

Master DEVTAT 2010

- Université de Nouvelle Calédonie -

Module: *Systemes Agroforestiers Mélanésiens:*

Etude de cas « Programme café - MAQLFP »

François Japiot, Vanuatu Organics

Courriel: vo@vanuatu.com.vu

DEMARCHE PROPOSEE et PLAN DE L'INTERVENTION

1. Introduction et concepts

2. Interventions et pratiques agroforestières

3. Mise en œuvre d'un projet agroforestier

4. Etude de cas: le Programme café du POPACA à Tanna

5. Discussion

6. Bibliographie

DEMANDE & OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

⇒ Disposer de concepts en agroforesterie:

- Définitions & caractéristiques
- Outils et méthodes
- Démarche « projet »

⇒ Présenter une opération de développement agricole/agroforestier

⇒ Discussion et bibliographie

DEFINITION :

Introduction à l'agroforesterie



Systeme agroforestier complexe

DEFINITION :

Introduction à l'agroforesterie



Jardin de case (Tanna)



Le jardin de case, jardin verger situé à proximité immédiate de la maison, constitue, par exemple, un système de culture à lui seul. Ce jardin-verger est complexe: végétation associant de nombreuses espèces pérennes et/ou annuelles formant plusieurs étages de végétation (haut, intermédiaire, inférieur). Ses fonctions sont multiples: alimentation de la famille, alimentation des animaux et hébergement, cultures commerciales à forte valeur ajoutée par unité de surface, ; d'autre part, il concentre une part importante de la fertilité (résidus de cuisine, déjections des animaux parqués, etc.,

DEFINITION :

Introduction à l'agroforesterie



Systeme agroforestier à Loweiao, Tanna

DEFINITION :

Introduction à l'agroforesterie

Bananier

Erythrina

Taro

Café



(Loweciao, Tanna)

DEFINITION :

Introduction à l'agroforesterie

« L'agroforesterie comprend tous les systemes et pratiques d'utilisation des terres dans lesquels des plantes ligneuses pérennes sont délibérément cultivées sur des parcelles également exploitées pour des productions agricoles et/ou animales, qu'il s'agisse d'une association spatiale ou temporelle. Il doit exister des interactions d'ordre écologique et économique, entre les éléments ligneux et les éléments non ligneux ».

Lungren & Raintree, 1982 (ICRAF: Centre Internationale pour la Recherche en Agroforesterie)



Café, taro, bananier, erythrina
(Loweiao, Tanna)

DEFINITION :

Introduction à l'agroforesterie

Les mots-clés:

- ⇒ **Systèmes** →
- ⇒ **Pratiques** →
- ⇒ **Plantes ligneuses pérennes** →
- ⇒ **Productions agricoles (et/ou animales)** →
- ⇒ **Association spatiale ou temporelle** →
- ⇒ **Interactions d'ordre écologique et économique** →



DEFINITION :

Complexité

Association d'éléments:

