

**PROJET D'AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE A
MADAGASCAR
PAPAM**

**Formation/sensibilisation dans le domaine de l'Agro-écologie
CSA/FRDA, des Services techniques du MPAE (DRAE),
opérateurs PAPAM et des Régions**

**Du 09 au 11 mai 2017
BEAUCAMPS FARAFANGANA**

Présenté par :
M. RANDRIAMITANTSOA Martin
M. TOKIHERINIONJA Tanjonarilesa Fernand

| Date | Heures | THEMES | Sous thèmes | |
|--------------|---|---|--|--|
| 09 mai 17 | 08h – 09h | Accueil | | |
| | | Présentation par tour de table et mise en commun des attentes des participants | | |
| | | Evaluation avant formation | | |
| | 09h – 10h | Introduction générale | | Enjeux et défis de l'agriculture actuelle |
| | PAUSE CAFE | | | |
| | 10h15 – 12h | Principes de l'agro-écologie | | Approches conventionnelles Approches agro-écologiques |
| REPAS | | | | |
| 14h – 17h | Pratiques agro-écologiques | Comment pratiquer l'agro-écologie ? | | |
| | | Préparation du sol Couverture permanente du sol | | |
| 10 mai 17 | 8h – 10h | Les bonnes pratiques en AE | Gestion de l'eau | |
| | | | Gestion des associations et des rotations culturales | |
| | | | Lutte contre les bioagresseurs | |
| | PAUSE CAFE | | | |
| 10h 15 – 12h | Les bonnes pratiques en AE | Agroforesterie et foresterie | | |
| | | Intégration Agriculture élevage Gestion de la matière organique Variétés adaptées | | |
| REPAS | | | | |
| 14h – 17h | Capitalisation des acquis du GSDM dans le Sud Est | Pratiques d'AE les plus adoptés par les agriculteurs du Sud Est | | |
| | | Approches diffusion GSDM/Manitatra | | |
| 11 mai 17 | Toute la journée | Visite de terrain sur le site GSDM à landraina et autour du site Evaluation après formation Evaluation de la formation par les formés | | |

L'objectif de cette formation/sensibilisation consiste à :

- Avoir une vision commune de l'Agro-écologie et de ses enjeux.
- Maîtriser les éléments de base afin que le langage de l'AE soit le même entre les différents acteurs clés ;
- Amener le personnel des FRDA/CSA et les agents techniques de MPAE à traiter des dossiers des agriculteurs et des demandes spécifiques. Les objectifs à terme sont de connaître la technique, de pouvoir structurer les demandes en faveur des techniques d'AE.

Les pratiques que l'on appelle aujourd'hui agro-écologiques:

➔ pour certaines ancestrales

Le concept d'agro-écologie lui-même se structure dans les années 80, à la fois dans le travail de scientifiques nord-américains et dans l'engagement de mouvements sociaux de plusieurs pays d'Amérique latine.

➔ construire un modèle alternatif de développement à partir d'une évaluation critique des impacts de la Révolution verte

Enjeux et défis de l'agriculture actuelle et du développement rural

*Film de 10 mn (Aperçu des enjeux mondiaux
selon Marc Dufumier - AgroParisTech).*

Des enjeux + des incertitudes = des défis

RAPPEL DES ENJEUX

- Sécurité alimentaire :
- Economie et emplois ruraux
- Demande sociétale : cadre de vie

❑ Sécurité alimentaire

Besoins en quantité

- Accroissement démographique,
Année 2025 :
 - 8 milliards de population mondiale
 - 25 millions des malgaches

Besoins en qualité

- en qualité sanitaire
- en modèle alimentaire (plus ou moins de viande...)

Autres utilisation des ressources

- Autres utilisation de la terre
 - Biocarburants
 - Alimentation animale

❑ Economie et emplois ruraux

➡ Pour Madagascar

- 82% des actifs occupés dans le secteur primaire pour contribuer à environ 30% du PIB nationale
- Environ 300.000 jeunes par an entrent dans l'activité alors que seulement 15.000 à 20.000 emplois par an sont créés par les autres secteurs d'activités (secondaire et tertiaire). Plus de 90% des jeunes sont encore obligés de rester dans l'Agriculture.

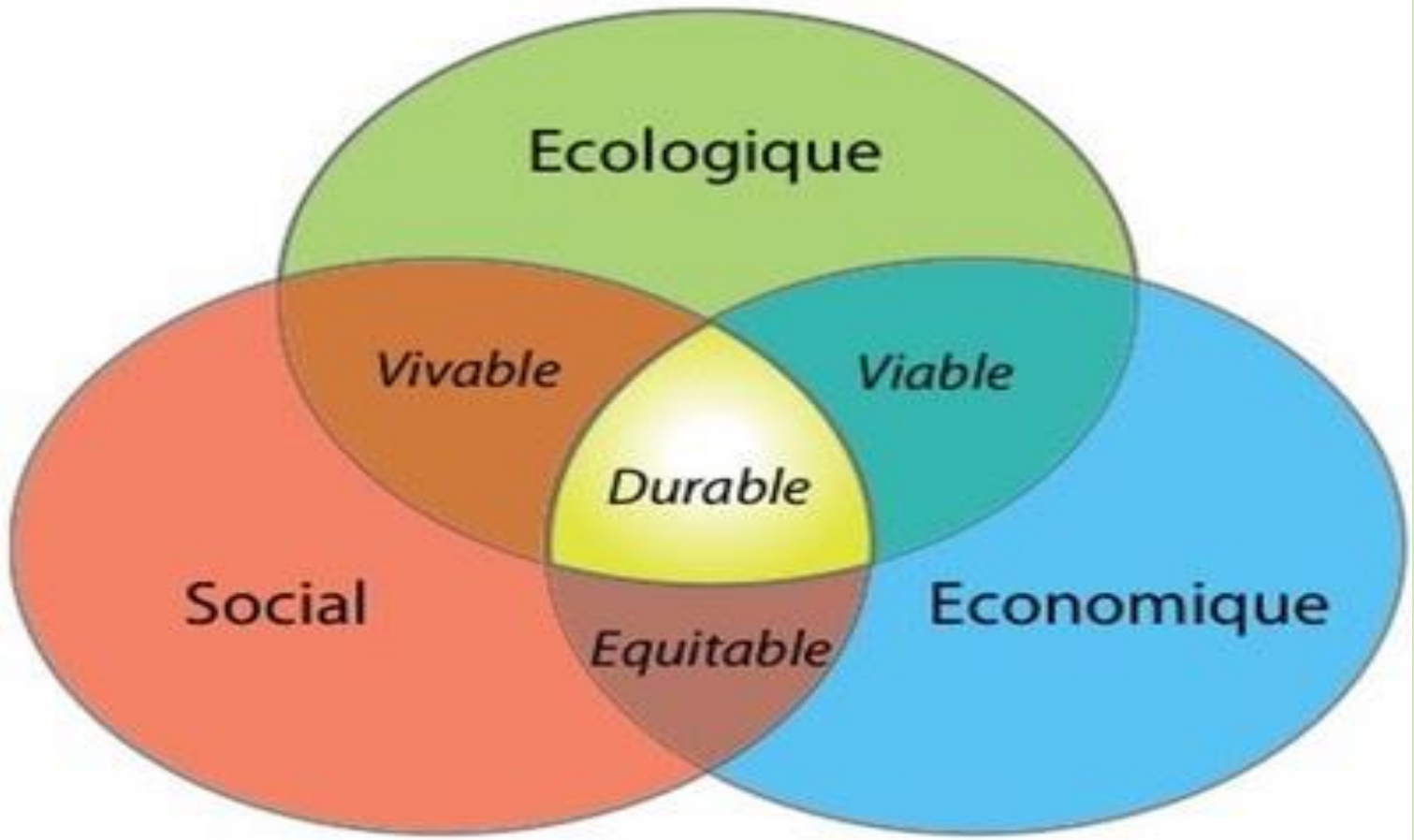
- ❑ **Demande sociétale: Cadre de vie**

CONTEXTES D'INCERTITUDE

- ➔ **Pauvreté**
 - 76,5% (Malgache sous le seuil de la pauvreté)
 - Madagascar : 155ème / pays 186)
- ➔ **Dégradation de l'environnement, garant du métier et de la vie**
 - Changement climatiques
 - Expropriation (dégradation/raréfaction) des ressources naturelles
 - Généralisation de techniques agricoles non durables
- ➔ **Extension des villes**
- ➔ **Coûts croissants des intrants agricoles**
- ➔ **Variabilité/volatilité des prix**
- ➔ **Mouvements migratoires massifs**

Des enjeux + des incertitudes = des défis

➔ Un défi global :



