

A la recherche de l'ombre, géographie des systèmes agroforestiers émergents en cacaoculture ivoirienne post-forestière

Membres du jury

Stéphanie Carrière,
rapporteuse

Jean-Louis Chaléard,
rapporteur

Etienne Cossart,
examineur

Bruno Hérault,
examineur

Valentina Robiglio,
examinatrice

Tra Aimé Vroh Bi,
examineur

Michel Mietton,
directeur

François Ruf,
co-directeur



*Smallholder cocoa agroforestry field in Kragui,
Ivory Coast 2017, Picture: Elsa SANIAL*



Plan

Introduction : vers un cacao post-forestier ?

I. Méthode(s)

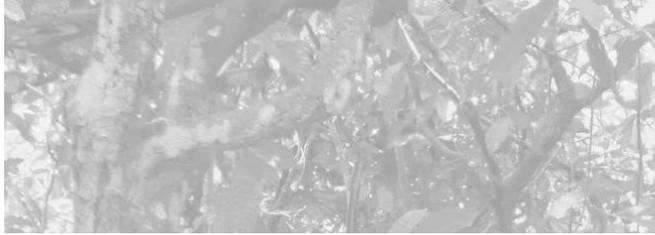
II. Résultats

- a. Caractéristiques morphologiques
- b. Contributions agro-environnementales
- c. Dynamiques des arbres associés
et représentations paysannes
- d. Stratégies post-forestières

Conclusion

Introduction : vers un cacao post-forestier ?

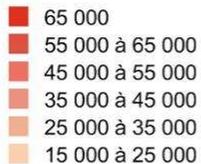




Evolutions de la cacaoculture: vers une agriculture "forestière sans forêt"?

- Principales villes

Production de cacao en millier de tonnes
(Sources: Oswald, 2005)



Hots spots de la déforestation
(Sources: BNETD 2015)

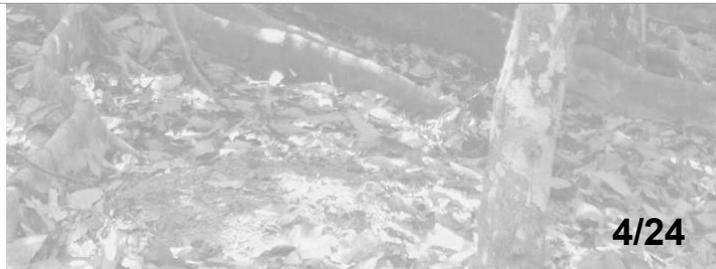
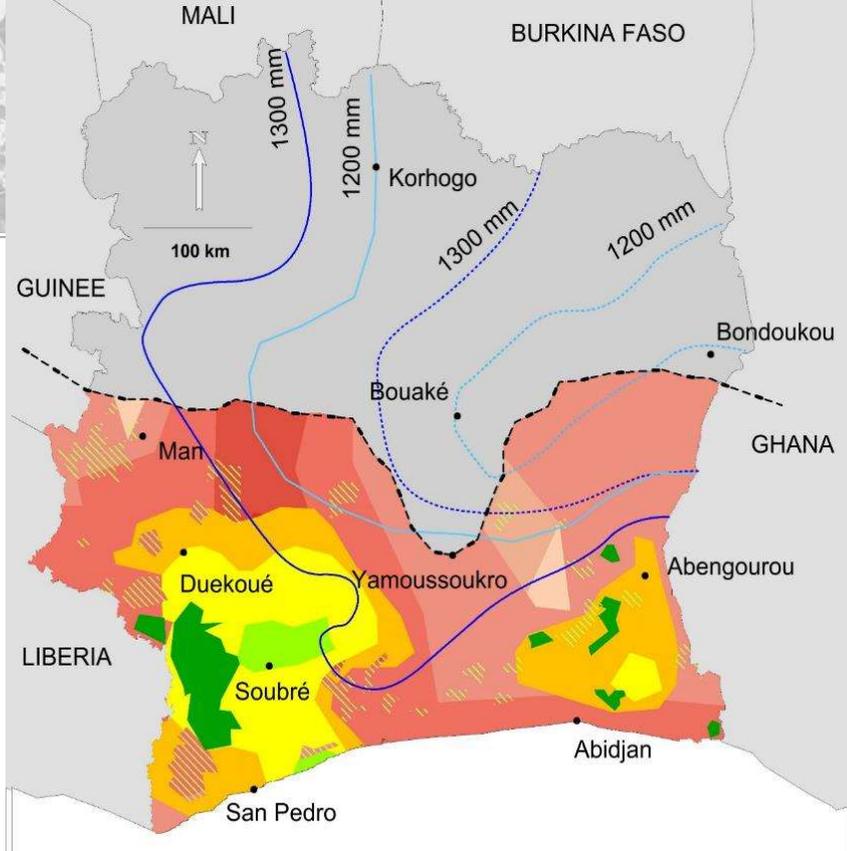
- Forêt stable
- ▨ Principales zones de pertes forestières (2000-2015)

Evolutions climatique récentes
(Sources: Bigot et al., 2005)

- 1950-1969: limite théorique d'adéquation à la cacaoculture
- 1970-1995: limite théorique d'adéquation à la cacaoculture

Adéquation à la cacaoculture (prévisions 2030)
(Sources : Laderach et al., 2013)

- Marginale
- Bonne
- Très bonne



De l'agroforesterie complexe aux systèmes proches de la monoculture

Transformations agronomiques des années 1970



Sources:

Photo 1
Patrick
Jagoret
CIRAD
Cameroon

Photo 2 et 3
Elsa SANIAL
Ivory Coast
Gnamienkro
and Touih
2015

Vers un cacao post-forestier ?

