF	vocation première de l'arbre	vocations cumulables	circulaire 6 avril 2010 concernant la mesure 222 de première installation de systèmes agroforestiers	PDRG 2007-2013	exemple territorial LEADER	
arbre ou partie de l'arbre = biomasse = produit?	arbre = bois énergie	vente au producteur d'électricité	mesure compensatoire : transfert vers les SAF (exemple du Brésil)?	espèces à croissance rapide cultivées à court terme exclus du bénéfice de cette aid	/	/	
	fût = bois d'œuvre	auto-construction, vente pour la construction	voir les fonctions transversales "arbre = autres facteurs potentiels de production agricoles et fournisseurs de services environnementaux"	bois comme matériau	espèces ?	(GAL sud, mesure 222) (arbres plantées peuvent participer à filière bois d'œuvre)	
	arbre = production fruitière forestière	vente des fruits d'espèces d'arbres ou ligneux considérés comme forestiers		plantation d'arbres pour autres produits forestier	espèces ?	(GAL sud, mesure 222) (arbres plantées peuvent participer à production fruitière forestière)	
	feuilles, branches = fourrage	fourrage en système sylvopastorale		/			
partie de l'arbre = biomasse = facteur potentiel de production?	branches = BRF	BRF = support de culture et/ou amendement et/ou pallis, contrôle de l'enherbement et local de l'érosion		voir les fonctions transversales "arbre = autres facteurs potentiels de production agricoles et fournisseurs de services environnementaux"	produits issus des rémanents	mesure 121 (broyeur) mesure 214 I (amendement organique composté) mesure 216 (broyeur)	(GAL sud, mesure 222) (plantation d'arbres peut participer au paillage) (GAL est, mesure 121) (broyeur, logique territorial)
	tronc = support, houppier = ombrage, etc...	support, ombrage... facteurs mesurables	/				
	arbres = double rôle potentiellement mesurable = autres facteurs potentiels de production agricoles et fournisseurs de services environnementaux	- jeunes arbres plantées espacées = lutte rapide contre l'érosion après défrichement? - amélioration de la structure et de la biomasse du sol, ... - facteurs de production à l'intensité d'action mesurable	- p.38 PDRG et priorités transversales "L'un des principaux impacts potentiels de l'agriculture est l'érosion des sols, consécutive au défrichement." - mesure 222 paragraphe 2, p.187 PDRG : vocation première de l'arbre = "lutte antiérosive dans les fortes pentes" ? - Plutôt le rôle des programmes d'actions et compensations dans les zones soumises à contraintes environnementales d'érosion?				
	arbres = fournisseurs de services environnementaux	paysage, biodiversité = services environnementaux. facteurs indirects de production mais plus difficilement mesurables	voir PDRG, futures ZAP (arbres intégrés dans définition d'un terroir?), recherche relation faune sauvage-agriculture				
arbres, biomasses exclus des SAF?	quelques restrictions réglementaires potentielles au niveau agroforesterie	non éligibles à la 222 : bois énergie, arbres fruitiers non forestiers. potentiellement non éligibles à la 222 : arbres non cultivées simultanément avec des productions intercalaires	p4, "utilisation agricole préalable pendant au moins deux années consécutives"; p4, "les activités agricoles et sylvicoles menées simultanément "	Espèces interdites?			
abattis : simultanéité ou non simultanéité des arbres plantés, des arbres conservés pour leur future vocation agricole et de la	- essais de correction ou compensation de l'insuffisance de temps de jachère pour la structuration du sol, investissement potentiellement non productif ? - essais d'arbres plantés pour être des productions, investissements productifs sur le moyen à long terme?	- vocations principales actuelles de l'arbre : structuration du sol pendant la jachère forestière puis brûlis pour apport de biomasse minérale et organique, lutte contre la toxicité aluminique, hausse du pH du sol avant cultures	- possibilités à l'avenir d'inclure entre ces deux étapes, facteurs actuels de production ; une troisième vocation mais cette fois-ci directement de production (plantation de production fruitière forestière, bois d'œuvre,...) puis in fine avec ou sans brûlis?	?	- mesure 214 dispositif G ? - mesure 222, p198 PDRG actuel : plus orientés vers des espèces facteurs potentiels de production , intègre aussi la possibilité les arbres à vocation de production)	(GAL sud, mesure 222) => plantation d'arbres avant jachères avec "vocation à être des productions différées sur le long terme" "fruitière" "bois d'œuvre" 10	