**Enjeux, contextes actuels et opportunité de l'Agro-
écologie**
CAS DE MADAGASCAR

MADAGASCAR

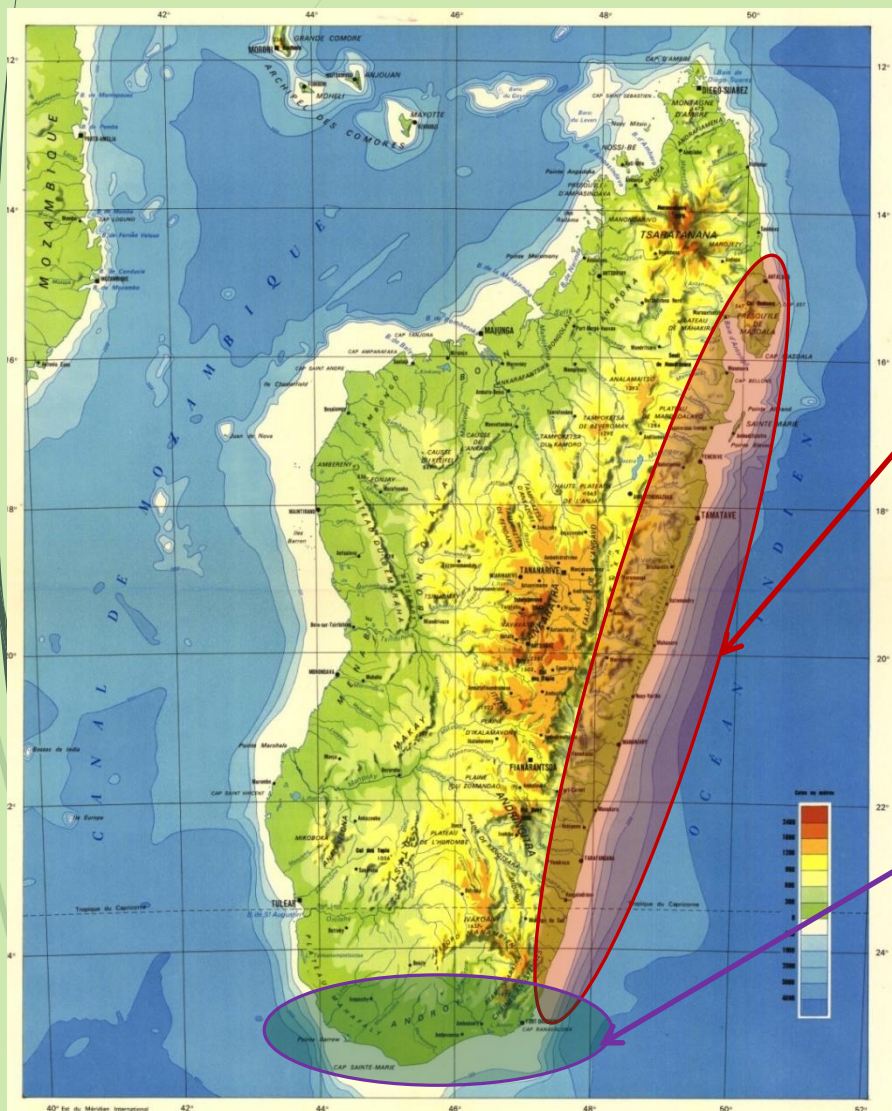
- Un pays agricole, principalement rizicole,
 - Confronté à des forts enjeux environnementaux :
érosion, fertilité, contrastes climatiques, rapide
dégradation des sols.
- Le type de relief accidenté
 - Un climat agressif (pluies intenses) et une longue saison sèche
 - La disparition de la végétation
 - Des pratiques agricoles inadaptées et « minières »
 - Un élevage transhumant, source de surpâturage et origine de feux de brousse et de la culture sur brûlis dans les zones semi arides
 - La fragilité des sols notamment dans les failles d'origine tectonique type Lac Alaotra

Changement climatique : les tendances générales à Madagascar

D'après les données de la Météo, les tendances actuelles en termes de changement climatique sont :

- 1. Augmentation significative de la température dans le Sud depuis 1950 et dans le Nord depuis 1970.**
- 2. Grande variabilité dans le régime des précipitations : saison sèche plus longue (côte Est et les montagnes centrales) ; retard de pluie (partie Ouest de Madagascar)**
- 3. Le nombre d'évènements météorologiques extrêmes (cyclones, sécheresses, inondations) a connu une augmentation significative au cours de la période 1994-2005.**

Changement climatique : zones les plus vulnérable à Madagascar



Partie Est : Cyclone, Variabilité climatique (pluviométrie irrégulière, trous pluviométriques), problème de sécurité alimentaire

Grand Sud : Sécheresse, Désertification, problème de sécurité alimentaire, forte érosion éolienne et hydriques.

Changement climatique : les perceptions en milieu rural

- 1. Pluviométrie déficitaire et tardive avec un « trou » pluviométrique en l'absence de cyclone entre décembre à février ;**
- 2. Pluie irrégulière avec un arrêt précoce des pluies vers le mois de mars ;**
- 3. Climat agressif (pluies intenses) entraînant de fortes érosion.**



Notre pays est en très forte dégradation

- Une perte de plus en plus importante de la couverture forestière et de la couverture végétale;
- Un assèchement des sources et des points d'eau;
- Une dégradation continue et de plus en plus accentuée du sol;
- Un ensablement des rizières notamment dans les périmètres irrigués.



Une dégradation des ressources naturelles en grande partie due à l'action de l'homme

- Des pratiques agricoles, sources de dégradation de nos sols (Tavy, agriculture minière, culture en sol nu sur fortes pentes...);
- Une perte de plus en plus accentuée de la couverture végétale à cause des feux de brousse.
- Dégradations accentuées par la nature fragile de nos sols



Ces aléas et contraintes affectent la production, engendrant une insécurité alimentaire persistante et une pauvreté de la population

L'Agro-écologie = une alternative

Une combinaison de réponses d'ordre technique permettant de concilier :

- ✓ productivité
- ✓ faible pression sur l'environnement
- ✓ et gestion durable des ressources naturelles, en particulier
 - fertilité du sol
 - ressource en eau
 - biodiversité

en valorisant les processus écologiques

⇒ **Agriculture écologiquement intensive**

Principes de l'agro-écologie

Logique de l'agriculture conventionnelle:

- La plante et/ou les animaux sont considérés comme des produits industriels ;
- Les conduites se font en culture pure et/ou en élevage en batterie, avec le plus souvent de séparation de l'agriculture et de l'élevage ;
- Des plantes et/ou des animaux sont sélectionnés suivant le critère de hauts rendements ou de hautes potentialités ;
- L'objectif est par la suite d'adapter l'environnement au besoin des plantes/ animaux à hauts potentiels.

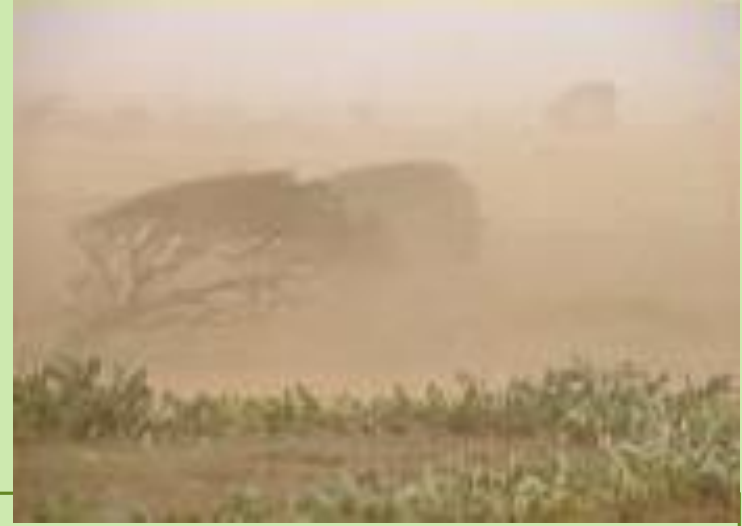
Formes de l'agriculture conventionnelle :

- **Pays développés** : basée sur un modèle d'intensification, appelé ultérieurement « productiviste » développé après la deuxième guerre mondiale.
Forte mécanisation, forte intensification, objectif de productivité ➔ très forte croissance de la production agricole
- **Pays émergents** : calquée du modèle productiviste plus connu sous le nom de « révolution verte ».
Généralement dépourvue de la forte mécanisation; un paquet technique : semences améliorées, engrais/pesticides, matériels agricoles, irrigation ➔ très forte croissance de la production agricole dans certains pays asiatiques et Amérique du sud
- **Pays moins avancés**: le modèle productiviste n'est pas développé, l'agriculture est peu intensifiée avec un faible recours aux mécanisations, et également en intrants (engrais chimiques et/ou pesticides). Souvent de type minier et fortement dépendante des ressources naturelles

Avec le modèle productiviste et la révolution verte:

- une forte augmentation de rendement à l'hectare
- Parfois, une productivité élevée de la main d'œuvre
- Obtention des produits homogènes suivant les exigences de l'industrie

Inconvénients



Dégradation des sols, érosions, déforestation

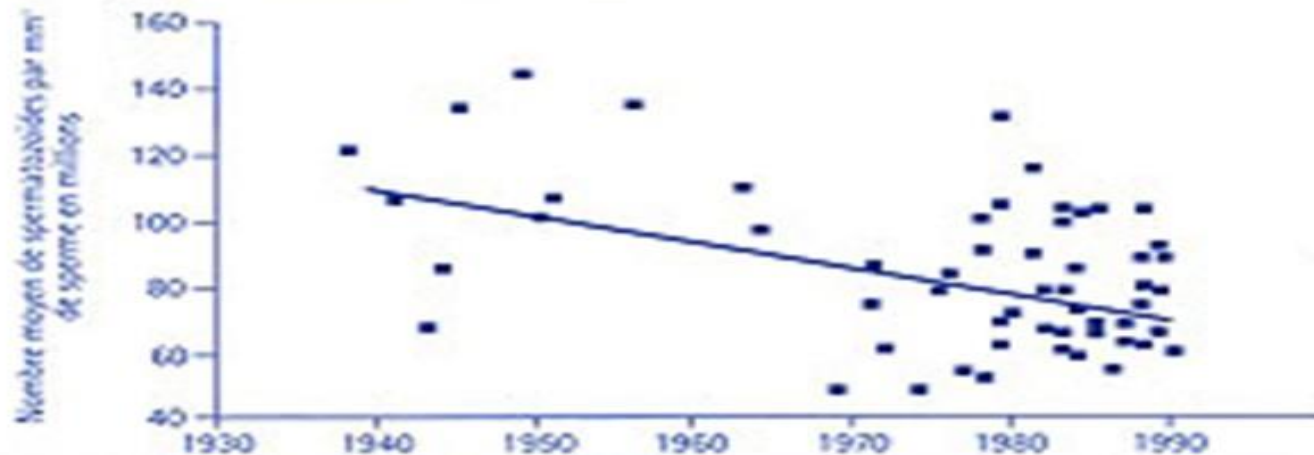


Inconvénients



Pollution et impact sur la santé

Le déclin de la concentration moyenne en spermatozoïdes du sperme humain depuis 1938



