



INRAE

Ifremer

L'INSTITUT
agro

Rennes, le 17 octobre 2022
Communiqué de presse



decod

Dynamique et durabilité des écosystèmes :
de la source à l'océan

Mieux anticiper les effets des activités humaines sur la biodiversité aquatique, de la source à l'océan



© Ifremer, S. Lesbats

Le 21 octobre prochain, les présidents-directeurs généraux d'INRAE et de l'Ifremer, Philippe Mauguin et François Houllier, et la directrice générale de l'Institut Agro, Anne-Lucie Wack, lanceront officiellement à Rennes un laboratoire commun dédié à l'étude de la biodiversité aquatique, de la source à l'océan. Avec 150 chercheurs, ingénieurs et techniciens situés à Brest, Lorient, Nantes et Rennes, cette unité mixte de recherche (UMR), baptisée DECOD, ambitionne de mener des recherches pour mieux anticiper les pressions causées par les activités humaines sur la biodiversité aquatique continentale et marine.



La nouvelle unité mixte de recherche intitulée « Dynamique et durabilité des écosystèmes : de la source à l'océan » (DECOD) est née le 1^{er} janvier 2022 du regroupement d'équipes de recherche d'INRAE, de l'Ifremer et de l'Institut Agro Rennes-Angers. Les activités de ce nouveau collectif de recherche seront centrées sur l'analyse des processus à l'œuvre dans les milieux aquatiques continentaux et marins, l'évaluation de l'état de la biodiversité et la construction de scénarios de futurs possibles pour ces écosystèmes. En unissant leurs forces en systèmes d'observation, d'expérimentation et de modélisation, les chercheurs de DECOD seront en mesure de produire des connaissances et d'apporter des réponses en matière de protection et de gestion durable des écosystèmes et de la biodiversité aquatiques, de la source à l'océan.

[Lire le communiqué d'annonce de l'UMR DECOD](#)

A l'occasion de la journée de lancement de l'unité qui se tiendra le 21 octobre sur le campus rennais de l'Institut Agro, trois projets seront mis en avant :

Mieux le saumon grandit en rivière, mieux il survit en mer [Recherche]

En 50 ans, le nombre total de saumons dans l'océan Atlantique a été divisé par 3. Face à ce déclin, il est urgent de mieux comprendre l'impact du changement climatique sur le saumon lors de sa vie en mer. Les saumons sauvages (Saumon atlantique, *salmo salar*) qui peuplent encore nos rivières sont de grands migrateurs. Après une phase juvénile en eau douce, les jeunes saumons quittent les cours d'eau pour rejoindre l'océan où ils trouveront des ressources alimentaires pour atteindre leur taille adulte. Les travaux d'équipes de l'UMR DECOD ont montré que les pressions exercées par les activités humaines affectent la vie du saumon en rivière mais qu'en est-il de sa vie en mer ? Les recherches récentes apportent des éléments de réponse. Grâce à des dispositifs installés en milieu naturel depuis le début des années 1980, les scientifiques ont suivi ces populations de saumon tout au long de leur vie. Ils ont ainsi montré que les poissons ayant une meilleure croissance en rivière ont une meilleure survie en mer. L'étude des écailles de poissons apporte aussi des éléments de compréhension. Elles révèlent qu'au cours des 40 dernières années, la croissance en mer des saumons a diminué de 15 %, ce qui réduit leur chance de survie. Cette plus faible croissance a aussi un impact sur la reproduction. Plus un saumon adulte de retour en rivière est petit et maigre, plus sa fécondité sera faible. Ces nouvelles connaissances sont mobilisées pour améliorer les outils de gestion des populations de saumon au niveau régional, national et international.

Déficit de pluie, excès de nutriments, pollutions... impactent la biodiversité marine en Bretagne [Expertise]

Les apports d'eau douce, 100 fois plus riche en nutriments biologiques que l'eau de mer, stimulent la production biologique des zones côtières. Sans ces apports, la production primaire océanique serait 20 % inférieure. De cette production dépendent non seulement la croissance des huîtres et des moules élevées sur nos côtes mais aussi la croissance des jeunes poissons qui se concentrent près des côtes et dans les estuaires, où la nourriture est plus abondante. Il a été montré que deux tiers des espèces marines et trois quarts des captures de la pêche maritime sont ainsi tributaires des apports d'eau douce. Les équipes de l'UMR DECOD cherchent à mieux comprendre comment :

- les nutriments et la matière organique des eaux douces contribuent à la production marine, depuis les côtes jusqu'au large,
- les pressions humaines responsables de la dégradation des bassins versants et des habitats côtiers et estuariens (sécheresse et captation de l'eau douce, contamination chimique,



eutrophisation/marées vertes, artificialisation et pertes de surface...) impactent les ressources vivantes et les écosystèmes marins.

