



Structure Fédérative de Recherche

WWW.SFR-CAMPUSDELAMER.UNIV-LITTORAL.FR

RAPPORT D'ACTIVITÉS **2019-2023**

STRUCTURE FÉDÉRATIVE DE RECHERCHE n° RNSR 201924103W

CAMPUS DE LA MER

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2019-2023

Directeur : Sébastien Lefebvre (UMR 8187 LOG)

Directrice adjointe : Catherine Roche (ULR 4477 TVES)

Directeur adjoint : Thierry Grard (UMRt 1158 BioEcoAgro)

Responsables d'axes :

Co-responsables Axe 1 : Mélanie Gay (LSA) et Paul Marchal (LRHBL)

Co-responsables Axe 2 : Frida Lasram (UMR 8187 LOG) et Éric Masson (ULR 4477 TVES)

Co-responsables Axe 3 : Cédric Jamet (UMR 8187 LOG) et Serge Reboul (UR 4491 LISIC)

Gestion administrative et financière : Anaïs Zamiara



AVANT PROPOS : FAITS MARQUANTS ET RÉTROSPECTIVE

Ce document synthétise les activités de la Structure Fédérative de Recherche (SFR) Campus de la mer sur la période 2019-2023 et présente des éléments de projet pour l'année en cours (2024).

La SFR a officiellement été créée le 17 octobre 2019 mais a commencé son activité dès le début 2019. La SFR a fait suite à un Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS 2012-2018) portant le même nom, en recentrant ses activités sur la recherche seule. Le Campus de la Mer a pour objectif principal de fédérer les recherches sur la mer et son interface littorale en région Hauts-de-France.

Les faits marquants pour la période 2019-2023 sont présentés dans la frise chronologique (**Figure 1**) et sont les suivants :

- Plusieurs organes de gouvernance ont été mis en place : une équipe de direction de 3 personnes assistée par 6 co-responsables pour les trois axes, ces neuf personnes constituant le bureau, un bureau élargi qui comprend également les directeurs des 14 laboratoires ou leurs représentants, un conseil scientifique de neuf personnes, un conseil des tutelles (4 personnes) et l'assemblée générale. Ces organes de gouvernance sont par nature interdisciplinaires au travers des membres qui les composent,
- Le budget de fonctionnement a augmenté sur la période et se stabilise autour de 33 k€/an. Ce sont les tutelles qui contribuent à ce budget avec une contribution principale provenant de la tutelle porteuse ULCO. À ceci, s'ajoute un CDD de technicien renouvelé tous les ans depuis février 2020 sur support ULCO qui a permis le recrutement d'Anaïs Zamiaira. Le contrat a été pérennisé pour une durée de trois ans à partir de février 2023. Au total, le budget de fonctionnement et de personnel s'élève à environ 63 k€ par an,
- L'essentiel du budget annuel est consacré à un appel à projet interne (AAP interne) qui se déroule en deux phases annuelles. De 2019 à 2023, 58 actions ont été financées pour un montant total de 118 k€ environ. Il s'agit de favoriser l'interdisciplinarité entre laboratoires et au sein des laboratoires par le financement de gratifications de stages, de consommables, de frais de publications, de frais de missions, d'organisation d'ateliers/colloques, etc...,
- L'assemblée générale a été convoquée 3 fois, en juillet 2021, janvier 2023 et janvier 2024. En 2020, l'Assemblée Générale avait dû être annulée en raison de la crise sanitaire liée au Covid-19. Le conseil scientifique interne a formulé trois avis annuels constructifs qui ont permis d'améliorer le fonctionnement de la structure. Les membres du bureau se sont réunis 5 à 6 fois par an. Le bureau élargi a été convoqué 1 fois par an et le conseil des tutelles s'est réuni 2 fois,
- Un site internet (français/anglais) a été créé en mai 2020 et est alimenté régulièrement. Une newsletter semestrielle a été lancée en mai 2021 et est parue 6 fois depuis,
- Un effort particulier a été réalisé sur les volets animation et médiation avec plusieurs événements (journées des étudiants, 2 workshops internationaux, 1 colloque international, des journées d'étude, participation aux fêtes de la mer...),
- De nouveaux laboratoires membres se sont joints aux 11 laboratoires initiaux portant le total à 14. Une nouvelle tutelle, l'Université Artois, a également rejoint la SFR,
- Les membres de la SFR sont pleinement impliqués dans les projets CPER (Marco puis Ideal) et l'Ecole Universitaire de Recherche IFSEA,
- Des interactions historiques entre laboratoires se sont consolidées, et de nouvelles interactions ont été initiées,
- Plusieurs objectifs se sont réalisés depuis 2023 :
 - un prix des travaux interdisciplinaires de doctorat a été lancé en 2023 et renouvelé en 2024,
 - une première journée des doctorants eu lieu en novembre 2023 et qui sera renouvelé annuellement ; un prix de la vulgarisation scientifique a été créé à cette occasion,
 - les deux premières plateformes de compétences « Analyse de données » et « Écogéochimie Isotopique » ont été créées.

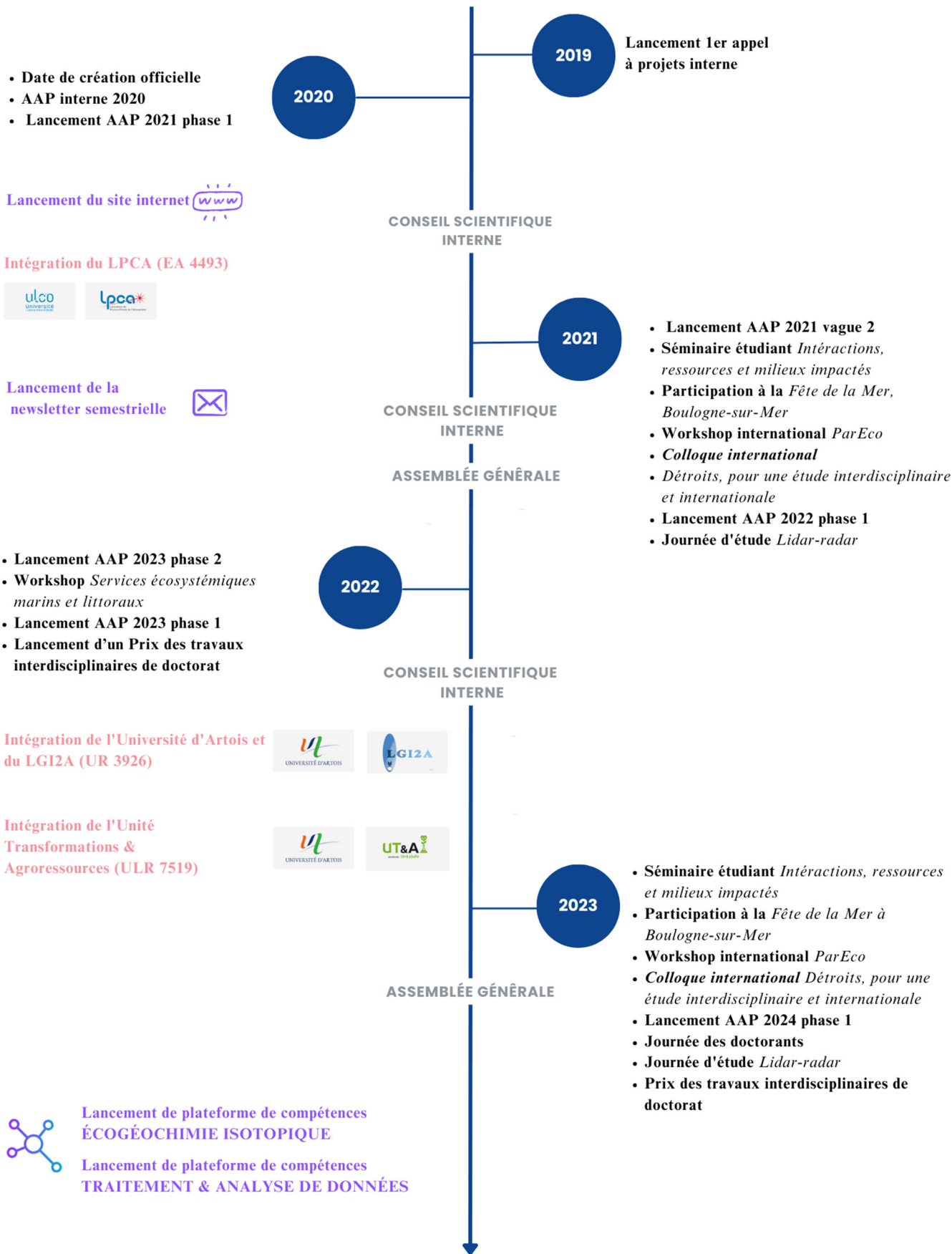


Figure 1. Frise chronologique février 2019 à décembre 2023

TABLE DES MATIERES

Avant propos : faits marquants et rétrospective	2
1. Structuration de la SFR	6
1.1 Historique et localisation géographique des unités.....	6
1.2 Gouvernance.....	8
1.3 Effectifs propres	9
1.4 Écosystème administratif et de recherche.....	9
1.5 Communication interne	11
2. Bilan de l'activité scientifique 2019-2023	12
2.1 Bilan d'utilisation des ressources	12
2.2 Appels à projets (AAP).....	13
2.3 Bilan de la production scientifique.....	14
2.4 Animation, médiation et valorisation scientifique.....	16
3. Synthèse par axe au regard du projet scientifique.....	19
Axe 1 « Interactions, ressources et milieux impactés ».....	20
Axe 2 « Ressources marines : usages, exploitations, valorisations et risques »	23
Axe 3 Méthodologie commune	26
4. Perspectives.....	28
5. Annexes	30
5.1 Liste des personnels membres	30
5.2 Organigramme	36
5.3 Liste des publications et communications	37
5.4 Listes des réunions et conseils.....	43
5.5 avis du cs interne de 2020 à 2023	44
5.6 Calendrier, jury et résultats du prix des travaux interdisciplinaires de doctorat annuel	53
5.7 Programme journée des doctorants & Prix de médiation scientifique 2024.....	54
5.8 Liste des actions soutenues dans le cadre des AAP de 2019 à 2023	54

