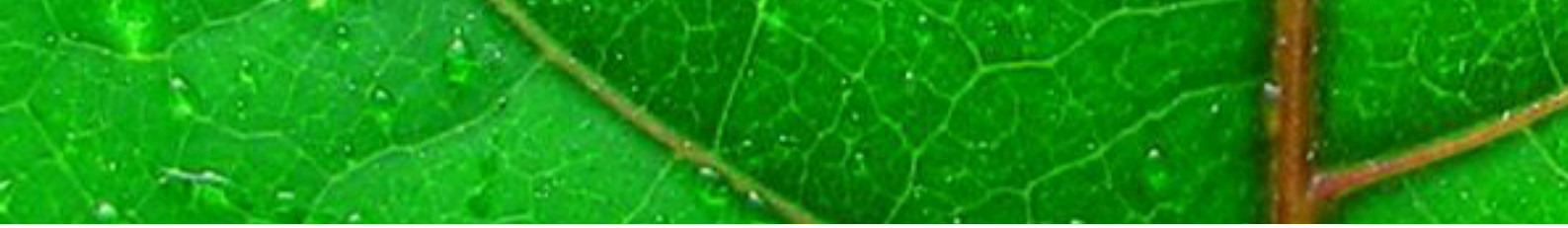
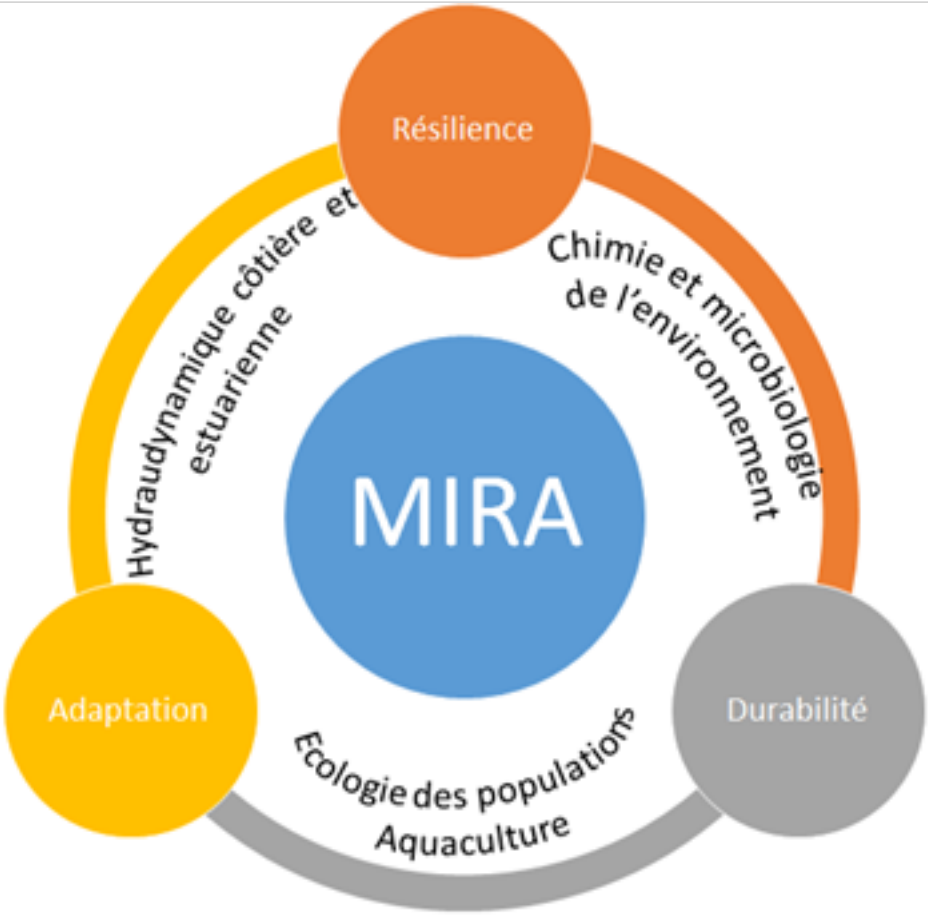


