



Fleurs d'igname © G. Hostache, Inra



Centre Antilles-Guyane

Octobre 2017



« Le centre Inra Antilles-Guyane contribue activement, dans la zone Caraïbe, par ses recherches en agroécologie, en production et technologie animale et végétale, à la modernisation et à la valorisation des écosystèmes agricoles et forestiers tropicaux. »

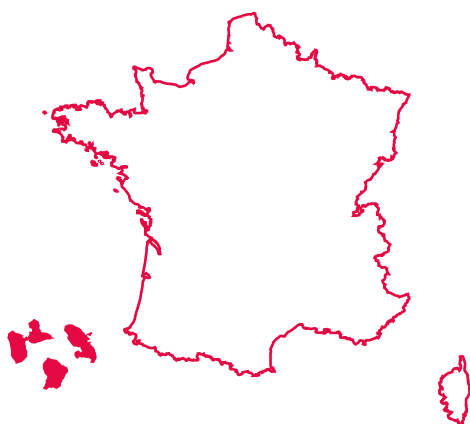


Harry OZIER-LAFONTAINE
Président du Centre Antilles-Guyane

LE CENTRE DE RECHERCHE ANTILLES-GUYANE

Avec ses deux implantations en Guadeloupe et en Guyane, le centre couvre une part représentative des problématiques agri-environnementales insulaires et continentales tropicales. Ses équipes qui réunissent plus de 200 chercheurs, ingénieurs et techniciens, sont mobilisées autour de consortiums pluridisciplinaires pour répondre au défi régional du renforcement de la sécurité alimentaire et environnementale, dans une conception innovante d'une recherche pour l'impact. La vulnérabilité des agroécosystèmes tropicaux en font un laboratoire d'étude privilégié d'analyse des changements globaux pour les mutations planétaires en cours, et tout particulièrement celle de la conversion d'une agriculture conventionnelle à une agriculture écologiquement intensive. Par sa politique d'accueil de doctorants et de post-doctorants, le centre est également un acteur impliqué dans la formation à et par la recherche des jeunes de la zone Caraïbe et intertropicale.

La viabilité des agroécosystèmes des économies tropicales insulaires et amazoniennes : un défi permanent pour la recherche agronomique



DYNAMIQUE DE CENTRE

Nous avons l'ambition forte et partagée avec nos partenaires de créer les conditions d'une modernisation écologique et d'une dynamisation économique du secteur agricole et forestier. C'est le cas dans le projet en consortium AgroEcoDiv qui emprunte la voie de l'agroécologie pour optimiser et rendre plus performants et résilients les systèmes agricoles en polyculture/élevage, relevant de la petite agriculture familiale en Guadeloupe. L'originalité de ce projet réside dans son approche participative où tous les acteurs s'impliquent et deviennent des partenaires. Cette dynamique place la transdisciplinarité au cœur du projet. Ainsi l'humain et son environnement évoluent en synergie pour aboutir à des co-conceptions innovantes s'appuyant sur la biodiversité naturelle. Cette ambition emmène les territoires des Antilles, de la Guyane et de la Grande Caraïbe sur la voie de la souveraineté alimentaire en partenariat avec les collectivités territoriales et l'Union européenne. En Guyane, l'UMR EcoFoG poursuit sa lancée autour de la problématique de l'écologie forestière et de l'adaptation au changement climatique, avec une résonance internationale de plus en plus affirmée. Sur le volet agricole, le progrès réalisé par la mise en place d'un dispositif structurant multi-partenarial (CTG, DAAF, CAG, Inra) nous permet désormais, une plus grande efficacité sur place.

