



**Le projet sur le terrain :**

Comment réduire l’empreinte de l’agriculture sur les forêts naturelles ? Le projet Forecast conduit des travaux de recherche dans trois pays pour tenter de répondre à cette question.



**Madagascar :**

Les terrains d’études sont situés sur la côte Est de Madagascar dans la région de production de clou de girofle dite de Fénérive -Est. Deux types de systèmes agroforestiers (SAF) sont présents: des parcs arborés cultivés et/ou pâturés, et des SAF complexes à girofliers. Les SAF à girofliers contiennent d’autres cultures de rente (caféiers, vanilles, litchis et poivres), de nombreux arbres fruitiers et arbres à bois pour le feu et la construction, des plantes médicinales ou à usages divers. La modélisation des exploitations met en évidence que les SAF permettent une économie significative pour les ménages grâce aux divers produits autoconsommés ; elle montre une sensibilité variable aux fluctuations des prix des cultures de rente en fonction des types de SAF et des caractéristiques structurelles de l’exploitation mais que la diversification des SAF est en faveur d’une meilleure stabilité des revenus et du solde.

**Partenaire(s) :**

- CIRAD (UR Forêts et Sociétés, UMR Innovation, UMR System)
- Montpellier Sup Agro (UMR Innovation)
- IAMM (UMR Gred)
- Université Liège-Gembloux (Gestion des ressources forestières)
- ERAIFT
- CATIE (IDEA et PAAS)
- ESSA
- CHTT(Hortsys)

**Durée :** janvier 2016– janvier 2018

**Financement :** 170 000 €



**Porteur:**

Laurène FEINTRENIE<sup>1</sup> et Eric PENOT<sup>2</sup>

1: UR Forêts et Sociétés, CIRAD

2: UMR Innovation, CIRAD

[Laurene.feintrenie@cirad.fr](mailto:Laurene.feintrenie@cirad.fr); [eric.penot@cirad.fr](mailto:eric.penot@cirad.fr)

**Cameroun :**

En 2016 deux terrains contrastés du Centre du Cameroun ont été étudiés: Talba et Bokito. Bokito est un site où on retrouve des cacaoyères anciennes de structure complexe multi-strate, à dominante spécifique fruitière. D’abord installées dans les galeries forestières, elles s’étendent sur les zones de savane attenantes, grignotant les espaces réservés aux cultures vivrières. Talba, front pionnier forestier ouvert au début des années 1980, réunit des types d’exploitations agricoles très contrastés, issus des populations locales et migrantes. Les cacaoyères implantées sont de structure complexe à simple, à dominante spécifique forestière. Les systèmes vivriers sont diversifiés, différents de ceux de Bokito.

**Nicaragua :**

Les arbres des exploitations agricoles constituent des ressources fondamentales pour les populations rurales. Les motivations qui poussent les paysans à cultiver des arbres dans leurs exploitations sont encore peu connues. Une première étude, menée à Waslala et La Dalia, identifie des facteurs socio-économiques qui influencent la présence d’arbres dans les exploitations. Les résultats montrent la forte relation entre les moyens de vie locaux et les arbres, comment les perceptions des paysans influencent la culture d’arbres dans les exploitations agricoles, et la relation entre la sécurité du foncier et la présence d’arbres.

**Références:**

Enjelvin Lora. 2016. *Caractérisation des systèmes de culture vivriers et cacaoyers, et de la typologie des exploitations des zones de Bokito et Talba, en région Centre du Cameroun*. Deuxième année du cycle d’ingénieur agronome, Montpellier SupAgro.

Mariel Juliette. 2016. *Analyse des systèmes agroforestiers du territoire de Vavatenina à Madagascar*. Master AgroParisTech-Université de Montpellier 2.

Dos Santos Moreira, Nayara. 2017. *Factores socioeconómicos que influyen sobre la presencia de árboles en fincas del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras, en Nicaragua*. Maestría académica, CATIE, Turrialba, Costa Rica.



**Context:**

How to reduce the footprint of agriculture on natural forests? The Forecast project conducts researches in three countries to answer this question.



**Madagascar :**

The study sites are located on the east coast of Madagascar in the region of production of clove called Fénériver-Est. Two types of agroforestry systems (AFS) are present: cultivated and/or grazed parks, and complex AFS. The clove AFS contain other cash crops (coffee, vanilla, lychee and pepper), many fruit trees, trees for firewood and construction, medicinal plants and plants for various uses. The modeling of farms shows that AFS allows a significant saving for households thanks to the various self-consumed products. It shows a variable sensitivity to fluctuations in cash crop prices depending on the types of AFS and the structural characteristics of the farm, but the diversification of AFS is in favor of a better stability of income and the economic balance of the household.

**Leaders:**

Laurène FEINTRENIE<sup>1</sup> et Eric PENOT<sup>2</sup>

1: UR Forêts et Sociétés, CIRAD

2: UMR Innovation, CIRAD

[Laurene.feintrenie@cirad.fr](mailto:Laurene.feintrenie@cirad.fr); [eric.penot@cirad.fr](mailto:eric.penot@cirad.fr)

**Cameroon :**

In 2016 two contrasting sites of the Center of Cameroon were studied: Talba and Bokito. Bokito is a site where we find old cocoa plantations with complex multi-strata structure, and a species dominance of fruit trees. Originally installed in corridor forests, they extend to the neighboring savannah areas, nibbling the areas reserved for food crops. Talba, a pioneer forest front opened in the early 1980s, brings together very contrasting farm types, from local and migrant populations. The implanted cocoa agroforestry systems are of complex to simple structure, with a species dominance of forest trees. Food systems are diverse, and different from those of Bokito.

