

# La recherche dans l'outre-mer tropical français



une démarche inter-organismes  
de concertation et de coopération scientifique

BRGM

CEMAGREF

CIRAD

IFREMER

INRA

IRD

## La recherche conduite dans l'outre-mer tropical français a trois finalités principales

### Accompagner le développement



Marché à Tahiti - ©IRD

L'outre-mer tropical français est face à des enjeux économiques, sociaux, culturels, environnementaux, difficiles à relever : ils sont soumis à de fortes pressions, principalement d'origine démographique, qui se conjuguent étroitement. La recherche, par ses différents modes d'action, peut permettre de réduire cette complexité en apportant notamment aux décideurs locaux les connaissances utiles à la mise en place de leurs politiques de développement.

Cette recherche est conduite avec les collectivités locales dans le cadre de partenariats généralement inscrits dans les contrats de Plan État-Région et dans les contrats de Développement.

### Travailler sur des thématiques scientifiques tropicales et des problématiques régionales

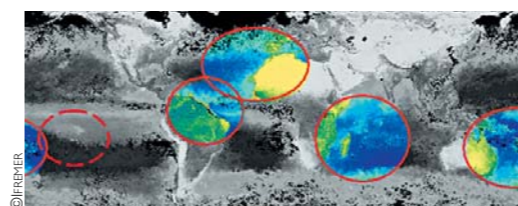
Les travaux portent aussi bien sur les ressources en eaux et matières premières, l'érosion des sols, l'écosystème de la forêt amazonienne, celui des récifs coralliens, la biodiversité que sur la santé des espèces animales et végétales, la multifonctionnalité de l'agriculture tropicale, la ressource thonière dans son habitat océanique, les maladies tropicales ou encore les langues et cultures régionales, ...



©IFREMER

La recherche outre-mer participe, ainsi, à un champ de recherches aux retombées importantes, en particulier dans les pays en développement : la France et l'Europe s'appuient largement sur ces travaux pour élaborer les politiques de coopération bilatérale et de coopération régionale. Cette recherche est conduite dans le cadre de programmes internationaux, européens, nationaux.

### Étudier et surveiller les phénomènes d'échelle planétaire



©IFREMER

L'outre-mer tropical français se répartit géographiquement en différentes zones de la ceinture tropicale. Ceci permet à la France de bénéficier de points de surveillance et d'étude de phénomènes de dimension planétaire : la circulation océanique et les échanges

océan-atmosphère (étude du phénomène El Niño), la sismologie, le réchauffement climatique, l'érosion de la biodiversité naturelle... Il donne ainsi à la France, dans ces domaines de recherche, une position incontournable et il représente un atout politique par sa participation aux conventions internationales et régionales.

©INRA

# La démarche inter-organismes

Face à l'importance et à la diversité des problématiques auxquelles la recherche outre-mer est confrontée, plusieurs organismes de recherche ont décidé de développer **une démarche concertée** pour mieux y répondre.

En 2000, le **CIRAD**, l'**IFREMER**, l'**INRA** et l'**IRD** constituent le **Comité inter-organismes pour l'outre-mer tropical français** et signent, pour une durée de quatre ans, la **Convention de Concertation et de Coopération** qui les rassemble.

En 2004, la convention est reconduite et étendue au **BRGM** et au **CEMAGREF** dans la cohérence de la Loi d'Orientation de la Loi de Finance (LOLF) qui rassemble les six organismes dans le même programme de recherche sur la gestion des milieux et ressources (Programme 4).

L'effectif global des six organismes en poste dans l'outre-mer tropical français est de **1 200 agents** dont 300 chercheurs, auxquels s'ajoutent ceux qui interviennent depuis la métropole.

L'objet de la démarche est de favoriser, au niveau de chaque région d'outre-mer, une **dynamique de coopération** afin de faire émerger des **projets conjoints**, construits sur les complémentarités des organismes : recherche, équipements, expertises, développements technologiques, rencontres scientifiques, coopération régionale, formation...