Développer l'utilisation de l'ADN environnemental pour suivre l'impact des pressions anthropiques et naturelles sur la biodiversité aquatique [Savoir-faire]

Depuis quelques années, les scientifiques traquent les traces d'ADN qui sont présentes dans l'eau, dans les sédiments ou les contenus digestifs d'espèces aquatiques marines ou d'eau douce. En analysant cet ADN dit environnemental (ADNe), ils peuvent savoir quelles espèces marines sont présentes dans la zone et approximer leur abondance. Autant d'informations d'intérêt pour répondre aux enjeux de gestion et de conservation, que ce soit d'espèces migratrices comme le saumon, d'espèces invasives comme l'écrevisse du Pacifique ou d'intérêt halieutique comme le bar ou la dorade rose. Ces outils offrent un potentiel unique pour faire l'inventaire des communautés aquatiques, avec une efficacité bien supérieure aux méthodes classiques, et pour suivre les impacts des pressions anthropiques et naturelles sur la biodiversité aquatique. Des équipes de l'UMR DECOD suivent par exemple des communautés de poissons en rivière pour savoir si l'arasement de certains barrages pourrait permettre de restaurer la continuité écologique. D'autres cartographient la diversité des populations de poissons le long de la côte bretonne et dans le golfe de Gascogne pour évaluer l'impact de pressions multiples (pêche, changement climatique...). Pour certaines études, elles utilisent l'ADNe digestif pour étudier les interactions alimentaires dans les communautés afin de mieux comprendre le lien entre biodiversité taxonomique (des espèces) et fonctionnement des écosystèmes.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur : www.umar-decod.fr

Si vous souhaitez assister à la journée de lancement de l'UMR DECOD et échanger avec les scientifiques impliqués dans ces projets, nous vous invitons à nous contacter :

INRAE Bretagne-Normandie : patricia.marhin@inrae.fr - 02 23 48 52 64/06 80 93 88 03

Ifremer : presse@ifremer.fr - 06 07 84 37 97 / 06 15 73 95 29

Institut Agro Rennes-Angers : estelle.faure@agrocampus-ouest.fr - 06 15 90 92 94



A propos

INRAE

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation créé le 1^{er} janvier 2020. Institut de recherche finalisé issu de la fusion entre l'Inra et Irstea, INRAE rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 273 unités de recherche, service et expérimentales implantées dans 18 centres sur toute la France. L'institut se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et se classe 11^e mondial en écologie-environnement. Il est le premier organisme de recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux. Face à l'augmentation de la population, au changement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut construit des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes. www.inrae.fr

IFREMER

Reconnu dans le monde entier comme l'un des tout premiers instituts en sciences et technologies marines, l'Ifremer s'inscrit dans une double perspective de développement durable et de science ouverte. Il mène des recherches, innove, produit des expertises pour protéger et restaurer l'océan, exploiter ses ressources de manière responsable, et partager les connaissances et les données marines afin de créer de nouvelles opportunités pour une croissance économique respectueuse du milieu marin. Présents sur toutes les façades maritimes de l'hexagone et des outremer, ses laboratoires sont implantés sur une vingtaine de sites dans les trois grands océans : l'océan Indien, l'Atlantique et le Pacifique. Pour le compte de l'Etat, il opère la Flotte océanographique française et ses 1500 chercheurs, ingénieurs et techniciens, font progresser les connaissances sur l'une des dernières frontières inexplorées de notre planète. www.ifremer.fr

L'Institut Agro

Créé en janvier 2020, l'Institut Agro est un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement (statut EPSCGrand Établissement). Il regroupe trois écoles : l'Institut Agro Montpellier (ex. Montpellier SupAgro), l'Institut Agro Rennes-Angers (ex. Agrocampus Ouest), et l'Institut Agro Dijon (ex. AgroSup Dijon), offrant une palette étendue de formations initiales et continues (cursus ingénieur, master, doctorat, licence professionnelle). Il compte 4900 étudiants (dont 2950 ingénieurs et 450 doctorants), 1300 personnels (dont 300 enseignants-chercheurs), 6 campus, 3 domaines expérimentaux agricoles, 39 unités mixtes de recherche, une fondation, 16 chaires et un incubateur d'entreprises. L'Institut Agro assure également une mission d'appui aux 800 établissements de l'enseignement technique agricole. Le budget consolidé de l'Institut s'élève à 136 M€. L'Institut Agro couvre l'ensemble des thématiques et filières du végétal et de l'animal, y compris la vigne et le vin, l'horticulture, l'halieutique et le paysage. www.institut-agro.fr