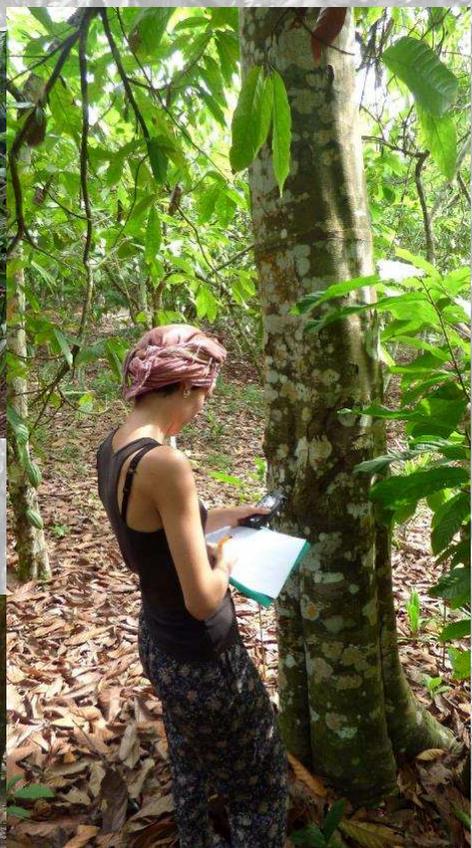
Dépendance aux forêts + épuisement des forêts + évolutions climatiques + vieillissement des monocultures



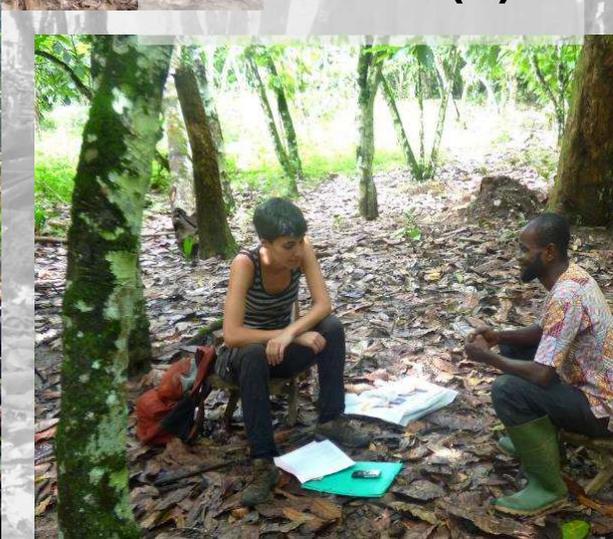
Blocage structurel

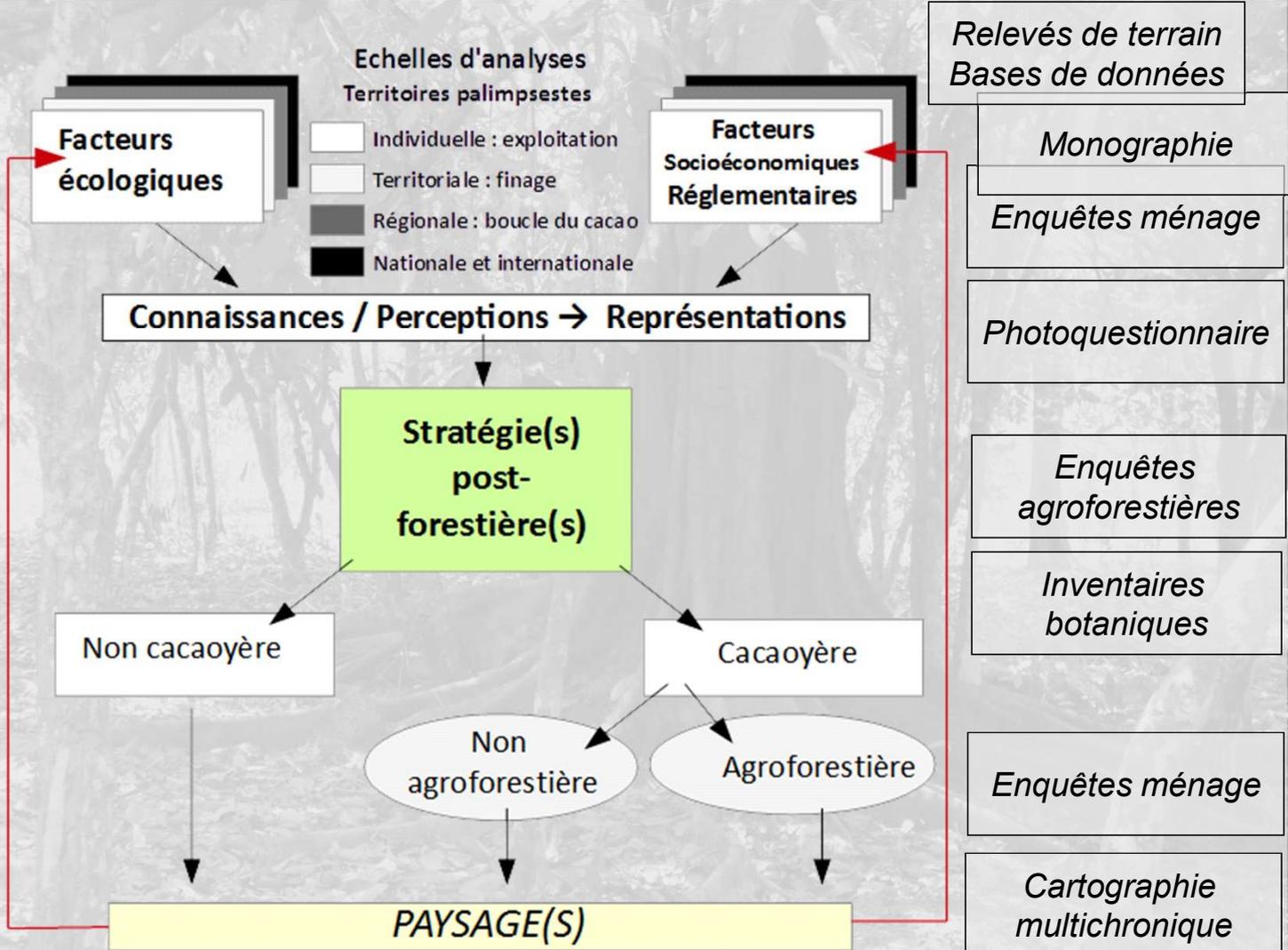
Au-delà du cycle de booms et de crises...