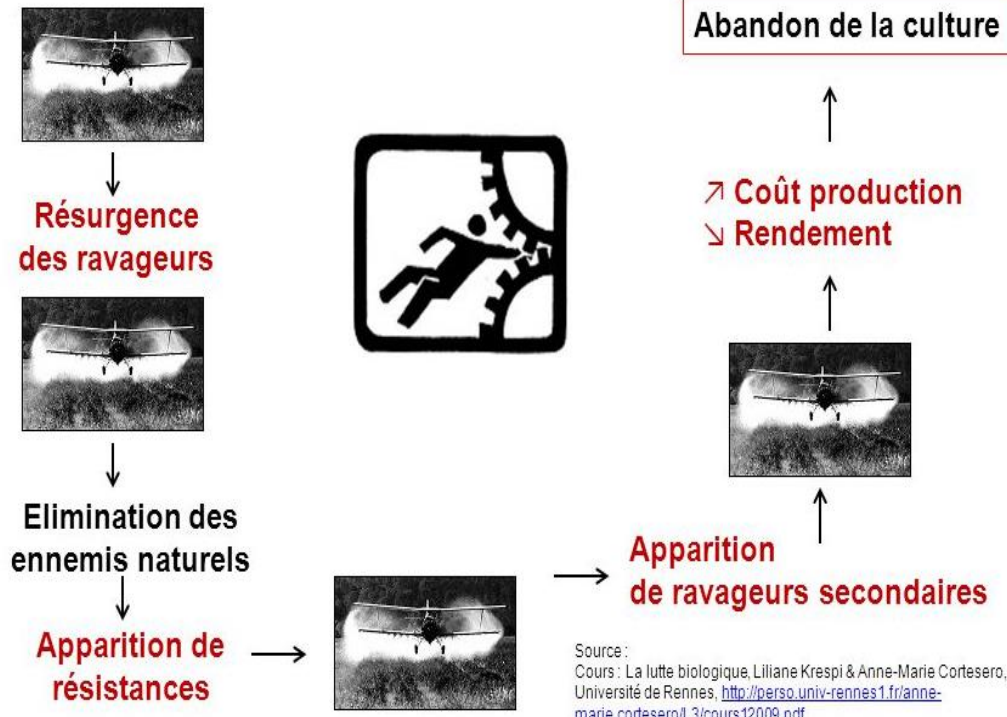
Les chercheurs danois auteurs de cette étude ont combiné les résultats de 61 études du monde entier qui montrent une baisse de concentration de 50% en 50 ans.

Perte de la biodiversité aux pesticides



Résistance aux pesticides

Inconvénients (suite) : L'engrenage des pesticides



Sur les aspects socio-économiques

- Forte dépendance des exploitations agricoles aux intrants externes (pour ceux qui sont habitués à l'utiliser).
- Dépendances aux engrais, pesticides et aux matériels agricoles avec des besoins continus d'innovation pour rester compétitif.
- Niveau très faible de rentabilité énergétique (utilisation importante de carburant et/ou de résidus de pétrole).
- Diminution progressive des performances économiques dans le temps (prix des intrants en constante augmentation, les rendements agricoles en stagnation). A Madagascar, les intrants coutent de plus en plus chers mais en plus, pas disponibles.
- Déséquilibre du système alimentaire mondial (production agricole insuffisante et surtout trop inégale).
- Régime alimentaire actuel: imposition de la globalisation, grands producteurs favorisés(avec leur surproduction) ➔ exclusion des petits agriculteurs (révolution verte).

Approches Agro-écologiques

► Mais la principale est :

L'agroécologie est l'application de l'écologie à l'étude, à la conception et à la gestion des agroécosystèmes durables

Le terme Agro-écologie est de plus en plus largement utilisé pour désigner un nouveau modèle agricole, qui concilierait les enjeux économiques, environnementaux et sociaux de l'agriculture.

Trois dimensions de l'AE

L'AE résulte de la fusion de deux disciplines scientifiques, l'agronomie et l'écologie ; c'est l'application de la science écologique à l'étude, à la conception et à la gestion d'agro-systèmes durables.

Une
discipline
scientifique

Des
pratiques
agricoles

Agro-
écologie

Des
mouvement
sociaux

En tant que ensemble de pratiques agricoles, l'AE recherche des moyens d'améliorer les systèmes agricoles en imitant le processus naturels, induisant ainsi une intensification écologiques

L'AE permet de construire des systèmes agricoles durables en fonction des contextes: socio-économiques, culturels, politiques et écologiques

En opposition à l'agriculture conventionnelle:

- ⇒ Réduire les intrants artificiels qui nuisent à l'environnement,
- ⇒ Minimiser les quantités de substances polluantes libérées dans la nature,
- ⇒ Optimiser les ressources en eau,
- ⇒ Gérer les éléments nutritifs plus efficacement,
- ⇒ Maintenir une grande diversité d'espèces,
- ⇒ Promouvoir une activité biologique des sols,
- ⇒ Diminuer la dépendance aux différentes énergies fossiles,
- ⇒ Assurer l'autonomie des agriculteurs et la souveraineté alimentaire.

⇒ Agro-écologie = Une façon de concevoir des systèmes de production qui s'appuient sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes.

Elle les amplifie tout en visant à diminuer les pressions sur l'environnement et à préserver les ressources naturelles (eau, énergie, éléments minéraux...).

Il s'agit d'utiliser au maximum la nature comme facteur de production en maintenant ses capacités de renouvellement (forces de la nature).

Permettre le recyclage de la biomasse

Garantir les conditions de sol favorables à la croissance des plantes

Minimiser les pertes de ressources dues aux radiations solaires, à la l'érosion et à la lixiviation

Favoriser la diversification génétique dans le temps et dans l'espace

Permettre les interactions et les synergies biologiques entre les composantes de l'agrobiodiversité

- ➔ Alternative importante pour les problématiques actuelles
- ➔ Résoudre en grande partie les inconvénients de l'agriculture conventionnelle:
 - Grande rentabilité énergétique,
 - Adaptation et atténuation aux changements climatiques,
 - Protège l'environnement (moins de polluants),
 - Permet une gestion durable des ressources naturelles,
 - Bonne accessibilité par les populations locales,
 - Reconnu comme système durable pour l'agriculture,
 - Permet de restaurer les sols dégradés,
 - Favorise un moyen de lutte durable contre les bioagresseurs,
 - Solution pour la sécurité et surtout la souveraineté alimentaire

➔ Difficultés de mise en œuvre :

- Au pas de temps long d'apprentissage pour les agriculteurs,
- Aux résultats parfois ressentis à moyens et plus longs termes,
- Aux produits parfois décalés par rapport aux exigences industrielles,
- A la mise en œuvre souvent décalé aux législations conventionnelles,
- A la forte hostilité des lobbys industriels.

Ce sont:

-

Quelle que soit la pratique, la biomasse est le garant de la durabilité de la production

La résilience des techniques agro-écologiques

50 ANS



Actions de l'homme :

- Feux de forêts (tavy)
- Feux de brousse
- Agriculture minière
- Changement climatique...

5 A 10 ANS



AGRO-ÉCOLOGIE

Bonnes pratiques agricoles

Pratiques agro-écologiques

PRATIQUES AGROECOLOGIQUES

Sur le plan agricole

Sur le plan
écologique

pertinente ?

- Elimine ou réduit les contraintes
- Améliore les résultats

adaptée ?

- Applicables dans les conditions de la zone
- Réalisable dans le contexte socio-culturel

accessible ?

- Ne demande pas des techniques hors portée des paysans
- Réalisables à partir des ressources disponibles
- les producteurs peuvent assumer les dépenses

Maintien des
ressources
naturelles?

- limite les pressions sur ces ressources

LES BONNES PRATIQUES AGRICOLES DANS LE SUD EST

Principe

- Assurer une alimentation en continue de la plante par de la matière organique plus stable à dégradation lente (Lignine).
Le degré de décomposition de la matière organique est fonction du ratio C/N : le degré d'humification diminue selon que C/N est faible
- Ajouter de la matière organique dans le sol pour assurer sa fertilité.
Le moyen le plus efficace est de produire de la biomasse au dessus et au dessous de la surface.

Propriétés physiques et hydriques

- agrégation des particules du sol (granulation et stabilité structurale du sol)
- protection contre la dispersion de l'argile (résistance à la battance et à l'érosion),
- augmentation de la capacité de rétention pour l'eau,

Propriétés physico-chimiques

- augmentation de la capacité d'échange,
- correction du pH des sols acides
- fourniture d'éléments minéraux nutritifs aux plantes
- CO₂ issu de sa décomposition attaque les sels minéraux insolubles

Propriétés biologiques

- aliments de la faune,
 - substrats carbonés et azotés pour la micro-flore (donc augmentation des échanges dans la rhizosphère),
- nourriture d'une grande diversité d'organismes vivant dans le sol

Compost en andain ou classique

Compostage des déchets organiques par des couches successives donnant un tas appelé « andain »

Compost de 7 jours

Compostage en utilisant un ferment fabriqué à partir des jus de l'intestin des zébus.

Lombricompost

Compostage en utilisant des vers de terre spéciaux pour accélérer le processus.

MONTAGE DE L'ANDAIN: Compost classique



1. Disposer les **troncs de bananiers coupés** en une bande d'1,5m de largeur et de 2m minimum de longueur (la longueur de l'andain doit correspondre à la longueur de la compostière diminué de 1,5m pour le retournement et à la quantité de matières à composter)



2. Disposer une couche d'environ 30 à 40cm de **matière sèche** sur les troncs de bananiers.
Arroser



3. Disposer une couche d'environ 5 cm de **fumier** sur la matière sèche.
Arroser



4. Disposer une couche d'environ 10 cm de **matière verte** sur le fumier.

Répéter ces opérations jusqu'à obtenir un andain de **1,2m de hauteur**.

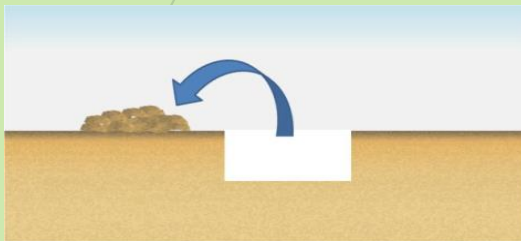
Pour garder l'humidité, on termine l'andain par le fumier avant la couverture.

