

PROJET EXPLORER

2019 - 2022



CARTE D'IDENTITÉ

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Domaine de Duclos, Petit-Bourg,
Guadeloupe

ENJEU(X) D'ADAPTATION VISÉ(S)

- Sécheresse
- Vagues de chaleur
- Ouragans
- Excès d'eau

MILIEU(X) CONCERNÉ(S)

Agroécosystème

TYPE(S) DE SAFN

Restauration d'écosystèmes

PORTEUR(S) DU PROJET ET PARTENAIRE(S) ASSOCIÉ(S)

- **INRAE** – UR Agrosystèmes
Tropicaux (ASTRO)
- Météo-France
- OREC Guadeloupe

© Jean-Marc Blazy (INRAE)

FINANCEURS ET BUDGET

- ADEME (29%)
- FEDER Guadeloupe (Conseil
régional de Guadeloupe) (21%)
- Auto-financement (50%)

Budget total : **782 402 €**

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DU PROJET

- Schéma régional biomasse (SRB)
- Projets alimentaires territoriaux
(PAT)

INRAE



Avant travaux
© Jean-Marc Blazy (INRAE)

LES OBJECTIFS DU PROJET

- **Pour l'adaptation aux changements climatiques**
Accroître la résilience des systèmes agricoles tropicaux face aux aléas climatiques (principalement sécheresse et cyclones).
- **Pour la biodiversité**
Promouvoir une agriculture favorable à la biodiversité et restaurer une mosaïque de paysages diversifiés ainsi que les continuités écologiques.

CONTEXTE ET ENJEUX

Les changements climatiques génèrent une augmentation de la fréquence et de l'intensité des aléas naturels qui menacent les systèmes agricoles (destruction des cultures, perte de rendements, etc.). Ces défis sont particulièrement prégnants dans les territoires insulaires tropicaux, marqués par de forts enjeux d'autonomie alimentaire. De plus, le secteur agricole en Guadeloupe fait déjà face à de nombreuses contraintes comme la pollution des sols au chlordécone, l'urbanisation, la faible compétitivité des exploitations et la faible autonomie alimentaire.

Lancé en 2019 sur le domaine expérimental de l'INRAE à Petit-Bourg, le projet EXPLORER met en œuvre un modèle d'agriculture climato-intelligente pour répondre au triple enjeu de sécurité alimentaire, d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation des agrosystèmes tropicaux.

Des scénarios de changements climatiques mis en place pour les territoires étudiés ont permis d'avoir une idée précise de l'évolution de la vulnérabilité de l'agriculture au changement climatique, ce qui s'est traduit par la mise en place d'une micro-ferme agro-écologique pilote où seront testées grandeur nature les solutions envisagées. Cette ferme ainsi que ces expérimentations serviront d'interface de discussion et de dissémination avec les acteurs (industriels, agriculteurs, techniciens agricoles, etc.) sur les leviers biotechniques et socio-économiques pour la transition agroécologique de la Guadeloupe.

Ce modèle de micro-ferme doit permettre à terme de stimuler la création d'emplois dans les secteurs de l'agroécologie, la bioéconomie et les filières de circuit court innovantes ; d'améliorer la compétitivité des exploitations agricoles et la qualité de vie des agriculteurs. L'objectif est de procurer un niveau de revenu élevé pour faciliter l'installation de nouveaux agriculteurs et contribuer à l'autonomie alimentaire de l'île, tout en respectant les principes de développement durable.

ACTIONS MISES EN ŒUVRE

Organisée en 7 blocs de culture sur lesquels plus d'une cinquantaine d'espèces locales sont cultivées (banane, canne à sucre, tubercules, maraîchage, élevage, etc.), cette petite exploitation d'une surface de 1 ha associe le savoir-faire traditionnel des jardins créoles (agroécosystème caractérisé par l'association d'une grande diversité de cultures complémentaires) avec de nouvelles technologies (micro-station météorologique qui permet d'établir des corrélations entre la production et le climat). Des bio-intrants (compost, paillage, bio-fertilisants, etc.) sont utilisés pour fertiliser les sols. Des techniques de lutte biologique pour le contrôle des

ravageurs sont aussi appliquées sur la micro-ferme. Enfin, le sol est travaillé le moins possible et couvert en permanence, ce qui permet de préserver les ressources disponibles (eau et sol). Les cultures produites sont labellisées "Agriculture Biologique". Toutes ces pratiques permettent d'optimiser la résilience de l'agroécosystème en s'appuyant sur un écosystème diversifié et adapté.