Les **universités d'outre-mer** sont associées à cette dynamique de coopération ainsi que les autres **organismes de recherche** présents localement.

Les **collectivités d'outre-mer** ont souscrit à cette démarche volontaire par projets, démarche jugée bien adaptée à la prise en compte de leurs besoins pour le développement.

La recherche inter-organismes a aussi pour objectif d'inscrire pleinement la recherche outre-mer dans l'**Espace européen de la recherche** par son implication dans les programmes européens.

# Les implantations d'outre-mer des six organismes

## Guadeloupe

• **BRGM**  
Morne Houëlmont  
Route de l'Observatoire  
97113 Gourbeyre

• **Direction régionale du CIRAD**  
Station de Neufchâteau  
Sainte-Marie  
97130 Capesterre-Belle-Eau

• **INRA - Centre de recherche Antilles-Guyane**  
Domaine Duclos  
Prise d'eau  
97170 Petit-Bourg

## Martinique

• **BRGM**  
3, avenue Condorcet  
97200 Fort de France

• **Antenne régionale du CEMAGREF**  
Pôle de recherche agronomique de la Martinique (PRAM)  
Quartier Petit Morne - BP 214  
97285 Lamentin Cedex 2 France

• **Direction régionale du CIRAD**  
BP 214  
97285 Le Lamentin Cedex 2

• **IFREMER Délégation des Antilles**  
Pointe-Fort  
97231 Le Robert, Martinique

• **IRD Martinique**  
BP 8006  
97259 Fort de France Cedex

## Guyane

• **BRGM Domaine de Suzini**  
Route de Montabo, BP 552  
97333 Cayenne Cedex 2

• **Direction régionale du CIRAD**  
BP 701  
97387 Kourou Cedex

• **IFREMER Délégation de Guyane**  
Domaine de Suzini, BP 477  
97331 Cayenne

• **INRA Groupe Régional de Guyane**  
Avenue de France, BP 709  
97387 Kourou Cedex

• **IRD Guyane**  
BP 165  
97323 Guyane Cedex

## La Réunion

• **BRGM**  
5, rue Sainte-Anne, BP 906  
97478 Saint-Denis Cedex

• **Direction régionale du CIRAD**  
BP 20  
97408 Saint-Denis Messageries Cedex 9

• **IFREMER Délégation de la Réunion**  
rue Jean Bertho, BP 60  
97822 Le Port Cedex

• **IRD Réunion**  
BP 172  
97492 Sainte-Clotilde Cedex

## Mayotte

• **BRGM Antenne Mayotte**  
9, centre Amatoula  
zi de Kawéni, BP 1398  
97600 Mamoudzou

• **Délégation régionale du CIRAD**  
BP 1304  
97600 Mamoudzou

## Polynésie française

• **BRGM**  
Hauts de Pamatai  
BP 60066  
98703 Faa'a

• **Délégation régionale du CIRAD**  
BP 262 - Hiva Oa  
98741 Atuona  
Iles Marquises - Polynésie française

• **IFREMER Centre de Tahiti**  
Taravao, BP 7004  
98179 Taravao, Tahiti

• **IRD Polynésie française**  
BP 529  
Papeete  
98713 Tahiti

## Nouvelle-Calédonie

• **BRGM Service des Mines et de l'Énergie**  
1<sup>er</sup> ter, rue E. Unger  
Vallée du Tir, BP 465  
98845 Nouméa Cedex

• **Direction régionale du CIRAD**  
c/o Direction générale de l'AC  
(Institut agronomique néo-calédonien)  
BP 73  
98890 Païta

• **IFREMER Délégation de Nouvelle-Calédonie**  
quai des Scientifiques, BP 2059  
98846 Nouméa Cedex