1. STRUCTURATION DE LA SFR

1.1 HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DES UNITÉS

La SFR Campus de la Mer a été créée le 17 octobre 2019 et demeurera valide jusqu'au 31/12/2024 (renouvelable par voie d'avenant). Elle repose sur un historique de collaborations portant sur le domaine marin et littoral dans la Région Hauts-de-France. Le réseau s'est structuré d'abord sous forme d'un Groupement d'intérêt scientifique portant le même nom (GIS Campus de la mer, 2012-2018), puis l'Université du Littoral Côte d'Opale, l'Université de Lille, l'Ifremer et l'Anses se sont engagés fin 2017 dans un processus visant à intensifier cette démarche fédérative, en l'orientant clairement vers la recherche, dans une logique d'excellence, de synergie des équipes, et d'attractivité des territoires. Depuis 2022, l'université d'Artois a rejoint les tutelles de la SFR.

L'objectif de cette structuration est de coordonner les recherches liées à la mer et au littoral en région Hauts-de-France en favorisant l'interdisciplinarité, et d'accroître la visibilité de la communauté scientifique tant au plan régional que national. L'essentiel des laboratoires se concentre dans les départements du Pas-de-Calais et du Nord (Figure 2). La SFR Campus de la mer a essentiellement un rôle d'animation et de catalyseur de projets entre les unités partenaires.

La structure est hébergée à l'adresse suivante : SFR CAMPUS de la MER, Centre universitaire Napoléon, Quai Masset, 62200 Boulogne-sur-Mer

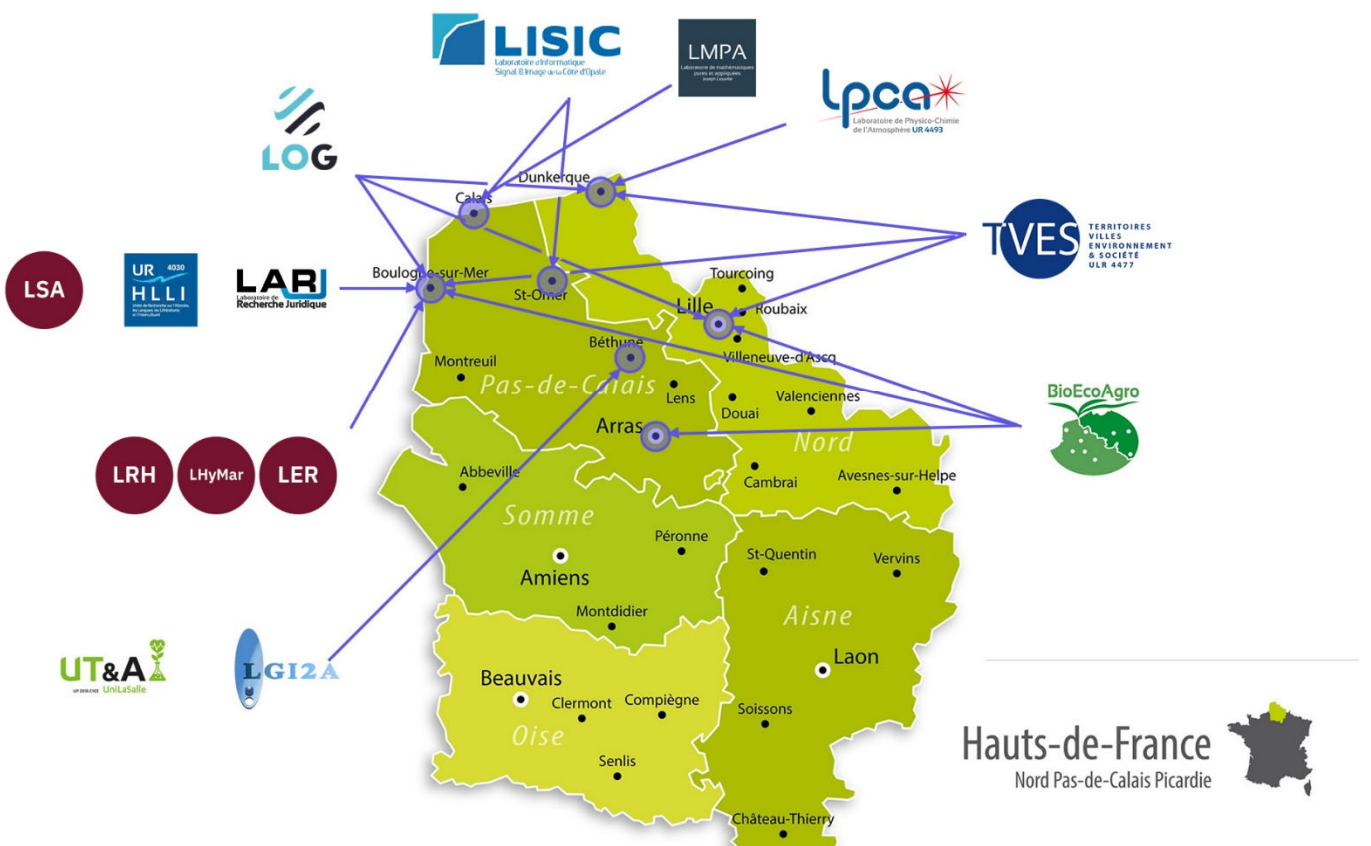


Figure 2. Carte de la localisation des laboratoires membres de la SFR

Elle fédère 194 personnels de recherche et 24 personnels techniques (119 ETP) ainsi que 46 doctorants/post-doctorants associés à quatorze unités membres au 1er février 2023 (**Tableau 1**). La liste complète des membres de la SFR est détaillée en annexe 5.2

Tableau 1. Liste des unités membres de la SFR et personnels associés

Acronyme	Unité	Tutelle(s)	Localisation (s)	Personnels permanents recherche & technique	Membres SFR		
					Personnels permanents recherche & technique	Doctorants/ Post-doctorants	Date d'adhésion
UMR 8187 LOG	Laboratoire d'Océanologie et Géosciences	CNRS, ULille, ULCO, IRD	Wimereux, Lille, Dunkerque	85	69 (38 ETP)	32	17/10/2019
LSA	Laboratoire de Sécurité des Aliments	Anses	Boulogne-sur-Mer	20	6 (6 ETP)	1	17/10/2019
LRHBL	Laboratoire Ressources Halieutiques de Boulogne-sur-Mer	Centre Manche Mer du Nord Ifremer	Boulogne-sur-Mer	22	18 (8 ETP)	-	17/10/2019
LERBL	Laboratoire Environnement Ressources de Boulogne-sur-Mer			8	8 (3 ETP)	-	17/10/2019
LHyMar	Laboratoire d'Hydrodynamique Marine			6	6 (4 ETP)	-	17/10/2019
UR 2597 LMPA	Laboratoire Mathématiques Pures et Appliquées	ULCO	Calais	36	9 (4,5 ETP)	-	17/10/2019
UMR transfrontalière INRAe n°1158 BioEcoAgro		INRAe, ULiège, Ulille, ULCO, UArtois, UPJV, Junia	Boulogne-sur-Mer, Arras, Lille	195	14 (8 ETP)	4	17/10/2019
UR 4491 LISIC	Laboratoire d'Informatique Signal et Image de la Côte d'Opale	ULCO	Calais, Saint-Omer	47	14 (7 ETP)	-	17/10/2019
UR 3603 LARJ	Laboratoire de Recherche Juridique	ULCO	Boulogne-sur-Mer	30	6 (3 ETP)	-	17/10/2019
UR 4030 HLLI	UR sur l'Histoire, les Langues, les Littératures et l'Interculturel	ULCO	Boulogne-sur-Mer	59	10 (5 ETP)	-	17/10/2019
ULR 4477 TVES	Laboratoire Territoires, Villes, Environnement & Société	ULCO, Ulille	Lille, Dunkerque	59	16 (9,5 ETP)	9	17/10/2019
EA 4493 LPCA	Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère	ULCO	Dunkerque	27	20 (12 ETP)	-	01/12/2020
UR 3926 LGI2A	Laboratoire de Génie Informatique et d'Automatique de l'Artois	UArtois	Béthune	19	9 (4,5 ETP)	-	12/2022
ULR 7519 UTA	Unité Transformation & Agro-ressources	UArtois	Béthune	6	6 (3,5 ETP)	-	12/2022

Le nombre de doctorants et post-doctorants est indicatif car non-exhaustif. Le LOG, BioEcoAgro et TVES sont multi-tutelles. Le LPCA a rejoint la SFR fin 2021, UTA et LGI2A l'ont rejointe fin 2022.

