

Colloque  
« Les Observatoires Ruraux de Madagascar, un système d'information  
pour le développement rural »  
9 et 10 novembre 2016  
Antananarivo

Sciences de l'environnement et « ROR du futur » :  
quels bénéfices réciproques à Madagascar ?



STÉPHANIE CARRIÈRE

UMR GRED

IRD



# Problématique de la conservation de la biodiversité

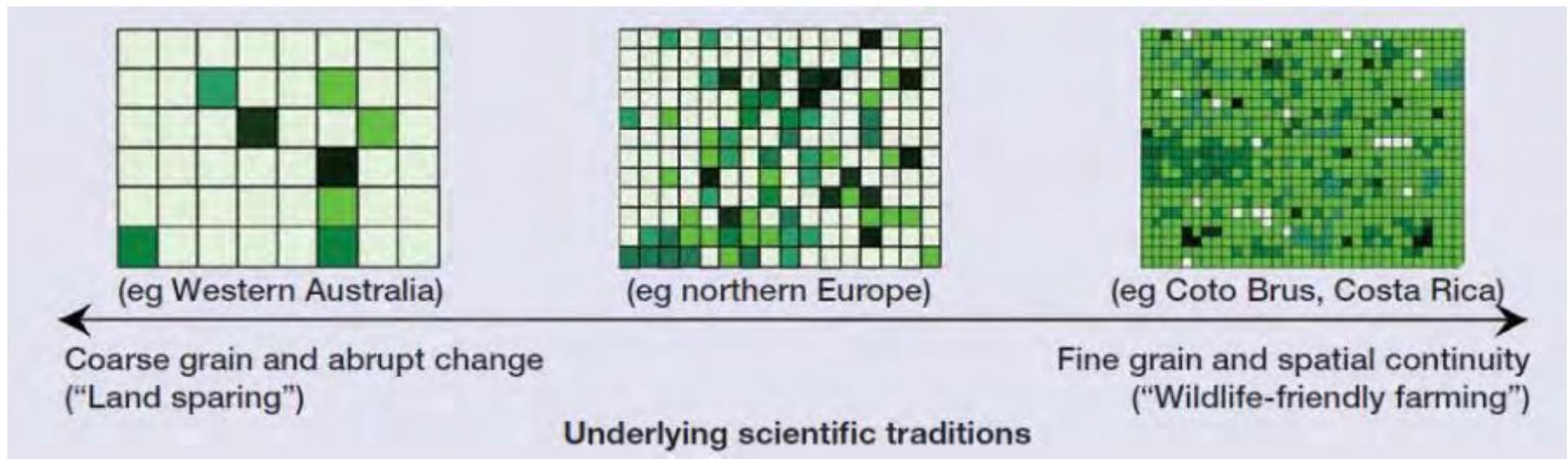
## Opposition classique : développement rural et conservation de la biodiversité

(Perfecto, Vandermeer, 2010 ; Fisher et al., 2011)

« **Land Sparing** » (épargner) : concentrer les activités agricoles dans de petits espaces utilisés de manière très intensive et ainsi laisser une plus grande superficie d'espaces sauvages « vierges » à protéger

≠

« **Land Sharing** » (partager) : assigner aux espaces un double objectif : production et conservation de la biodiversité



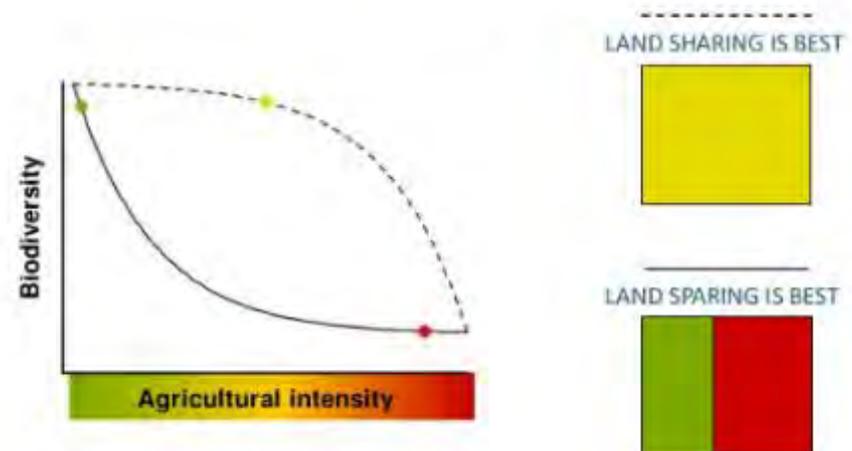
# Problématique (Perfecto, Vandermeer, 2010 ; Fisher et al., 2011)