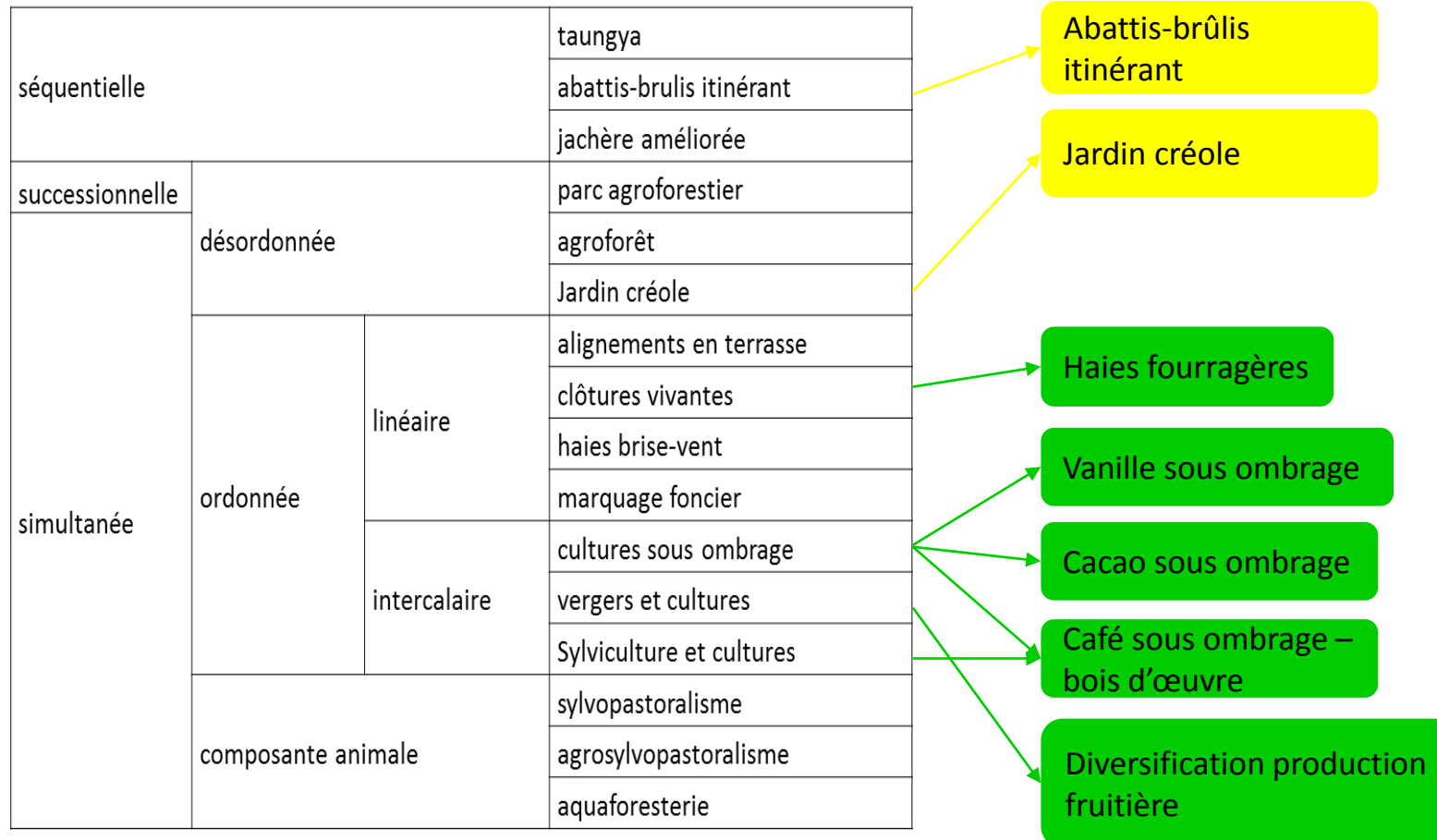


Agroforesterie en Guyane



Agroforesterie en Guyane : existant et potentiel

- Des expériences présentées dans **La brochure du Réseau Rural de 2010**: « Opportunité et modalités d'implantation de systèmes agroforestiers en Guyane », dans **La synthèse du Conseil Général de 2012**: « Le recensement et la synthèse des publications et projets liés à l'agroforesterie dans l'Ouest Guyanais » et dans le document du CNEAP 2013 « XXXX »



