



## EMERGING CROP AND LIVESTOCK PRODUCTION SYSTEMS ADPATED TO A CHANGING ENVIRONNEMENT (ECLIPSE)



Début du projet  
**01/07/2015**

Fin du projet  
**30/06/2021**



### Lieu(x) d'action

-  France – la Réunion
-  Union des Comores
-  Madagascar
-  Australie
-  Mozambique
-  Inde

### Baillleurs

Europe, Région Réunion

### Instruments financiers

Subventions au titre du FEDER INTERREG Océan Indien (2014 - 2020), Subvention régionale.

### Organisme porteur du projet



### Responsable

Emmanuel TILLARD

### CONTEXTE ET ENJEUX

Les productions animales sont une composante majeure du secteur agricole et de l'économie de très nombreux pays et régions du monde. L'élevage contribue pour 40% de la valeur de la production agricole brute mondiale ; il représente le revenu principal d'une personne sur quatre et assure la sécurité alimentaire d'un près d'un milliard de personnes (FAO, 2009). Les pays de l'océan Indien affichent des concentrations en éleveurs vivant sous le seuil de pauvreté les plus élevées (ILRI, 2012). Or le secteur connaît de grands changements en réponse à de multiples facteurs interdépendants qui remettent en cause la sécurité alimentaire des populations locales, notamment le défi posé par l'augmentation attendue de la population mondiale et l'évolution des revenus et des modes de consommation alimentaires dans les pays en développement et émergents qui implique une croissance significative de la production animale; de même que l'augmentation et la volatilité des prix des intrants agricoles, ou encore la fréquence des événements climatiques extrêmes.

Les enjeux sont donc la sécurité et l'indépendance alimentaire et agricole ainsi que l'adaptation au changement climatique.

### OBJECTIFS

- O1** Caractérisation agronomique et environnementale des ressources par le développement des outils portables basés sur la spectrométrie infrarouge de mesure de la valeur alimentaire des fourrages frais ou conservés;
- O2** Test de différentes techniques de conservation des biomasses fourragères et des nutriments;
- O3** Stratégies de valorisation de la diversité des ressources fourragères existantes;
- O4** Caractérisation des capacités d'adaptation des ruminants aux contraintes environnementales en quantifiant l'impact des contraintes climatiques et nutritionnelles sur les performances zootechniques des troupeaux, et en formulant des stratégies d'adaptation des systèmes d'élevage pour le futur ;
- O5** Développement de méthodes d'évaluation multicritères des stratégies d'adaptation à différentes échelles et dans le temps

## EXEMPLES de RÉSULTATS OBTENUS ET/OU ATTENDUS

- R1 SPIR fourrages, MO et sols:** La base de données spectrale de référence (SPIR) sur les fourrages dans la zone Océan Indien est régulièrement mise à jour et enrichie de nouveaux fourrages (fourrages verts, ensilages, foin) et constitue aujourd'hui un outil unique pour l'évaluation de la composition d'une large gamme de fourrages. Il est ainsi possible d'évaluer la composition des fourrages, les indices de nutrition azote phosphore et potassium et la composition des sol in situ, à la ferme, en temps réel, pour un ajustement permanent des modes de conduite des exploitations.
- R2 FAST (Forage Adaptation Selection Tool) :** outil d'aide à la décision qui permet de choisir, parmi un large panel d'options techniques, les espèces fourragères à implanter et les modes de conduite optimaux des systèmes fourragers, en fonction de l'environnement de l'exploitation (climat, sol) et des stratégies des éleveurs (*type d'animaux, type de production, niveau d'intrants, etc.*). L'outil s'inscrit dans la continuité et l'actualisation du logiciel « *Tropical Forages* » (<http://www.tropicalforages.info/>), développé par le CSIRO. La base de données associée au système expert comprend des informations sur un grand nombre d'espèces fourragères tropicales et tempérées. Les partenaires peuvent y avoir accès sur le site web du projet (<http://.arche-net.org>).
- R3 LASER et LASER2DEMOG:** Le logiciel Laser (*Logiciel d'aide au suivi des élevages de ruminants*) est un système de gestion de bases de données relationnelles développé par le Cirad. Son objectif est de faciliter la collecte d'informations zootechniques sur le terrain, la gestion et l'analyse des données démographiques, zootechniques et épidémiologiques relevées à l'échelle de l'animal dans les troupeaux de ruminants. Sa mobilisation dans le cadre du projet ARChE\_Net avait pour but d'établir un diagnostic technico-économique des systèmes d'élevage ; et constituer un référentiel sur les performances des troupeaux de races locales. Un package a été développé sous R (*LASER2DEMOG*) pour calculer, directement à partir des données de la base LASER, les principaux indicateurs zootechniques des performances animales, évaluer les différences entre races et évaluer l'impact des modes de conduite d'élevage (alimentation, reproduction) et de l'environnement (climat, sanitaire)

## PARTENAIRES



### FRANCE RÉUNION MAYOTTE

- Association Réunionnaise de Pastoralisme (ARP)
- La Fédération Régionale des Coopératives Agricoles de la Réunion
- Centre d'Economie et de Management de l'Océan Indien (CEMOI)
- La SICAREVIA
- La Sicalait



### MADAGASCAR

- Université d'Antananarivo
- Centre de développement rural et de recherche appliquée en agriculture et en élevage ; FiompianaFambolena Malagasy Norveziana (FIFAMANOR)
- Centre national de la recherche appliquée au développement rural (FOFIFA)
- Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques (GRET)
- Université d'Antananarivo
- Association Vétérinaires Sans Frontières (AVSF)



### UNION DES COMORES

- ONG DAHARI



### AUSTRALIE

- Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO)
- Murdoch University
- Charles Sturt University (CSU)



### INDE

- Bharatiya Agro Industries Foundation (BAIF) - development Research Foundation
- Sri PVNR Telangana University for Veterinary, Animal and Fishery Sciences ( PVNR TVU)
- ICAR - National Institute in Animal Nutrition and Physiology (NIANP ICAR)



### MOZAMBIQUE

- Universidade Eduardo Mondlane (UEM)



#### En savoir plus...

- <https://arche-net.org/index.php/fr/>
- <https://mailchi.mp/3beb36879cfd/projet-eclipse-newsletter-mars9531174?fbclid=IwAR3YV8XX9rdf3RuBDfXjyVF1Zh6Fu1I9aulOzXWTGLz4e8xafvmg4Rep110>
- [https://reunion-mayotte.cirad.fr/actualites/2017/nouveau-site-internet-arche\\_net](https://reunion-mayotte.cirad.fr/actualites/2017/nouveau-site-internet-arche_net)
- <https://mailchi.mp/36202c0992ab/newsletter-eclipse-mars-9483626?fbclid=IwAR2vZP96Ingvy539GzmfMYQSENPRpOaKM4BzN93Lgz-sUIFX4yKdsKvLMM>
- <https://reunion-mayotte.cirad.fr/actualites/2017/lancement-du-projet-eclipse>