- Régions tropicales le «land-sparing» domine
- Pourtant, il est admis qu'en contexte d'agriculture peu intensives le «land-sharing» serait à privilégier
- Peu de recherches et d'actions en ce sens, c'est ce que nous cherchons à faire

## LAND SHARING VS. LAND SPARING



## LAND SHARING VS. LAND SPARING



# Sciences de l'environnement : interdisciplinarité ( 1 )

- **Ecologie** : étudie les êtres vivants dans leur milieu et les interactions entre eux
- **Ecologie humaine** : étudie rapport triangulaire entre les individus d'une espèce, l'activité de cette espèce et l'environnement de cette activité. L'environnement est à la fois le produit et la condition de cette activité
- **Ethnoécologie** : étudie les relations d'une société humaine avec son milieu naturel (stratégie de subsistance et espace social)



# Sciences de l'environnement : *political ecology* ( 2 )

- Analyse des luttes de pouvoir en matière de gestion de l'environnement
  - ✓ Posture scientifique et éthique, interdisciplinaire
  - ✓ Effets politiques sur les groupes sociaux
  - ✓ Intérêts des acteurs, leur vision des problèmes et solutions

Ancrage normatif (valeurs) en faveur des groupes humains défavorisés

+

Recherche empirique, analyse fine des transformations de l'environnement  
( *critical political ecology*, Forsyth, 2003 )

- Politisée : observer mais sortir des discours « politiquement corrects »
- Voire lutter contre les orthodoxies environnementales