45

BASKET COMPOST

Objectif: Amélioration du sol en vue d'augmentation de la production et d'implantation future d'une culture pérenne

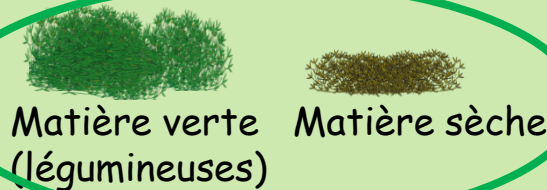
Trouaison



Dimension: 60 cm x 60 cm
Profondeur : 40 cm
Espace entre deux trous : minimum 80 cm

Choix et collecte des matériaux

Biomasse végétale



Fumier



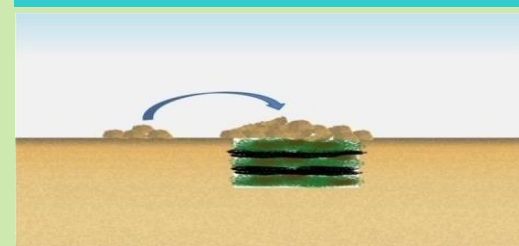
Eviter d'utiliser les plantes acidifiantes (pins, eucalyptus,...)
Si possible, utiliser plus des légumineuses

Remplissage de trou



Bien tasser les matériaux

Rebouchage



Reboucher le trou avec une couche mince de terre au moins 45 jours avant plantation

BASKET COMPOST

Mar

Avr.

Mai

Jun

Juil.

Août

Sept

Oct.

Nov.

Déc.

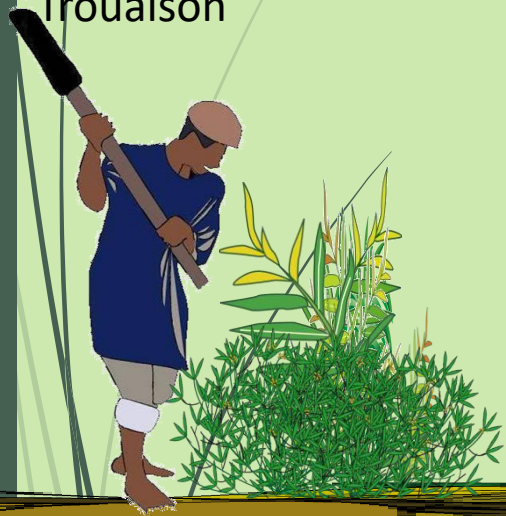
Jan

Collecte des matières
Trouaison

Rebouchage

Plantation

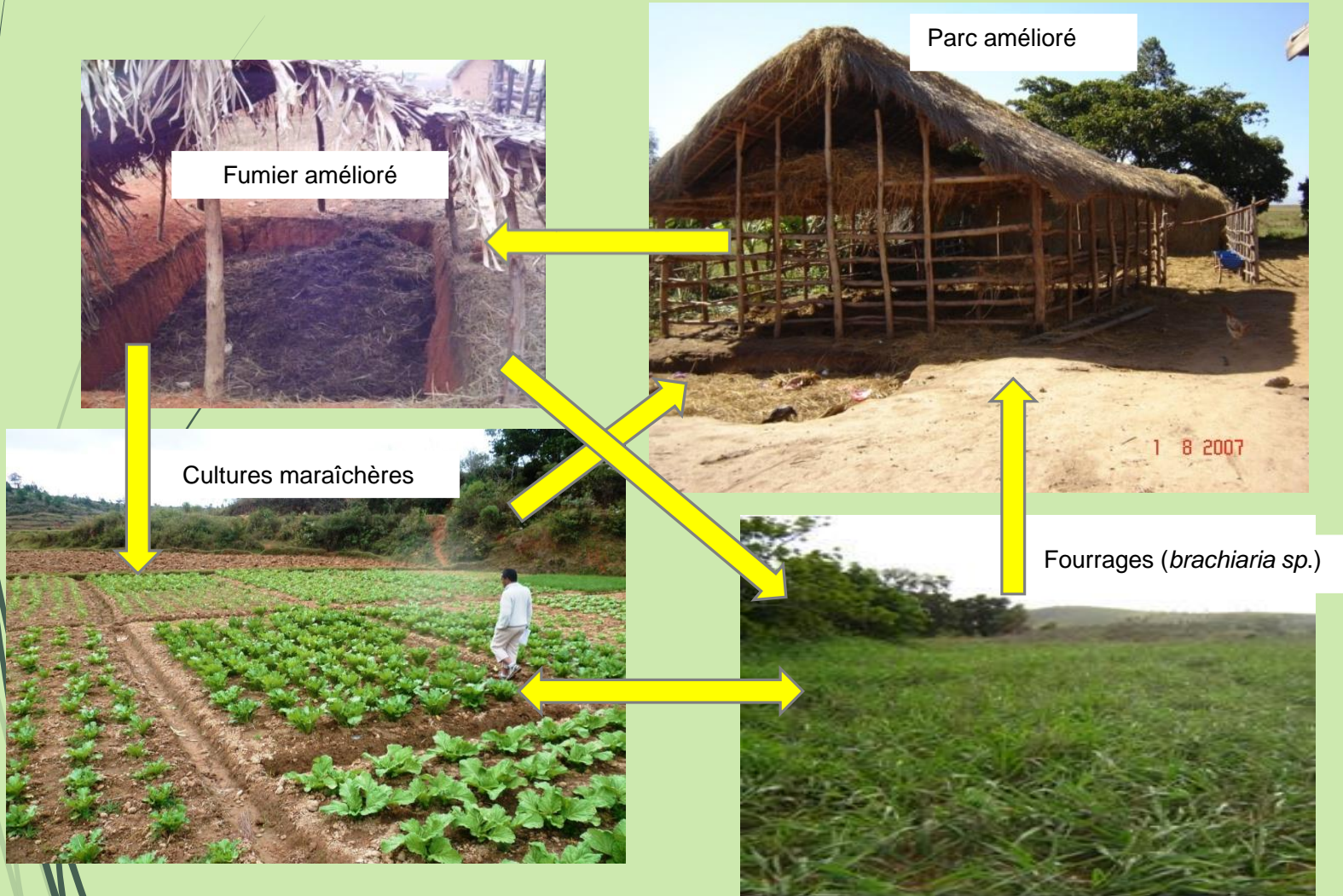
Sarclage + installation
des plantes de
couverture



TAONA 1

TAONA 2





Objectifs

Assurer l'amélioration de la productivité et la réduction des pertes en post-récolte et prendre en considération la préservation de l'environnement et la santé moyennant le raisonnement des pratiques agricoles

Principe

Assurer le meilleur état sanitaire des plantes par une alimentation équilibrée

Combattre les organismes nuisibles en favorisant les mécanismes naturels (allélopathie, insectes auxiliaires,...) ou en utilisant des biopesticides

Techniques culturales

- fertilisation équilibrée: compost, engrais vert, engrais liquide et/ou biofertilisants liquide,
- rotation et association de cultures,
- couverture permanente du sol,
- respect du calendrier cultural,
- choix des variétés adaptées (et notamment les variétés locales),
- ...

Méthodes mécaniques

- Sarclage : nettoyage de champs de culture,
- Ramassage : vers gris, ...
- Utilisation des pièges : mouche des fruits, rongeurs,...
- Protection physique : couverture des cultures par les voiles
- Pièges : lumières, phéromones, pièges à trou,
- ...

Méthodes biologiques

Utilisation des produits naturels et/ou des organismes vivants contre des ravageurs, adventices ou des maladies.

Méthodes chimiques

Utilisation des produits chimiques limitée.

Les méthodes chimiques devraient être utilisées en recours finaux lorsqu'il n'existe plus aucun autre moyen de lutte efficace.

« *L'agroforesterie désigne l'association d'arbres et de cultures ou d'animaux sur une même parcelle agricole, en bordure ou en plein champ.*

A partir d'un système forestier en place :

Eclaircies et remplacement progressif des arbres forestiers par des plantes cultivées

Sur ce système : attention au maintien de la fertilité des sols (sols de forêt fertiles mais extrêmement fragiles)

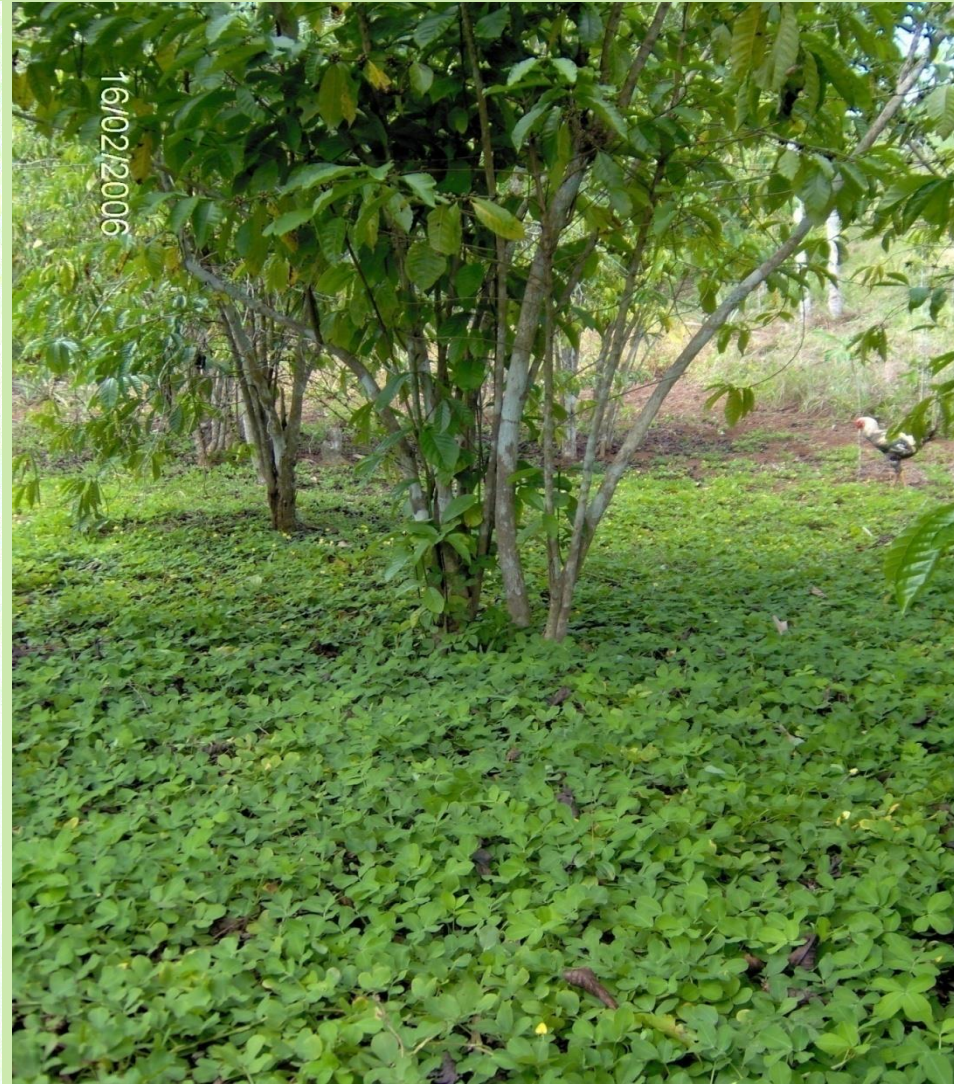
A partir d'une parcelle nue :

intégration d'arbres en complémentarité avec les cultures visées :

- En pourtour de parcelle : Haies vives (brise vents, barrière physique, lutte antiérosive...)
- A l'intérieur d'une parcelle : alignements intra-parcellaires, haies, arbres ...