➤ Manguier

➤ Cocotier

➤ Bananier

➤ Canne à sucre

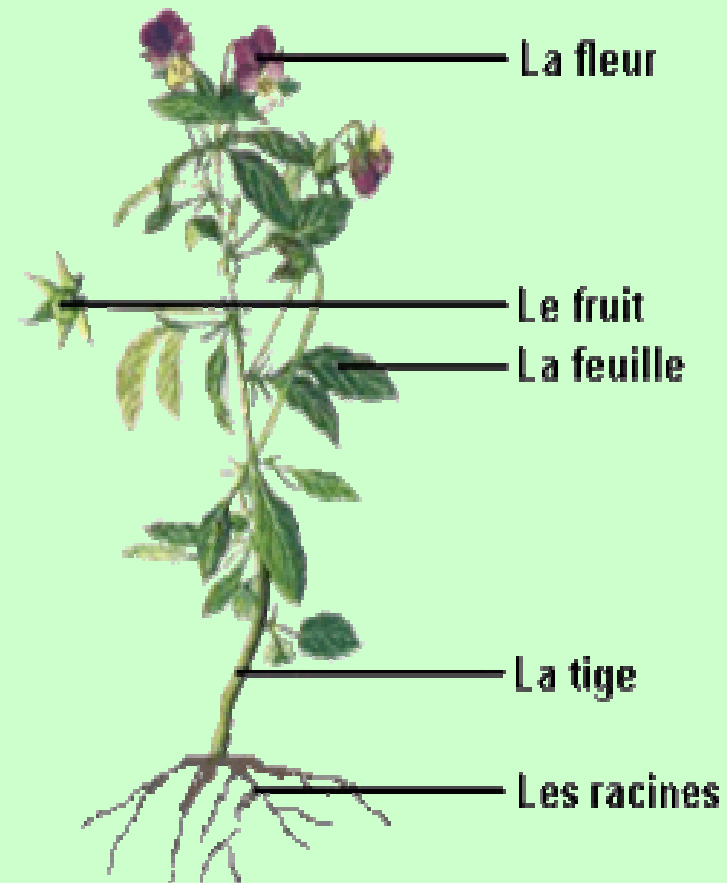
➤ Caféier



DEFINITION :

Plante

Une plante dite "supérieure" possède cinq parties distinctes plus ou moins développées selon les espèces:



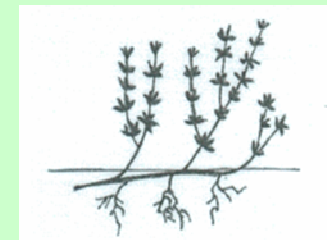
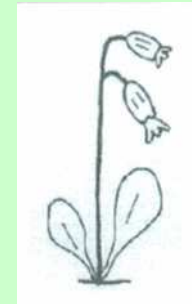
DEFINITION :

Plante ligneuse pérenne (1)

Les plantes sont classées suivant leur taille et leur type de tige (ligneuse ou herbacée) :

- **Ligneux**: De la nature du bois : tige ligneuse. Se dit des arbustes et des arbrisseaux par opposition à herbacé.
- **Herbacé**: Plantes herbacées : plantes frêles, non ligneuses, et dont les parties aériennes meurent après la fructification.
- **Sous arbrisseau**: Plante ligneuse jusqu'à 50 cm.

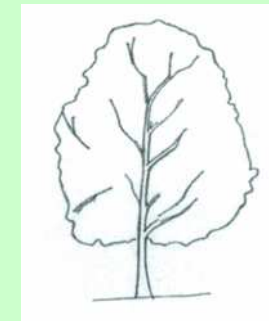
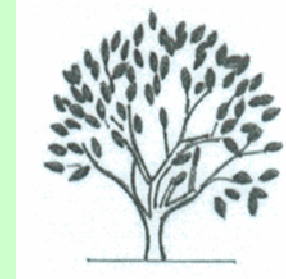
(d'après http://plantes.sauvages.free.fr/pages_definitions/index.html)



DEFINITION :

Plante ligneuse pérenne (2)

- **Arbrisseau**: Plante ligneuse jusqu'à 3-4 mètres.
- **Arbuste**: Plante ligneuse jusqu'à 7 mètres.
- **Arbre**: Plante ligneuse jusqu'à 40 mètres.



(d'après http://plantes.sauvages.free.fr/pages_definitions/index.html)

DEFINITION :

Légumineuse

Erythrina: une légumineuse aux multiples usages:

- Ombrage et tuteurage
- Haie vive
- Fourrage
- Engrais vert
- Alimentation animale
- Médecine
- Fleurs
- Bois

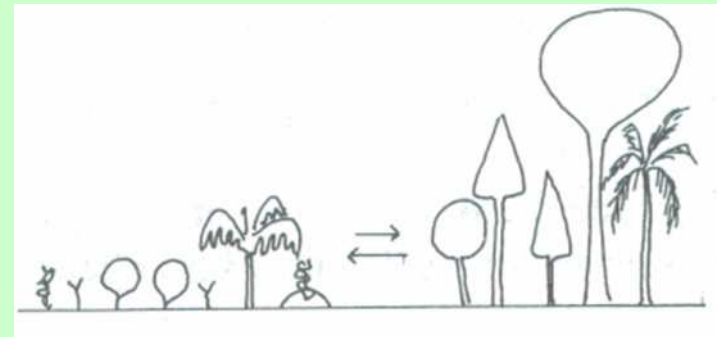


Erythrina (d'après DL Kass)

DEFINITION :

Association spatiale et/ou temporelle

○ **Association « temporelle »**: système faisant l'objet d'une rotation dans le temps



Espèces annuelles ou pluriannuelles remplacées par des espèces arborées pérennes

○ **Association « spatiale »**: système stable dans le temps (dominante ligneuse pérenne)



