



UMR1202

Direction

Christophe Plomion, directeur
(christophe.plomion@inrae.fr)

Cécile Robin, directrice adjointe
(cecile.robin@inrae.fr)

Emmanuel Corcket, directeur
adjoint
(emmanuel.corcket@inrae.fr)

Thématiques

- Réponse des écosystèmes aux changements globaux
- Rôle fonctionnel de la biodiversité
- Gestion et conservation des ressources, restauration des habitats
- Prédiction des phénotypes complexes

Quelques chiffres

- Création en 2003
- 76 titulaires dont 62 d'INRAE
- 12 de l'université de Bordeaux,
- 1 du CIRAD
- 1 du Ministère Agri & Alim
- 24 HDR
- 10-15 doctorants
- 15-20 post-doctorants & ingénieurs contractuels ainsi que de nombreux stagiaires & visiteurs étrangers
- 7 équipes de recherche
- 4 pôles de compétences métiers
- 2 sites : Cestas et Pessac
- Budget 7.5M€ (salaires inclus)
- 70 contrats de recherche en cours (ANR, INRAE, UB, Collectivités, Privés, Europe)

Contact

Tel. +33 (0)5 35 38 53 26

www6.bordeaux-aquitaine.inrae.fr/biogeco

[@Ubiogeco](https://twitter.com/Ubiogeco)

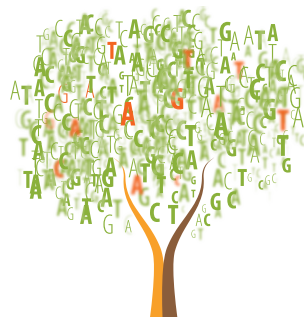
Adresse postale

69, route d'Arcachon
33612 Cestas Cedex - France

Biodiversité, Gènes & Communautés (Biogeco)

Contexte

La vulnérabilité de la plupart des écosystèmes naturels aux changements globaux n'est plus à démontrer. Les conséquences de ces changements en termes d'érosion de la biodiversité, de dégradation voire de perte des habitats naturels, d'invasions biologiques, de pollutions et d'émergence de nouvelles maladies se font sentir de façon plus prégnante à toutes les échelles. Sous l'impulsion d'expertises scientifiques mondiales montrant les liens entre santé des écosystèmes et bien-être humain, les sociétés humaines portent l'ambition d'une gestion multifonctionnelle et durable des ressources et des milieux. Cette gestion durable des écosystèmes passe notamment par la conservation et la valorisation des ressources naturelles, la restauration des milieux ainsi que par leur maintien dans un bon état sanitaire pour satisfaire aux différentes fonctions ou services (production, biodiversité, régulation, protection et diverses « aménités ») qu'ils assurent.



Photos: ©INRAE (F. Revers, A. Girard, F. Veillard)

Mission et objectifs

Dans ce contexte, la mission de l'UMR Biogeco est de développer des recherches novatrices orientées vers l'analyse de la biodiversité à différentes échelles du vivant (des gènes aux communautés d'organismes) dans une perspective de gestion durable des ressources naturelles et des milieux. L'ambition de l'unité est de promouvoir une analyse intégrée de la diversité biologique, en considérant les interactions biotiques et l'effet du milieu afin de mieux comprendre les réponses des populations et des espèces aux changements globaux, ainsi que les mécanismes qui sous-tendent leur évolution et leur adaptation.

Les écosystèmes étudiés sont variés mais avec un fort tropisme vers les forêts tempérées. Ils concernent également les forêts tropicales, les prairies permanentes, les zones humides, le milieu dunaire et les espaces urbains. Les modèles biologiques étudiés sont essentiellement des espèces d'arbres et de plantes herbacées, ainsi que les champignons pathogènes, insectes et microbiotes qui leur sont associés.

L'UMR porte une mission d'enseignement au sein de l'université de Bordeaux (Ecole Doctorale «sciences et environnements») et intervient dans la formation des ingénieurs de Bordeaux Science Agro.