- Transformer les pratiques pour trouver des systèmes agricoles qui ne dépendent pas d'un précédent forestier (Léonard et Oswald, 1995)
- Hypothèse d'une pertinence de l'agroforesterie (Ruf et Zadi, 1998)
- Obstacles toujours persistants, vers une agroforesterie renouvelée (Ruf, 2011)
- Evolution des pratiques paysannes en faveur de l'agroforesterie (Smith-Dumont et al., 2014 ; Sanial, 2015)

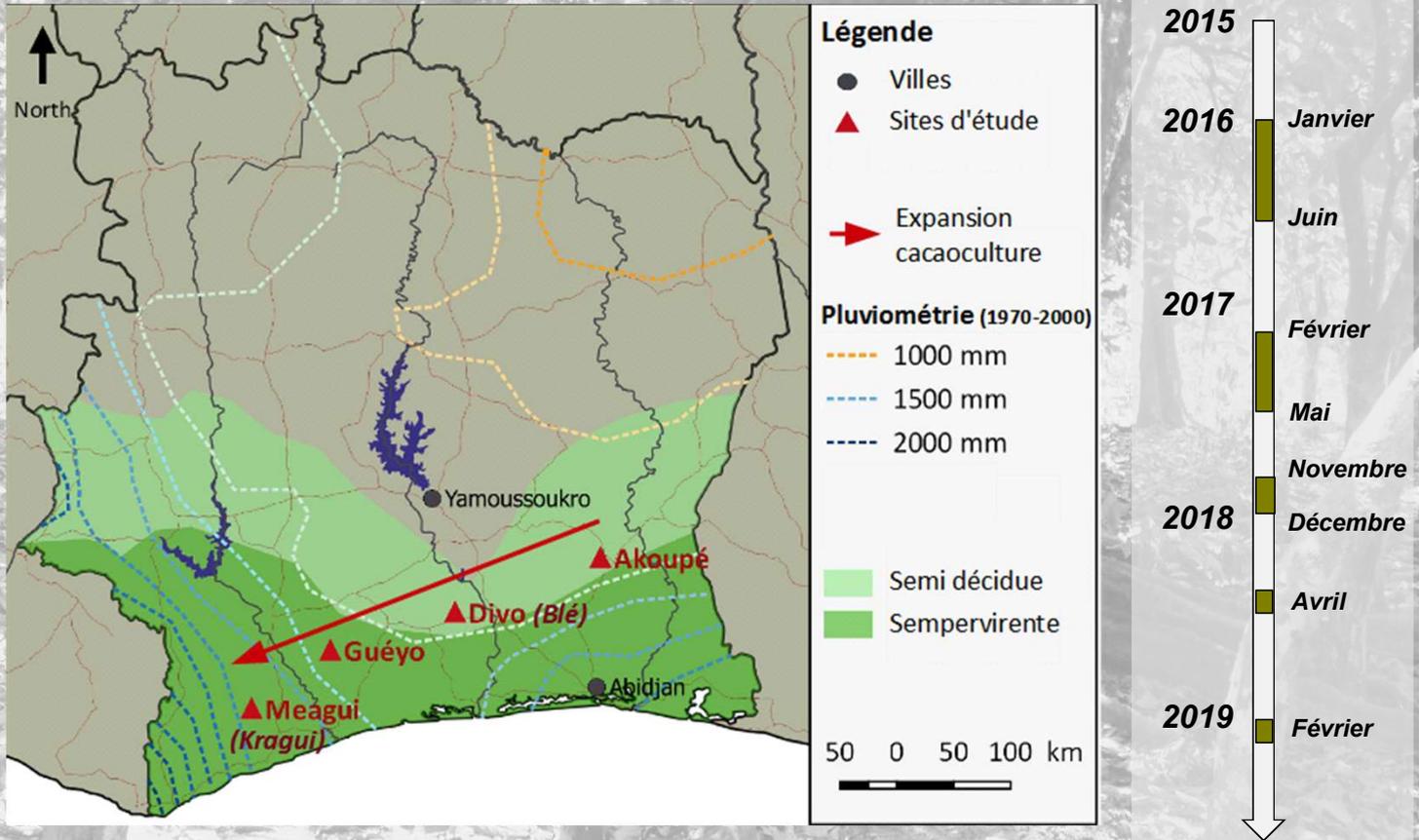


Méthode(s)