• **IRD Nouvelle-Calédonie**  
BP A5  
98848 Nouméa Cedex

# Des recherches en partenariats

# pour un développement durable avec un objectif de transfert

Vue aérienne de cultures de canne à sucre - ©CIRAD



## Agriculture tropicale

La coopération inter-organismes permet de fédérer des compétences scientifiques et de concrétiser des partenariats avec les professionnels, les collectivités territoriales sur de nombreux projets d'agriculture tropicale : amélioration de la compétitivité et de la qualité de la production bananière aux Antilles, création de nouvelles variétés de canne à sucre en Guadeloupe, mise au point d'itinéraires techniques pour les filières fruitières, maraîchères et canne à sucre aux Antilles et à La Réunion, recherches sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers tropicaux en Guyane...

Ferme pericole, Polynésie française - ©IFREMER



## Ressources vivantes marines

Pour tout l'outre-mer tropical français, la pêche et l'aquaculture constituent des activités économiques et sociales majeures. La recherche appuie les différents acteurs locaux dans leurs objectifs de connaître la ressource, de la gérer d'une façon durable dans son environnement, d'être plus compétitif. La coopération inter-organismes permet d'étudier le comportement des grands pélagiques (thons, espadons) dans leur habitat océanique. En aquaculture, elle porte sur l'intégration des élevages dans le domaine côtier.

Flore de maquis minier en Nouvelle Calédonie - ©IRD



## Biodiversité

L'outre-mer tropical français héberge une richesse biologique exceptionnelle. Cette biodiversité, végétale et animale, terrestre et marine reste encore largement méconnue. Les chercheurs en systématique et en écologie enrichissent l'inventaire de cette biodiversité et l'étude de son fonctionnement afin de participer à sa préservation. Les recherches concernent également l'identification de substances naturelles originales aux propriétés intéressantes notamment en matière pharmaco-chimique.

Geysir - ©BRGM



## Ressources minérales et énergie

Le sous-sol de l'outre-mer tropical français renferme des ressources naturelles qui contribuent à son développement. La Nouvelle-Calédonie est constituée d'une portion d'océan exhumée qui révèle des concentrations exceptionnellement riches en nickel. En Guyane, les cicatrices profondes d'une chaîne de montagne aujourd'hui disparue sont la source de minéralisations aurifères largement réparties sur le territoire guyanais (<http://gisguyane.brgm.fr>). La compréhension de la genèse des gisements est nécessaire pour acquérir les connaissances nécessaires pour mettre en place une gestion globale de ces ressources minérales. De même, l'évaluation des impacts économiques et environnementaux des industries extractives industrielles ou artisanales est nécessaire.

Les ressources géothermiques des îles de l'arc volcanique des Antilles sont actuellement exploitées par la centrale de Bouillante qui fournit près de 10% des besoins en énergie électrique de la Guadeloupe. Des ressources géothermiques ont été identifiées en Guadeloupe, à la Martinique et sur d'autres îles des Caraïbes, ainsi que sur l'île de La Réunion.

Village de Saint Pierre, Martinique - ©CEMAGREF



## Gestion des territoires

L'agriculture des zones insulaires, dans des territoires fortement peuplés est confrontée à deux défis majeurs liés à l'urbanisation croissante : la gestion de l'espace agricole et les questions d'environnement. Que ce soit pour les eaux de surface ou de la zone littorale, les thèmes de l'eau et de l'agriculture deviennent de plus en plus sensibles. Les chercheurs étudient comment l'intégration d'enjeux environnementaux, par les agriculteurs, les acteurs d'un territoire ou les politiques publiques, conduit à redéfinir et requalifier l'activité agricole, comment elle conduit à transformer l'acte de production, et comment évolue l'utilisation des espaces par l'agriculture (usages et pratiques, organisation spatiale...).