1.2 GOUVERNANCE

L'organigramme détaillé de la SFR est fourni en annexe 5.1 et une version simplifiée est présentée ci-dessous en **figure 3**. Pour la constitution de l'équipe de direction, du bureau et du conseil scientifique interne, un équilibre entre laboratoires et disciplines a systématiquement été recherché.

➤ **DIRECTION**

La Direction a été nommée par le Conseil des tutelles sur la base d'un appel à candidatures. Elle définit les objectifs, prévoit et choisit les actions à accomplir et pilote leur réalisation.

Directeur : Sébastien Lefebvre, Professeur des Universités en Écologie Marine à l'Université de Lille (UMR 8187 LOG)

Directrice adjointe : Catherine Roche, Professeure des Universités en Aménagement-Urbanisme à l'ULCO (ULR 4477 TVES)

Directeur adjoint : Thierry Grad, Professeur des Universités en Biochimie à l'ULCO (UMR Transfrontalière 1158 BioEcoAgro – EA BPA)

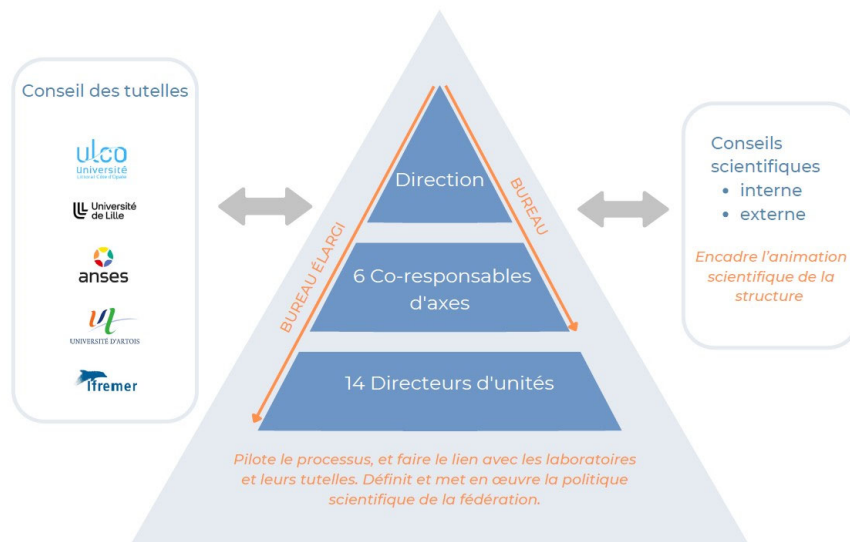


Figure 3.

Gouvernance de la SFR

➤ **BUREAU**

Le Bureau est constitué de l'équipe de direction, et des responsables d'axes. Les responsables d'axes ont été nommés par le conseil des tutelles après appel à candidatures. Les responsables d'axes ont pour mission l'animation scientifique de leurs axes. Les missions du Bureau consistent dans la préparation et la gestion du budget, le développement de la communication de la SFR (interne et externe), et la mise en œuvre des actions. Le bureau s'est réuni de 4 à 6 fois par an sur la période (4 en 2020, 6 en 2021, 4 fois en 2022 et en 2023).

Co-responsables de l'axe 1 : Interactions, ressources et milieux impactés

Mélanie Gay, Chercheuse – Responsable d'équipe Parasitologie à l'Unité Bactériologie et Parasitologie des Produits de la Pêche et de l'Aquaculture (B3PA) à l'Anses (LSA)

Paul Marchal, Chercheur en Halieutique à l'Ifremer (LRHBL)

Co-responsables de l'axe 2 : Ressources marines : usages, exploitations, valorisations et risques

Frida Lasram, Professeure des Universités en Écologie Marine à l'ULCO (UMR 8187 LOG)

Éric Masson, Maître de Conférences en Géographie à l'Université de Lille (ULR 4477 TVES)

Co-responsables de l'axe 3 : Méthodologie commune

Cédric Jamet, Maître de Conférences en Océanographie Physique à l'ULCO (UMR 8187 LOG)

Serge Reboul, Professeur des Universités en Traitement du signal et de l'image à l'ULCO (UR 4491 LISIC)

➤ **BUREAU ÉLARGI**

Le bureau élargi de la SFR se compose du bureau et des responsables de laboratoires (ou leurs représentants) faisant partie de la SFR. La mission du bureau élargi est de donner son **avis sur les orientations stratégiques** et sur la mise en œuvre des actions par le Bureau. Le bureau élargi se réunit à fréquence annuelle et s'est réuni quatre fois sur la période.

Laboratoire	Directeur (rice)	Représentant(e)s
TVES	Philippe Deboudt	Florian Lebreton
BioEcoAgro	Jean-Louis Hilbert	Philippe Lencel
HLLI	Jean-Louis Podvin	François David
LARJ	Sophie Moreil	Frédéric Davansant
LOG	Hubert Loisel	Nicolas Spilmont
LSA	Laurent Laloux	Guillaume Duflos
LMPA	Carole Rosier	Dominique Schneider

LISIC	Sébastien Vérel	Gilles Roussel
LRHBL	Christophe Loots	Kélig Mahé
LHyMar	Christophe Maisondieu	Grégory Germain
LERBL	Alain Lefebvre	<i>en cours</i>
LPCA	Gaël Mouret	<i>en cours</i>
LG12A	Hamid Allaoui	Éric Lefevre
UTA	Patrick Martin	<i>en cours</i>

➤ **CONSEIL SCIENTIFIQUE INTERNE**

Il est composé de membres internes à la SFR proposés par la direction et validés par le bureau, choisis en raison de leurs compétences scientifiques et respectant les sensibilités thématiques de la SFR ainsi que le critère de parité. Sa mission est de donner un avis sur les orientations scientifiques de la SFR.

Membres du CS interne : Émilie Poisson Caillault (LISIC), Vincent Herbert (TVES, membre de 2019 à 2023), Mariantonia Lo Prete (TVES), Périne Doyen (BioEcoAgro), Sébastien Monchy (LOG), Viviane Bout (LOG), Thomas Brauge (LSA), Carolina Giraldo (LRHBL), Pierre Cresson (LRHBL)

Le conseil scientifique interne a été réuni à fréquence annuelle depuis 2020. Il émet un avis constructif sur le fonctionnement de la SFR. Pour ce faire l'ensemble des documents de travail de la SFR (y compris les comptes-rendus de réunion) sont mis à disposition des membres du CS. L'équipe de direction et les membres du bureau apportent une réponse à l'avis du CS et modifient le fonctionnement de la SFR si nécessaire. Ces documents sont présentés en annexe 5.5.

Le CS interne peut compter 10 membres et n'en comportait que 9 et maintenant 8 après le départ de Vincent Herbert (Délégation en Polynésie). Il faudrait une personne en SHS pour le remplacer et la 10ème place pourrait être occupée par une personne de l'Université d'Artois parmi les nouveaux laboratoires membres (LG12A ou UTA).

➤ **CONSEIL SCIENTIFIQUE EXTERNE**

Il sera composé de six membres extérieurs à la SFR, proposés par le CS interne et validés par le bureau élargi, choisis en raison de leur notoriété et de leur expérience scientifique. La mission du CS externe est de donner un avis extérieur sur les orientations scientifiques de la SFR. Le CS externe est en cours de formalisation. Il sera sollicité en 2024 pour donner un avis sur la base du présent document.

➤ **CONSEIL DES TUTELLES**

Il s'est réuni une première fois en novembre 2019 pour nommer l'équipe de direction et les responsables d'axes sur la base d'un appel à candidatures. Il s'est réuni à nouveau en avril 2022 et en août 2023 pour effectuer un suivi du fonctionnement de la structure.

➤ **ASSEMBLÉE GÉNÉRALE**

Elle a été convoquée à trois reprises (juillet 2021, janvier 2023 et janvier 2024). Il n'y a pas eu d'AG en 2020 en raison de la situation COVID. Le déroulé des AG consiste en une présentation générale de l'activité de la SFR, la présentation de projets communs, et la présentation par les porteurs des actions financées par la structure. Le prix des travaux interdisciplinaires de doctorat a été remis lors de l'AG de janvier 2023 et celle de janvier 2024.

1.3 EFFECTIFS PROPRES

Un poste de technicien en gestion administrative et financière à temps plein en CDD est affecté en propre à la SFR depuis février 2020 et ce poste a été attribué à Anaïs Zamiara sur la base d'un concours organisé par la SFR avec l'aide des services RH de l'ULCO. Les trois premiers contrats ont eu une durée d'un an (2020 à 2022) et le contrat a été renouvelé pour trois ans en février 2023. Anaïs Zamiara a participé également à la gestion financière de l'EUR Ifsea de 2021 à 2022 (gestion financière du budget de fonctionnement à hauteur de 70 k€ environ) puis a assisté la gestionnaire en charge du budget de fonctionnement en 2023. Un entretien annuel et un rapport d'activités sont produits chaque année.