AGROFORESTERIE ET FORESTERIE

Installer des plantes de couverture dans l'existant



L'Agriculture de Conservation (AC)

L'Agriculture de Conservation repose sur trois principes fondamentaux :

~~La production de biomasse pour une couverture permanente~~
produite par diverses plantes,
aux fonctions multiples



1

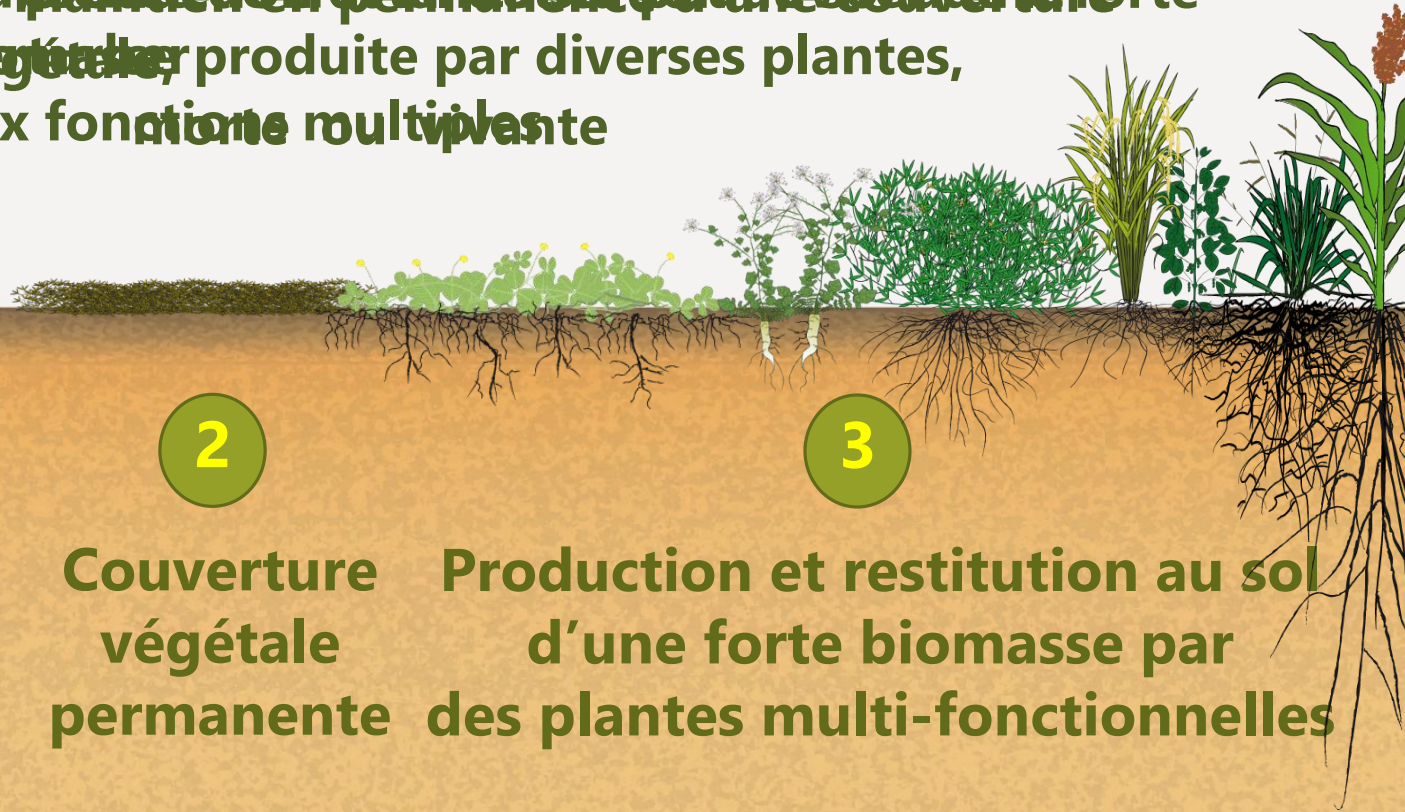
Pas de
perturbation
du sol

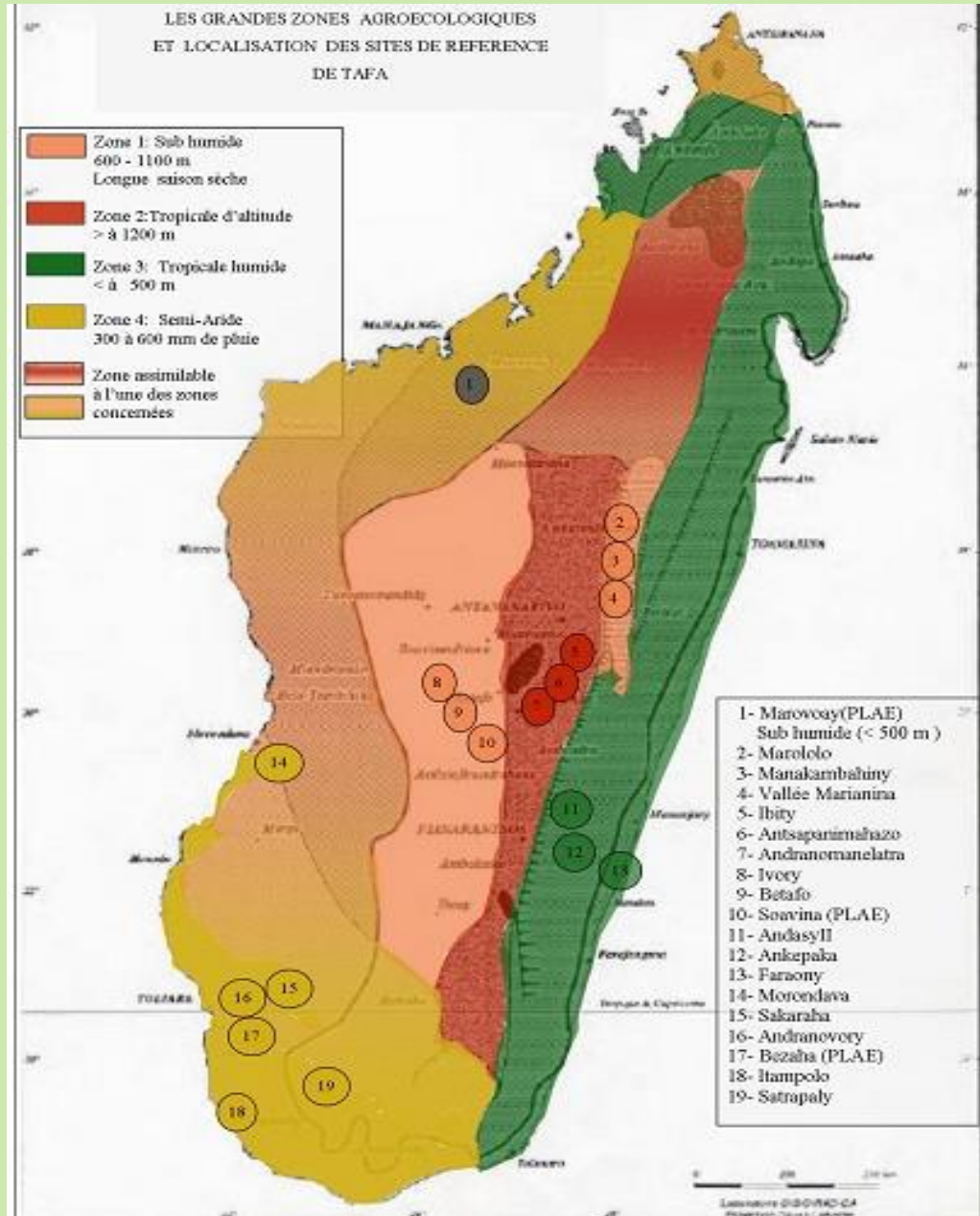
2

Couverture
végétale
permanente

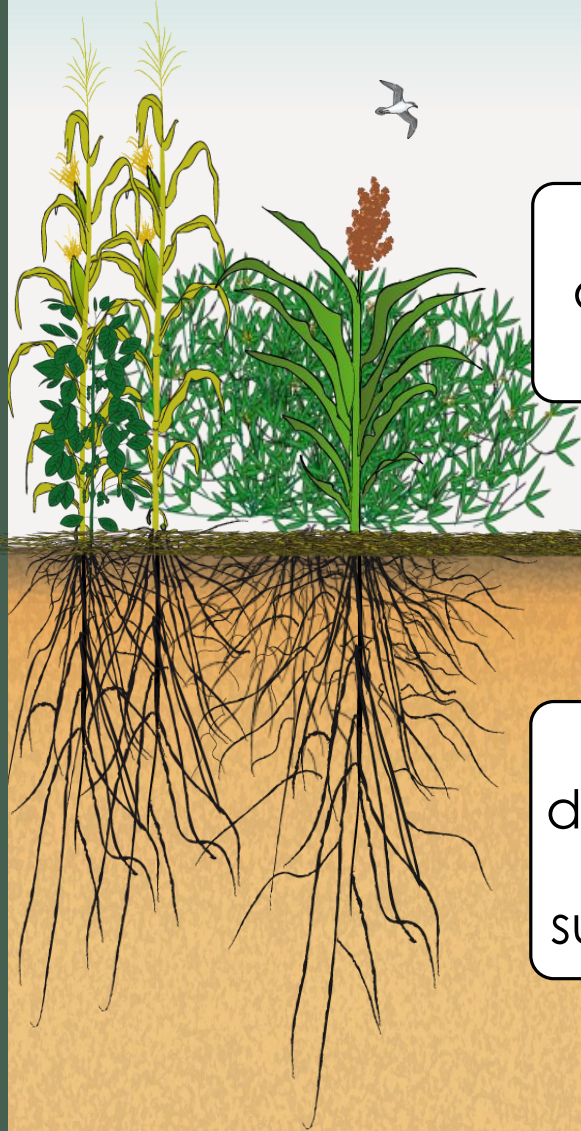
3

Production et restitution au sol
d'une forte biomasse par
des plantes multi-fonctionnelles