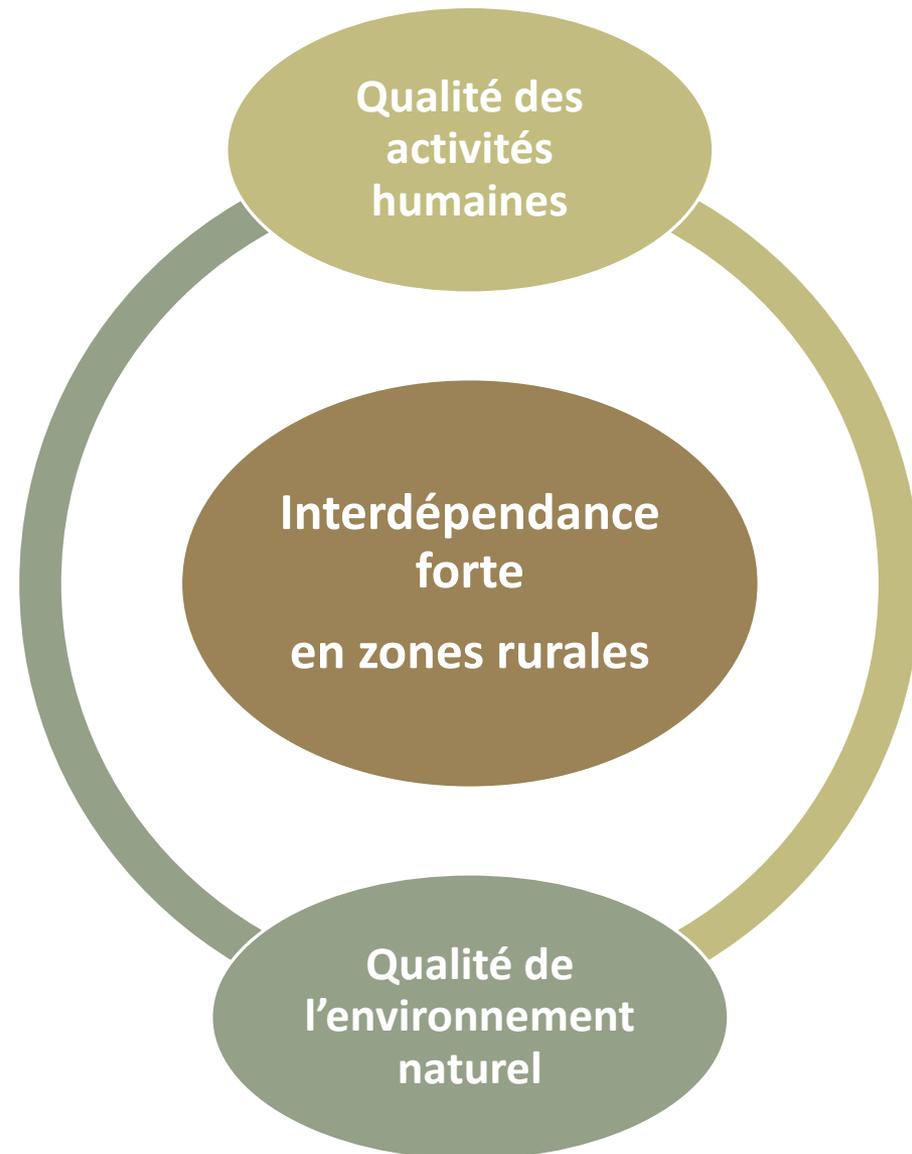
## POLITICAL ECOLOGY

Une approche intégrée des dynamiques d'interface Nature-Société



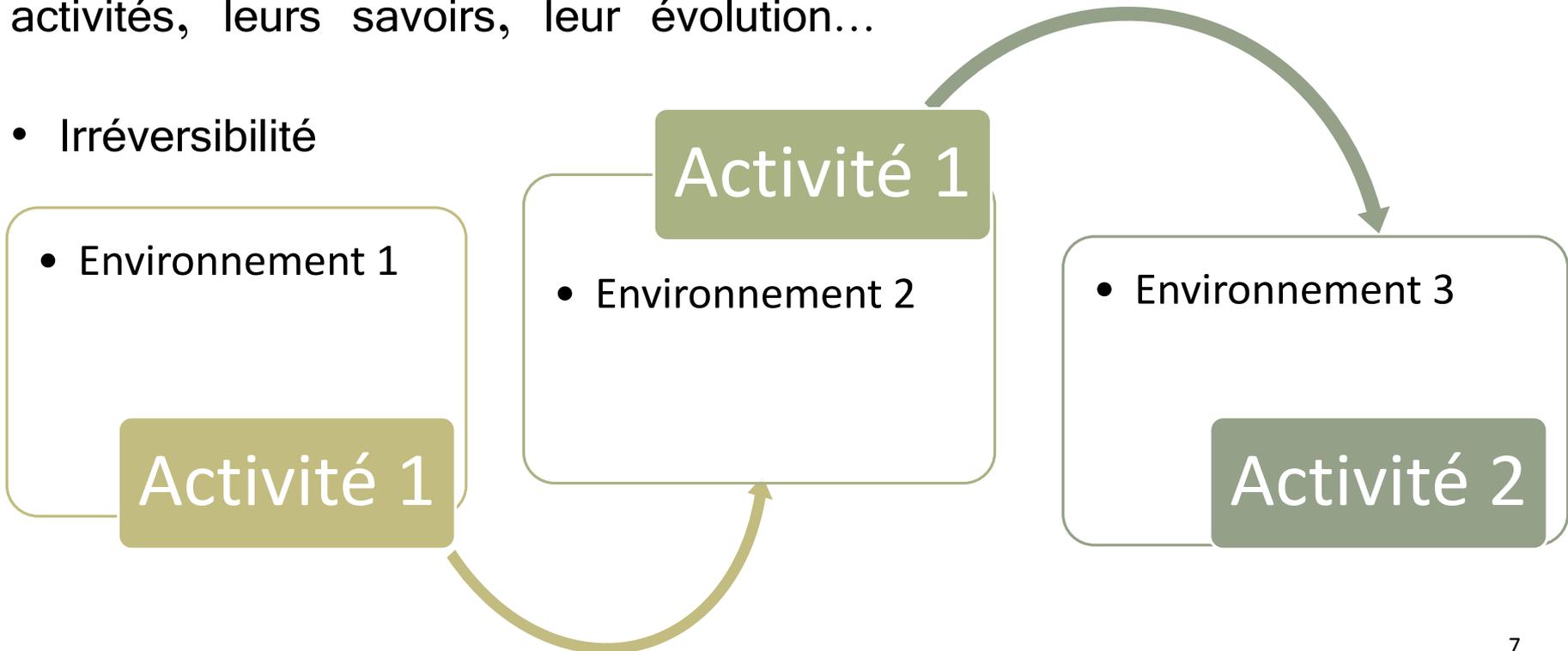
# Pourquoi l'interdisciplinarité est elle nécessaire en zones rurales ?

