



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



Institut de Recherche
pour le Développement
FRANCE



Protéger la biodiversité
Les solutions sont *aussi* au Sud



Exploration de la biodiversité, Papouasie-Occidentale © IRD - Eric Bahuet
Plongeur scientifique évoluant au dessus d'un massif à la recherche d'organismes fixés ou vivant sur le fond. Ici, un crinoïde dans la lueur de son phare.

Aujourd'hui, un mammifère sur quatre, un oiseau sur huit, un tiers des récifs coralliens et 70 % des plantes sont en danger : l'érosion de la biodiversité est forte. De plus, 75 % de la diversité génétique des cultures agricoles a été perdue au profit de variétés uniformes. En cause, les activités humaines qui n'affectent pas seulement des espèces et des écosystèmes emblématiques au pôle nord, dans les forêts tropicales ou dans la grande barrière de corail mais toutes les formes de vie sur Terre.

Apporter des solutions aux enjeux liés à la perte de la biodiversité, comme l'ambitionnent les Objectifs de développement durable, nécessite une recherche qui associe toutes les composantes de la société : les chercheurs de toutes disciplines, les décideurs, les bailleurs, la société civile et les populations locales. Cette interaction nécessaire est au cœur du modèle de recherche de l'IRD basé sur un partenariat scientifique équitable et respectueux.

En étudiant à la fois les mécanismes écologiques, sociaux, économiques et politiques, l'approche orientée **Science de la durabilité** développée à l'IRD aide à penser et concevoir ensemble des solutions plus durables et éthiques pour préserver la biodiversité.

Une approche équitable pour un défi planétaire

L'interdépendance complexe entre êtres vivants, le fonctionnement des écosystèmes et le bien-être des humains, fait de la biodiversité un enjeu planétaire. Elle est tout particulièrement importante dans les pays du Sud où la conservation de la biodiversité et l'amélioration des conditions de vie des habitants doivent se faire de manière coordonnée en prenant en compte les changements climatiques, souvent lourds de conséquences. Il s'agit à la fois de préserver la biodiversité sous toutes ses formes, de permettre de bénéficier durablement de cette biodiversité et des services qu'elle rend (nous nourrir, nous soigner, réguler le climat et les épidémies, réguler les flux d'eau...) et de diminuer les inégalités socio-économiques.

Selon l'IPBES¹ (*Intergovernmental science-policy platform on biodiversity and ecosystem services*), un exemple criant se trouve en Asie-Pacifique où les populations de poissons seront totalement épuisées d'ici à 2048 si les pratiques de pêche actuelles sont maintenues.

L'IRD participe aux travaux de l'IPBES en apportant un appui scientifique fondé sur les résultats de ses recherches en partenariat dans les zones intertropicales et méditerranéennes.

Ces recherches sont résolument tournées vers la définition de recommandations et de solutions durables. Elles permettent d'alerter les décideurs et la société civile : l'IRD se positionne ainsi au cœur des débats dans la prise de décisions politiques.

1 L'IPBES est un organe intergouvernemental indépendant, créé en 2012, qui compte près de 140 États membres. Il fournit aux décideurs politiques des évaluations scientifiques objectives de l'état des connaissances sur la biodiversité, les écosystèmes et leurs bénéfices pour les individus, ainsi que les outils et méthodes pour protéger et utiliser de manière durable ces ressources naturelles vitales.

Mobiliser pour une science collaborative

Le déploiement de la recherche à l'IRD s'appuie sur plus de 2 000 agents dans le monde ainsi que sur des collaborations équitables avec nos partenaires scientifiques et académiques des pays du Sud inscrites dans le temps long.

Pour renforcer la réflexion collaborative autour des enjeux de la biodiversité, l'IRD a créé une communauté de savoirs Biodiversité, qui promeut l'interdisciplinarité entre chercheurs - notamment entre sciences de la nature et sciences humaines et sociales - mais aussi les échanges avec la société (<https://www.ird.fr/la-communaute-de-savoirs-biodiversite>).