La Montagne Pelée en Martinique - ©IRD



## Risques naturels

L'outre-mer tropical français est soumis à des risques qui ont parfois été à l'origine de catastrophes naturelles de grande ampleur (éruption volcanique de la Montagne Pelée en 1902, par exemple). L'ensemble des informations relatives à l'activité sismique et volcanique et aux mouvements de terrain fait l'objet d'une cartographie détaillée et permet de constituer des bases de données utiles à la prévention et à la gestion des risques. Ainsi, le réseau de données sur le site [www.bdmvt.net](http://www.bdmvt.net) décrit tous les types de mouvements de terrain recensés en Guadeloupe, Martinique, Guyane et Réunion.

Rivière polluée par des orpailleurs (chercheurs d'or) à Saül, Guyane - ©IRD



## Santé

Les régions de l'outre-mer tropical français sont l'objet de risques sanitaires qui nécessitent des recherches spécifiques. L'ethnopharmacie, fondée sur la biodiversité tropicale, représente une voie de recherche originale dans la prévention et la lutte contre les maladies comme la dengue ou le paludisme. D'autres recherches ont également pour objet d'améliorer les conditions sanitaires, comme celles portant sur la lutte contre la pollution de l'eau (par le mercure en Guyane, par exemple), et la pollution des sols et des eaux par les produits phytosanitaires utilisés dans des pratiques culturelles spécifiques (comme la banane), notamment aux Antilles.

L'école en Guyane - ©IRD



## Langues, civilisation

Les recherches sur les langues d'Amazonie et sur les langues créoles sont riches d'enseignements pour une théorie générale du langage. Avec les partenaires universitaires (IUFM, université Antilles-Guyane), ces recherches répondent également aux besoins d'innovation pédagogique pour l'enseignement en milieu plurilingue. La demande sociale concernant les langues s'accroît et conduit à la mise en place d'actions spécifiques, comme la formation de médiateurs culturels bilingues, d'aides éducateurs amérindiens, businenge et hmong de l'Éducation nationale, qui ont pour tâche d'introduire leurs langues maternelles dans les écoles locales.



## Observatoire centre de données sismologiques

Un centre de collecte de données sismiques a été créé en 2002 en Guadeloupe, avec la collaboration de l'Institut de physique du Globe de Paris. À terme, les données, complétées par des interprétations élaborées par le Centre (localisation et intensité des séismes), seront mises à la disposition d'un large public.

Par ailleurs, deux sites actualisent en permanence les données relatives à la sismicité historique et recensent les "faux séismes" historiques - tempêtes, ouragans, cyclones, fortes houles : SISFRANCE Antilles ([www.sisfrance.net/Antilles](http://www.sisfrance.net/Antilles)), pour la sismicité historique d'une zone comprise entre le sud de la Floride et la Guyane française, est en ligne depuis 2002. Elle recense les séismes intervenus de 1495 à 2004 et comporte 7 000 pages de documentation. SISFRANCE Ocean Indien est un site identique pour les Comores, la Réunion et l'île Maurice, qui sera mis en ligne fin 2004.

## Pôles de compétences

La création du Pôle de recherche agronomique de la Martinique (PRAM), du pôle biodiversité en Guadeloupe ou du Pôle 3P de protection des plantes à La Réunion ont la capacité de répondre de façon concertée aux attentes des professionnels et des populations. En Nouvelle-Calédonie, la prochaine création d'un Centre national de recherche et de technologie nickel et environnement permettra une meilleure synergie entre le monde de la recherche et le monde industriel et d'étudier les concentrations nickélifères dans toutes leurs composantes. Ils s'inscrivent dans une volonté partagée de doter ces régions d'un potentiel scientifique et technologique important et moderne. Par exemple, une vingtaine d'ingénieurs-chercheurs du CIRAD, du CEMAGREF, de l'INRA et de l'IRD en Martinique sont rassemblés en un seul site, ainsi qu'une cinquantaine de cadres de recherche à La Réunion.

## Station de télédétection

Les systèmes spatiaux d'observation et de télécommunication ouvrent aujourd'hui des perspectives de développement considérable pour l'outre-mer tropical français et lui confèrent notamment un rôle actif dans la construction de l'Espace européen de la recherche. La coopération inter-organismes s'intègre de façon originale au sein du dispositif européen et international dans le domaine de l'observation de la Terre par satellite.