**Nicaragua :**

Trees on farms are fundamental resources for rural people. The motivations that drive farmers to grow trees on their farms are still poorly known. A first study, conducted in Waslala and La Dalia, identifies socio-economic factors that influence the presence of trees on farms. The results show a strong relationship between local livelihoods and trees, how peasant perceptions influence the cultivation of trees on farms, and the relationship between land tenure security and the presence of trees.

**Partners:**

- CIRAD (UR Forests and Societies, UMR Innovation, UMR System)
- Montpellier Sup Agro (UMR Innovation)
- IAMM (UMR Gred)
- University of Liège-Gembloux (Management of forest resources)
- ERAIFT
- CATIE (IDEA andPAAS)
- ESSA
- CTHT(Hortsys)

**Duration:** january 2016– january 2018

**Support from Agropolis:**  
170 000 €



**References:**

Enjelvin Lora. 2016. *Caractérisation des systèmes de culture vivriers et cacaoyers, et de la typologie des exploitations des zones de Bokito et Talba, en région Centre du Cameroun*. Deuxième année du cycle d'ingénieur agronome, Montpellier SupAgro.

Mariel Juliette. 2016. *Analyse des systèmes agroforestiers du territoire de Vavatenina à Madagascar*. Master AgroParisTech- Université de Montpellier 2.

Dos Santos Moreira, Nayara. 2017. *Factores socioeconómicos que influyen sobre la presencia de árboles en fincas del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras, en Nicaragua*. Maestría académica, CATIE, Turrialba, Costa Rica.



## FORECAST

# Bosques e intensificación ecológica de los sistemas agro-pastorales (*Forests and Ecological intensification of Agricultural Systems*)

### Contexto :

¿Cómo reducir la huella de la agricultura sobre los bosques naturales? El proyecto hace investigaciones en tres países para contestar a esta pregunta.



### Madagascar :

Estudios de campo están situadas en la costa este de Madagascar en la región de producción de clavo de llamada Fenerive-Este. Dos tipos de sistemas agroforestales (SAF) están presentes: parques cultivadas y/o pastan, y SAF complejos de clavo. SAF de clavo contienen otros cultivos comerciales (café, vainilla, lichi y pimientos), muchos árboles frutales y árboles maderables para el combustible y la construcción, plantas medicinales y plantas de varios usos. El modelado de fincas muestra que SAF permiten un importante ahorro para los hogares a través de diversos productos de autoconsumo; muestra también una sensibilidad variable a las fluctuaciones de precios de los cultivos dependiendo de los tipos de SAF y de las características estructurales de las fincas, pero que la diversificación de SAF está a favor de un ingreso más estable y el equilibrio económico de hogares.

### Socios :

- CIRAD (UR Forêts et Sociétés, UMR Innovation, UMR System)
- Montpellier Sup Agro (UMR Innovation)
- IAMM (UMR Gred)
- Université Liège-Gembloux (Gestion des ressources forestières)
- ERAIFT
- CATIE (IDEA et PAAS)
- ESSA
- CHTH(Hortsys)

**Duración :** enero 2016– enero 2018

**Apoyo por la Fundación Agropolis :** 170 000 €



### Lideres :

Laurène FEINTRENIE<sup>1</sup> et Eric PENOT<sup>2</sup>

1: UR Bosques y Sociedades, CIRAD

2: UMR Innovación, CIRAD

[Laurene.feintrenie@cirad.fr](mailto:Laurene.feintrenie@cirad.fr); [eric.penot@cirad.fr](mailto:eric.penot@cirad.fr)

### Camerún :

En 2016 se estudiaron dos sitios de contraste en el centro de Camerún: Talba y Bokito. Bokito es un sitio donde nos encontramos con cacaotales de edad de estructura compleja multi-estrato, con un dominante específica de árboles frutales. En primer lugar se instalan en los bosques de galería, después se extienden en zonas de sabana adyacentes, entrando en áreas para cultivos alimentarios básicos. Talba, frente pionero abierto a principios de 1980 en los bosques naturales, reúne una diversidad de tipos de fincas, de las poblaciones locales y migrantes. Las cacaotales son de estructura compleja a simple, con específica dominante forestal. Los sistemas alimentarios son diversas, y diferentes de Bokito.

### Nicaragua :

Los árboles en las fincas son recursos fundamentales en los medios de vida de las poblaciones rurales. Las motivaciones para los agricultores a cultivar árboles en sus fincas son aún poco conocidos. Un primer estudio, realizado en Waslala y La Dalia identifica los factores socioeconómicos que influyen en la presencia de árboles en las fincas. Los resultados muestran la fuerte relación entre los medios de vida y los árboles de la zona, cómo las percepciones de los agricultores influyen en el cultivo de árboles en las fincas, y la relación entre la seguridad de tenencia de la tierra y la presencia de árboles.

### Referencias:

Enjelvin Lora. 2016. *Caractérisation des systèmes de culture vivriers et cacaoyers, et de la typologie des exploitations des zones de Bokito et Talba, en région Centre du Cameroun*. Deuxième année du cycle d'ingénieur agronome, Montpellier SupAgro.

Mariel Juliette. 2016. *Analyse des systèmes agroforestiers du territoire de Vavatenina à Madagascar*. Master AgroParisTech-Université de Montpellier 2.

Dos Santos Moreira, Nayara. 2017. *Factores socioeconómicos que influyen sobre la presencia de árboles en fincas del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras, en Nicaragua*. Maestría académica, CATIE, Turrialba, Costa Rica.