CONTEXTE ET PROJECTION

En réponse aux enjeux régionaux, nos priorités s'appuient sur deux axes de recherche qui intègrent les objectifs du pacte agroécologique, du développement de l'agriculture familiale, de la protection et de la valorisation des milieux fragiles et des forêts tropicales. Nos priorités scientifiques s'inscrivent dans le cadre de la Spécialisation intelligente des régions (S3), des Schémas régionaux pour la recherche, l'Innovation et l'Enseignement supérieur, *via* la politique de site qui vise à simplifier le paysage scientifique et à rationaliser les organisations des acteurs aussi bien académiques que de la sphère socio-professionnelle. Elles se polarisent sur plusieurs secteurs prioritaires, pour lesquels nos régions possèdent un vrai potentiel, notamment en agroécologie et bioéconomie tropicale et en santé environnementale et humaine. C'est aussi dans ce cadre que se forge la construction du programme opérationnel 2014-2020, dans lequel nous relevons le défi de produire une activité scientifique d'excellence, en stimulant l'émergence d'innovations utiles non seulement aux Antilles et à la Guyane, mais aussi au monde intertropical.

Nos partenaires territoriaux



Nos axes de recherche



1 STRATÉGIES AGROÉCOLOGIQUES ET COMPÉTITIVITÉ DES AGROSYSTÈMES TROPICAUX

2 ÉCOLOGIE INTÉGRÉE ET VALORISATION DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS TROPICAUX



Jardin créole - Biodiversité végétale (igname, malanga). © E. George, Inra

1

Nos équipes ont pour ambition forte de stimuler et d'accompagner la modernisation écologique des agrosystèmes des trois départements français d'Amérique, et plus largement de la Caraïbe. Il s'agit d'intensifier les recherches dans ce domaine au profit du renforcement de la compétitivité de nos systèmes agricoles en préservant leur multifonctionnalité.

La diversité des contextes agricoles des petites économies insulaires, comme la Guadeloupe, et leur vulnérabilité, en font un laboratoire privilégié pour l'étude de l'impact des changements globaux et la recherche de stratégies territoriales contribuant au renforcement de leur compétitivité dans une logique de transition écologique. Dans cette perspective, nos travaux de recherche se concentrent autour de quatre grands projets intégrés dont les compétences clés s'articulent autour de l'agroécologie, des sciences du sol, de l'épidémiologie, de la génétique, de la protection intégrée et de

l'ingénierie écologique, de la santé et des sciences de l'innovation et de la modélisation : i) AgroEcoDiv « Stratégies agroécologiques pour des produits de qualité » a comme enjeu finalisé la conception de systèmes de production/transformation végétaux et animaux à haute qualité environnementale et alimentaire, ii) CavalBio « Gestion et valorisation des ressources biologiques » a pour objet l'étude et la valorisation de la biodiversité des plantes (ignames, bananiers plantains, etc.) et animaux (caprins, ovins, porcins, bovins) et l'amélioration de leurs caractéristiques génétiques, à des fins d'adaptation aux contraintes du milieu, iii) Malin « Gestion et prévention des risques sanitaires » vise à modéliser et gérer les conditions d'émergence, de transmission et de diffusion des agents pathogènes (antrachnose, cercosporioses, etc.), iv) Rivage « Ingénierie écologique des milieux contraignants et/ou fragilisés » s'attache à maintenir le potentiel productif des sols et de réduire les impacts environnementaux des pratiques agricoles (chlordécone).

Unités de recherche

- Unité de recherche Agrosystèmes tropicaux (Astro)
- Unité de recherches zootechniques (URZ)
- Unité mixte de recherche Animal, santé, territoires, risques et écosystèmes (ASTRE)

Unités expérimentales

- Unité expérimentale Plateforme tropicale d'expérimentation sur l'animal (PTEA)
- Unité expérimentale Plateforme Expérimentale sur le végétal et les agrosystèmes Innovants (PEYI)

Dispositifs scientifiques collectifs

- Dispositif intégré d'ingénierie pour l'innovation agroécologique (D3i)
- CRB végétal et animal
- Plateforme technologique d'expérimentation animale (PTEA)
- Plateformes techniques et technologiques
- Laboratoires d'analyses