1.4 ÉCOSYSTÈME ADMINISTRATIF ET DE RECHERCHE

La SFR a cinq tutelles et chacune d'entre elles présente une structuration propre ce qui multiplie les interlocuteurs de la SFR (**Figure 4.a**). Ainsi, l'ULCO structure ses activités de recherche autour de 3 pôles. Le pôle mutations technologiques et environnementales (MTE) regroupe trois laboratoires adhérents à la SFR (LMPA, LPCA, LISIC). Le pôle humanité et territoires intégrés (HTI) regroupe également trois laboratoires adhérents à la SFR (HLLI, LARJ et TVES). Enfin le pôle mer et littoral (ML) regroupe deux laboratoires (LOG et BioEcoAgro). Le Pôle ML est devenu l'institut des sciences de la mer et du littoral (ISML) récemment. TVES dépend de la faculté des sciences économiques, sociales et des territoires (FASEST) de l'université de Lille, et le LOG et BioEcoAgro dépendent de la faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille (FST). Ces trois laboratoires sont sous la tutelle à la fois de l'ULCO et de l'Université de Lille. Les membres ULCO de BioEcoAgro font également partie d'une unité sous contrat ANSES avec le laboratoire LSA, nommée Biochimie des Produits Aquatiques (BPA). Les trois laboratoires de l'Ifremer dépendent administrativement du centre Manche mer du Nord (CMMN). À notre connaissance, il n'y a pas de structure intermédiaire entre le LSA et l'ANSES. Le LGI2A, BioEcoAgro et l'UTA sont sous la tutelle de l'Université d'Artois, et sont regroupés sous le Domaine d'Interêt Majeur 1 (DIM 1) « Éco-efficacité énergétique : Habitat, Logistique, Systèmes électriques ».

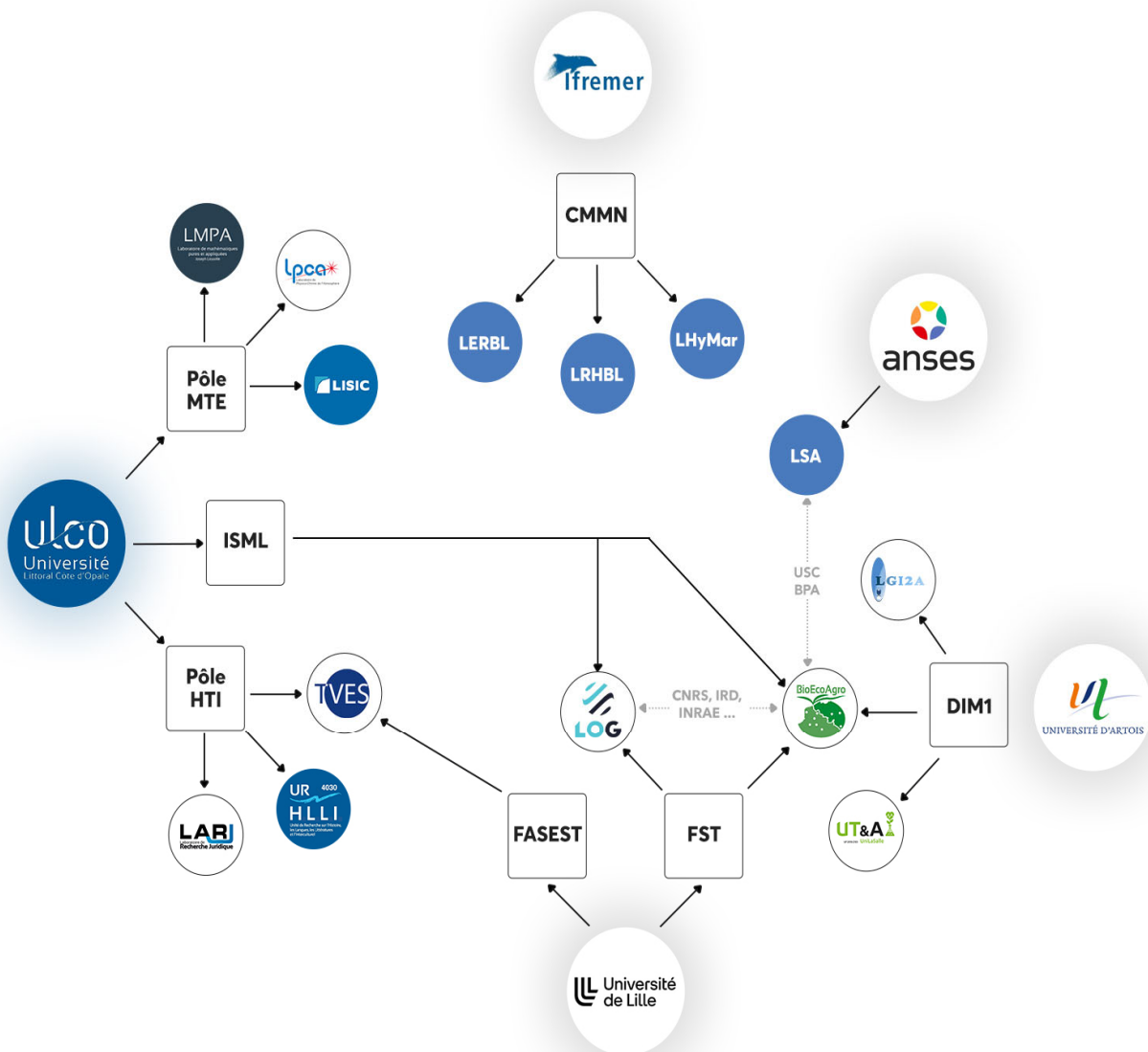


Figure 4.a Écosystème administratif de la SFR

La quasi-totalité des laboratoires membres de la SFR est impliquée dans le CPER Ideal (ideal.univ-littoral.fr), tout comme dans l'EUR IFSEA (ismul.univ-littoral.fr/eur) (figure 4.b) Seule l'université de Lille et ses personnels n'ont pu participer à l'EUR IFSEA pour des contraintes techniques liées à l'appel à projets.

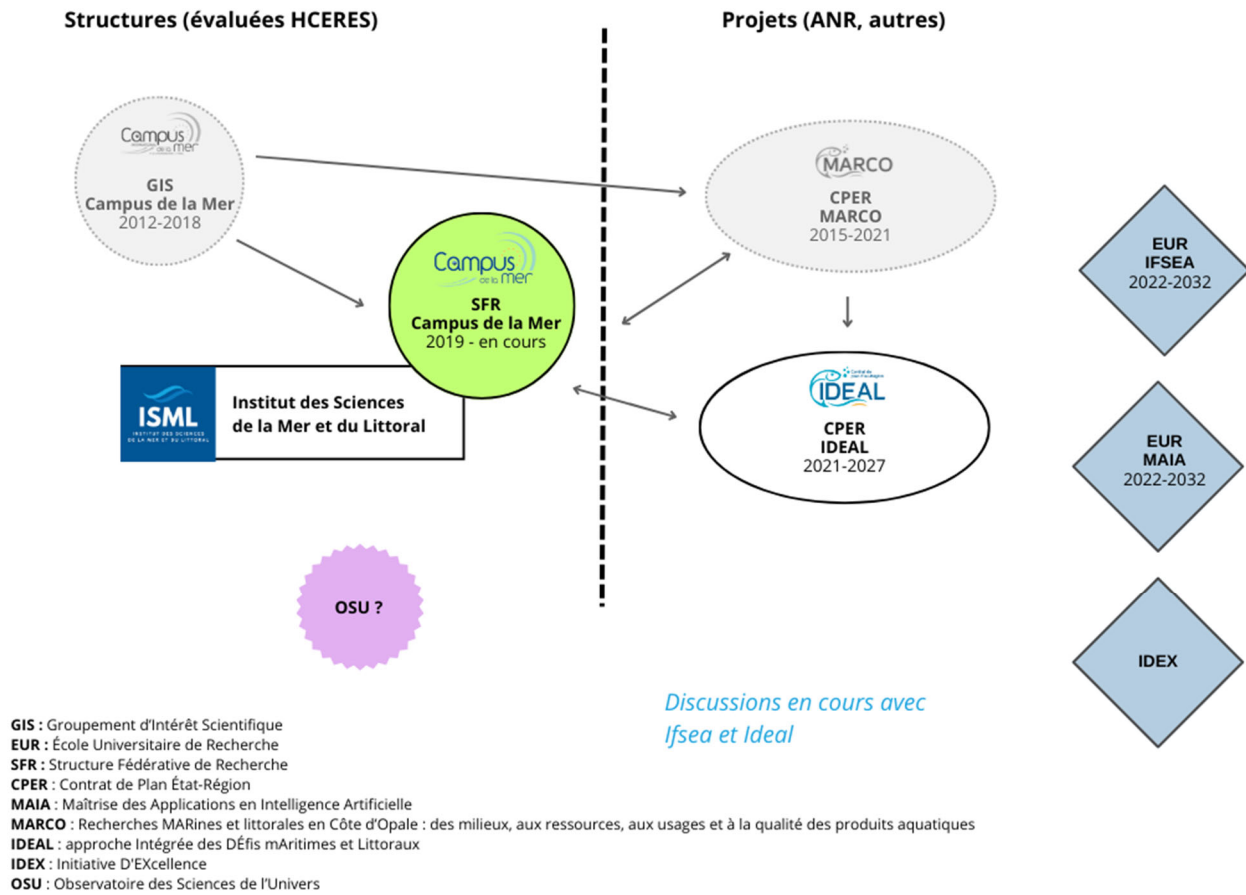


Figure 4.b Écosystème structures/projets de la SFR

1.5 COMMUNICATION INTERNE

Afin d'optimiser la communication en interne, différents outils/canaux ont été spécifiquement déployés:

- création et administration de 3 espaces de travail collaboratifs pour les instances de la gouvernance ;
- création et administration de 6 listes de diffusion, pour diffuser l'information de manière plus ou moins ciblée (membres de la SFR, membres du CS, membres du Bureau élargi, membre des plateformes de compétences, etc)

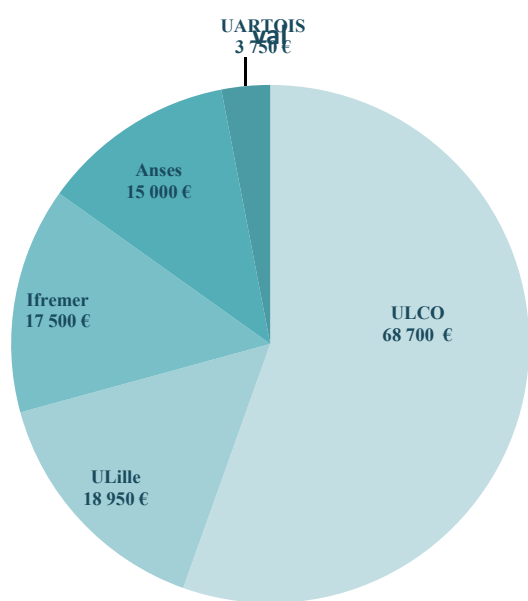
2. BILAN DE L'ACTIVITE SCIENTIFIQUE 2019-2023

Cette section rend compte de l'utilisation des ressources, des résultats et de la valorisation scientifique de la recherche à l'échelle de la structure fédérative, de 2019 à 2023.

2.1 BILAN D'UTILISATION DES RESSOURCES

Les ressources de fonctionnement du Campus de la Mer pour la période 2019-2023 étaient de 123,90 k€ (Figure 5), avec un taux d'évolution moyen de + 37% sur la période.

Ce sont les tutelles qui contribuent principalement au budget de fonctionnement de la SFR. Le budget type consiste en une contribution annuelle de 15k€ de l'ULCO, et 5k€ des autres tutelles depuis 2021. L'université d'Artois contribue au budget de la structure depuis 2023 à hauteur de 3750 € par an. En 2019, seule l'ULCO avait contribué au budget à hauteur de 11 k€. En 2020, l'ULCO a contribué à hauteur de 12,7 k€ et Lille à hauteur de 5 k€. La contribution 2020 de l'Ifremer (2,5 k€) a été reportée en 2021. Au final, l'ULCO contribue pour plus de la moitié au budget de fonctionnement de la structure en recettes cumulées (Figure 5).



À ces ressources, s'ajoute un CDD de personnel administratif (niveau technicien) d'un an sur support ULCO qui a permis le recrutement d'Anaïs Zamara depuis février 2020 (contrat renouvelé en février 2021 et 2022 et en 2023 pour 3 ans). Le montant est d'environ 30 k€ par an.

Sur la période 2019-2023, près de 95 % du budget a été alloué à l'appel à projet et une petite fraction a été utilisée pour le fonctionnement général de la structure, l'animation et la médiation scientifique (Figure 6). Les dépenses de consommables représentaient la moitié des dépenses jusqu'en 2021 (Figure 7). Un effet de bascule au profit des gratifications de stage (Master 2 essentiellement) a été observé à partir de 2022. Cette bascule est probablement liée aux dates de lancement des AAPs qui s'effectuent depuis 2021 à l'automne de l'année N-1 et qui permettent aux porteurs d'action d'anticiper les financements de stage de master qui débutent généralement en Janvier-février. On peut remarquer également une hausse des frais de publications en 2022, résultats d'actions soutenues par la SFR les années précédentes.

Figure 5. Recettes cumulées 2019-2023 par tutelle (HT, hors personnel)

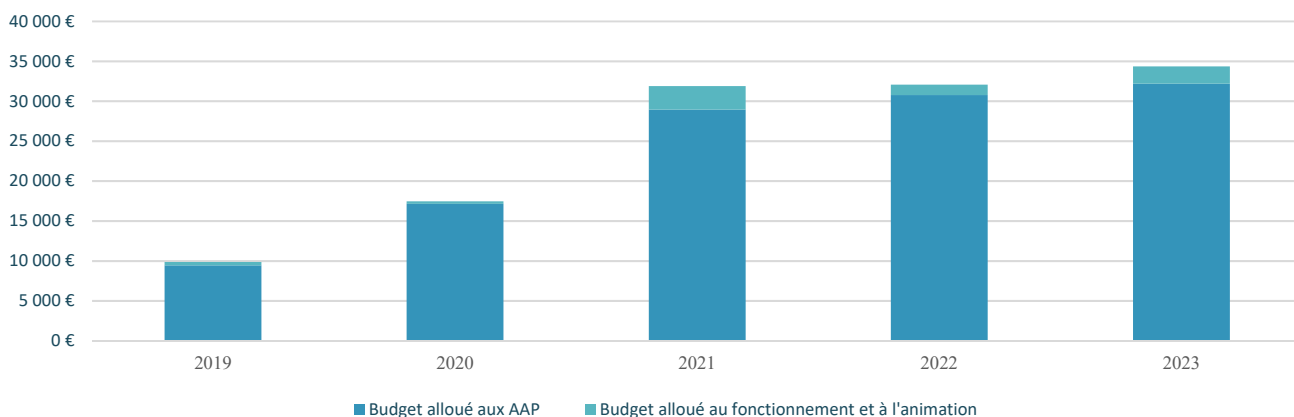


Figure 6. Évolution du fléchage budgétaire de 2019 à 2023 (HT)

■ moyenne 2019 à 2022 ■ 2023

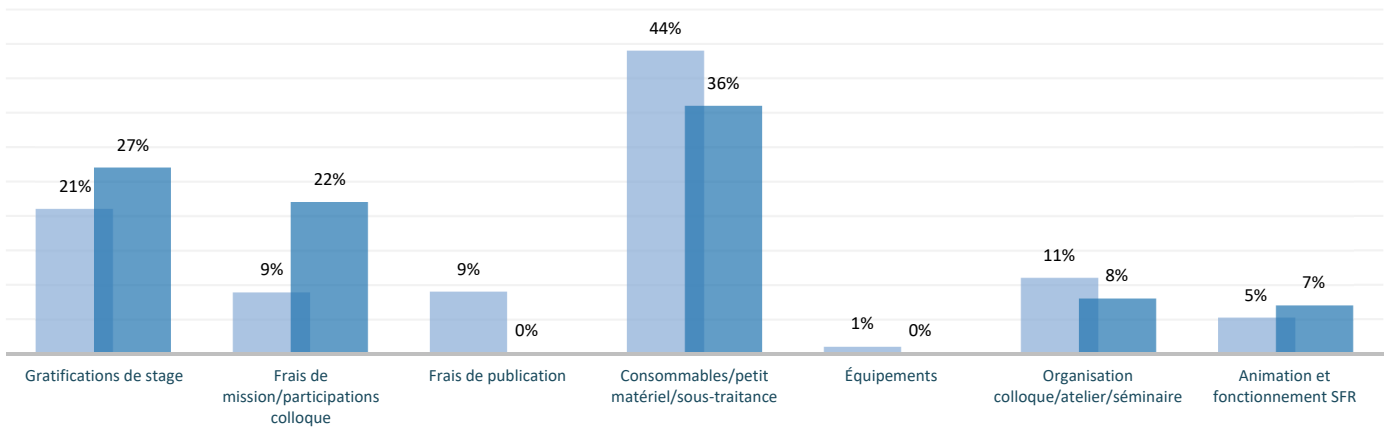


Figure 7. Évolution de la répartition des postes de dépense de 2019 à 2023 (HT)

2.2 APPELS À PROJETS (AAP)

L'instrument principal de structuration au sein de la SFR est l'**appel à projets interne**. Le principal objectif de l'appel à projet est de faire émerger ou de consolider les interactions entre laboratoires et lorsque possible, dans un cadre interdisciplinaire. Les actions devaient s'inscrire dans le projet scientifique de la SFR (ci-après) mais pouvaient également s'inscrire dans des thématiques émergentes non identifiées dans le projet initial.