Vocation arbres

- BRF
- Bois énergie
- Fourrage / banque de protéines
- Bois d'œuvre



Conclusion sur le développement de l'agroforesterie en Guyane

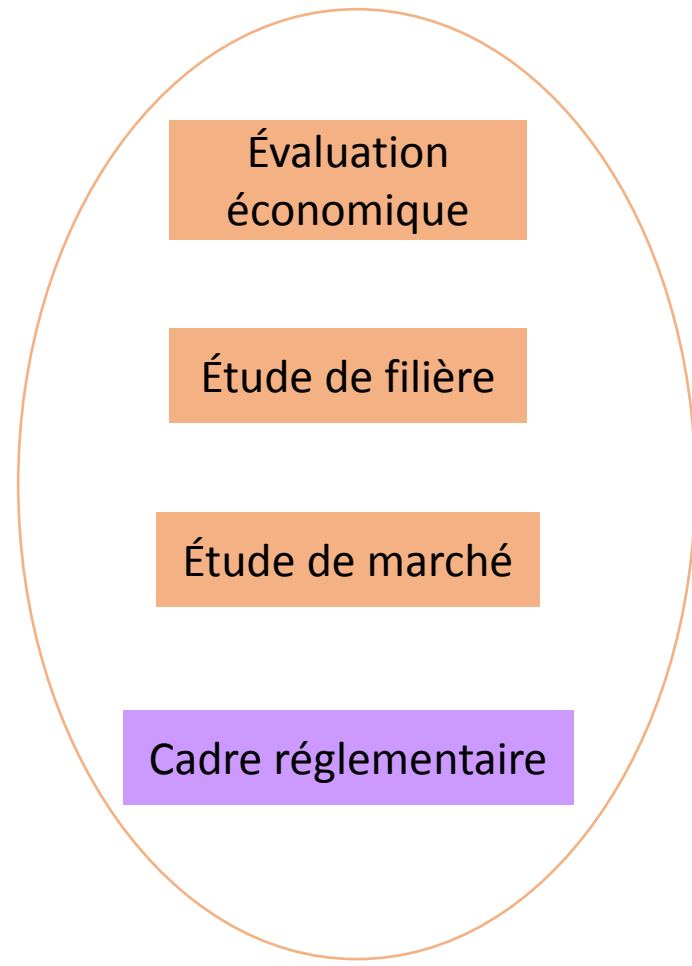
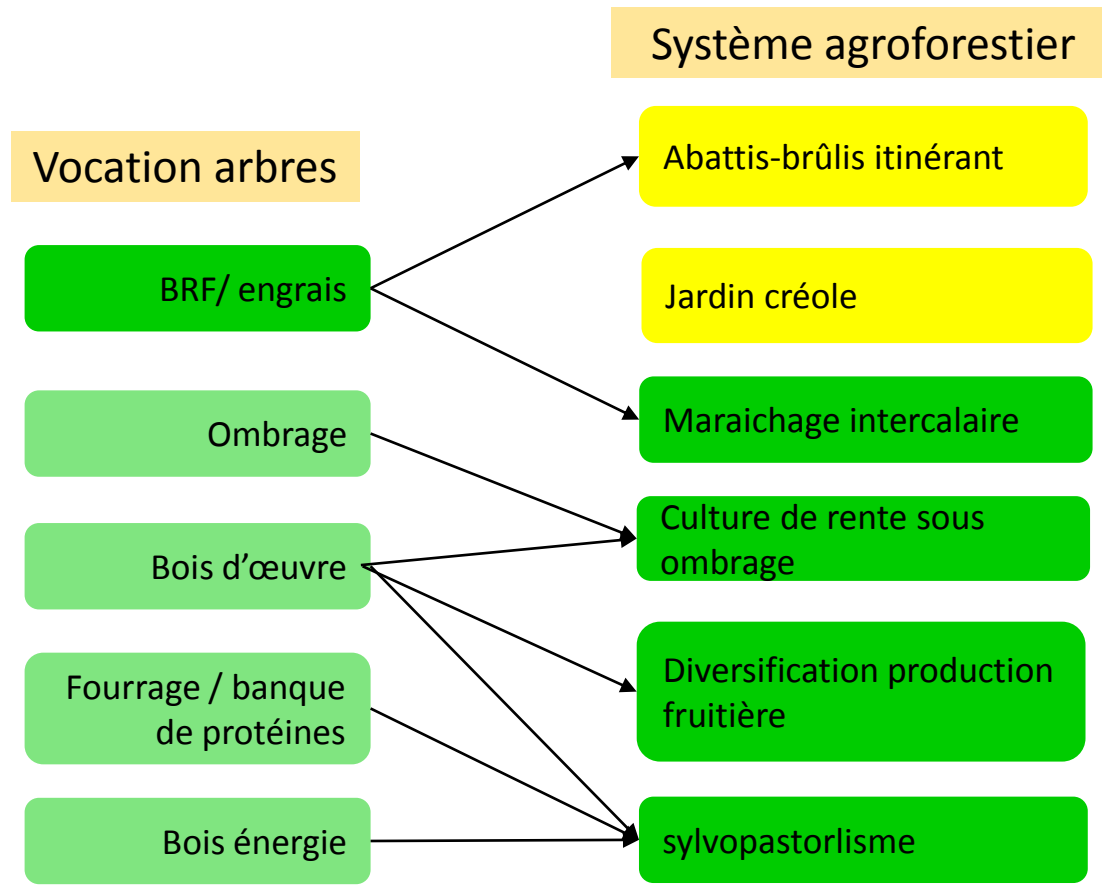
- « L'agroforesterie peut permettre d'améliorer la **qualité agronomique** des sols et augurer le développement de **filières de produits à forte valeur ajoutée** comme la vanille, le café, le cacao et apporter un complément à l'agriculture de type **vivrière** »
- **mais** «le marché est éclaté, la politique agricole européenne est peu compatible avec l'agriculture locale, peu d'agriculture professionnelle existe et les filières de commercialisation et transformation sont peu développées ».
- « Relancer l'agroforesterie en Guyane n'est pas une fin en soi. Elle ne peut s'imposer comme système d'exploitation, au-delà de quelques expériences pilotes, que si elle s'inscrit dans une **démarche de développement durable**, et si elle participe pleinement à la **viabilité économique** de l'exploitation agricole.
- Dès lors, il convient de se préoccuper de la **vente avantageuse** des produits qui en sont issus, et ce le plus en amont possible, au stade de l'élaboration du projet. Pour conduire cette réflexion, il ne faut pas perdre de vue le fait que de nombreux produits susceptibles d'être tirés d'activités agroforestières nécessitent de la **transformation**. Bien peu sont en effet commercialisables et consommables en l'état. Ceci suppose de résoudre en sus des problèmes de **conservation** et de **commercialisation**. »
- Le développement de la transformation, accompagné si possible d'un processus de **labellisation**, doit en premier lieu permettre d'assurer une homogénéité du point de vue qualitatif et sanitaire des produits finis. Mais elle doit aussi être l'occasion d'offrir de nouveaux débouchés et contribuer ainsi à **structurer** la profession et les **filières**.

Concernant les vocations des arbres: pas d'espèces spécifiques recommandées mais des exemples d'associations comme réponse à des problématiques agricoles guyanaises.

Espèces fruitières à forte VA (café, cacao, vanille), arbres engrais, bois énergie, affouragement, bois d'œuvre

- Les besoins généraux pour faire avancer l'agroforesterie: des porteurs de projet, des études de marché, des moyens pour mener des expérimentations sur le long terme ...