Axes de recherche

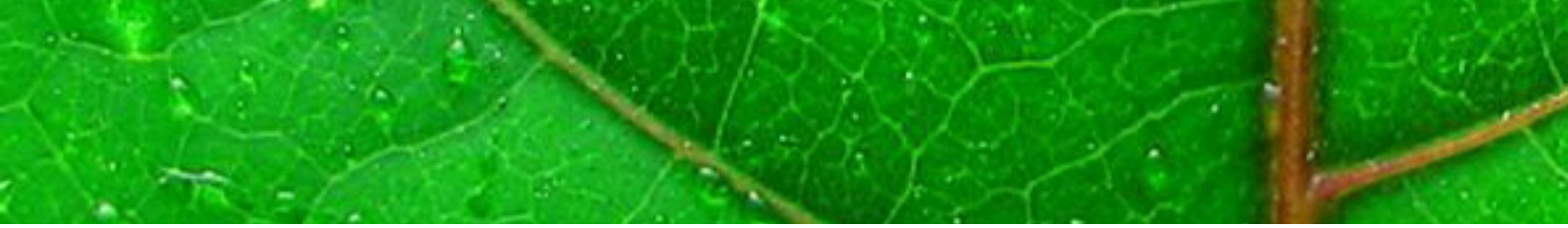


Résilience des espaces et milieux littoraux

La connaissance de la résilience des espaces littoraux, qui peut se définir comme leur capacité à résister et/ou s'adapter à des perturbations d'origine anthropiques ou naturelles, repose sur la mise en place d'actions de recherche pluridisciplinaires afin d'appréhender l'ensemble des processus qui contrôlent le fonctionnement des écosystèmes littoraux. Cette thématique de recherche est liée à de forts enjeux environnementaux et sociétaux, en particulier le long du littoral basque. La situation de la station d'observation d'Anglet permet de mener des activités de recherche sur ce thème à la fois au niveau du continuum eaux continentales-eaux côtières et des espaces littoraux adjacents, fortement anthropisés dans un contexte de réchauffement climatique. Elle se situe à proximité d'habitats d'intérêt : littoral rocheux (zone N2000) et estuarien (embouchure de l'Adour) ce qui en fait une zone d'étude privilégiée pour aborder différents sujets en lien avec les compétences présentes dans la Fédération MIRA.

Les micropolluants en milieu littoral (projet MICROPOLIT)

MICROPOLIT est un « challenge scientifique » transdiciplinaire qui vise mieux suivre et les sources et le devenir des micropolluants en milieu estuarien, évaluer les impacts physiologiques sur le organismes/populations, étudier la perception qu'a la population de ce type de pollution pour permettre aux autorités locales d'agir en amont.



Le rôle spécifique des vagues sur la circulation côtière et leur impact sur les espaces littoraux, naturels et aménagés,

Ce volet s'appuie sur la chaire HPC-Waves, porté par V. Roeber depuis 2019, et le projet de LabCom KOSTA RISK porté par le SIAME en collaboration avec AZTI et Rivages Pro Tech (Suez).

Réponses et Adaptation des populations et communautés face aux changements globaux

Face aux changements globaux (climatiques, e.g. régimes thermiques et hydriques, évènements extrêmes, acidification des océans, et pressions anthropiques, e.g. multiples contaminations organiques et métalliques, pratiques agro-culturales), les organismes vivants répondent par différentes stratégies potentiellement adaptatives. Les réponses à l'échelle des communautés, populations ou individus peuvent mettre en œuvre aussi bien des changements comportementaux (e.g. dispersion vers d'autres habitats, interactions entre organismes) que des changements physiologiques (e.g. modification du cycle biologique ou de traits de vie). Ces changements affectent les performances des individus, et modifient les pressions de sélection au sein des populations et communautés. Une partie de ces changements est héritable, et peut donc être transmise aux générations futures, sculptant ainsi la diversité intra et interspécifique. Ces mécanismes adaptatifs peuvent cependant servir autant de facteurs de résilience pour les populations ou communautés que provoquer une érosion de la biodiversité.

Parmi les questions abordées dans la thématique « *Réponses et Adaptation des populations et communautés face aux changements globaux* », et générant une forte collaboration au sein de la Fédération, figurent les effets des micropolluants et l'impact du changement climatique sur le vivant.