Tout type de dépenses de fonctionnement (et petit équipement) est éligible à financement par les AAP de la SFR dès lors qu'elles s'inscrivent dans une question scientifique et un projet cohérent : l'organisation de réunions, d'ateliers, invitations de personnalités extérieures, frais de publications, de colloques, soutien à des actions émergentes ou à des actions en cours dans le cadre de projets, « seed money » pour le dépôt de projet, etc. La première mouture de l'AAP a été lancée en mars 2019 avec un second appel en septembre pour l'utilisation des reliquats. Six actions inter-laboratoires ont été déposées et ont été financées en 2019. L'appel 2020 a été lancé sur les mêmes bases mais un peu plus tôt (février 2020). Une deuxième phase a eu lieu en juin 2020 et les critères de candidature se sont assouplis en permettant à des membres d'un même laboratoire de candidater dès lors que leur projet était interdisciplinaire. Neuf actions ont été soumises en 2020. Six ont été soutenues et trois ont été reportées en 2021 en raison de la situation COVID. A partir de 2021, l'AAP a été lancé en deux phases. Afin de permettre le financement de gratifications de stages, la première phase a été avancée à l'automne de l'année N-1 (en septembre). La deuxième phase a lieu au mois de Janvier. Ce fonctionnement s'est répété pour les AAP 2022 et 2023. Ce mode opératoire a effectivement permis de financer deux stages de M2 (2*6 mois) et 1 de M1 (3 mois) en 2021 et 4,5 M2 et 1 M1 en 2022 et enfin 2 stages de M2 (6 mois) et un stage de M1 (10 semaines) en 2023. L'AAP de la SFR est maintenant rentré dans les pratiques des membres de la SFR et de plus en plus de candidatures sont reçues. Treize actions ont été soutenues en 2021 puis 11 et enfin 13 en 2022 et 2023 respectivement (Figure 8). Les actions sont financées à hauteur des demandes dans de nombreux cas si les dépenses sont éligibles (25 actions) ou bien partiellement si le projet est inabouti (24 actions également). Très peu de réponses à l'APP ont été déclarées inéligibles (4 actions). Les dotations par action oscillent entre 1500 et 3000 euros HT (Figure 10). Au total, 36 actions ont été soutenues financièrement sur la période 2019-2022 et 13 nouvelles actions sont soutenues en 2023. Entre six et dix laboratoires ont été impliqués par AAP (figure 9). Onze laboratoires ont déjà pris part à au moins un AAP. Seul HLLI n'a pas encore été impliqué. Les deux nouveaux laboratoires, LGI2A et UTA, participent à des actions soumises à l'AAP 2024. Le LOG est impliqué dans 66% des actions sur la période 2019-2023 (Figure 11). LRHBL, LISIC et LSA ont participé à 20%, 25% et 30% des actions respectivement.

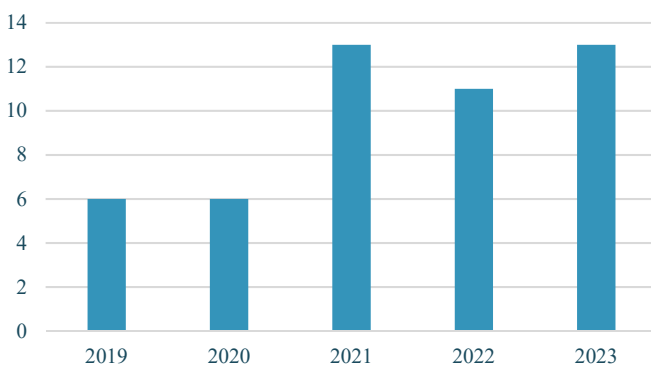


Figure 8. Nombre d'actions financées dans les AAP 2019 à 2023

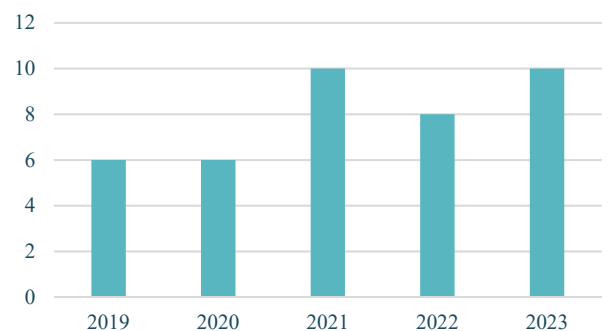


Figure 9. Nombre de laboratoires impliqués dans les AAP 2019 à 2023

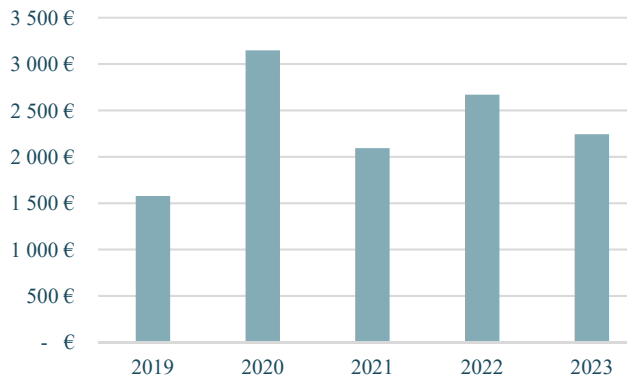


Figure 10. Dotation moyenne aux porteurs dans le cadre des AAP 2019 à 2023

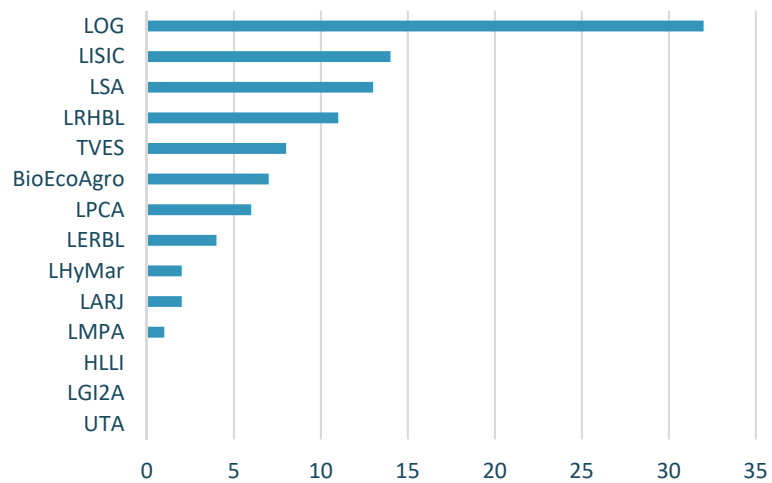


Figure 11. Nombres d'actions soutenues par laboratoire dans le cadre des AAP 2019 à 2023

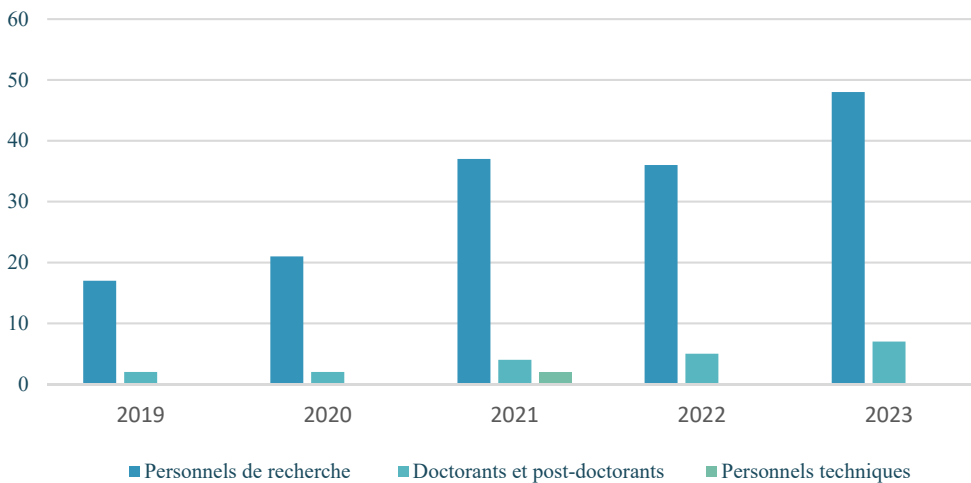


Figure 12. Nombre de personnels impliqués dans les AAP 2019 à 2023

De plus en plus de personnels de recherche sont impliqués dans les actions soutenues par la SFR (**Figure 12**). Au total, 97 personnels de recherche membres (soit un taux de participation de 46 %) et 11 laboratoires ont été impliqués dans les AAP depuis 2019. La SFR souhaite continuer à inciter au développement de nouveaux projets de recherche aux interfaces entre les différentes sous-disciplines (SHS, SVE, ST). Un travail spécifique sera initié afin de créer les conditions nécessaires à l'intégration active de tous les laboratoires.

2.3 BILAN DE LA PRODUCTION SCIENTIFIQUE

La production scientifique sur la période 2019-2022 est fournie dans l'annexe 5.3 "Liste des Publications et Communications".