Les plantes de couvertures



Au
dessus
du sol

Protection contre l'érosion et réduction du ruissellement
Conservation de l'eau et réduction de l'évaporation
Alimentation des cultures par minéralisation lente et régulière
Contrôle des adventices

En
dessous
de la
surface

Accroissement du taux de la matière organique
Recyclage des éléments nutritifs en particulier ceux non assimilables ou non utilisés par les cultures
Amélioration de la structure et de la vie biologique du sol
Utilisation de l'eau profonde du sol pour la production de biomasse durant la saison sèche

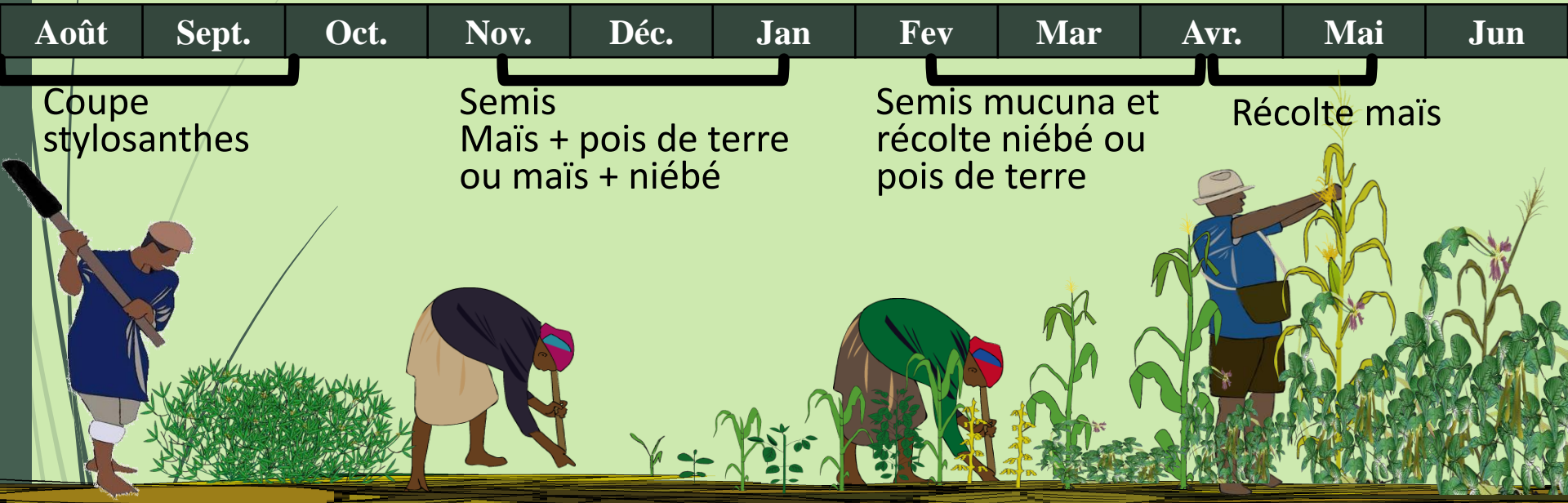
Choix des plantes de couvertures

| Multifonctionnalités: | Adaptabilités aux différents milieux: |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ régénération du sol par la minéralisation des résidus ▪ recyclage des éléments minéraux ▪ contrôle des adventices ▪ contrôle de l'érosion ▪ production de matière sèche | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptation au climat ▪ Adaptation aux sols dégradés ▪ Adaptation aux différentes unités agronomiques ▪ Tolérance à l'engorgement et à la submersion ▪ Tolérance aux feux |
| Facilité de mise en œuvre: | Utilisation: |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ installation ▪ contrôle pour remise en culture | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualité fourragère ▪ Qualité alimentaire ▪ Conservation des résidus |

L'Agriculture de Conservation (AC)

Les systèmes de culture adaptés dans le Sud Est

Maïs + pois de terre, maïs + niébé, haricot en succession avec mucuna



57

Année 1



Maïs + légumineuse (niébé, haricot, pois de terre) / mucuna

Après une amélioration de la fertilité
du sol

Année 2



Maïs + légumineuse (niébé, haricot, pois de terre) / mucuna



Riz

Succession riz et mucuna

Saison

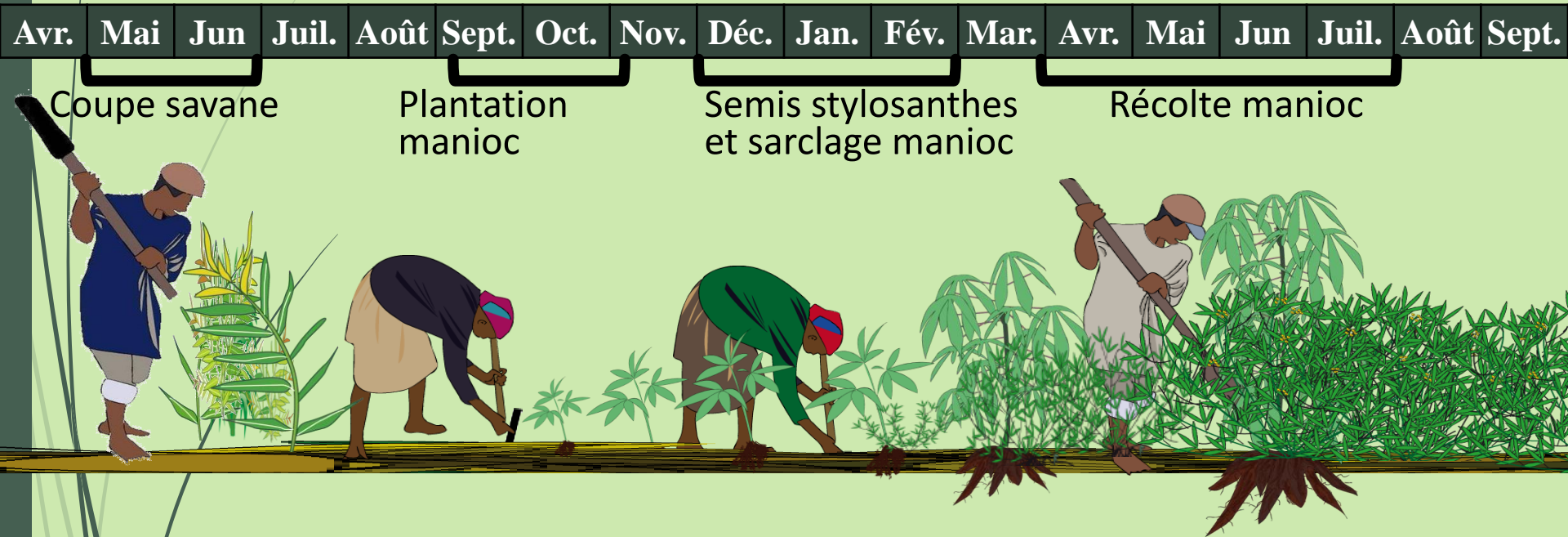


Contre saison



Succession riz / mucuna

Association manioc et stylosanthes ou brachiaria



L'Agriculture de Conservation (AC)



L'Agriculture de Conservation (AC)



avril

mai

juin

juillet

août

septembre

octobre

novembre

décembre

janvier

février

mars

avril



Cultures de contre saison :

Vigna unguiculata (Voanemba)

Stylobium aterrimum (*Mucuna*

.....



Riz dans les biomasses des cultures de contre saison



APICULTURE



Cultures de patates douces à chair orange
à Vohibano



CUMA sur le site d'landraina

Capitalisation des acquis du GSDM dans le Sud Est



Technique de Basket compost
(Consultants GSDM)



Technique de CUMA (DRDA)

Formations des paysans pilotes (PP) sur le site d'landraina par des différents consultants professionnels selon leurs compétences respectives (FIFAMANOR, GSDM, DRAE Atsimo Atsinanana,...)