- Conservation de la biodiversité et alimentation humaine liées (perturber pour produire, agriculture pour conserver)
- Réconcilier deux grands enjeux, car l'une de ne peut se faire au détriment de l'autre
- Interdépendance forte



# Besoin 1 : insérer des SHS dans les problématiques écologiques

- Impossible d'analyser et d'anticiper l'évolution des écosystèmes sans comprendre les activités humaines et tout ce qui les sous-tend
- Les politiques, l'économie, les sociétés, les ménages, leur activités, leurs savoirs, leur évolution...
- Irréversibilité



## Besoin 2 : réciproque, insérer de l'écologie dans les problématiques sociales et économiques

- Les activités de production (agriculture) et les conditions de vie des populations dépendent de nombreux paramètres
  - Economiques
  - Politiques
  - Sociaux
  - Et écologiques ...
- En théorie, on peut espérer une relative stabilité des 3 premiers
- Les paramètres écologiques changent sous l'effet des activités humaines sans possibilité de retour, les activités humaines vont devoir s'adapter sans cesse à ces évolutions...

# ROR et sciences de l'environnement, des bénéfices réciproques

- ROR : Comprendre les sociétés, les ménages ruraux et leur évolution  
= contribue à analyser les modifications de l'environnement
- Sciences environnement : Observer la nature, les paysages ruraux, leur évolution, leur utilisation par les sociétés  
= contribue à comprendre les activités rurales, leurs effets

## Deux exemples à partir de l'observation d'un paysage rural malgache

- Effet des activités humaines sur le paysage
- Rôle du paysage sur les activités et la qualité de vie des populations
- En rouge, les données de type ROR

# Les paysages agricoles betsileo associent :

- Riziculture
- Agriculture sur abattis-brûlis (*tavy*)
- Reboisements de pins et d'eucalyptus
- Recrûs forestiers d'âges variés
- Formations herbacées
- Forêts diverses



**Et ils évoluent...**

# Caractéristiques principales du changement

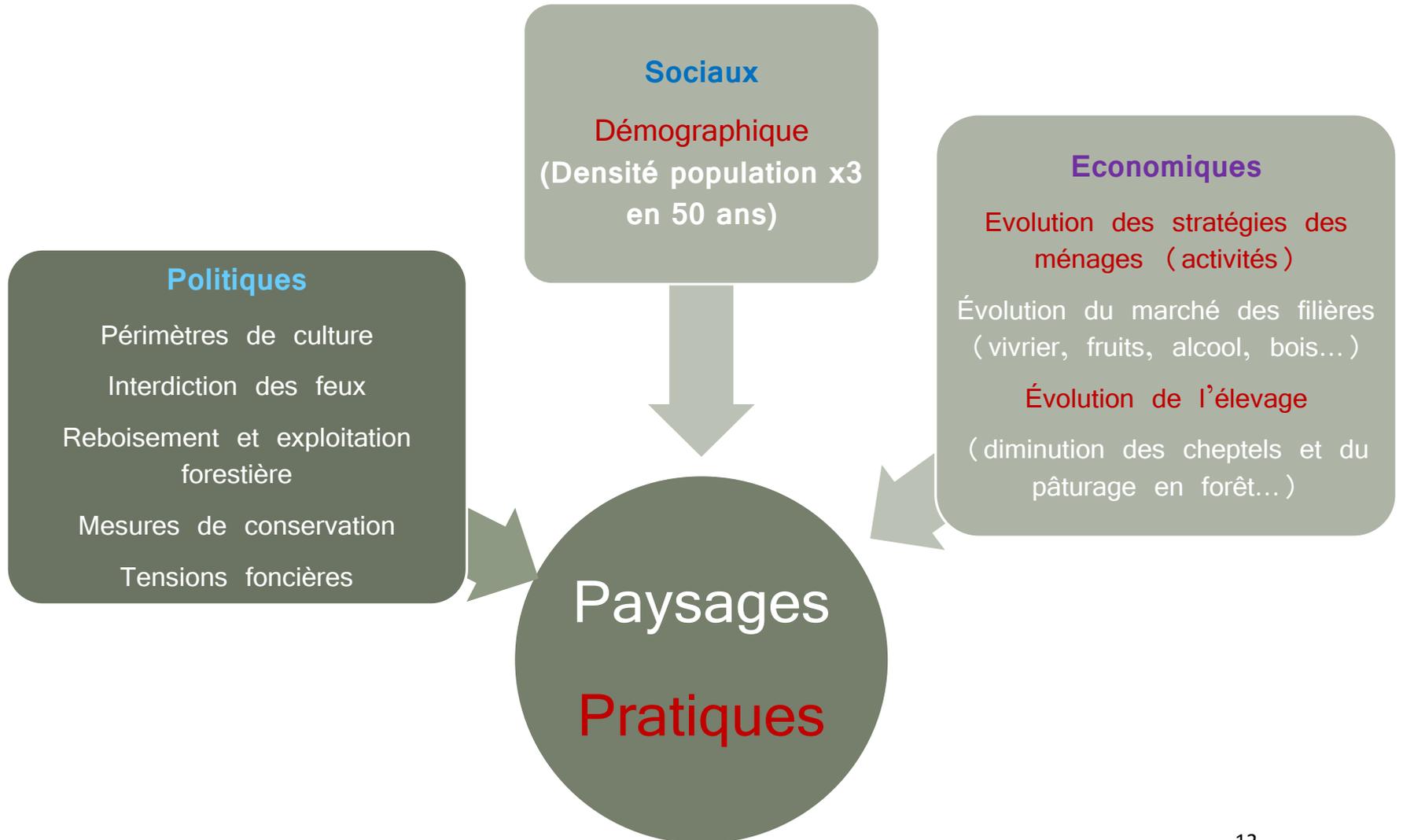
( Ifticène, 2005 ; Carrière et al., 2007 )