Cacaoyers sous cocotiers (Vanuatu)

DEFINITION :

Association spatiale et/ou temporelle

Association

« temporelle »



Café/Taro/Erythrina
(*Loweiao*, Tanna,
Vanuatu)

Association

« spatiale »

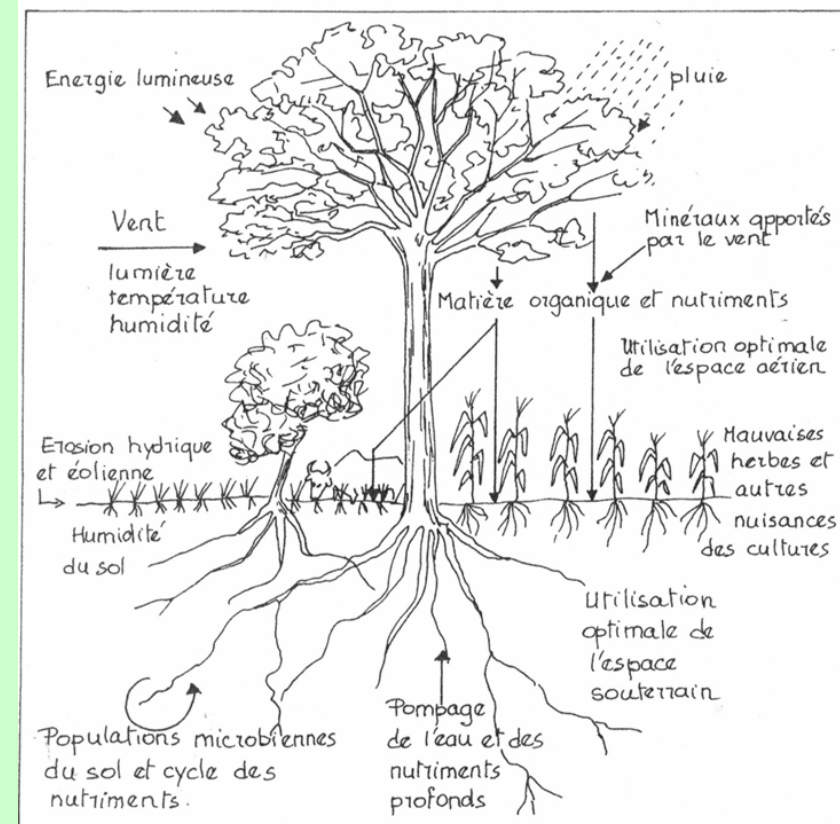


Caféiers sous
cocotiers
(Anatom,
Vanuatu)

DEFINITION :

Interactions écologiques et économiques

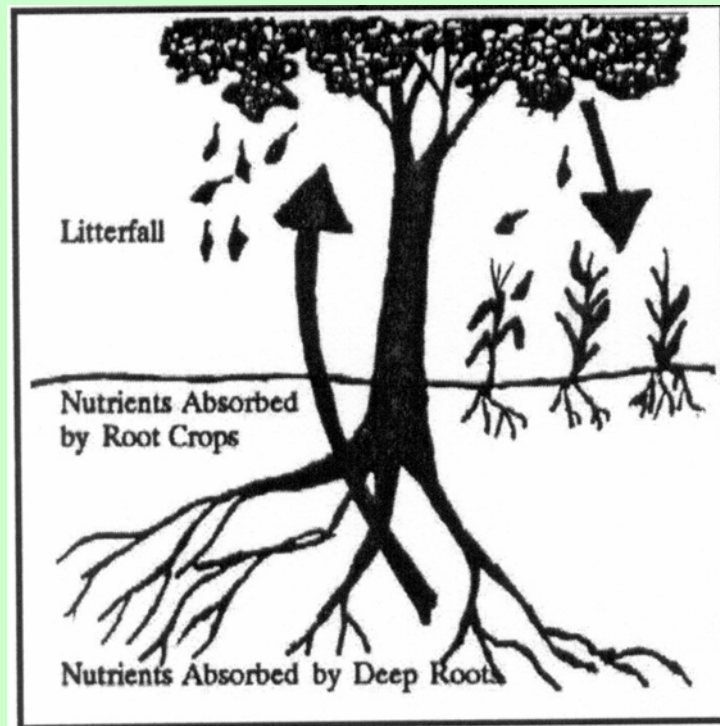
- **OBJECTIFS:**
 - ✓ Accroître le rendement par unité de surface
 - ✓ Assurer la durabilité du système
- **PRINCIPES:**
 - ✓ Meilleure valorisation des ressources par les plantes
 - ✓ Interactions positives dues à la présence de ligneux