Afin de favoriser au maximum la biodiversité, des haies multi-strates et diversifiées ont été installées, des bandes fleuries sont présentes au centre des blocs de culture, tout comme un espace exclusivement dédié à la biodiversité avec une mare.

CALENDRIER

VIE DU PROJET

Novembre 2016	Démarrage du prototypage de la micro-ferme.
Février 2018	Début de la mise en place.
Janvier 2019	Fin de la mise en place.
Juin 2020	Obtention de résultats consolidés.
Février 2021	Présentation des résultats aux décideurs politiques et modélisation des scénarios de transition à l'échelle territoriale.

GOUVERNANCE ADOPTÉE

Six réunions de comité de direction entre les partenaires du projet ont été organisées pour planifier les actions communes, partager les premiers résultats et les difficultés et réfléchir aux modalités de valorisation du projet. Un groupe d'agriculteurs et conseillers a en outre été constitué pour évaluer les pratiques et systèmes agricoles testés. Pour finir, un groupe de travail rassemblant les acteurs concernés (agriculteurs, industriels, collectivités, services de l'Etat) se réunit une fois par an pour définir collectivement des scénarios de transition agroécologique soutenant le développement d'une bioéconomie territoriale (meilleure résistance et lutte contre les ravageurs).



BÉNÉFICES ET APPORTS DU PROJET



BÉNÉFICES FACE AUX ENJEUX D'ADAPTATION VISÉS

- L'introduction de plantes locales, complémentaires et de services (légumineuses, répulsives, attractives, haies multi-fonctionnelles, bandes fleuries) associée à l'augmentation de carbone organique du sol (amélioration de la capacité de rétention d'eau) renforcent la résilience des agrosystèmes tropicaux face aux aléas climatiques présents et futurs.

BÉNÉFICES POUR LA BIODIVERSITÉ



- La diversification des cultures favorise la biodiversité : le nombre d'espèces végétales et la richesse spécifique d'oiseaux et de la faune du sol sont en augmentation.

AUTRES BÉNÉFICES INDUITS



- Sécurité alimentaire : production alimentaire variée, locale et saine (aucun engrais chimique), tout en maintenant un haut niveau de productivité par niveau de surface (marge brute à hauteur de 22 450 €/ha/an, et deux fois plus de personnes nourries par hectare et par an, par rapport à la moyenne régionale (nord de l'île de Basse-Terre sur une surface de 360 km²) des systèmes de production agricole conventionnels en 2021).
- Atténuation des changements climatiques : 0,7t de CO₂/ha/an séquestrées.

INDICATEURS DE SUIVIS

Adaptation aux changements climatiques

- Indicateurs mis en place pour croiser pour chaque aléa climatique prédit dans les scénarios, l'exposition de l'entité évaluée (parcelle, exploitation, territoire) et sa sensibilité à l'aléa considéré.

Biodiversité

- Flore, avifaune, pollinisateurs et faune du sol : relevés in situ.