2 190
AGENTS

900 chercheurs
1 290 ingénieurs et techniciens



26 %
DES PERSONNELS

travaillent (ou sont en poste)
hors métropole



540
MOBILITÉS SUD-NORD OU
MOBILITÉS SUD-SUD
depuis 2017



38
REPRÉSENTATIONS
couvrant plus de **80** pays



76
UNITÉS DE RECHERCHE



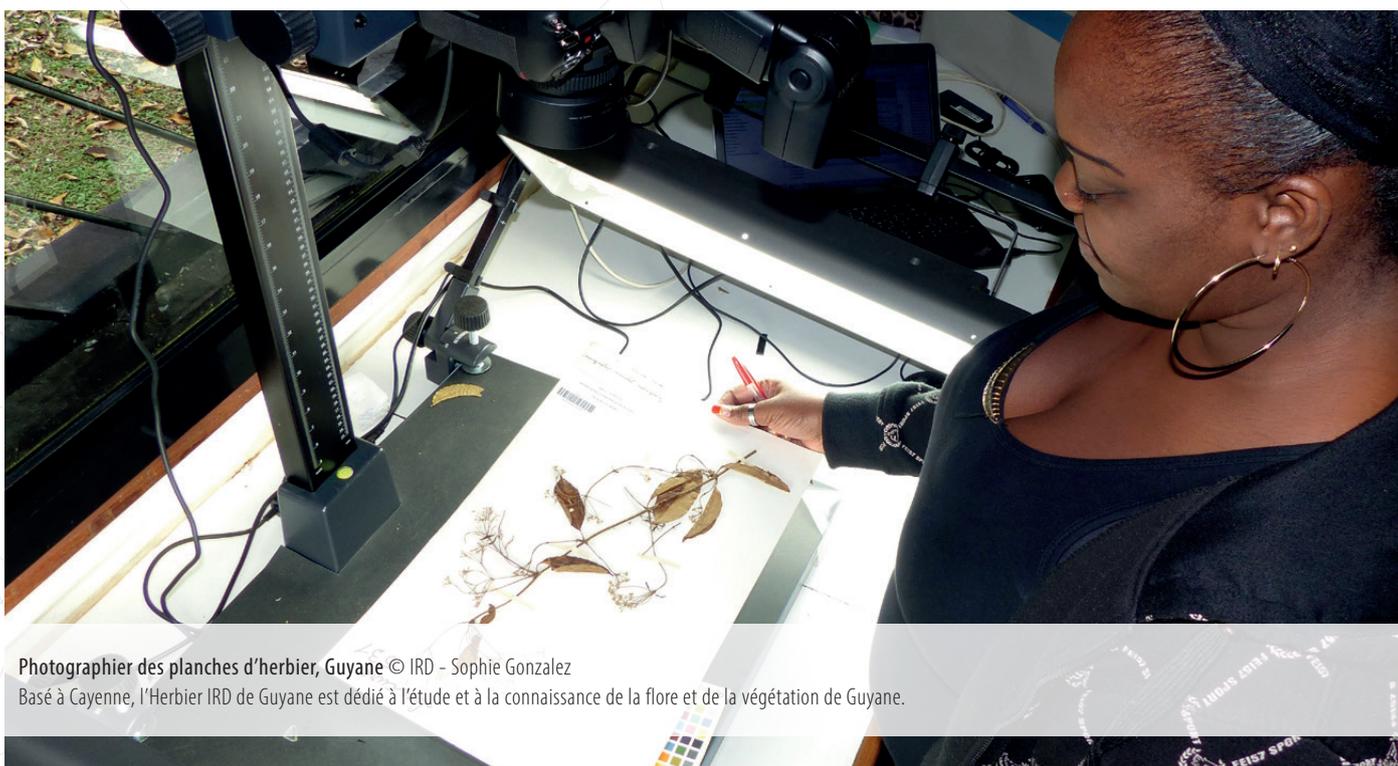
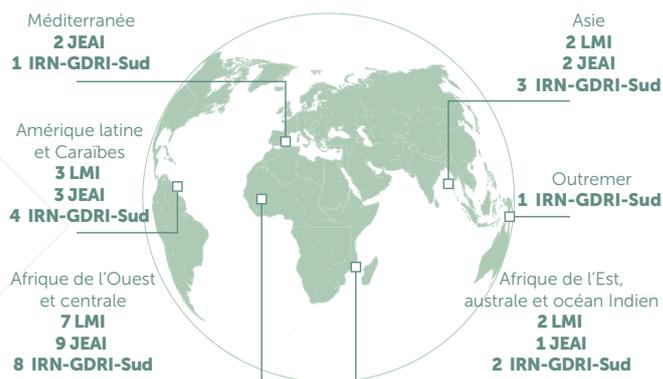
120
DISPOSITIFS SUD
46 JEAI, **41** LMI, **33** IRN-SUD

Des dispositifs de recherche pérennes sur le terrain

L'IRD a mis en place des dispositifs de recherche interdisciplinaires avec ses partenaires scientifiques des pays du Sud qui se déploient en Afrique, en Asie, en Amérique latine et sur les rives Sud de la Méditerranée. Ils favorisent l'émergence d'équipes et de structures de recherche pérennes et autonomes au Sud.