Agroforesterie en Guyane: les Systèmes potentiels





Des exemples d'Agroforesterie au Brésil



Rappel de la feuille de route prévisionnelle

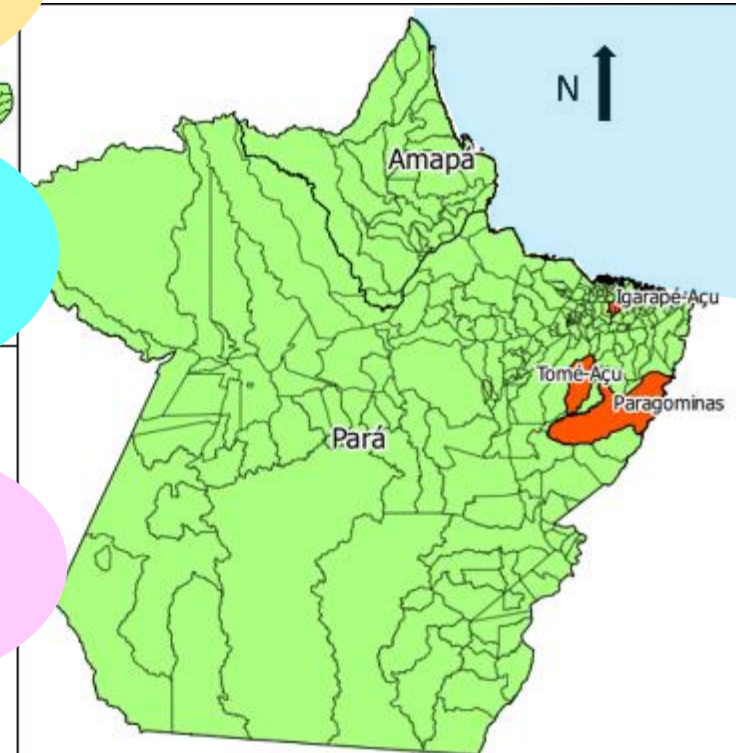
- **Tomé-Açu:** CAMTA: coopérative de producteurs de fruits et de poivre en systèmes agroforestiers diversifiés (5000t/an)
- **Paragominas:** Systèmes agro-sylvo-pastoraux (EMBRAPA)
- **Igarapé Açu:** Projet Tipitamba EMBRAPA, trituration de la jachère arborée, enrichissement jachère et SAF
- **Monte Dourado – fondation Jari:** système agroforestier associant eucalyptus et curaua (*Ananas erectifolius*).
- **Mazagão:** Projet de gestion durable des varzeas et amélioration du revenu des ribeirinhos (wassai, carapa, porc,...). Coopération japonaise JICA
- **São Domingos do Capim:** systèmes agroforestiers successionnels, production de fruits et palmiers
- **Medicilandia:** Cooperative CacauWay: production et transformation de cacao
- **Serra do Navio :** récupération de sols dégradés par l'implantation de systèmes agroforestiers, projet MMA, municipal

Arboriculture et transformation

Agrosylvo-pastoralisme

Polyculture, petit élevage Agri. familiale

Récupération / gestion fertilité du sol



Localisation des 3 municipes dans le Para



Arboriculture et transformation: La coopérative agricole mixte de Tomé-Açu

- 150 coopérateurs producteurs de fruits en SAF. Cultures principales: Cacao, cupuaçu, açaï, poivre. Bois d'œuvre, arbres engrais, diversification fruitière. Production de pulpe congelée (5000t/an), d'huiles, vente de poivre et de cacao.

Objectifs

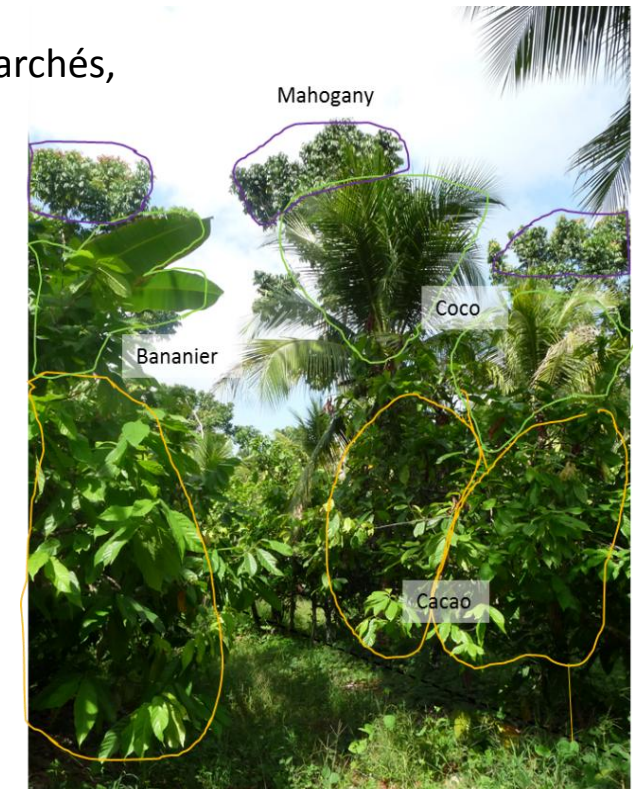
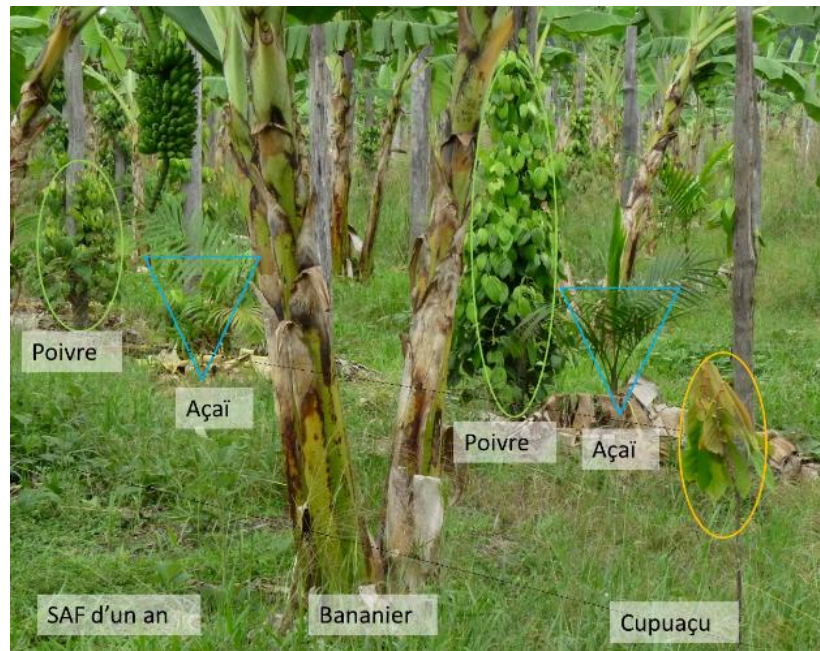
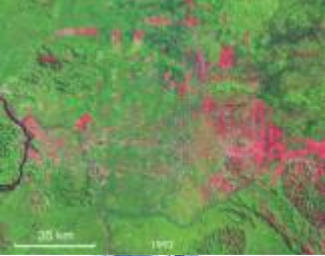
- Pérennisation de l'activité agricole, sécurisation et stabilisation du revenu