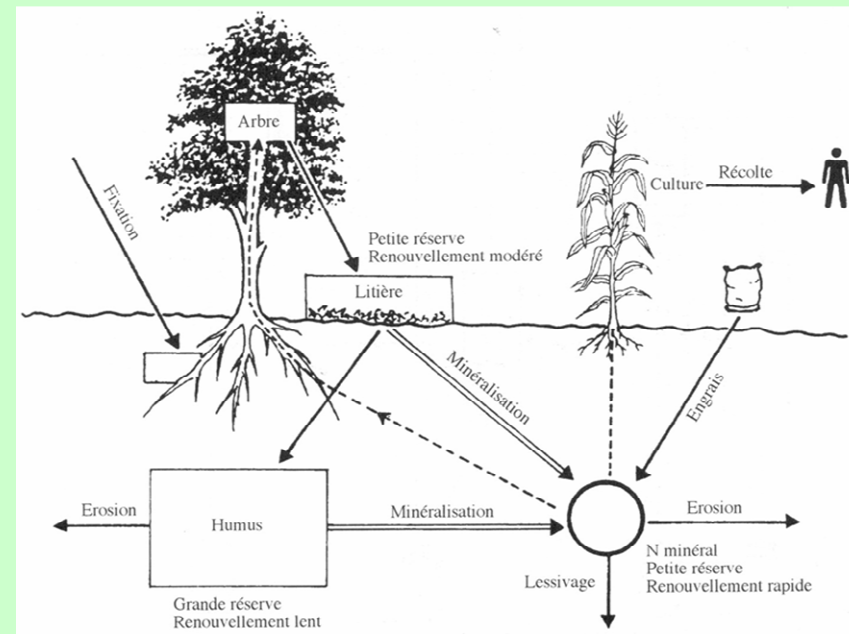
Source: Introduction aux domaines de l'agroforesterie. ICRAF. 1990 - document de travail n° 59 -

DEFINITION :

Interactions écologiques et économiques



Agroforestry for the Pacific Technologies, 1992



CYCLE DE L'AZOTE EN AGROFORESTERIE

L'agroforesterie pour la conservation du sol, A Young (CTA)

DEFINITION :

Interactions écologiques

Améliorer le rendement global
à l'unité de surface
et assurer la durabilité du système

Meilleure valorisation des ressources
(sol, lumière, eau)
par les plantes en association

Interactions positives
dus à la présence de ligneux

SYSTEME :

Caractéristiques d'un système agroforestier

« Dans une agroforêt, chaque plante est à la fois un élément **structural** d'une forêt, et un élément **producteur** d'un système agricole »

(Oldeman, Com. Pers.)



Napwat Ieuiap, Lamtewakal, Tanna)

SYSTEME :