Les Jeunes équipes associées à l'IRD (JEAI), les Laboratoires mixtes internationaux (LMI) et les *International research network South*/Groupements de recherche internationaux-Sud (IRN/GDRI-Sud) sont autant d'outils qui renforcent les capacités, en créant des équipes de recherche mixtes à même de travailler sur la compréhension des interactions entre les espèces et avec leurs milieux ainsi que sur les impacts directs (surexploitation, changements d'usage des sols) et indirects (pollution, changement climatique) des activités humaines.

DISPOSITIFS TRAVAILLANT SUR LA BIODIVERSITÉ PAR RÉGION



Photographier des planches d'herbier, Guyane © IRD - Sophie Gonzalez
Basé à Cayenne, l'Herbier IRD de Guyane est dédié à l'étude et à la connaissance de la flore et de la végétation de Guyane.

Les axes pour protéger la biodiversité mondiale

Les solutions conçues par l'IRD pour protéger la biodiversité reposent sur un équilibre entre les besoins des populations et l'utilisation durable des ressources. Il s'agit également de veiller à ce que les solutions participent à la réduction des inégalités entre humains tout en s'assurant que les éventuelles mesures réglementaires et législatives soient acceptées par la société.

LE CADRE MONDIAL POUR LA BIODIVERSITÉ

POST-2020

La COP15 (Montréal, Canada, 2022) vise un nouveau cadre mondial pour mettre un terme à l'érosion de la biodiversité d'ici à 2030. Il y a urgence à agir car les objectifs fixés pour la période 2010-2020 n'ont pas été atteints.

Le cadre mondial comporte des objectifs d'actions pour 2030, parmi lesquels la conservation de 30 % des zones terrestres et marines à l'échelle mondiale. À travers une recherche collaborative et sa participation aux évaluations scientifiques de l'IPBES, l'IRD contribue à la mise en place de solutions au Sud dans le respect de ce cadre.

30 % D'AIRES PROTÉGÉES

Les aires protégées jouent un rôle important pour la conservation de la biodiversité depuis l'échelle locale jusqu'à l'échelle mondiale. Actuellement 16 % des surfaces terrestres et 8 % des surfaces marines ont le statut d'aire protégée.

Selon une analyse scientifique co-publiée par l'IRD et le Muséum national d'histoire naturelle en juillet 2021, l'augmentation de la surface des aires protégées serait favorable à la biodiversité. Il est cependant important de prendre certaines précautions. La note préconise :

- d'assurer une bonne gestion et de maintenir un réel statut de protection,
- d'éviter les conflits avec les populations avoisinantes grâce à une gestion partagée et acceptée,
- d'enrichir ces aires avec les savoirs locaux, pratiques et usages traditionnels de la biodiversité,
- et de prendre en compte le choix des populations locales quant au devenir de leurs territoires.

RECONNAÎTRE LES DROITS DE LA NATURE

La reconnaissance de la nature comme sujet de droits est une solution pertinente pour assurer une meilleure protection de la biodiversité. Aujourd'hui, seuls les humains, les personnes morales, les associations et les entreprises commerciales bénéficient de ce statut.

Qu'est-ce que cela change pour la nature d'avoir le statut de personne juridique ? La possibilité d'intervenir dans un procès pour défendre ses droits. Actuellement, lors d'atteinte à la nature, s'il n'y a pas de répercussions sur la propriété d'un sujet de droit, les actions légales sont compliquées, voire impossibles.

En 2022, l'IRD a déposé avec ses partenaires, un engagement volontaire auprès de l'Organisation des Nations unies (ONU) : mener à bien une étude de faisabilité scientifique pour reconnaître la mer Méditerranée comme un sujet de droit. C'est le projet MerMéd qui permettra, à terme, de mieux protéger la biodiversité marine.

LE PROTOCOLE DE NAGOYA

Le Protocole de Nagoya de 2014 a été ratifié par de nombreux pays. Ses principaux objectifs sont de veiller à la conservation de la biodiversité et des connaissances locales, de garantir l'utilisation durable tout en assurant un partage équitable des avantages qui en découlent. Pour y parvenir, le dispositif prévoit une transparence et une traçabilité accrue pour les fournisseurs et les utilisateurs de ressources génétiques ou connaissances associées.