Les implantations outre-mer développent également des applications de surveillance de l'environnement en zone intertropicale, qui permettent la réception et la diffusion de produits spatiaux scientifiques adaptés aux thématiques de ces régions (gestion des ressources halieutiques, suivi de la qualité de l'environnement...).

## Centres technologiques

Le Centre technique des bois de Guyane mis en place par le CIRAD avec le concours des partenaires de la Région et du Département délivre l'expertise de l'établissement notamment auprès des acteurs de la filière "bois". Les activités de normalisation-standardisation des bois et de certification de leur qualité ont par exemple vu naître un référentiel "bois de charpente", ainsi que des tests de préservation et de traitement des bois guyanais. Le centre fournit aussi une assistance technique en vue d'adapter les textes législatifs et la réglementation en vigueur en métropole aux spécificités des bois et des xylophages guyanais.

## Collections variétales

De nombreuses collections ont été constituées et sont mises à disposition des agriculteurs et des chercheurs : bananiers, manguiers et goyaviers en Guadeloupe, ananas et arbres fruitiers tropicaux en Martinique, cultures pérennes (cacaotiers, caféiers, hévéas) en Guyane, fruits et géranium à La Réunion, agrumes aux Marquises, herbes de Guyane.



Mouvement de terrain en Guadeloupe suite au séisme du 21.11.2004 - ©BRGM



Étude des nématodes sur bananier, Martinique - ©IRD



Fusion de données de Radarsat et de radiométrie spectrale, Guyane - ©BRGM



Technologie du bois, Guyane - ©CIRAD



Mangues - ©INRA

# De l'animation scientifique, de l'expertise, de la formation



## Colloques scientifiques et Assises de la recherche

Les rencontres scientifiques sont un des principaux moyens retenus par le comité inter-organismes pour créer la dynamique de coopération nécessaire à l'élaboration de projets conjoints. Aussi, il s'implique activement dans ces rencontres, soit en les organisant, soit en aidant les collectivités locales ou les ministères.



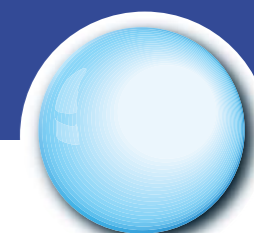
## Expertise de recherche

L'étude "Offre de recherche et de formation du futur Pôle Universitaire de Guyane" est une expertise collégiale décidée par le comité inter-organismes en réponse à une demande du ministère de la Recherche (octobre 2001). Il y a associé l'ensemble des organismes de recherche et des laboratoires de l'UAG intervenant en Guyane. L'expertise est construite selon les problématiques de recherche spécifiques de la Guyane et priori-



## Formation à la recherche et par la recherche

Du fait de la présence de leurs chercheurs et de leurs techniciens, les organismes de recherche participent activement à la formation des chercheurs et des techniciens de ces régions. D'abord dans le domaine agricole et de la pêche, grâce aux liens entretenus avec les chambres professionnelles ; ensuite, grâce à l'accueil des étudiants dans les laboratoires. Le comité inter-organismes se doit de renforcer les liens avec les universités locales afin de développer et de diversifier les formations offertes aux jeunes de ces régions.



## Coopération régionale

Dans les régions et territoires d'outre-mer, la France a déployé un dispositif de recherche-développement important qui s'appuie sur la présence permanente d'équipes appartenant aux organismes nationaux de recherche. Dans les pays voisins, le développement de la production et de la transformation des produits agricoles, les problèmes de sûreté alimentaire et de nutrition, la gestion des ressources naturelles et la prévention des risques sont également des priorités de recherche. La convention liant les organismes permet de développer un partenariat structuré avec ces pays, de mobiliser les compétences disponibles dans la région pour des projets conjoints de recherche-développement.

# Des outils fédérateurs