Partenaires académiques

- Cirad
- IRD
- Université des Antilles
- Irstea
- Inserm
- Institut Pasteur



Porcs créoles © M. Mahieu, Inra



Plus d'informations sur
nos actualités et nos recherches
www.antilles.inra.fr



Prélèvement d'échantillons d'insectes en forêt guyanaise. © C. Maître, Inra

2

Les recherches conduites répondent au défi de la compréhension du fonctionnement écologique des écosystèmes forestiers amazoniens et de leur adaptation au changement climatique, tout en développant des modalités de gestion pour en valoriser les richesses. L'enjeu scientifique se situe autour de la biodiversité, pour préserver les grands équilibres environnementaux.

La biodiversité et la vulnérabilité des milieux forestiers amazoniens font de la Guyane un pôle de référence mondial pour l'étude de l'écologie des forêts tropicales et leur adaptation au changement climatique. Ainsi, le Dispositif en Partenariat « Écologie des forêts tropicales » a pour mission de développer des recherches intégrées sur le fonctionnement des écosystèmes naturels. Ces recherches mobilisent de nombreux champs disciplinaires à l'interface de la génétique et de l'écologie pour la compréhension et la modélisation du comportement de ces écosystèmes. Elles ont pour finalité la définition des modes de mise en valeur et de pilotage et l'évaluation des conséquences de décisions de gestion en situation de changement climatique.

Unité de recherche

- Unité mixte de recherche Écologie des forêts de Guyane (ECoFoG)

Dispositif scientifique collectif

- Centre d'étude de la biodiversité amazonienne (Labex Ceba)

Partenaires académiques

- Cirad
- AgroParisTech
- Université de Guyane
- ONF
- CNRS
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA : Institut Brésilien de Recherche Agricole)
- Institut national de recherche d'Amazonie (INPA)



© C. Maître, Inra

PARTENARIAT, VALORISATION ET INNOVATION

► Une recherche impliquée avec les acteurs du monde économique

Le centre Antilles-Guyane développe son partenariat au sein du Réseau Régional d'Innovation et du Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole (RITA), du réseau paysan APECA (Association Paysanne pour le Développement d'une Agroécologie Caraibéenne), avec les Instituts Techniques (IT2 et IKARE), les Chambres d'Agriculture, et les autres organismes à vocation technique et de formation. Le RITA est le siège de la co-construction et du pilotage de la chaîne de l'innovation agri-environnementale, en réponse aux besoins exprimés localement. Le centre est associé au Pôle de Compétitivité SYNERGILE regroupant les forces scientifiques et industrielles autour de la problématique des énergies renouvelables et des matériaux. Une démarche d'innovation à l'échelle du territoire est engagée avec la Collectivité d'Agglomérations du Nord Grande-Terre (CANGT) autour du projet fédérateur Lizin Santral. L'expertise du centre est sollicitée dans des domaines variés incluant l'appui aux politiques publiques, à savoir la conduite des Assises Territoriales de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et la contribution à la déclinaison de la Loi d'Avenir pour les Outre-Mer, assortie d'un volet dédié à l'agriculture familiale, la préparation de la S3 et des Schémas Régionaux. Elle est également mobilisée autour de questions techniques ou technologiques liées aux productions animales et végétales telles que l'élaboration de variétés d'igname, la sélection de caprins et bovins Créole, mais aussi à la transformation des produits végétaux, comme le jus de canne stabilisé, les pétillants tropicaux, la préparation et la conservation de fruits et légumes tropicaux par lactofermentation, la sélection de levures de rhumerie, l'enrichissement protéique de ressources amylacées à des fins d'alimentation animale.