Le site internet du Campus de la Mer répertorie les publications et communications depuis 2016 : sfr-campusdelamer.univ-littoral.fr/bibliographie-2022/

- **29 communications à des conférences nationales ou internationales/séminaires/colloques, dont 20 soutenues directement (annexe 5.3)**
- **49 publications écrites entre 2019 et 2024, dont 22 soutenues directement (annexe 5.3)**
- **Effets « levier » sur projet**

COSACO - Quel littoral dans cinquante ans? Co-construction de stratégies d'adaptation au changement climatique en Côte d'Opale (2016-2019) [LOG, TVES]
 PEROPALE - Pêche récréative sur la Côte d'Opale: quelles pratiques pour une meilleure gouvernance des littoraux ? (2016-2020) [TVES, LISIC, LARJ]
 OSYNICO - Optimisation et SYnergie des données in situ et COuleur de l'eau pour l'étude de la dynamique biogéochimique des eaux côtières (2023-2023) [LOG, LISIC]
 Interreg SURICATES - Sediment Uses as Ressources In Circular and Teritorial EconomieS (2017-2023) [LOG, TVES]
 Isit-U Perfectionner les méthodes isotopiques en écologie trophique à l'aide de la modélisation dynamique (2018-2022, Fondation Isite Univ Lille, métropole Européenne de Lille sur fonds ANR Idex) [LOG, LRHBL]
 FORESEA - French seafOod pRoduction Scenarios in 2050 (Fonds propres Ifremer) [LRHBL]
 ANR DÉCODÉ - Défis contemporains des détroits - gestion du site internet de l'Observatoire des détroits par le personnel compétent de la SFR [TVES, LARJ]
 Interreg TREASURE - Targeting the reduction of plastic outflow into the North Sea (2023-2026)
 JERICO-S3 - Joint European Research Infrastructure of Coastal Observatories: Science, Service, Sustainability (2020-2024) [LERBL, LISIC]
 CPER IDEAL - Approche intégrée des défis maritimes et littoraux (2021-2027) [LOG, LISIC, BioEcoAgro, LMPA, LARJ, TVES, HLLI, LGI2A, LSA, LERBL, LRHBL, LHyMar]
 CPER ECRAIN - Environnement Climat – Recherche et Innovation (2021-2027) [LPCA, TVES]
 CPER Anamorphose : le patrimoine sous le territoire, le territoire sous le patrimoine » (2021-2027) [TVES, LISIC, HLLI]
 AERO HDF (CNES, IRPSE...) combiné au projet ANGELA
 LABEX CaPPA (PIA) - Chemical and Physical Properties of the Atmosphere
 Projet FEAMP LUVIBAR - Lutte contre la vibriose du bar
 Projet FEAMPA (InovAQtion)

➤ Implication dans la formation par la recherche

Le Campus de la Mer soutient les étudiants à partir du niveau M1 dans leur projet de recherche au sein des unités de la SFR. Entre 2019 et 2022, 13 stages de Master ont été financés, co-financés ou soutenus par la SFR et 7 thèses et 4 post-doctorats ont été soutenus financièrement :

POST-DOCTORATS

1. Dewi LANGLET, 2019-2020 – Rôle des foraminifères dans la bioturbation. [Action 2020.7]
2. Clotilde LE QUINIOU, 2019-2020 – Turbulence et plancton. CPER Marco [Action 2020.6]
3. Jordan TOULLEC, 2021 – Réponses de l'alimentation des copepodes à la qualité de la nourriture ANR Carclim et [Action 2021.12]
4. François GUIZIOU, 2021 – Projet Détroits/Straits [Action 2021.11]
5. Hamza ISSA, 2023 - Projet ANGELA [Action 2023.12]

THÈSES

1. Julien DI PANE - Environmental influences on the success of fish larval ecophases in the Eastern English Channel & Southern North Sea (Directeurs et encadrants: Christophe Loots, Paul Marchal, Philippe Koubbi, Eric Tavernier)
2. Léa JOLY - Impact of global changes on the development and survival of Atlantic herring larvae (*Clupea harengus*): a multistress experimental approach (Directeurs et encadrants: Carolina Giraldo, Christophe Loots, Paul Marchal, José Zambonino)
3. Erwan BOURDONNAIS – Étude de la résistance bactérienne aux antibiotiques dans le milieu marin, et impact en santé publique B3PA – ANSES (Directeur-encadrants: Graziella Bourdin, Thomas Brauge, Cédric Lebris) 2019-2022 [Actions 2021.10 et 2022.5]
4. Fleurine AKOUESON – Les additifs issus de microplastiques: lixiviation et impacts sur les produits de la pêche et de l'aquaculture – LSA (Directeurs(trices)-encadrant(e)s: Guillaume Duflos, Alexandre Dehaut, Périne Doyen) 2019-2022. Soutien financier SFR pour la participation à un colloque international [Action 2020.1]
5. Rachid OUCHAOU – Évolution du trait de côte au Quaternaire sur la surface maritime des Hauts-de-France : apport des études géoradar – LOG - Directeur: Jean-Yves Reynaud) 2020-2023 [Actions 2021.1, 2022.11 et 2023.9]
6. Maïwenn HERLEDAN – Changement climatique et biodiversité dans les îles subantartiques (sous la direction d'Éric Armynot du Châtelet et Viviane Bout-roumazeilles). Soutien financier SFR pour des analyses [Actions 2020.2, 2021.1 et 2022.1]
7. Nicolas ADRIALOVANIRINA – Meilleure compréhension de la morphogénèse des otolithes impliquant la discrimination de stocks et l'âge automatique des poissons – (co-direction: Kélig Mahé, Emilie Poisson Caillault) 2021-2024 [Actions 2022.7 et 2023.3]
8. Marine CASETTA – Impact et devenir des retombées de poussières industrielles dans les sédiments et sols de la région de Gravelines (Flandre maritime) (sous la direction de Michaël Hermoso), 2020-2023 [Action 2022.2]
9. Carolin NEVEN – Répartition spatiale et structure trophique du compartiment pélagique du sud de la mer du Nord et de la Manche avec un focus sur le mésozooplancton, l'ichtyoplancton et les petits poissons pélagiques (co-direction: Carolina Giraldo, Paul Marchal) [Action 2023.2]
10. Adam El BERGUI – [Action 2023.4]
11. Rosa SAWAN – Rôle des événements extrêmes (crues, orages) dans l'apport des macro et micro plastiques vers les milieux aquatiques (sous la direction de Rachid Amara et Céline Mahfouz), en cours [Action 2023.4]

12. Gabriel PASQUIER – Développement d'une méthode innovante pour l'échantillonnage des microplastiques en milieux aquatiques et mise en application lors de suivis environnementaux (sous la direction de Rachid Amara et Guillaume Duflos) [Actions 2022.8 et 2023.4]
13. Émilie CATHELIN – Dynamique et inférences isotopiques: développement de méthodes conviviales (DynISO) (sous la direction de Sébastien Lefebvre), *en cours* [Action 2023.7]
14. Périne Meynard (LPCA) [Action 2023.12]
15. Alix DA FONSECA FERREIRA (2021-2024) [Action 2023.13]
16. Thèse de Mariam MCHEECK "Etude des membranes vitreuses à base d'halogénures métalliques destinées au dosage de cadmium et de mercure en milieu marin", Nov. 2022 – Nov. 2025, financement PMCO / ULCO
17. Zeinab DAHER – Capteurs chimiques à base de verres chalcogénures destinés à la détection des ions cuivre et nickel dans le milieu aqueux", *en cours*

STAGE NIVEAU MASTER 2

1. Franck ADOU – *Géoradar terrestre basse fréquence : application à la géomorphologie et stratigraphie haute résolution en domaine littoral*, du 01/02/2021 au 09/07/2021 (encadrants : Jean-Yves Reynaud) [Action 2021.1]
2. Cheick TIDIANI CISSE – *Fusion spatio-spectro-temporelle d'images satellites. Applications aux données Sentinel-2 et Sentinel-3*, du 08/03/2021 au 08/09/2021 (encadrants : Ahed Alboody, Matthieu Puigt, Gilles Roussel) [Action 2021.3]
3. Adrien POULAIN – Développement d'une application RShiny, visualisation de fichiers issus de campagnes marines et mise en garde des fichiers corrompus ou anormaux, du 12/04/2021 au 18/06/2021 (encadrants : Emilie Poisson-Caillault) [Action 2021.8]
4. Marina HENNION – Adaptation des amibes à thèque aux changements environnementaux sous contraintes climatiques dans l'archipel des Kerguelen, du 14/01/2022 au 30/06/2022 (encadrant: Éric Armynot du Châtelet) [Action 2022.1]
5. Laura COCQUEBERT – Évaluation de la sensibilité d'un ensemble d'indicateurs écosystémiques à la résolution spatiale du modèle trophique Ecospace, du 17/01/2022 au 30/06/2022 (encadrante: Frida Lasram) [Action 2022.3]
6. Kawthar SHAHEEN – Étude des verres dopés aux halogénures métalliques en tant que membranes des électrodes sélectives aux ions Cd²⁺ et Hg²⁺ dans l'eau de mer, du 17/02/2022 au 29/07/2022 (encadrante : Maria Bokova) [Action 2022.4]
7. Iseline CHAIB – Effet de la marée sur l'abondance et la nature des microplastiques au sein d'un écosystème estuarien (MAREEMICRO), du 17/01/2022 au 24/06/2022 (encadrante: Périne Doyen) [Action 2022.6]
8. Carlos Jaime CANCHOLA HERNANDEZ – Estimation de l'état de mer par réflectométrie GNSS: estimation de la direction du vent, du 28/02/2022 au 26/08/2022 (encadrant: Serge Reboul) [Action 2022.10]
9. Sarah WERQUIN – Parasites Réseaux Trophiques et flux de matière, 2020-2022 (encadrants: Pierre Cresson et Mélanie Gay) [Actions 2020.9, 2021.4 et 2021.6]
10. Zéline HUBERT, 2021 – Dynamique des groupes fonctionnels phytoplanctoniques en milieux marins côtiers à partir d'approches semi-automatisées: les campagnes DYPHYRAD. Rapport de stage M2 Master Sciences de la Mer – Ecologie Marine et Halieutique (EMAH) ULCO (encadrant: Felipe Artigas) [Action 2021.16]
11. Antoine CHAUVIN – Préparation du trisonica de vent SODAR [Action 2023.12]
12. Émilie CATHELIN – Advancing Dynamic Isotopic Mixing Models: A Comprehensive approach with a dynamic indicator for decision-making model selection, du 06/02/2023 au 06/08/2023 (encadrant: Sébastien Lefebvre) [Action 2023.7]