Les PP à leur tour vont former les agriculteurs dans les 4 communes (Vohimasy, Mahafasa, Tangainony et Mahazoarivo Evato)



Technique de compostage (DRDA)



Lutte intégrée (DRDA)

Cultures de patates douces

Formation sur la technique de mise en place de la patate douce à chair orange par les **techniciens de la FIFAMANOR**

Puis, mise en place au niveau de chaque paysan adoptant



Formation paysan-paysan sur la culture de patates douces en utilisant le rayonneur adapté par les paysans



Distribution des lianes



Production et sensibilisation à la conservation des souches



Visite échange à landraina Saha Sekoly Vohimary
Manakara



Visite formation en basket Compost du TFNAC sur
le site d'landraina

Reboisement

Approvisionnement des jeunes plants d'Acacia chez les pépiniéristes



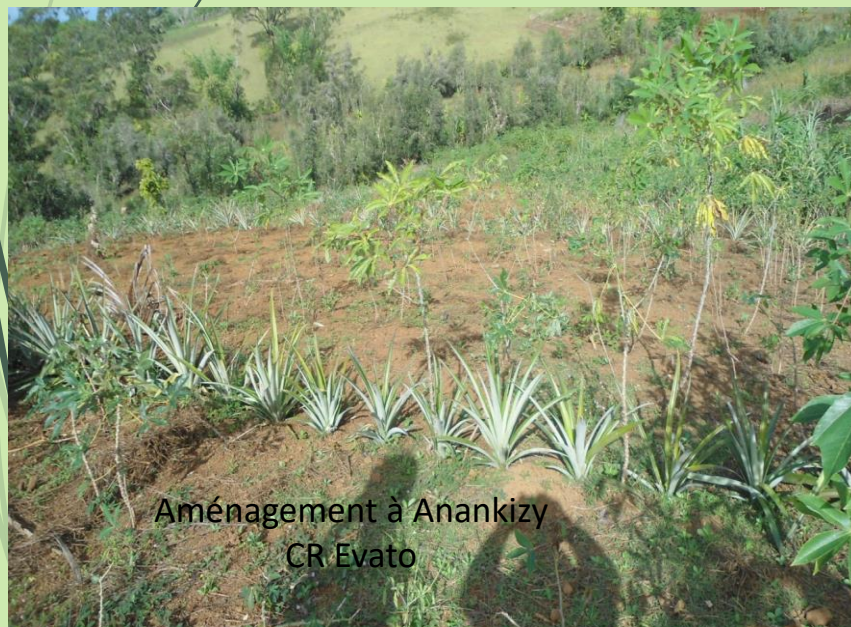
Acacia 5 mois Fokotany Vohibitro CR
Tangainony



Acacia 1 an CFP Mahafasa

Systèmes d'Agro-forestiers:

- Bandes d'ananas ou de bananier
- Arachis sous vergers
- Bandes de brachiaria ou stylosanthes
- Embocagement et haies vives



Manioc ou igname installés en basket compost sur la jachère de petit panicum ou dans la jachère améliorée (stylo ou brachiaria)



Basket compost sur sol nu à Vohibitro CR Tangainony (mauvaise pratique donc à éviter)



Basket compost sur jachère de stylosanthes à Sarifefy CR Evato (bonne pratique à développer)



Basket compost sur jachère de *Brachiaria humidicola* sur le site d'landraina

Agriculture de Conservation



Haricot sur résidus à landraina campagne
2015 - 2016



Maïs + mucuna sur le site landraina
campagne 2015 - 2016



Parc amélioré landraina CR Vohimasy



SRA sur le périmètre de Mahavelo Vohimasy



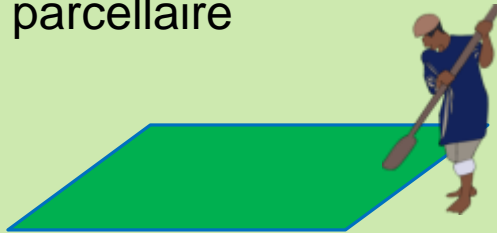
SRA à landraina

Approches GSDM/projet Manitra



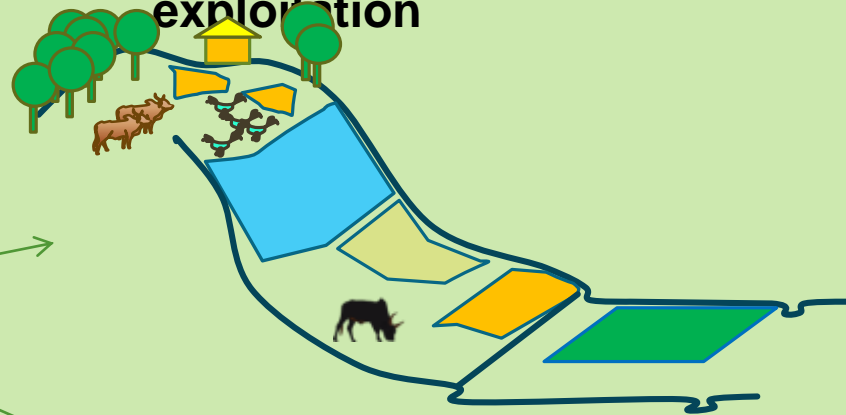
Projet BVPI
Sud Est
Hauts Plateaux

Approche
parcellaire

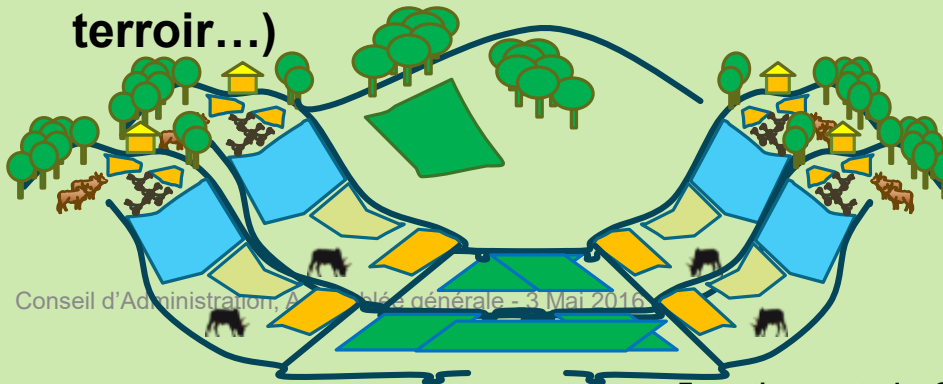


Suivi
individuel

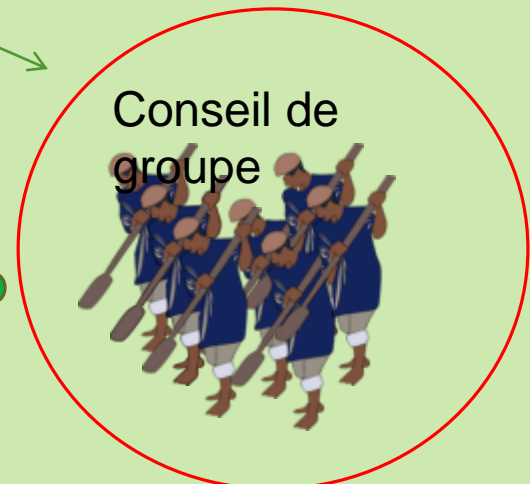
Approche
exploitation



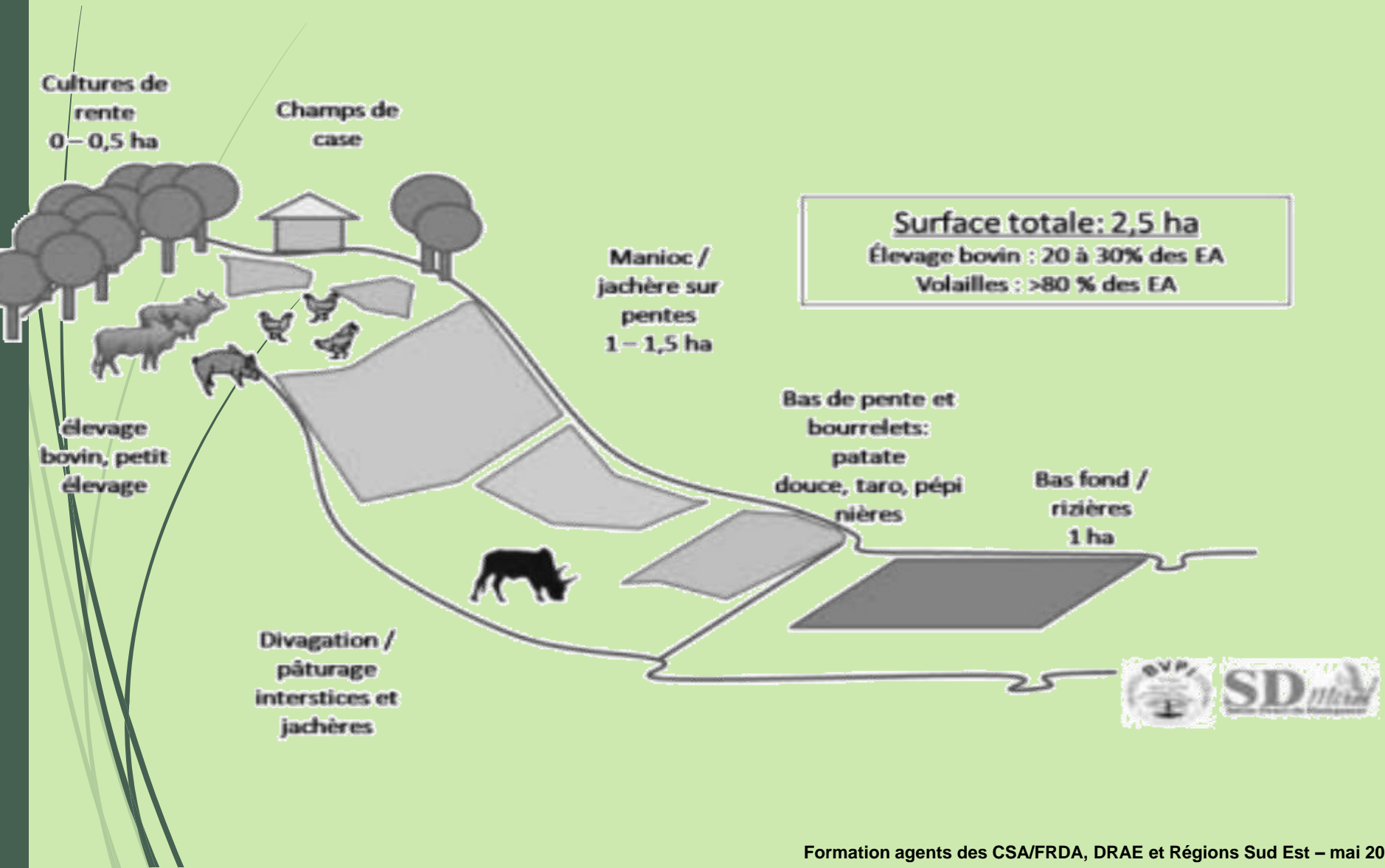
Approche territoire (BVPI, Bloc,
terroir...)