- Complexification du paysage, hétérogénéisation
- Augmentation des surfaces de recrûs forestiers secondaires, riches en espèces
- Diminution des formations herbacées, pauvres en espèces



= Diversité de formations végétales en évolution

# Origine de l'évolution des paysages : facteurs observés (de type ROR)



# Ces paramètres sociaux, économique, démographique, ont un effet sur les activités et pratiques



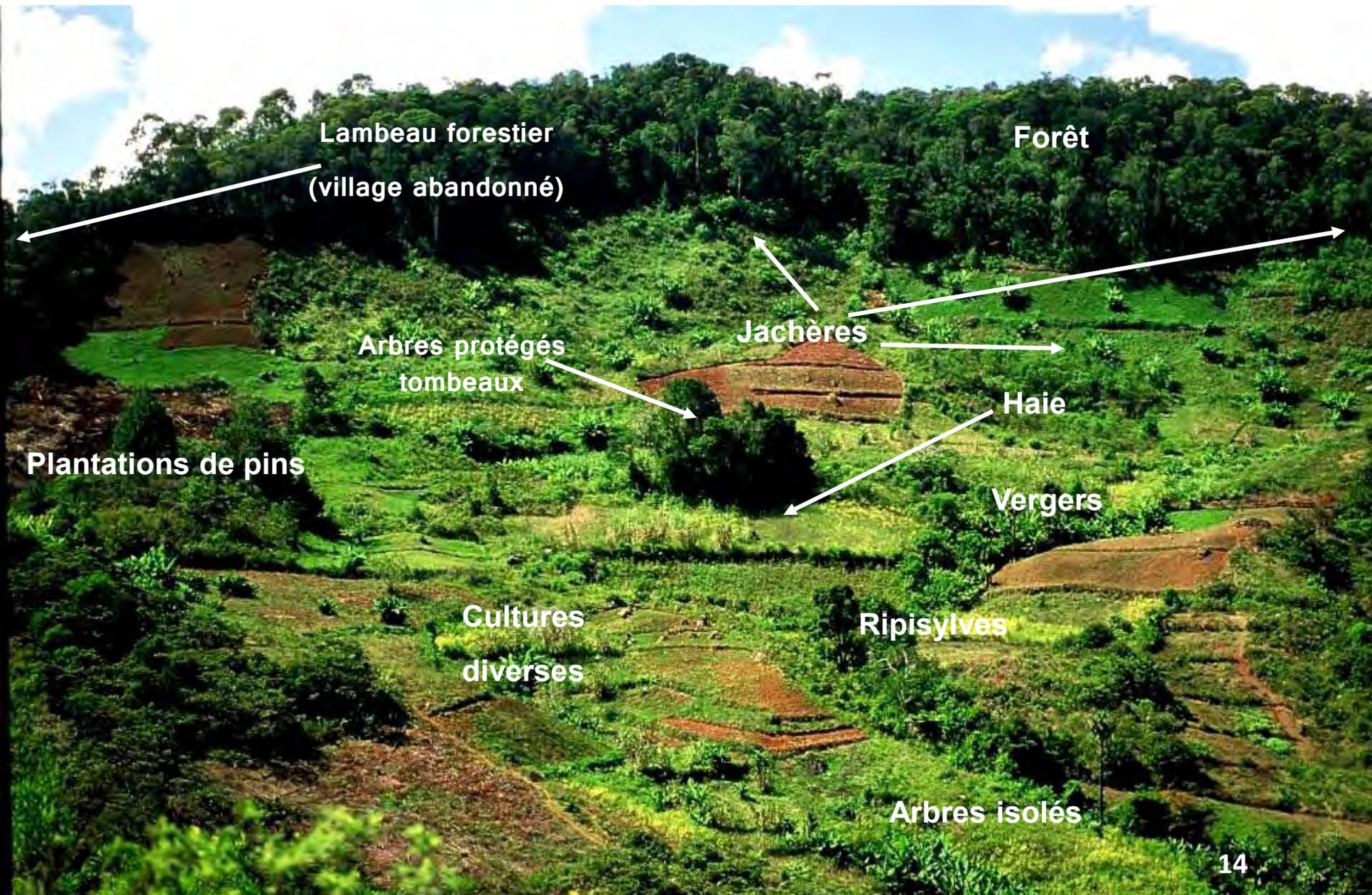
## Activités :