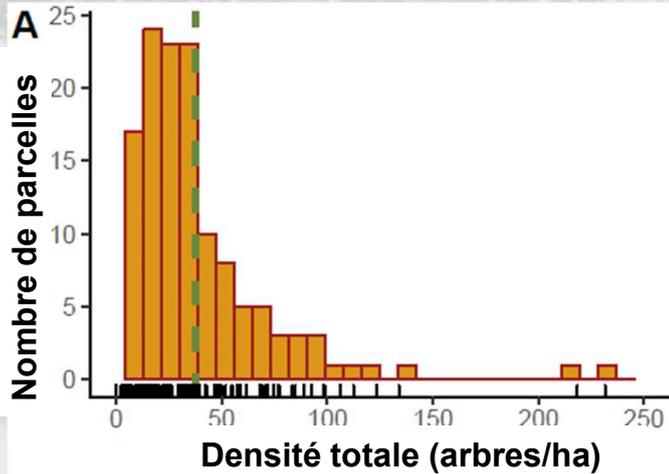
Sites d'étude



Résultats

Morphologies dynamiques des systèmes étudiés



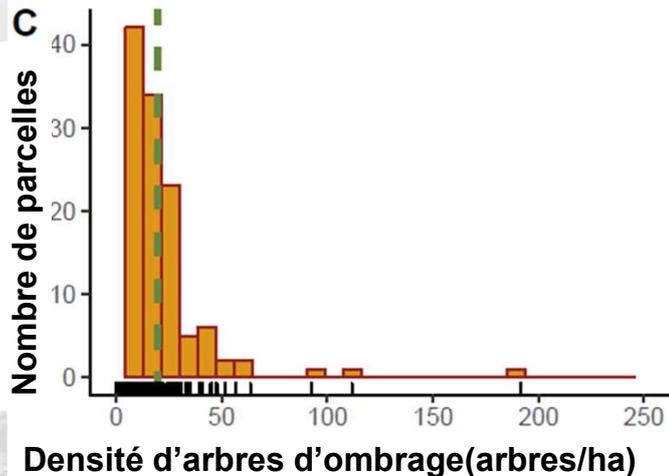


6746 arbres / 210 hect d'inventaire

Densité : 0 à 232 arbres/hectare

Densité d'ombrage : 20 arbres/hectare

50% des parcelles entre 3 à 5 strates distinctes

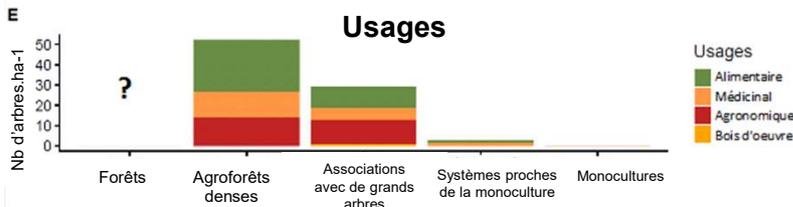
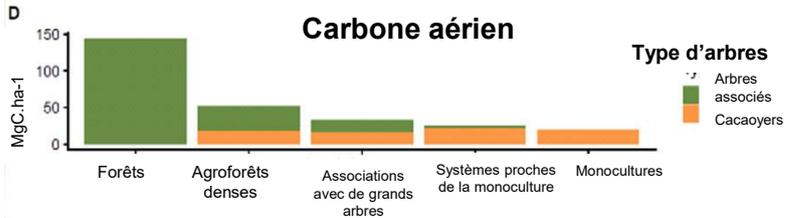
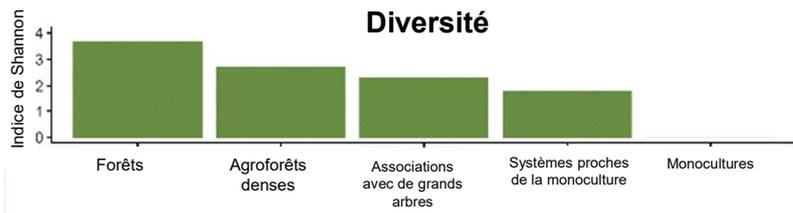
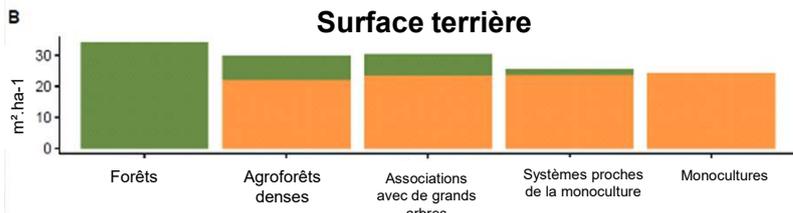
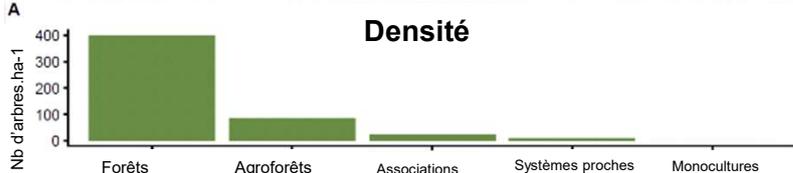


Type	Densité (arbres / hectare)
Agroforêts denses multistratifiées	60 à 130
Agroforêts multistratifiées	60 à 70
Agroforêts légères	20 à 60
Association avec de grands arbres	15 à 30
Systèmes proches de la monoculture	0 à 15
Systèmes confus proches de la monoculture	5 à 20
Systèmes agroforestiers émergents	40 à 100