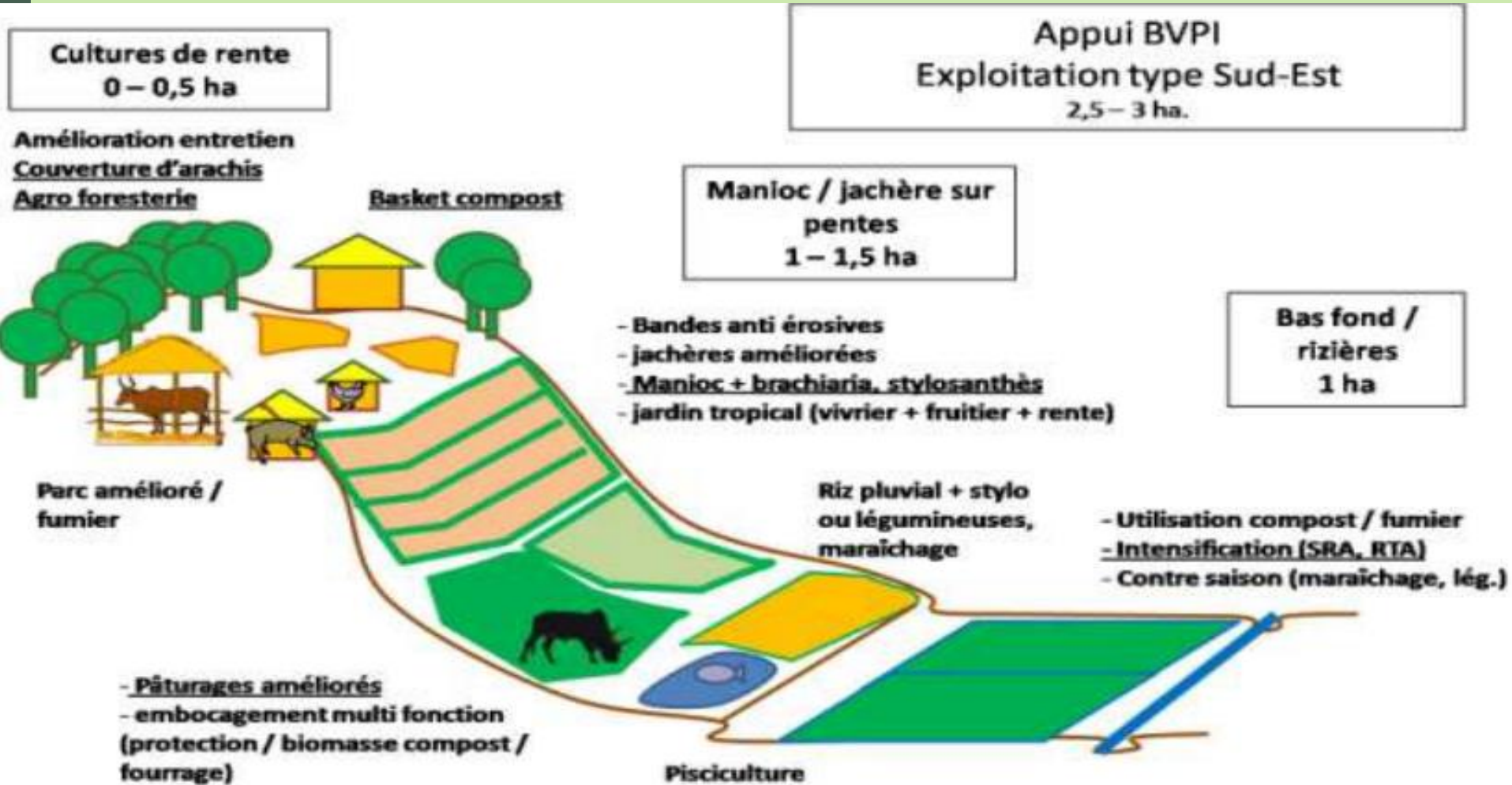


Conseil de
groupe



Conseil d'Administration, Assemblée générale - 3 Mai 2016





Problématique de la zone Sud Est : Suite aux feux de brousse répétés et une pluviométrie élevée, les sols sont très dégradés et les pestes végétales comme le « Tenona » et les petits panicum « ahi-pody, volonondry » apparaissent

Conséquences : baisse de production, malnutrition, insuffisance alimentaire alors que la population augmente dans le Sud Est (8 -10 personnes/ménage , 80 -100 hab/km² selon des enquêtes)

Solutions apportées par le projet Manitatra : Installation des cultures tout en protégeant les sols agricoles à partir de la technique d'«Agro-écologie ».

Pour ce faire: Un site de formation à landraina a été maintenu pour servir de références et de formation

Sur le site d'landraina, il y a eu des pratiques AE plus ou moins représentatives dans le Sud Est, entre autres ;

- Diversification et association culturale ;
- Culture de manioc (en association avec des plantes de couverture ou en basket compost) ;
- Lutte contre le tenona « Imperata » ;
- Intégration agriculture – élevage (Parc amélioré, fumier amélioré,...)
- Aménagement de versants (haies, reboisement Acacia...)
- Systèmes agroforestiers (avec arachis ou autres plantes de couverture) ;
- Autres pratiques (Compostage, Cultures maraichères, SRI/SRA, Patates douces, igname...).

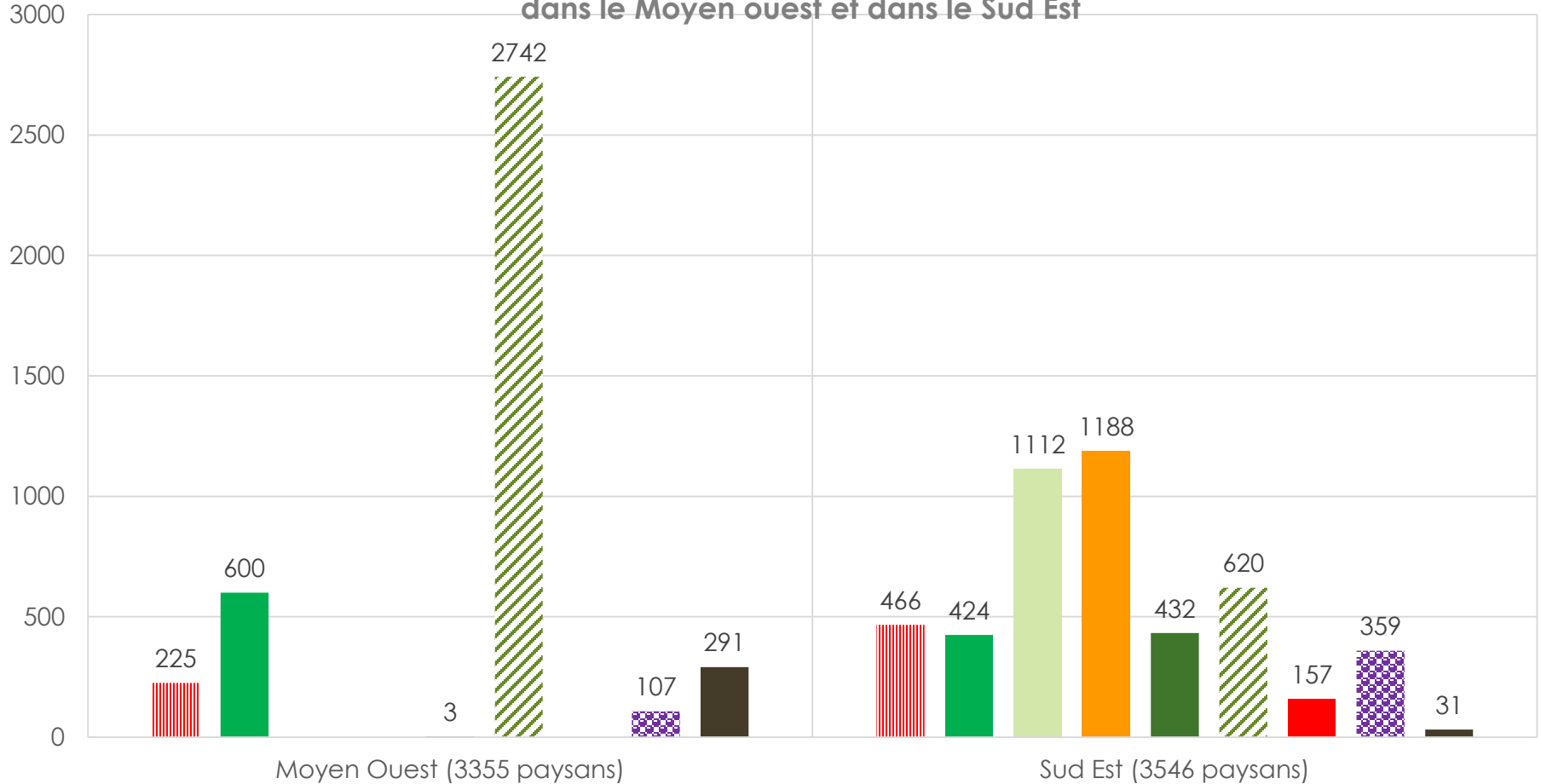
- ➔ Renforcement de capacités des paysans pilotes.
- ➔ Les paysans pilotes à leur tour vont assurer l'appui/formation de leur pair (transfert paysan – paysan)

Partenaires responsables de renforcement des capacités des paysans pilotes: Consultants du GSDM, FIFAMANOR, DRDA Atsimo Atsinanana, ...

- Prospection,
- Sensibilisation,
- Animation des visites d'échanges ,
- Formation (sur leurs propres champs de culture ou par l'utilisation de la fiche technique sur bâche),
champs école
- Suivis et accompagnement

Pratiques d'AE les plus adoptées par l'approche à la demande

Nombre d'agriculteurs suivant les pratiques agro-écologiques dans le Moyen ouest et dans le Sud Est



▨ Cultures Maraîchères

■ Agriculture de Conservation

■ Basket compost

■ Patate douce à chair orange

■ Intensification Rizicole

▨ Reboisement

■ Systèmes Agro-forestier

▨ Embocagement/Haie vive

■ Compostage

MISAOTRA TOMPOKO