Avantages

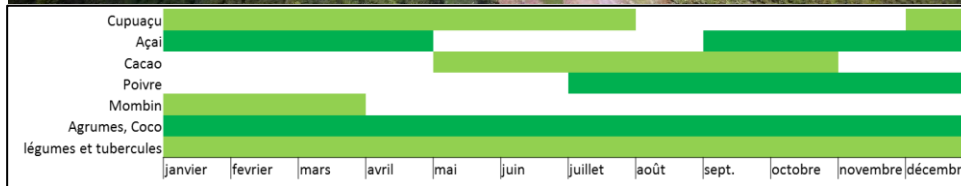
- Ombrage, régulation de l'eau dans le sol, pas de désherbage, apports de matière organique, amélioration de la biodiversité, reboisement.

Facteurs de réussite

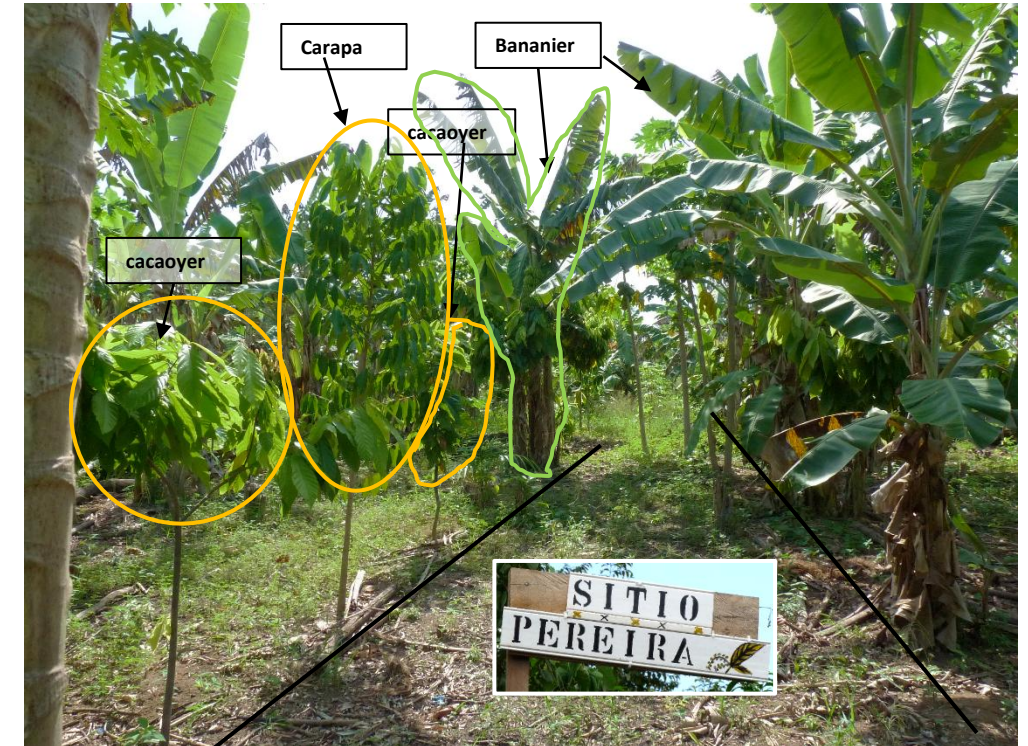
- Gestion coopérative, appro régulier, diversité des produits et des marchés, études de marché



Arboriculture et transformation: La coopérative agricole mixte de Tomé-Açu



Cultures principales de rente	Densité de plantation ha	Production /ha	Prix coop nov. 2013
Poivre	2x2m – (5000/ha) ou 1,5x4m	10 000 kg/an	15 R\$/kg
Cupuaçu	6x4m (400)	4 500 kg (pulpe) 1000 kg graines	?
Cacao	4x4m / 3x3m / 3x4m (800)	700-1100 kg	5,80 R\$/kg
Açaï	8x8m (155)	?	1,30R\$/kg



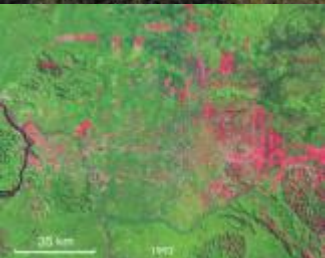
Parcelle de démonstration programme Hydro 2500m ²		
essence forestière	12 Carapa	16x16m
Culture de rente principale	210 cacaoyers	4x4m
	56 Açaï	8x8m
Plantation ombrage	147 bananiers	4x4m