Contributions

Ces arbres qui ne cachent pas de forêt





213 espèces différentes
20% des espèces des forêts

Espèces caractéristiques de **milieux anthropisés**
 Migration des **plantes utiles**

20 à 67 tonnes de carbone aérien
 (médiane 29 tonnes par hectare)

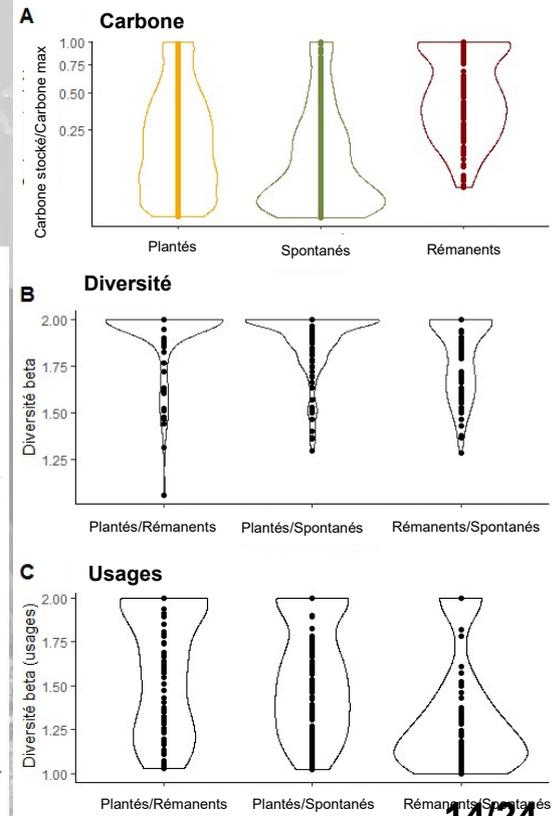
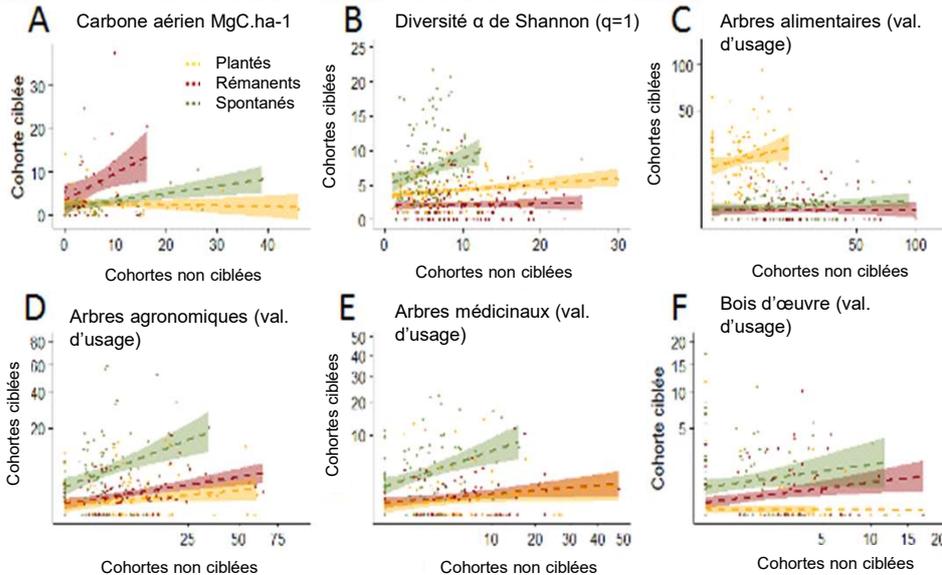
Usages principaux : alimentaire,
 agronomique et médicinal

11% des parcelles ont des usages
 commerciaux dominants

La gestion paysanne de l'introduction des arbres modèle la capacité des systèmes à fournir différentes contributions

Origine des arbres

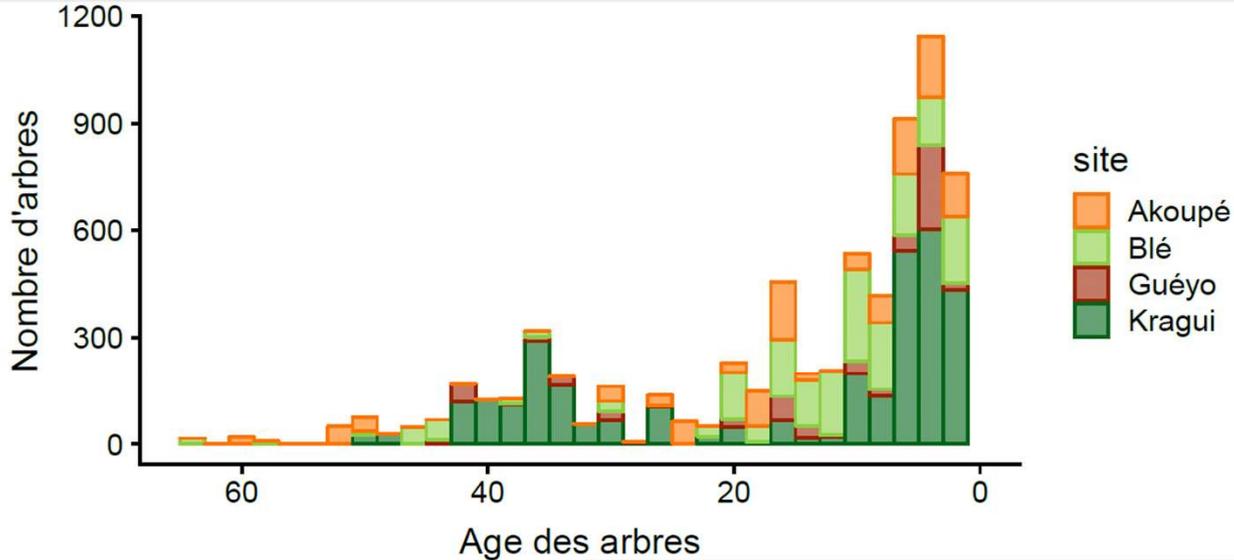
Rémanent	Spontané	Planté
7.5 %	36.5 %	56 %