Les recherches développées par les chercheurs de la fédération MIRA sont menées sur différents modèles et concernent différents niveaux d'organisation : des écosystèmes (milieux littoraux, zones humides continentales, environnements extrêmes), des populations ou communautés (micro-organismes, poissons…), des fonctions, des capacités métaboliques ou des réponses comportementales.

Durabilité des ressources aquatiques

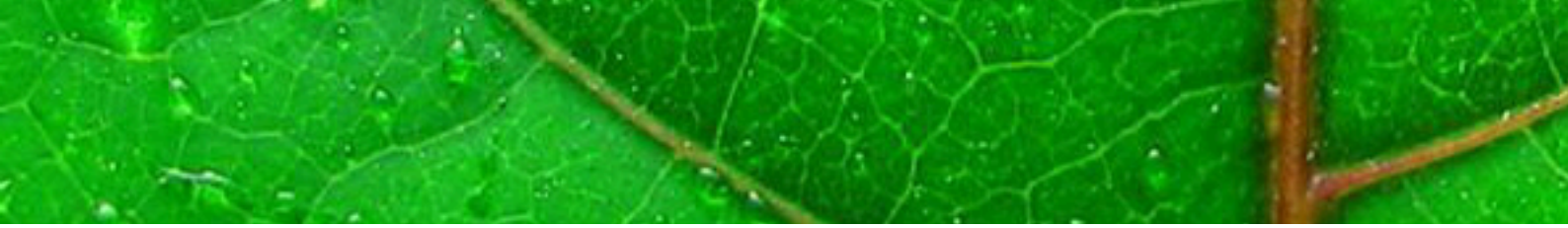
Cet axe est alimenté par trois grandes thématiques : l'aquaculture, la valorisation de sous-produits de la pêche et l'exploitation durable des ressources de la pêche.

Vers une production aquacole durable

Le premier thème implique de pouvoir amener des éléments de réponse aux questions suivantes :

- Quels sont les mécanismes majeurs de régulation du métabolisme et quelle est la part liée à l'autophagie, à l'épigénétique ou aux microARN ?
- Comment ces mécanismes sont-ils impactés par les nutriments et les paramètres du système d'élevage (influence sur le microbiote ou sur la fonction anti-oxydante) ?

Le deuxième thème vise à proposer et développer des stratégies innovantes pour des productions aquacoles durables soit en développant de nouveaux aliments sans farine ni huile de poisson (incorporation de nouveaux aliments comme insectes, microalgues,…) soit en étant capables d'orienter précocement les phénotypes.



Vers une économie circulaire des ressources marines : valorisation de sous-produits de la pêche

La fédération MIRA favorise la collaboration entre la chaire partenariale MANTA portée par S Fernandes (IPREM) et l'équipe d'Ifremer installée à Anglet sur la volrisation et la gestion durable de l'algue rouge *Gelidium sesquipedale* présente sur la côte basque. Ces travaux sont fortement soutenus par les collectivité locales (CAPB, Conseil Départemental, CRNA).

Vers une anticipation des effets du changement global (dont le changement climatique)

Cette thématique implique des membres de la Fédération MIRA, l'UMR TREE et l'Ifremer ; elle est par ailleurs co-construite avec les structures professionnelles concernées (comités des pêches, organisations de producteurs, …).

Il s'agira dans un premier temps d'estimer la vulnérabilité spécifique des entreprises de pêche en s'appuyant sur les notions d'exposition et de sensibilité des systèmes aux effets du changement global et sur leurs capacités d'adaptation face à ce dernier. Les dimensions à prendre en compte sont d'ordres socio-économique, réglementaire, technologique, biologique et environnemental. Cette proposition devra permettre d'identifier les « curseurs » d'adaptation et de sélectionner des indicateurs de vulnérabilité.

Il s'agira dans un second temps de scénariser des changements simples ou multiples, cumulés ou non, en mobilisant les parties-prenantes dans leur définition, et d'autre part d'estimer les conséquences pour les composantes du système (espèces, biotopes, hommes…). Couplé à de la modélisation, cet exercice devra permettre, en intégrant la notion de risques, d'appréhender les capacités du système à satisfaire les différents services rendus aujourd'hui, dans le futur, dans un territoire.