Cultures principales de rente	Type de port	Age d'entrée en production / coupe	usage
Poivre noir	liane	3 ans	Grains
Cupuaçu	Arbre moyen	3-4 ans	Pulpe fruit et graines
Cacao	Arbre moyen	2-3 ans	Graines
Açaí	Palmier multipliant	3-4 ans	Pulpe fruit
Cultures secondaires de rente			
Mombin	Arbre grand	4 ans (plant greffé)	Pulpe fruit
Citron -agrumes	Arbre petit-moyen	3-4 ans	Fruit
Acerola	Buisson	2-3 ans	Pulpe fruit
Papaye		8-10 mois	fruit
Maracuja	Liane	8-10 mois	fruit
Coco	palmier	4-5 ans	Fruit et fibres
Cultures intercalaires			
Maïs, haricot, pastèque, courge, riz, cramanioc,	Herbacées érigées/rampantes ...	annuel	divers
banane		9-12 mois	Fruit et ombre
Arbres engrais			
Gliricidia, Inga, Erythrine	Arbre moyen		Engrais vert
Essences forestières			
Mahogany africain	Arbre grand	20 ans	Bois d'ameublement, construction
Carapa	Arbre grand	8 ans	Huile de graines, bois construction
Schizolobium amazonicum (Parica)	Arbre grand	7-15 ans	Déroulage, bois plancher. Croissance rapide, coupe avant 10 ans
Noix du Brésil	Arbre grand	8 ans	Graines, bois
Hévéa	Arbre moyen		latex
Sclerolobium paniculatum (taxi-branco)	Arbre grand	8 ans	Bois énergie, croissance rapide, coupe jeune
Parcouri	Arbre grand	20 ans	Fruit, bois
Eucalyptus	Arbre grand	7 ans	Bois charbon, piquets, contreplaqué

Le sylvo-pastoralisme à Paragominas

- Vocation arbres.** Bois pour l'industrie: déroulage, contreplaqué, piquets, charbon et bois d'œuvre
- Objectifs**
 - Amélioration du revenu à l'ha par diversification des productions
- Avantages**
 - Pâturage moins dégradé par la sécheresse, augmentation du gain de poids moyen des animaux de 12 à 15%
- Inconvénients**
 - Coût préparation du sol et plantation, résultats hétérogènes selon l'essence
- Facteurs de réussite**
 - Qualité génétique des plants, apports d'engrais adéquats, choix en fonction du marché, retour sur investissement à MT.



Récupération de la fertilité des sols: Trituration, enrichissement de jachère, SAF à Igarapé-Açu

Vocation arbres •

Objectifs

Avantages

Inconvénients

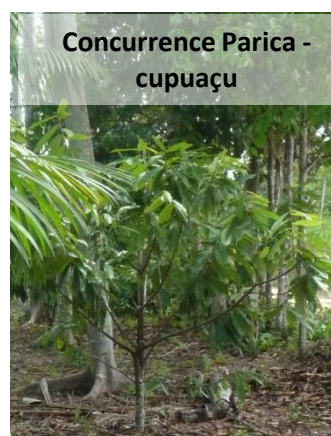
- Engrais, diversification de la production
- Arrêter l'usage du brûlis de jachère avant culture, recomposer plus rapidement la MO du sol, sédentariser et professionnaliser l'agriculture familiale
- Reboisement, régulation micro-climatique (échelle de la parcelle), bois de feu, améliorations techniques pour les agriculteurs, création de revenu
- Concurrence entre les essences forestières et fruitières,
- Inadéquation entre charge de travail (taille, récolte) et main d'œuvre familiale
- Dépendance du système à la machine, machine non accessible,
- Pas de circuit de commercialisation



Récupération de la fertilité des sols: Trituration, enrichissement de jachère, SAF à Igarapé-Açu



Trituration	Brûlis
Les + : rapidité de préparation de la parcelle Augmentation de la production les 2 ^{ème} et 3 ^{ème} années de culture	Les + : disponibilité immédiate des nutriments pour les cultures
Les - : peu de nutriments disponibles la première année (apport correctif d'urée) Travail de plantation plus long (5 jours contre 2 pour brûlis)	Les - : baisse de production et augmentation des adventices les années 2 et 3. 5 jours de désherbage / 2500 m ² (1 tarefa)



Bilan des expériences brésiliennes

- **Vergers diversifiés et bois d'œuvre avec transformation coopérative des fruits:**
 - succès agronomique et économique des SAF des coopérateurs. Production en croissance, diversité=stabilité du revenu + équilibre sur l'année. Bois d'œuvre pas exploité, gardé comme capital retraite.
 - Coopérative dynamique, recherche de nouveaux marchés, investissements, évolution du matériel génétique utilisé: **remise en question permanente du système**
 - Succès de l'aide aux associations d'agriculteurs familiaux, évolution des pratiques, création de revenu
- *→ l'arboriculture, même sur des productions nécessitant un traitement post-récolte est possible en agriculture professionnelle comme vivrière si les structures de collecte et vente des produits existent et sont fiables.*
- **Trituration et enrichissement de la jachère en agriculture familiale vivrière:**
 - Peu adopté par les agriculteurs à cause de l'incertitude de l'accès à la machine. Satisfaction des utilisateurs.
- **Introduction des systèmes agroforestiers par la recherche:**
 - de nombreuses difficultés car projet sans objectif clair de production ni de marché de commercialisation. Problèmes de gestion agronomique des SAFs.
- *→ L'étude de marché est indispensable. Le diagnostic préalable à l'établissement du SAF doit être fait pour évaluer motivation et moyens*
- **Le sylvopastoralisme sur les grandes exploitations d'élevage bovin, avec des essences à croissance rapide:**
 - Succès sur des exploitations qui ont du capital pour la plantation et les engrais. Bénéfice indirect à CT et rentabilité directe à MT. Adoption du système par les expérimentateurs.
- *→ Facile à mettre en œuvre et à entretenir. La qualité des plants est importante pour la réussite. Quelles possibilités d'approvisionnement en Guyane?*





Propositions méthodologiques pour la mise en place de systèmes agroforestiers en Guyane



1) Les producteurs

- Présenter les expériences réussies d'agroforesterie

- Suscitent-elles de l'intérêt? Des personnes motivées?
- Si oui sur quels SAFs? Des essais à faire?
- - Quelles actions seraient pourraient être mutualisées en **coopérative**?
- Identifier des **leaders** susceptibles d'amplifier les prémices de motivations à l'échelle d'un terroir, bassin agricole.