Positionnement et stratégie scientifique

L'UMR est rattachée aux départements ECODIV (Ecologie et biodiversité) d'INRAE, et Sciences de l'Environnement de l'université de Bordeaux. Ses recherches s'inscrivent essentiellement dans les domaines



Centre
Nouvelle-Aquitaine Bordeaux



71, Avenue Edouard Bourlax
CS 20032
33882 Villenave d'Ornon cedex
Tél. : + 33 (0)5 57 12 23 00
Fax : + 33 (0)5 57 12 26 44
www.inrae.fr/centres/nouvelle-aquitaine-bordeaux
@INRAE_NA_BDX





disciplinaires de l'écologie et de la biologie évolutive et s'organisent autour d'un corpus de compétences qui nous permet d'étudier la structure, le fonctionnement et l'évolution du vivant en interaction avec son environnement. Elles se placent à différentes échelles d'intégration (des gènes aux communautés, de l'individu à l'écosystème) et passent par des approches qui relèvent de l'observation, de l'expérimentation, de la modélisation, mais aussi des sciences participatives. A cela s'ajoute la prise en compte d'échelles spatiales et temporelles extrêmement variées nécessaires à la compréhension des processus biologiques et à la mise en œuvre de pratiques de gestion.

Impacts

Nous produisons des connaissances fondamentales (une centaine de publications par an) qui permettent de mieux comprendre les réponses des populations et des espèces aux changements globaux et ainsi de prédire l'évolution des écosystèmes à long terme. Ces nouvelles connaissances, portent principalement sur :

- l'histoire évolutive et la réponse des espèces et communautés aux changements globaux
- la dynamique et le rôle fonctionnel de la biodiversité
- le fonctionnement des socio-écosystèmes pour gérer, restaurer et conserver la biodiversité
- la construction et la prédiction des phénotypes complexes.

Au carrefour de ces axes de recherche, nous proposons : des pratiques de gestion favorisant la durabilité des écosystèmes, des analyses de risques en contexte incertain et de perturbations multiples, des outils de biosurveillance, des bioindicateurs du bon état écologique et de gestion durable des milieux naturels, des méthodes d'amélioration des ressources génétiques, une caractérisation du potentiel adaptatif des arbres forestiers... Ainsi nos recherches contribuent à répondre aux enjeux socio-économiques et environnementaux qui touchent les écosystèmes faiblement anthropisés face aux changements globaux.

Collaborations et partenariats scientifiques

L'UMR Biogeco met en place et développe des projets de collaboration avec des partenaires académiques et socio-économiques.

- Au plan international, plus de 60% de nos publications sont co-signées avec des collègues étrangers dans une cinquantaine de pays. Nous accueillons de nombreux visiteurs scientifiques du monde entier, avec 15 à 20 séjours de plus d'un mois par an.

Au niveau Européen, nous avons coordonné plus de 25 projets collaboratifs et réseaux d'échanges internationaux.

- Au plan national, notre unité bénéficie de l'opération d'investissements d'avenir LabEx COTE et CEBA, EquipEx XYLOFOREST). Nous sommes parties prenantes de la nouvelle infrastructure nationale sur la gestion forestière (In-Sylva-France, www6.inra.fr/in-sylva-france/). Enfin une équipe de l'UMR est associée à l'INRIA pour développer le calcul scientifique intensif afin de mieux comprendre l'organisation de la biodiversité.
- Au plan régional, Biogeco est impliquée dans des partenariats avec les acteurs de la gestion des ressources (ONF, CRPF), des milieux (CEN, réserves naturelles) et la conservation des espèces et de leurs habitats (CBNSA, Conservatoire des Races d'Aquitaines), dans le diagnostic scientifique pour l'élaboration de stratégies régionales concernant le changement climatique (AcclimaTerra) et la biodiversité (Ecobiose), dans les observatoires de biodiversité en accueillant notamment l'Observatoire Aquitaine de la Faune Sauvage.

Projets remarquables

LabEx COTE et EquipEx XYLOFOREST, 2 projets Investissement d'Avenir coordonnés par Biogeco
HOMED (homed-project.eu/) : coordination du projet européen de gestion des bioagresseurs invasifs des forêts

EVOLTREE (evoltree.eu/) : Biogeco pilote ce réseau européen centré sur les réponses évolutives des arbres aux changements climatiques.

PHENOBOIS (www6.inra.fr/phenobois) : phénotypage des propriétés physico-chimiques du bois et l'hydraulique des arbres et PGTB (pgtb.cgfb.ubordeaux.fr/fr) : génotypage et séquençage, qui ont reçu le statut d'Infrastructure Scientifique Collective d'INRAE.