► Le Labex CEBA : un laboratoire naturel idéal en Guyane



Tour à flux - Site de Paracou en Guyane. © C. Maître, Inra

Comprendre pourquoi tant d'organismes vivants sont présents dans les écosystèmes tropicaux est un défi scientifique majeur. Basé en Guyane française, le Laboratoire d'excellence CEBA (Centre d'Étude de la Biodiversité Amazonienne) fédère un réseau de 11 équipes de recherche françaises internationalement reconnues, menant une recherche de pointe sur la biodiversité en Amazonie, intégrant la biodécouverte, l'écologie, la génétique, la modélisation, la biodiversité, la santé, et les sciences humaines. Grâce à sa structure en réseau, et à l'accent mis sur l'excellence scientifique et ses moyens sur le long terme, le Labex CEBA se trouve dans une position unique pour favoriser l'innovation dans la recherche sur la biodiversité en Guyane et agir en synergie avec le monde académique et les porteurs d'enjeu. Il encourage les collaborations avec les pays d'Amérique du Sud et veille à répercuter les résultats de recherche fondamentale à la société, tout en contribuant à l'éducation et la formation.

► Dispositifs et infrastructures scientifiques collectifs

Le centre dispose de deux centres de ressources biologiques (CRB) à vocation internationale pour conserver et valoriser les ressources génétiques végétales et animales tropicales. Le CRB Plantes Tropicales, certifié, est géré par l'Inra et le Cirad. Il diffuse des échantillons d'Ananas, de Bananiers, de Canne à sucre, d'Igname et de Manguiers aux équipes de recherche et aux partenaires de l'agriculture. Le CRB Animal, labellisé IBISA, se concentre sur les travaux de conservation patrimoniale des races locales comme le bovin et le caprin Créole ou le mouton Matinik, et d'analyse de la variabilité génétique associant les méthodes de cryoconservation et de gestion *in situ*, en relation avec les systèmes d'élevage. Un laboratoire de confinement P3 permet d'examiner et d'analyser des échantillons suspectés de contenir des agents pathogènes exotiques.

Culture d'ignames



Plants d'ignames © G. Hostache, Inra

Le centre Antilles-Guyane et la Chambre d'Agriculture se sont engagés depuis de nombreuses années aux côtés des producteurs pour répondre à l'enjeu de la maîtrise culturelle de l'igname, culture encore méconnue et peu étudiée de par le monde. Des pratiques culturelles innovantes fondées sur des principes agroécologiques sont mises en œuvre, par exemple dans la gestion des adventices par des plantes de service et des mulchs, dans la conduite de la fertilisation, à partir de composts ou de vermicomposts, et dans la gestion intégrée des maladies des ignames. Un effort particulier a été consacré à la construction de variétés nouvelles résistantes et adaptées, qui ont été transférées, en lien avec l'optimisation des coûts de production jusqu'à l'étude des modes de commercialisation.

Zoom sur... D3i : un dispositif pour une ingénierie multicompetente et plurimatricielle

Le passage de la recherche fondamentale et appliquée à l'innovation agricole et agro-industrielle requiert un maillon intermédiaire. Le centre, fort de ses laboratoires, unités expérimentales, plateformes techniques (compostage, méthanisation, ressources biologiques), et technologiques (qua-



Laboratoire Inra © L. Favières, Inra

lité, agrotransformation), organise une partie de ses ressources et équipements dans un dispositif intégré pour l'ingénierie et l'innovation (D3i). Ouvert aux partenaires scientifiques et professionnels, le D3i constitue la base d'une structure d'accueil dédiée à l'élaboration et à l'assemblage de connaissances à l'interface de l'expérimentation et de la recherche. Il favorise également les échanges, tant sur le plan de la formation qu'en dynamisant les réseaux d'exploitations (fermes pilotes) et de transfert (RITA) à vocation régionale ou inter-régionale (Grande Caraïbe). Un de ces projets phares est le projet d'unité mixte technologique (UMT) sur l'alimentation animale à base de ressources non conventionnelles - manioc, canne à sucre, banane, notamment - porté par l'URZ et IKARE, soutenus par ASTRO et les partenaires socio-professionnels.