Un retour des arbres associés

Dynamique des systèmes étudiés

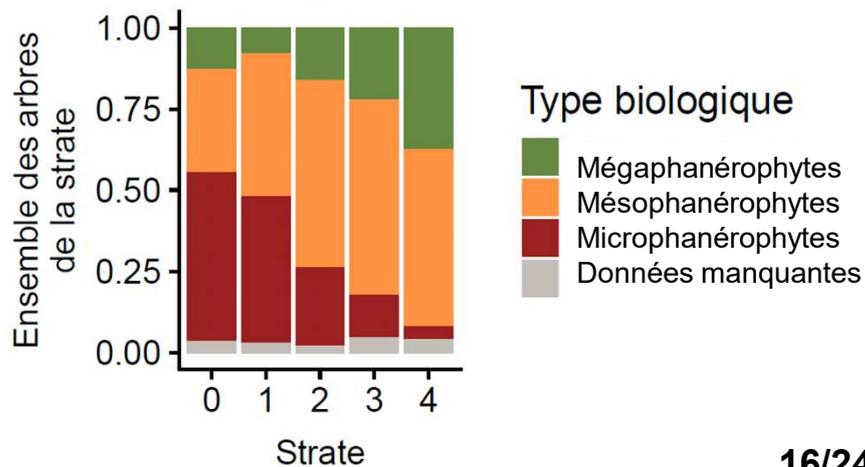




Une majorité de jeunes arbres



A Ensemble du jeu de données





A. Conviction
(34 %)

B. Evidence
(33 %)

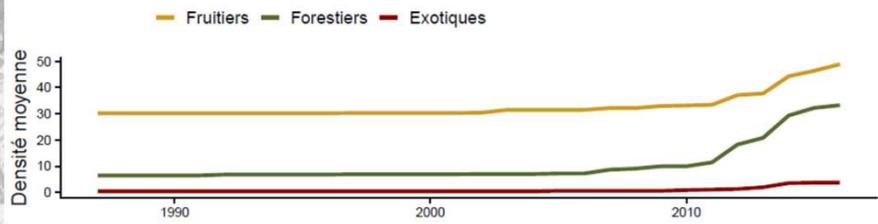


C. Inconvénient
(20 %)

D. Opportunité
(9 %)

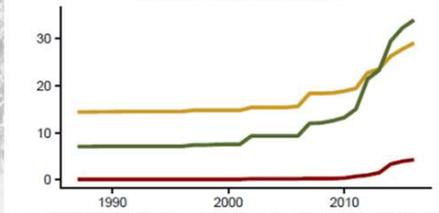
E. Indifférence
(4 %)

Agroforêts denses multistratifiées

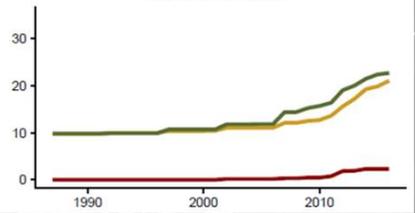


Densification et diversification des systèmes

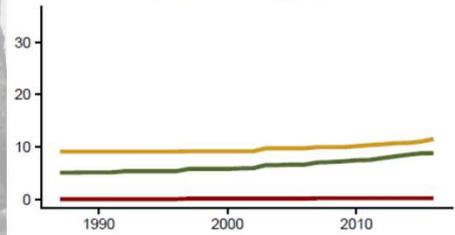
Agroforêts multistratifiées



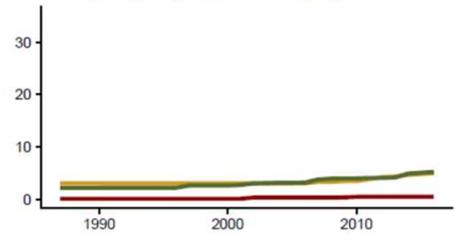
Agroforêts légères



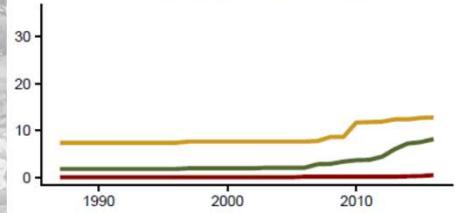
Association avec de grands arbres



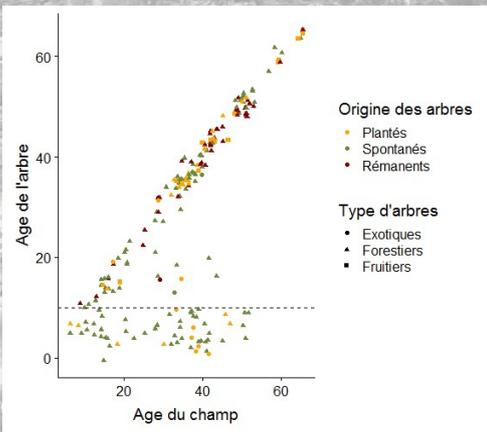
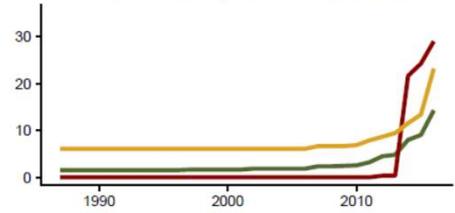
Systèmes proches de la monoculture