Approche expérimentale :

Leurs terrains sont ils susceptibles d'être le support d'expérimentations accessibles et sont ils motivés pour la mise en œuvre d'un suivi d'indicateurs?

Approche sociologique

Comprendre leur système cultural actuel et projeté

- Quelle approche de **l'arbre** en fonction de sa **vocation** et sa **diversité** au sein du système cultural et au sein des SAF potentiellement transposables?

Photolangage général, Enquête auprès d'un échantillon restreint, puis élaboration collective des modalités de présentation des systèmes agroforestiers brésiliens et spéculations guyanaises à d'autres agriculteurs des mêmes bassins agricoles guyanais

Quelles cultures? (arbres forestiers, fruitiers, palmiers ...)

Transformation, filière, marché



Etude de marchés : Quelles productions auraient le vent en poupe, quelles productions seraient en perte de vitesse, quelles sont les grandes constantes du marché et comment les agriculteurs motivés se les approprient?

- Consulter l'interprofession végétale sur les besoins, les attentes, les projets de la filière en termes de productions et transformation des produits agricoles (parler de labellisation?)
- Consulter les consommateurs sur leurs attentes en leur présentant des fiches produits

Evaluer les besoins en matière première chez les opérateurs industriels (délices de Guyane, Caresse guyanaise, ...) ou chez les porteurs de projet de transformation en coopérative ou artisanale.

Quels produits, quelles quantités pour la transformation?

1) Les producteurs

- Présenter les expériences réussies d'agroforesterie

- Suscitent-elles de l'intérêt? Des personnes motivées?
- Si oui sur quels SAFs? Des essais à faire?
- - Quelles actions seraient pourraient être mutualisées en **coopérative**?
- Identifier des **leaders** susceptibles d'amplifier les prémices de motivations à l'échelle d'un terroir, bassin agricole.

Approche économique :

- Avis sur les propositions de cultures des transformateurs et acheteurs potentiels
- Leurs motivations correspondent-elles à la réalité du ou des marchés?

Approche expérimentale :

Leurs terrains sont ils susceptibles d'être le support d'expérimentations accessibles et sont ils motivés pour la mise en œuvre d'un suivi d'indicateurs?
Présentation les terrains expérimentaux accessibles et les potentialités.

Quelles cultures? (arbres forestiers, fruitiers, palmiers ...)
Quelles quantités /surfaces ?

Agronomie, terrains expérimentaux

Etude foncière, agronomique

- Trouver un ou des terrains pour mener des expérimentations chez les Agriculteurs, avec la Chambre d'Agriculture et le Conseil Général ?
- Faire un diagnostic des terrains : type de sol, possibilités agronomiques, espèces cultivables, surface disponible.
- Effectuer des analogies technico-économiques avec les expériences existantes

Quelles cultures possibles avec qui, avec quels moyens, avec quels suivis d'indicateurs ?

Les producteurs

Approche sociologique :

- Connaître leurs suggestions, motivations? SAF? Expé?
- Comprendre leur système cultural actuel et projeté
- Quelle approche de **l'arbre** en fonction de sa **vocation** et sa **diversité** au sein du système cultural et au sein des SAF potentiellement transposables?
- Quelles actions seraient pourraient être mutualisées en **coopérative**?
- Identifier des **leaders** susceptibles d'amplifier les prémices de motivations à l'échelle d'un terroir, bassin agricole.

Photolangage général, Enquête auprès d'un échantillon restreint, puis élaboration collective des modalités de présentation des systèmes agroforestiers brésiliens et spéculations guyanaises à d'autres agriculteurs des mêmes bassins agricoles guyanais

Approche économique :

- Avis sur les propositions de cultures des transformateurs et acheteurs potentiels
 - Présentation les terrains expérimentaux accessibles et les potentialités.
- Leurs motivations correspond elle à la réalité du ou des marchés?

Approche expérimentale :

Leurs terrains sont ils susceptibles d'être le support d'expérimentations accessibles et sont ils motivés pour la mise en œuvre d'un suivi d'indicateurs?

Agronomie, terrains expérimentaux

Etude foncière, agronomique : Trouver un ou des terrains pour mener des expérimentations chez les Agriculteurs, avec la Chambre d'Agriculture et le Conseil Général. Faire un diagnostic des terrains : type de sol, possibilités agronomiques, espèces cultivables, surface disponible. Effectuer des analogies technico-économiques avec les expériences existantes

Quelles cultures possibles avec qui, avec quels moyens, avec quels suivis d'indicateurs ?

Construire un programme expérimental avec 2 ou 3 groupes d'agriculteurs de la région (Est ? / Ouest ?/ littoral ?)
Proximité entre le site expérimental et la population agricole décisionnaire.

- Évaluation des coûts (travaux, personnel, intrants, matériel végétal...)
- Préparation d'un calendrier de mise en œuvre
- Organisation du suivi expérimental

Transformation, filière, marché

Etude de marchés : Quelles productions auraient le vent en poupe, quelles productions seraient en perte de vitesse, quelles sont les grandes constantes du marché et comment les agriculteurs motivés se les approprient?

Consulter l'interprofession végétale sur les besoins, les attentes, les projets de la filière en termes de productions et transformation des produits agricoles (parler de labellisation?)
Consulter les consommateurs sur leurs attentes en leur présentant des fiches produits

Quels fruits, quelles quantités pour la transformation?