En 2016, un comité Nagoya a été créé au sein de l'IRD pour accompagner les chercheurs dans leurs démarches accès à la biodiversité et partage des avantages (APA).

Le respect de l'esprit de l'APA permet de guider l'action de l'IRD lorsque les réglementations laissent une marge d'interprétation et que des arbitrages sont dès lors nécessaires. Cet engagement éthique de l'Institut motive une démarche de partage des avantages même lorsque l'utilisation de ressources se fait en dehors du périmètre biologique (selon la définition de la ressource génétique) ou temporel (selon la date) d'application des réglementations.



Atelier de cartographie participative autour du patrimoine culturel du littoral, Îles Marquises © IRD - Pierre Ottino

Séance de travail dans le cadre d'ateliers collectifs autour de la toponymie du littoral - Fenua 'Enata/Henua 'Enana - avec des chercheurs de l'IRD, des habitants des Îles Marquises (notamment des représentants d'associations culturelles et environnementales des Marquises Motu Haka), des représentants de l'UNESCO et des AMP.

Les solutions sont aussi au Sud

Pour protéger la biodiversité et permettre aux populations humaines de bénéficier des services qu'elle rend, il faut mieux comprendre sa manière d'interagir avec les sociétés humaines dans toutes leurs dimensions (sociales, économiques, anthropologiques, juridiques...). Le but de la recherche menée à l'IRD est de rendre ces interactions durables.

PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ POUR ASSURER

LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Les espèces humaines et animales ne sont pas les seules menacées par les crises actuelles. Les espèces végétales le sont aussi. Et à travers elles, c'est toute notre sécurité alimentaire qui est en jeu. Selon la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), les végétaux représentent plus de 80 % de l'alimentation humaine, et permettent de nourrir bétail, volailles et certains poissons d'élevage.

L'usage des terres appelle à un compromis : conserver le plus possible les écosystèmes naturels tout en maintenant des surfaces cultivées suffisantes. Il faut que les systèmes agricoles soient durables et qu'ils maintiennent un bon fonctionnement des sols.

Plusieurs initiatives ont d'ailleurs été mises en œuvre pour préserver cette diversité à travers des infrastructures. C'est le cas d'**ARCAD**, le Centre de ressources pour la conservation et l'étude de la diversité des plantes cultivées tropicales et méditerranéennes. Il fédère les forces de l'IRD, du Cirad, de l'INRAE et de Montpellier SupAgro autour d'un projet commun résolument transdisciplinaire sur l'agrobiodiversité. Un des objectifs est d'innover dans l'utilisation de la biodiversité végétale, notamment en mettant en valeur la richesse des semenciers du Sud.

PRÉVENIR L'ÉMERGENCE DES ZONOSSES

La santé est l'un des domaines où les avancées récentes sont les plus importantes. Elles mettent en exergue des interactions fortes avec la biodiversité, comme l'a montré la pandémie de Covid-19.

L'IRD développe des recherches sur ce champ, en montrant par exemple la corrélation entre diversité biologique et risque de diffusion de maladies entre animaux et humains.

Émergence des crises liées aux zoonoses s'accélère : 75 % des nouvelles maladies infectieuses humaines sont issues de réservoirs animaux et dues aux pressions exercées sur la biodiversité.

L'approche *One Health* « une seule santé » adoptée par l'IRD met en évidence l'interdépendance entre la santé de l'environnement, celle des animaux et celle des humains. C'est une manière de penser holistique qui repose sur un principe simple, selon lequel la protection de la santé de l'homme passe par celle de l'animal et de leurs interactions avec l'environnement.

PREZODE (Preventing zoonotic disease emergence) est une initiative internationale dont l'ambition est de comprendre les risques d'émergence de maladies infectieuses zoonotiques. Elle vise à développer des méthodes innovantes pour améliorer la prévention, la détection précoce et la résilience afin d'assurer une réponse rapide aux risques des maladies infectieuses émergentes d'origine animale. Initiée par l'IRD, l'INRAE et le CIRAD, 170 partenaires et 12 gouvernements participent à l'initiative PREZODE.



Agroécologie en Tunisie © IRD - IRA - Christian Lamontagne

Fabrication de compost à partir de résidus de palmiers, parcelle expérimentale de l'Institut des régions arides (IRA) dans l'oasis de Kébili, Tunisie.