Caractéristiques d'un système agroforestier

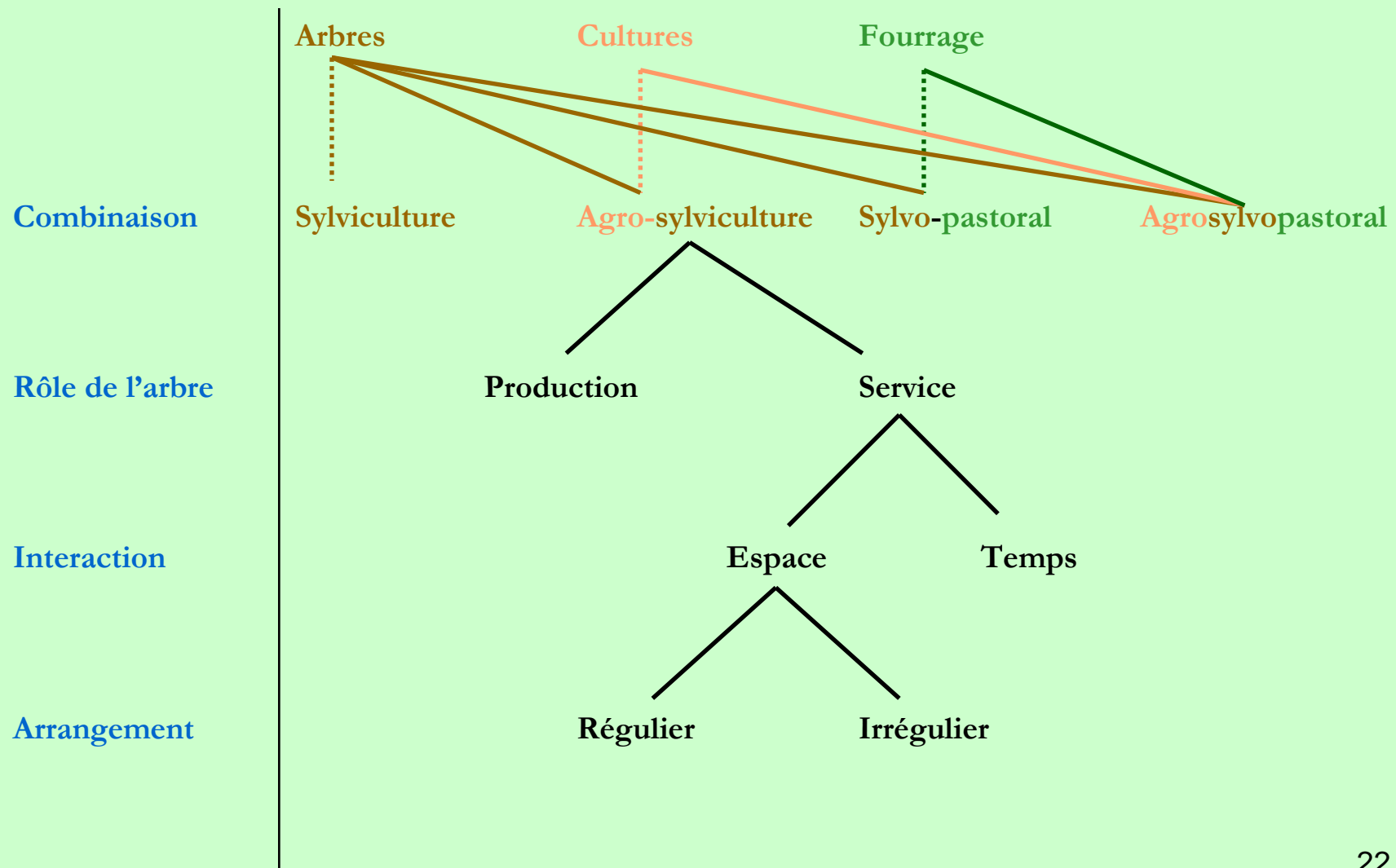
- Minimum 2 espèces, dont au moins 1 est un arbre
- Cycle de production supérieur à un an
- Interactions économiques et/ou environnementales significatives entre les arbres et les autres composantes



Igname sous *Gliricidia* (Loweiao, Tanna)

SYSTEME :

Classification des Systèmes Agroforestiers



SYSTEME :

Critères de classification des Systèmes Agroforestiers

Classification des techniques agroforestières

Cultures sous couvert arboré	Arbres dispersés dans les parcelles agricoles Plantations de rente associées à des arbres à usages multiples Arbres d'ombrage sur cultures
Production animale sous couvert arboré	Pâturage sous forêt ou arbres dispersés Production fourragère sous forêt ou arbres dispersés Production animale en savane arborée
Agroforêts	Jardins-forêts et jardins de case Forêts villageoises Parcelles boisées, microboisements et autres plantations d'arbres en bloc en milieu paysan
Techniques agroforestières en disposition linéaire	Brise-vent et autres rideaux-abri Plantations de lisière Haies vives Clôtures vivantes Bandes boisées et haies arbustives Haies en courbes de niveau et pour la conservation des sols Cultures en couloirs
Techniques agroforestières séquentielles	Agriculture itinérante Jachères arborées améliorées Méthode Taungya
Autres techniques agroforestières	Arbres associés à des pêcheries (aquiforesterie) Arbres associés à des insectes (apisylviculture, par exemple)

Source : Torquebiau, 1990.