Systèmes confus proches de la monoculture



Systèmes agroforestiers (ou associations polyculturelles) émergents



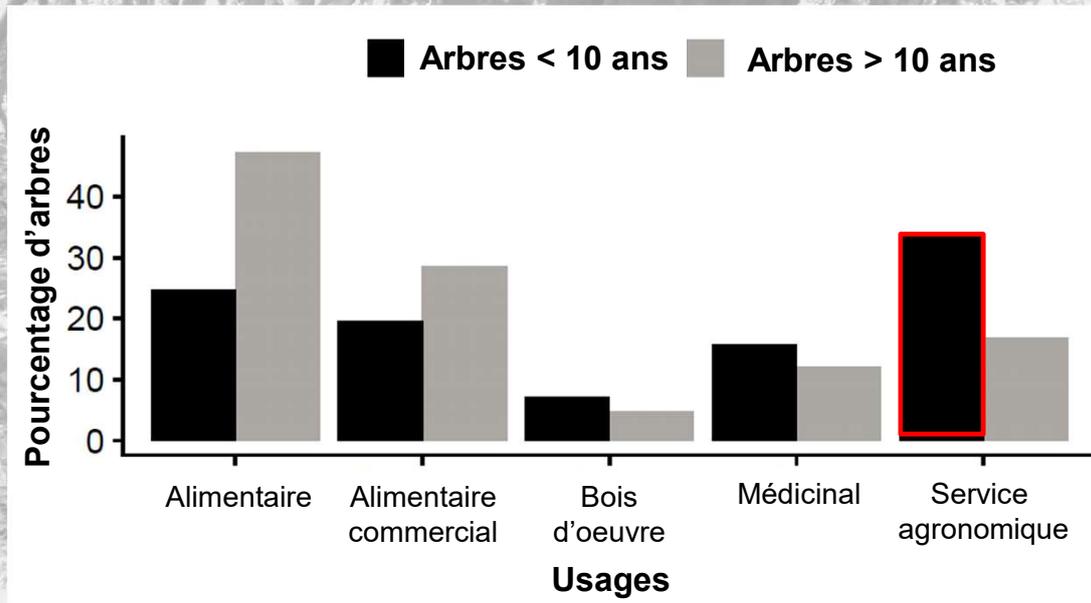
Représentations paysannes et symboliques de l'arbre

La persistance d'une **représentation utilitariste** de l'environnement forestier.

L'arbre symbole d'une **double impuissance**.

Favoriser la **résilience** des plantations en période de grande saison sèche.

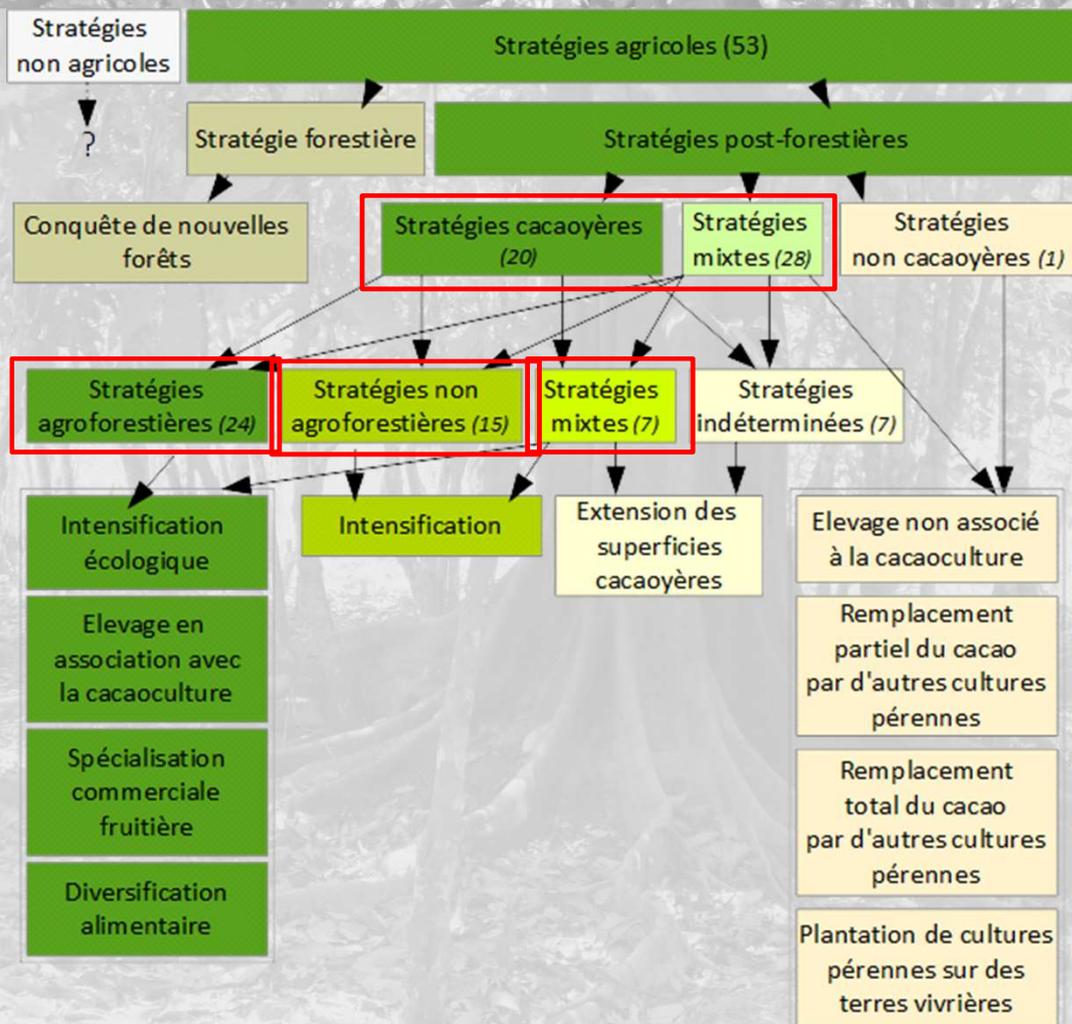
Réconcilier « **la fonction et le signe** » à travers de nouvelles catégories.