- Agricoles
- Forestières
- Pastorales
- Culturelles et symboliques
- Foncières

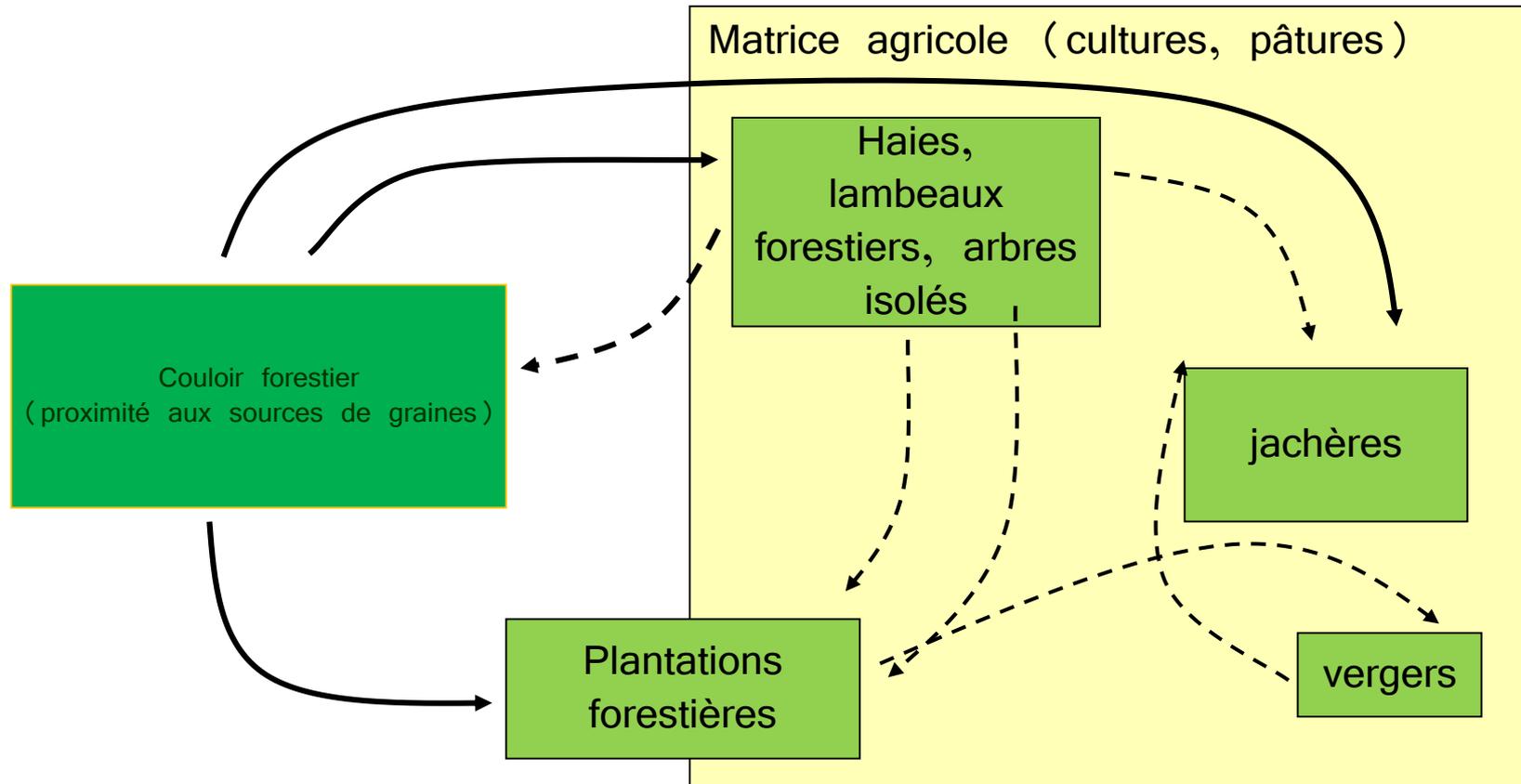
## Pratiques :