INRA : L'INSTITUT EN QUELQUES MOTS

Premier institut de recherche agronomique en Europe avec **8 417 chercheurs, ingénieurs et techniciens**, au 2^e rang mondial pour ses publications en sciences agronomiques, l'Inra contribue à la production de connaissances et à l'innovation dans l'alimentation, l'agriculture et l'environnement.

L'Institut déploie sa stratégie de recherche en mobilisant ses **13 départements scientifiques** et en s'appuyant sur un réseau unique en Europe, fort de plus de **200 unités de recherche** et de **50 unités expérimentales implantées dans 17 centres en région**.

L'ambition est, dans une perspective mondiale, de contribuer à assurer une alimentation saine et de qualité, une agriculture compétitive et durable ainsi qu'un environnement préservé et valorisé.

CHIFFRES CLÉS CENTRE ANTILLES GUYANE

Les équipes

7 unités dont 2 unités mixtes et 2 unités expérimentales

175 agents titulaires dont 42% de femmes

34 agents contractuels dont 43% de femmes

64 agents de nos partenaires présents dans les unités du centre

Les moyens

16,4 millions d'euros de budget dont 1,9 en ressources propres

3 plateaux techniques et 1 plateforme, 88 ha de surfaces expérimentales, 1 000 m² de serres

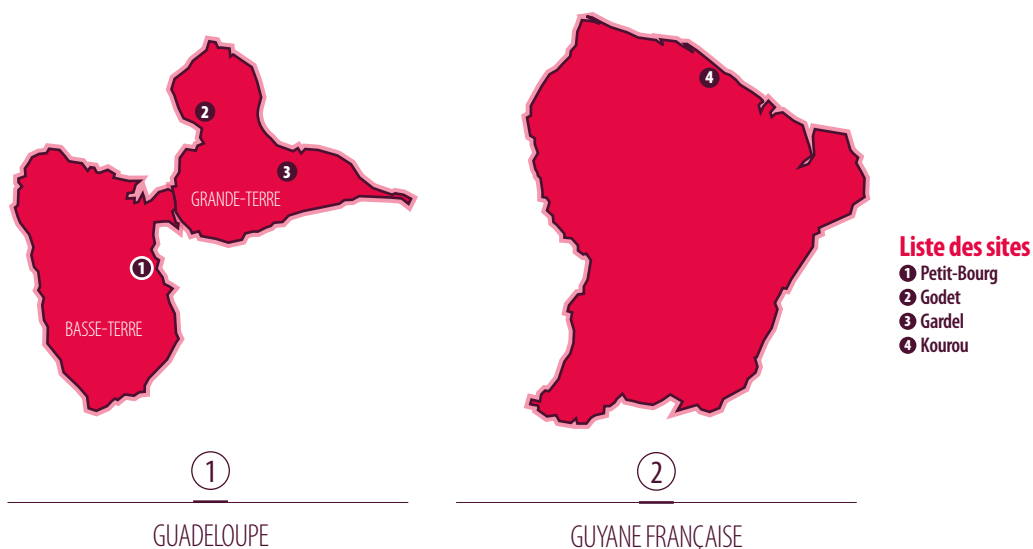
Les résultats

39 conventions de partenariat dont **6** avec l'Europe

1 brevet et **2** licences

127 publications (articles de revues scientifiques, communications dans les congrès, supports pédagogiques, rapports de recherche et d'expertise, mémoires et thèses, chapitres d'ouvrage, publications techniques et de vulgarisation)

CARTE DES IMPLANTATIONS CENTRE ANTILLES GUYANE



INRA
SCIENCE & IMPACT

Centre Antilles-Guyane
Domaine Duclos - Prise D'Eau
97170 PETIT-BOURG

Tél. : 33 (0)5 90 25 59 00
contact@inra.fr
www.antilles.inra.fr