Evaluer les besoins en matière première chez les opérateurs industriels (délices de Guyane, caresse guyanaise, ...) ou chez les porteurs de projet de transformation en coopérative ou artisanale.

Propositions méthodologiques pour la mise en œuvre de systèmes agroforestiers



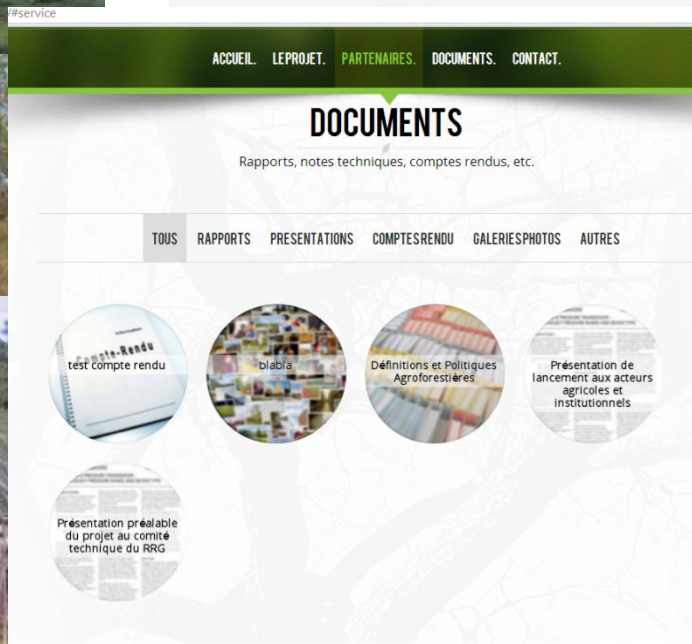
- De la théorie: « Principes d'Agroforesterie », Martin et al. 2007. Un processus d'aide à la décision pour technicien /agronome dans un projet Agroforestier,
 - « Guide d'aide à la décision en agroforesterie », GRET, 1995 et 2004
- De la pratique: M. Michinori Konagano, Directeur de la CAMTA est prêt à apporter son appui pour le développement de SAFs en Guyane, à recevoir des agriculteurs et des stagiaires au Brésil et à envoyer un technicien en Guyane.
 - Méthode d'approche déjà éprouvée à travers de nombreux projets

Les productions du projet Agrofor Bio 1

- Un rapport sur les définitions et la réglementation relative à l'agroforesterie à l'échelle internationale, nationale et locale
- Un rapport sur la diversité des pratiques agroforestières en milieu tropical humide, les vocations de la biomasse dans les systèmes agroforestiers et les expériences guyanaises
- Un rapport sur quelques expériences agroforestières brésiliennes choisies
- un rapport final
- Des fiches techniques sur les systèmes agroforestiers brésiliens
- Un site internet compilant les informations bibliographiques, les rapports, les fiches techniques



Le site internet



LE PROJET

Présentation

3.3 Système agroforestier dans les communautés, agriculture familiale brésilienne

- ✓ **Surface des propriétés** : 25 ha, dont 5ha en culture, le reste en friche ou forêt. 1 à 2 ha en verger et le reste pour les cultures vivrières (manioc, haricot, maïs, pastèque) + élevage de volailles et procs
- ✓ **Travail** principalement manuel. Pas d'utilisation d'herbicide, les techniciens incitent les agriculteurs à faucher l'herbe plutôt qu'à biner sous les arbres pour limiter les problèmes d'érosion en saison des pluies. Motopompe pour l'arrosage chez certains.
- ✓ **Main d'œuvre familiale**, principalement dédiée à l'agriculture (pas de pluriactivité). L'extrativisme peut compléter le revenu (vente de piquets, de bois)
- ✓ **Productions** : vivrières traditionnelles sur abattis brûlés : manioc, maïs, haricot grain, citrouille, productions de rente : poivre, élevage : quelques volailles.
- ✓ **Commercialisation** : mise en place de vente groupée, vente à la préfecture pour la distribution dans les cantines scolaires, vente individuelle à des grossistes, vente directe informelle...

Actions de la CAMTA : Formation au SAF, regroupement des producteurs pour limiter les intermédiaires dans la commercialisation des produits (circuits courts)

Mise en place du SAF avec les techniciens : création d'une parcelle modèle de 2500m² et d'une pépinière communautaire, gérée par les membres de l'association selon des règles choisies, puis accompagnement pour la reproduction individuelle de la parcelle sur la propriété. L'association se charge de transporter les plants de la pépinière à la propriété de l'agriculteur. En 4 ans, distribution de 3700 plants par agriculteur (communidade Quarta Região).

✓ Approvisionnement de la pépinière collective

Michonin et les autres agriculteurs par la suite fournissent les greffons (parc à bois sur sa propriété). Recherche d'autonomie pour les semences, soutenue par le gouvernement local grâce à l'action de Michonin via son poste de secrétaire de l'agriculture.

- ✓ **Année 1** : Pépinière collective multiplication des plants (1 certain arbre / producteur). Engrais fournis.

Engrais au champ	tourteau de cupuaçu, farine d'os, NPK 10-20-20, calcaire
Cultures principales	cacao, cupuaçu. Semences sélectionnées
Culture temporaire	Banane (ombrage)
Cultures intercalaires	pastèque, haricots



- ✓ **Année 2** : mise en place de la parcelle individuelle : apprentissage groupe + accès aux semences (caca, cacao/boutures poivre). Engrais non fournis → approvisionnement individuel dans le commerce

Chez Zé Maria, un système adapté aux sols humides : cupuaçu + manioc + caraga



Résultats des travaux de sélection Cupuaçu Carimbo : des arbres sains (pas de balai de sorcière), des fruits gros avec des petites graines. 11t de pulpe/ha



Merci de votre attention