UNE APPROCHE INTÉGRÉE POUR LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LA PERTE DE BIODIVERSITÉ

La lutte contre le changement climatique et celle de l'érosion de la biodiversité sont inextricablement liées mais elles sont aussi à l'intersection de nombreuses autres préoccupations : sanitaires, sociales, économiques, politiques.

La recherche de l'IRD se fonde sur la co-construction des connaissances et des savoirs, à partir de la collaboration entre scientifiques de différentes disciplines et acteurs non académiques, dans une démarche participative et engagée.

Porté par l'IRD et l'INRAE et soutenu par la Fondation BNP PARIBAS, le projet transdisciplinaire **Life without ice** s'inscrit dans une approche de science de la durabilité. Il a pour objectif d'étudier les conséquences physiques, écologiques et sociales de l'extinction des glaciers à l'échelle mondiale.

D'ici 2100, les glaciologues estiment que la masse totale des glaciers dans le monde aura diminué de 35 à 55 %, et jusqu'à 90 % en Europe et dans les régions tropicales. Une biodiversité unique vivant sur ou près des glaciers est donc vouée à disparaître. **Life without ice** vise à développer des solutions adaptatives en collaboration avec les communautés locales.



Expédition Ice Memory, Bolivie © Sarah Del Ben / Wild Touch / Fondation UGA / IRD

Forage des carottes de glace sur le mont Illimani en Bolivie. La glace renferme de nombreuses informations sur les variations passées du climat, de l'environnement et tout particulièrement de la composition atmosphérique.

Une démarche de recherche, d'expertise, de formation et de partage au bénéfice des pays du Sud pour une relation gagnant-gagnant

L'IRD porte une attention particulière à la jeunesse. Il accompagne la formation des jeunes scientifiques du Sud dans les systèmes d'enseignement supérieur et de recherche locaux, tout en favorisant l'insertion dans des réseaux scientifiques internationaux. Il contribue également à faciliter l'employabilité des jeunes diplômés.

Sur les 130 bourses ARTS (Allocations de recherche pour une thèse au Sud) actuellement en cours, en 2022, 13 traitent des sujets liés à la préservation de la biodiversité. Ces bourses permettent de soutenir pendant trois ans de jeunes doctorants pour la réalisation de leur thèse en alternance entre un laboratoire IRD et un laboratoire du Sud.

Entre 2017 et 2021, plus de 650 publications avec au moins un auteur IRD sont parues sur la thématique biodiversité et près des trois quarts sont co-publiées avec un partenaire du Sud.



Science participative, Sénégal © IRD – Patrice Brehmer
Sensibilisation des jeunes de Ngor à l'intérêt des écosystèmes à macroalgues et la préservation des océans.



Interview projet ePOP, Vanuatu © ePOP - RFI Planète Radio / IRD Mina Vilayleck
Interview du chef de la tribu de Mele et réalisation et tournage d'une vidéo au smartphone par un jeune « ePOPper ».

Partager et s'appropriier des connaissances

Attaché au dialogue science-société, l'IRD déploie avec RFI-Planète Radio le projet international ePOP sur les cinq continents. Suivi par une communauté de 100 000 personnes, des jeunes réalisent des vidéos relayant les constats et interrogations des populations touchées par les conséquences des changements environnementaux et climatiques.

L'édition 2021 du concours annuel ePOP, a recueilli plus de 250 vidéos de témoignages citoyens sur les impacts des changements globaux, ressentis au sein de leur communauté et dans leur quotidien.

À travers les Clubs Jeunes, les chercheurs de l'IRD ainsi que leurs partenaires éducatifs et associatifs coordonnent des programmes d'actions pour les collégiens. Ils favorisent l'appropriation citoyenne des savoirs scientifiques.

En 2021-2022, 19 clubs jeunes ont vu le jour dans 9 pays – soit près de 400 collégiens et lycéens mobilisés autour des enjeux de la biodiversité et des changements climatiques.

IRD • Science with Meaning, for us All.

Copyright photo de couverture :

Canopée de la forêt de Nouvelle-Calédonie © IRD - Jean-Michel Boré

Comme 13 espèces du genre Araucaria sur 19, le pin colonaire (*Araucaria columnaris*) est endémique de Nouvelle-Calédonie. C'est le fameux arbre qui couvre l'île des Pins auquel il a donné son nom. Cet arbre pousse tout en hauteur, formant une colonne pouvant atteindre 50 m.



www.ird.fr