- Plantations d'arbres
- Pratique et durée de jachère
- Durée de culture

# Activités/pratiques se lisent dans les paysages ruraux



# Pratiques et activités influent l'écologie des paysages : favorisent les flux biologiques (Circulation des animaux)



—————> Flux d'espèces forestières vers patches

- - - - -> Flux inter-Patch matrice agricole et flux retour vers corridor

# Apports pour l'écologie

- Les pratiques et activités génèrent parfois des paysages hétérogènes favorables au maintien de la biodiversité (Martin et al., 2012)
- Mais sans l'étude des paramètres sociaux et démographique, impossible de les relier et que parfois :
  - augmentation de la densité de population
  - augmentation des surfaces cultivées entres autres
  - ...
  - améliore la qualité écologique paysagère
- Contrer les orthodoxies environnementales

# Origine des paysages agriforestiers variés et hétérogènes

Carrière et al., 2005 ; Randriamalala et al., 2007 ; Martin et al. 2009 ; Randriamalala et al., 2012 ; Radanielina et al., 2014 ; Randrianarison et al., 2015)

- Diversité de mode d'exploitation du milieu (agriculture, élevage, chasse, cueillette...)
- Diversité d'espèces et variétés cultivées
- Diversité de modes de gestion des terres
- Diversité de savoirs écologiques et d'utilisations ressources
- Diversité de pratiques agricoles et de maintien de l'arbre dans les terroirs
- Intentionnalité ?



# Diversité des pratiques = paysages hétérogènes = diversité de services

(Carrière et al., 2005 ; Martin et al. 2009 ; Radanielina et al., 2014)

Nombreux services d'approvisionnement et culturels (valeurs d'usage, patrimoniale, d'option...)

- **Agrobiodiversité** (gestion des risques climatiques et économiques, valorisation des hétérogénéités écologiques, ...), économie et bien-être
- Approvisionnement direct et rente (bois, miel, fruits, plantes médicinales, fibres, chasse, pêche, fourrage...), **contribue à l'économie, la réduction des dépenses des ménages et à leur bien être**
- Lieux de mise en valeur (agriculture, pâturage...), **diversification des activités, des revenus, augmentation du libre arbitre, du bien-être**
- Vie sociale (arbres rituels, lieux de cultes, bornages, relations avec ancêtres), **lien avec le bien-être des populations**

# Conclusions

- Les agricultures familiales façonnent les paysages ++ qui façonnent les activités et influent sur la qualité de vie ++  
= cercle vertueux
- Augmenter la prise en compte de variables socio-environnementales dans les observatoires :
  - Mieux caractériser les interactions entre les ménages et les paysages ruraux pour des bénéfices écologiques et socio-économiques
  - Identifier des configurations optimales
  - Quels proxies utiliser pour capturer ces éléments ?
  - Importance des activités d'exploitation des ressources secondaires (PFNL, diversité et résilience), rôle de l'arbre, libre arbitre et diversité des modes d'exploitation et d'usage des ressources, des savoirs locaux sur la nature et de leur transmission...

Merci de votre attention  
*Misaotra*