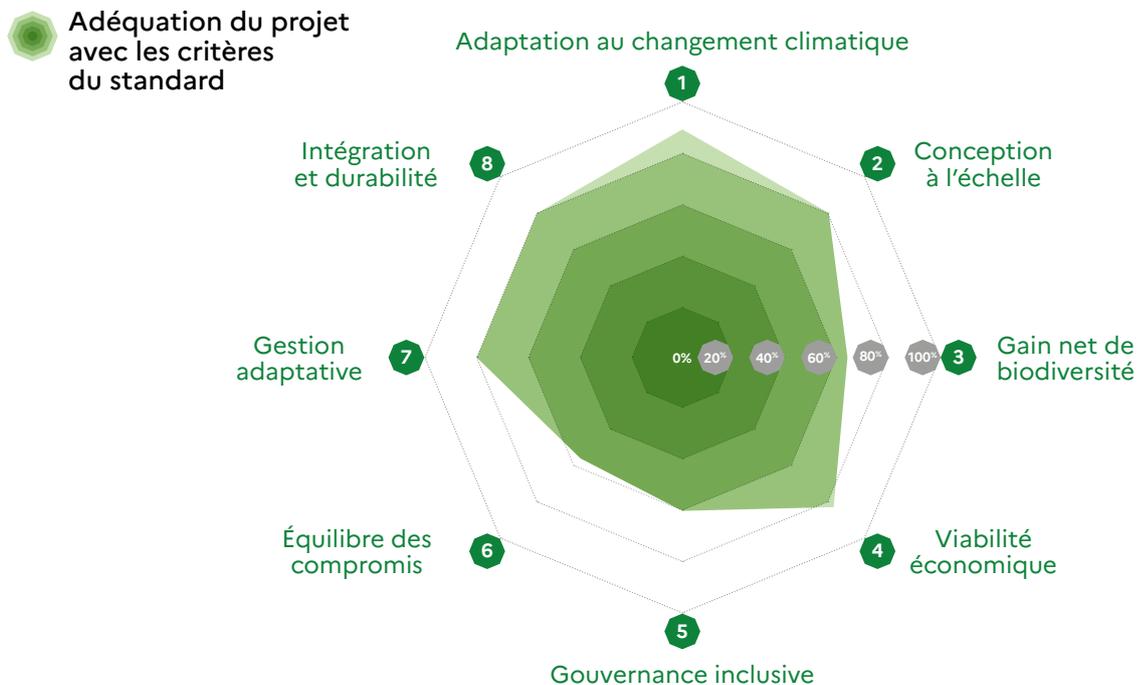
LEVIERS DE RÉUSSITE

- **Compétences techniques et interdisciplinarité :** diversité des connaissances et compétences mobilisées (écologie, agronomie, pédologie, climatologie et économie). La transversalité des disciplines permet une approche systémique qui tient compte des multiples bénéfices pour le territoire.
- **Partenariats :** diversité d'acteurs et de points de vue dans l'appréhension de ce système.
- **Intégration dans la vie du territoire :** des visites de la micro-ferme expérimentale ont rassemblé de nombreux acteurs, parmi lesquels des journalistes de la presse agricole, des techniciens de l'institut technique tropical, le FAB-LAB de Guadeloupe et des groupements agricoles. Un événement sur le projet a également été organisé, rassemblant 70 acteurs locaux et faisant l'objet de reportages vidéo et audio dans la presse nationale et locale sur différents médias (radio, TV, web).

RECOMMANDATIONS

- Accroître les compétences techniques et économiques des agriculteurs grâce à la formation pour sécuriser leur installation et les sensibiliser à la culture du risque (aléas climatiques).
- Développer des outils de micro-mécanisation et d'aide à la décision pour rendre le travail plus efficace.

ANALYSE SELON LE STANDARD MONDIAL DES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE DE L'UICN



POUR PLUS D'INFORMATIONS

- BLAZY, J.-M. (INRAE), 2019 « Explorer – Développer l'agriculture climato-intelligente dans les territoires tropicaux insulaires », Rapport intermédiaire, février 2019.
- SELBONNE, S., GUINDE, L., BELMADANI, A., BONINE, C., CAUSERET, F. L., DUVAL, M., SIERRA, J., BLAZY, J.-M., 2022. *Designing scenarios for upscaling climate-smart agriculture on a small tropical island*, *Agricultural Systems* 199 (2022) 103408.
- ADEME, 2021. *Des microfermes climato-résilientes en Guadeloupe*. In *ADEME Magazine*.
- FOUCAUD-SCHEUNEMANN, C., 2021. *Microfermes en Guadeloupe, la transition agroécologique en route*. In *INRAE*.
- GUADELOUPE 1ERE, 2019. Séquence du projet au journal du soir de Guadeloupe [en ligne]. Disponible sur : <https://la1ere.francetvinfo.fr/guadeloupe/projet-explorer-sa-rampe-lancement-683239.html>

PORTEUR DE PROJET

- **Dr. Jean-Marc BLAZY**
Directeur d'unité
jean-marc.blazy@inrae.fr
Tél. : 0590 25 59 10
Unité de Recherche sur les Agrosystèmes Tropicaux (UR ASTRO)
INRAE Antilles-Guyane
Domaine Duclos 97170 Petit-Bourg
Guadeloupe

DATE

Janvier 2022

RÉDACTEUR DE LA FICHE

Nicolas Rodrigues