SYSTEME :

Typologie des systèmes agroforestiers

- *Systèmes agrosylvicoles* -

Rotation dans le temps

- Cultures dans des plantations forestières
- Jachère aménagée après culture sur brûlis
- Forêt aménagée

Stable dans le temps

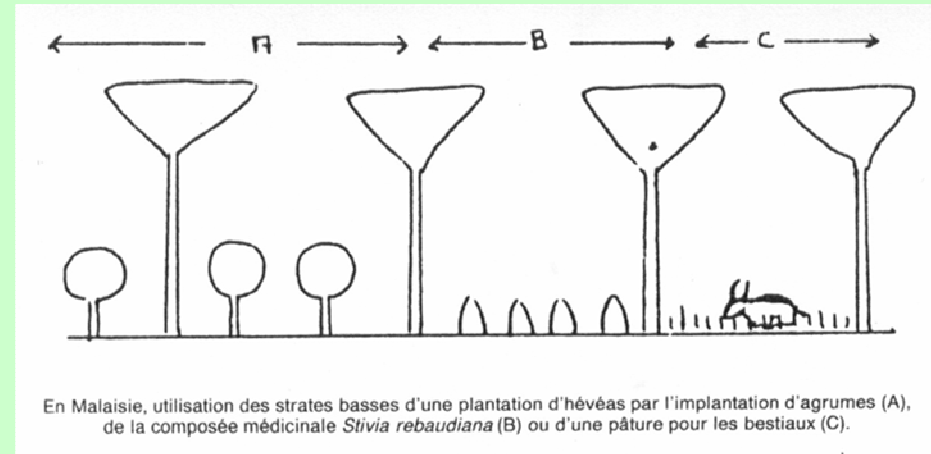
- dominante ligneuse pérenne
 - Arbres dans l'espace assigné aux plantations (cacao sous cocotier)
 - Plantations dans le milieu forestier d'origine
 - Systèmes intermédiaires: le jardin de case
 - Système à dominante herbacée
 - Arbres / espace de cultures
 - Arbres juxtaposés aux cultures

SYSTEME :

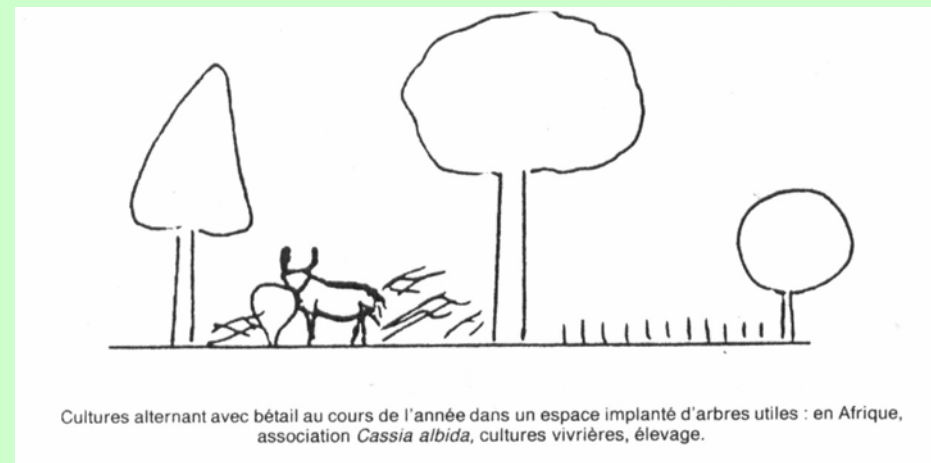
Typologie des systèmes agroforestiers

- *Systèmes agrosylvopastoraux* -

Cultures et élevage dans des plantations forestières



Arbres et élevage dans l'espace assigné aux cultures



SYSTEME :

Typologie des systèmes agroforestiers

- *Systèmes agrosylvopastoraux* -

Arbres juxtaposés à
l'espace agropastoral



Autres:

- Sylviculture en zone de mangrove
- Apiculture avec association de ligneux
- Différents formes de culture sur brûlis

SYSTEME :

Exemples de systèmes agroforestiers (Vanuatu)

Type
dominante
ligneuse
pérenne :
*Caféiers sous
Erythrina*

Mr LAVABIS
Loweiao, Tanna



SYSTEME :

Exemples de systèmes agroforestiers (Vanuatu)

Type dominante
ligneuse pérenne :
Cacaoyers sous cocotiers

(CTRAV, Santo)



SYSTEME :

Exemples de systèmes agroforestiers (Vanuatu)

Type dominante
ligneuse pérenne :
Poivriers sous erythrina

(CTRAV, Santo)



SYSTEME :

Exemples de systèmes agroforestiers (Vanuatu)