Stratégies agricoles post-forestières

L'agroforesterie comme réponse à une situation de précarité foncière





Variables explicatives de l'adoption de stratégies agroforestières :

Aversion au risque
Foncier (superficie totale cultivée)
Superficie vivrière cultivée par personne

Stratégies post-forestières	Blé	Kragui	Total
Intensification écologique	1	10	11
Spécialisation commerciale fruitière	10	8	18
Diversification alimentaire	1	5	6
Intensification chimique	15	7	22
Extension des superficies cacaoyères	8	1	9
Plantation cultures pérennes sur terres vivrières	8	1	9





Blé

Les reconfigurations d'un village autochtone par l'économie de plantation

Terres non cultivées

- Forêt secondaire
- Jachère arborée
- Jachère herbacée
- Ripisylve

Cultures vivrières

- Bas fond (riz)
- Vivrier divers
- Gingembre

Cultures pérennes

- Cacao
- Hévéa
- Palmier à huile
- Teck

Habitat

- Village, campement

- Forêt Classée
- Piste

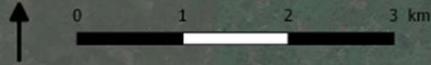
Données manquantes



Kragui

Un village né des fronts pionniers

Occupation des sols (Kragui, 2017)



Terres non cultivées

- Forêt secondaire
- Jachère arborée
- Jachère herbacée
- Ripisylve

Cultures vivrières

- Bas fond (riz)
- Vivrier divers
- Gingembre

Cultures pérennes

- Cacao
- Hévéa
- Palmier à huile
- Teck

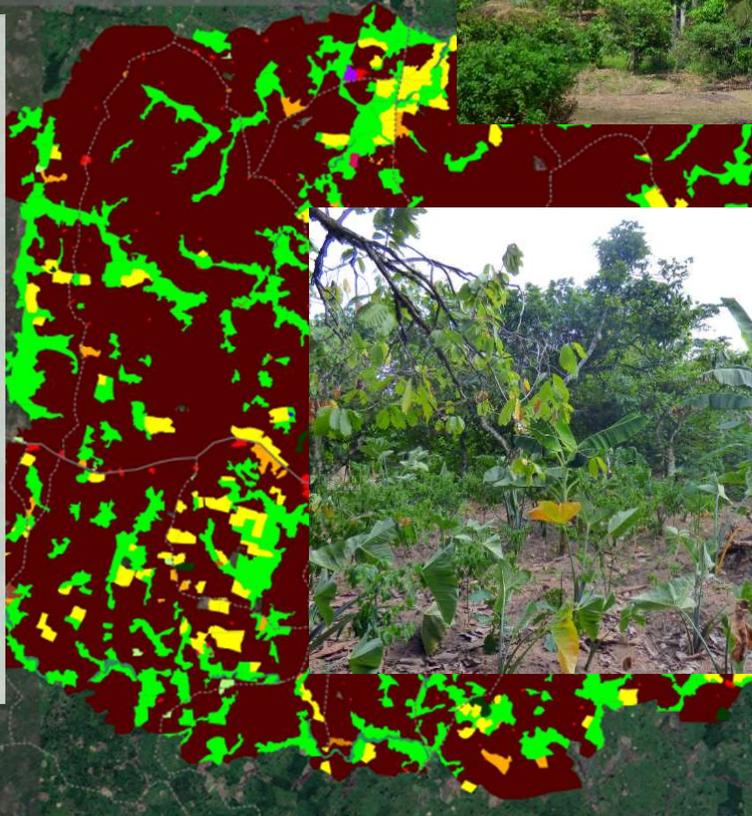
Habitat

- Village, campement

Forêt Classée

Piste

Données manquantes



Conclusions

L'agroforesterie joue un rôle non négligeable.

Agroforesterie émergente hybride entre pratiques anciennes et innovations.

Travaillée par l'action humaine.

Répond aux besoins des producteurs connaissant une plus grande pression foncière.

Enjeux fonciers, problèmes de gouvernance.

Recommandations

Intégrer les connaissances paysannes à la fois dans la recherche scientifique et dans les dispositifs de promotion de l'agroforesterie

Pour un dialogue savoirs paysans/savoirs experts



Merci pour votre attention