Type intermédiaire :
Jardins de case



Poita Neaei

Lametewakal, Tanna

SYSTEME :

Exemples de systèmes agroforestiers (Vanuatu)

**Plantation &
élevage :**

*Bovins (charolais
& limousin)
sous cocotiers*

(CTRAV, Santo)



REPERES HISTORIQUES :

Evolution des Systèmes Agroforestiers (Pacifique)

1ère période

- Anthropisation de la forêt:**
- Faible densité de population
 - « Déforestation » (habitat, culture)
 - Multifonctionnalité de la forêt
1. (- 40 000) PNG, Salomon
 2. (-4 000 / -1 000) Vanuatu, Polynésie, Micronésie

REPERES HISTORIQUES :

Evolution des Systèmes Agroforestiers (Pacifique)

2ème période

- Développement « indigène » de l'agroforesterie et déforestation (+):**
1. Echanges inter-îles au niveau du Pacifique, et installation de population
- Introduction de plantes et animaux exotiques
 - Enrichissement des pratiques agroforestières

REPERES HISTORIQUES :

Evolution des Systèmes Agroforestiers (Pacifique)

3ème période

Développement « colonial » de l'agroforesterie et déforestation (++):

- Monoculture (export) et élevage (pâturage)
- (+) Enrichissement des systèmes agroforestiers locaux (nouvelles plantes, animaux)
- (-) Déforestation, recul jardin vivrier

- ✓ Coprah, cacao, canne à sucre, café, banane, ananas, mais aussi agrumes, thé, fruit de la passion, poivre noir, huile de palme, caoutchouc, fruits et légumes
- ✓ Viande bovine

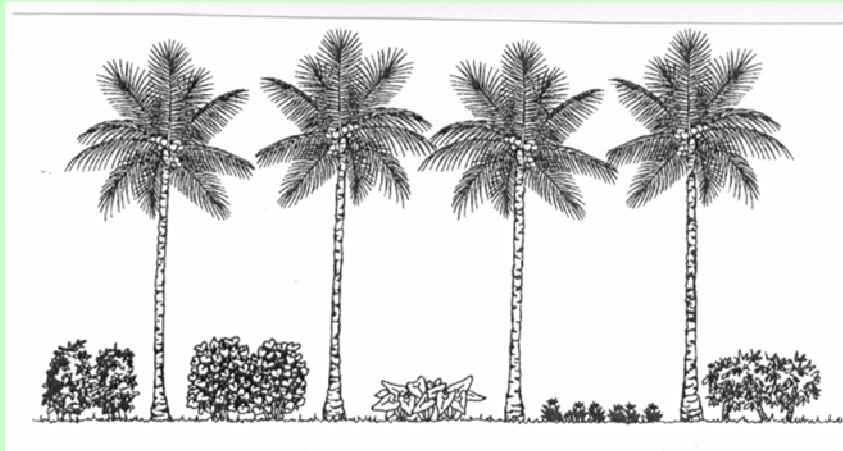
REPERES HISTORIQUES :

Evolution des Systèmes Agroforestiers (Pacifique)

Accélération du processus après la 2ème guerre mondiale (++++)

(+)

- Accroissement des contacts avec le reste du monde (Santo: 200 000 militaires américains)
- Logique de consommation, revenu, marché
- Promotion de la monoculture (export)



(-)

- Dissuasion de l'agroforesterie traditionnelle
- Malnutrition, maladies
- Disparition du savoir des anciens

Divers exemples de cultures « **sous cocotier** » (de gauche à droite):

- Café
- Kava
- Taro
- Ananas
- Manioc

REPERES HISTORIQUES :

Evolution des Systèmes Agroforestiers (Pacifique)

Développement « colonial » de l'agroforesterie et déforestation (++):

Le cocotier: « arbre de vie » ou « arbre aux 100 usages »



Cocotier nain, CTRAV, Santo

REPERES HISTORIQUES :

Evolution des Systèmes Agroforestiers (Pacifique)

En guise de conclusion:

- Freiner le processus de déforestation
- Promouvoir le développement de systèmes agroforestiers économiquement, écologiquement et culturellement durables



Exemple d'agroforêt / Jardin de case

Etage supérieur: manguier, arbre à pain, cocotier

Etage intermédiaire: bananier, agrume, papayer, avocatier

Etage inférieur: taro, manioc, chou, cannes à sucre, ananas, piment, tomate