STAGE NIVEAU MASTER 1

1. Chloé HENRI – soutien au projet « Observatoire interdisciplinaire et international des détroits » pour développer des capacités de recherche et d'appui en matière de cartographie/SIG, du 12/04/2021 au 31/07/2021 (encadrants : Catherine Roche, François Guiziou) [Action 2021.11]
2. Kévin ROBACHE – Approche semi-automatisée haute fréquence de la dynamique du bloom printanier en Manche Orientale, 2021. Rapport de Stage Master 1 Sciences de la Mer parcours Ecologie Marine et Halieutique (EMAH) (encadrants : Felipe Artigas, Alexandre Epinoux) [Action 2021.16]
3. Louise LEGRAND, M1 Chimie Université de Lille, Étude de sols de la région de Gravelines, du 02/05/2022 au 31/07/2022 (encadrante : Sylvie Philippe) CONFIDENTIEL [Action 2022.2]
4. Kévin GAUTHIER, Université de Lille - Master 1 Physique fondamentale, Estimation de la vitesse et de la direction du vent en dynamique, (encadrant : Serge Reboul) [Action 2023.12]
5. Zoé CLIPET – Verres de chalcogénures dopés au cuivre : propriétés macroscopiques et conductivité, du 02/05/2023 au 10/07/2023. Rapport de stage de spécialité niveau Master 1 [Action 2023.14]

2.4 ANIMATION, MEDIATION ET VALORISATION SCIENTIFIQUE

Depuis 2019, le Campus de la Mer participe à des activités de **coordination et d'animation de la recherche sur la mer et le littoral** dans l'objectif de favoriser les approches pluridisciplinaires et de concourir plus activement encore à la valorisation des travaux dans ce domaine.

➤ Journées d'études et ateliers

Depuis 2019, la SFR organise et soutient l'organisation de journées d'études, colloques et ateliers :

- Atelier thématique international « *Dynamique des interactions tropiques* », 19 et 20 novembre 2019. Organisation et animation SFR
- Atelier thématique « *Observations du milieu littoral par télédétection et traitement des données spatiales* », 4 décembre 2019. Organisation et animation SFR
- Séminaire étudiant pour partager les travaux en cours menés par les étudiants en thèse et en Master, s'inscrivant dans l'Axe 1. Centre Universitaire Capécure, Boulogne-sur-Mer, 7 juin 2021. Animation et soutien financier SFR
- Atelier thématique international « *Interactions hôte-parasite et leurs effets sur le fonctionnement des écosystèmes marins* », 28 et 29 octobre 2021 à Boulogne-sur-Mer
- Organisation du Symposium international *Détroits/Straits*, les 24-25-26 novembre 2021 à Boulogne-sur-Mer. 48 locuteurs français et étrangers, dont 38 intervenants et 10 modérateurs, présidents de table ronde. Animation et soutien financier SFR
- Utilisation des techniques d'observation lidar et radar, 1^{er} décembre 2021, Calais. Organisation et animation SFR
- Séminaire « *La Pêche dans le détroit du Pas de Calais* » organisé dans le cadre du projet *Détroits*, 15 novembre 2022 à Boulogne-sur-Mer. Soutien à l'organisation SFR
- Séminaire « *Villes portuaires et navires de croisière* », 21 septembre 2023 à la Maison de la Recherche en Sciences Humaines, Dunkerque
- Colloque « *Dumping dans le transport transmanche, quelles réponses françaises, européenne et internationale ?* », 25 janvier 2024 à Boulogne-sur-Mer. Soutien financier SFR

➤ Création d'un Prix annuel récompensant les travaux interdisciplinaires de doctorat

La SFR a lancé depuis 2023 un « **Prix des travaux interdisciplinaires de doctorat** » afin de soutenir la recherche doctorale interdisciplinaire.

Suite au premier appel lancé en décembre 2022, 9 candidatures ont été reçues. Deux candidatures ont été sélectionnées pour une présentation orale durant l'assemblée générale du mois de janvier 2023. Le premier prix a été décerné à Fleurine Akoueson (LSA) pour ses travaux sur les additifs plastiques et le deuxième prix à Julia Mougín (UMRt BioEcoAgro) pour ses travaux sur la vibriose du bar.

En 2023, l'appel à candidatures annuel a été renouvelé. 4 candidatures ont été reçues et 2 candidats ont été sélectionnés pour une présentation orale lors de l'AG du 23 janvier 2024 à Boulogne-sur-Mer. Le premier prix a été attribué à Hugo Vangrevelinghe (LARJ) pour sa présentation sur « Les risques d'érosion et de submersion dans l'adaptation juridique de l'environnement littoral : Analyse et perspectives de l'action des collectivités locales ».

Le second prix a été attribué à Sylvain Trigueros (LSA) pour ses travaux interdisciplinaires intitulés « Mesure du métabolisme par microspectroscopie Raman : Application à la détection des cellules viables non cultivables de *Listeria* » (voir annexe 5.6).



Remise des Prix pour les travaux interdisciplinaires de doctorat 2024 aux lauréats

➤ Journée annuelle des doctorants

Une première journée des doctorants a eu lieu le 28 novembre 2023 et sera renouvelée annuellement. L'objectif de cette rencontre, sous forme de séminaire, est de proposer aux doctorants de la SFR de présenter et de partager leurs travaux de recherche liés à la mer et au littoral. Cette manifestation est ouverte aux doctorants de la SFR de toutes disciplines ainsi qu'aux scientifiques des unités partenaires.

En 2023, 13 doctorants ont participé (annexe 5.7) et un prix de médiation scientifique a été décerné à l'étudiant·e ayant fourni un effort particulièrement réussi de médiation pour un public non spécialiste. L'objectif est d'organiser cette journée chaque année afin de :



- former les doctorants à la médiation scientifique,
- leur donner l'opportunité d'échanger avec les autres doctorants de la SFR et avec les chercheurs et responsables de la SFR intéressés,
- offrir une vision d'ensemble des recherches en cours au sein de la structure.

*Le Prix de médiation scientifique 2023 a été décerné par le jury à **Antoine Regnier**, pour sa présentation intitulée : [Analyses du MOBILOME, VIRULOME et RESISTOME de Vibrio parahaemolyticus isolées de produits de la mer en lien avec des caractéristiques phénotypiques](#)*

➤ **Actions de médiation scientifique auprès du grand public (2019-2023)**

Dans une perspective d'animation scientifique et de valorisation des résultats de la recherche, la SFR a participé et mis en œuvre plusieurs actions présentées ci-après, pour la diffusion des connaissances auprès du grand public.

- Participation à Fête de la mer, à Boulogne-sur-Mer du 8 au 11 juillet 2021. Animation de 6 stands (conférences, ateliers, démonstrations, présentations de projet) sur la thématique "mer & littoral" auprès du grand public
- Participation à l'exposition itinérante « OCEAN », à la Halle aux sucres de Dunkerque du 30 avril au 22 mai 2022. Affichage de projets SFR
- Participation à la soirée franco-portugaise dédiée à l'économie bleue organisée à Nausicaá dans le cadre de la saison croisée « France-Portugal » le 7 juillet 2022
- Participation à la « Nuit des chercheurs » organisée par Nausicaá, 30 septembre 2022, Boulogne-sur-Mer
- Fête de la Science du 7 au 17 octobre 2022, coordonnée par l'ULCO. Soutien SFR pour la gestion financière
- Concert-conférence organisé le 15 octobre 2022 à la médiathèque de Lesquin dans le cadre des Nuits des bibliothèques : autour des « îles Kerguelen » avec Éric Armynot du Châtelet
- Participation à Fête de la mer, à Boulogne-sur-Mer du 13 au 16 juillet 2023. Animation de 5 stands (conférences, ateliers, démonstrations, présentations de projet) sur la thématique "mer & littoral" auprès du grand public
- Participation à la « Nuit des chercheurs » organisée par Nausicaá, 29 septembre 2023, Boulogne-sur-Mer

3. SYNTHÈSE PAR AXE AU REGARD DU PROJET SCIENTIFIQUE

Dans le cadre d'une exploitation durable des ressources naturelles, il apparaît nécessaire d'intégrer les études sur les systèmes socio-économiques d'une part et les études sur les systèmes naturels d'autre part. L'étude de ces interactions peut être faite dans le cadre du concept des systèmes socio-écologiques (Socio-ecological systems (SES) ; Redman *et al.*, 2004) qui prend en compte la complexité des systèmes humains en interaction forte avec le système environnemental leur servant de matrice de vie. Le concept SES offre un cadre général pertinent afin de faciliter l'intégration thématique des unités de la SFR :



- Les systèmes marins et leur interface littorale constituent un système cohérent de facteurs biogéophysiques (i.e. environnementaux au sens large) et de facteurs sociaux qui interagissent étroitement (plus ou moins durablement) ;

- Les systèmes socio-écologiques marins et littoraux sont structurés spatialement et temporellement ;

- Ils offrent un ensemble de services écosystémiques (ressources biologiques, physiques, culturelles et patrimoniales) dont l'utilisation est régie par une combinaison de contraintes écologiques et sociales ;

Ils présentent des interactions complexes et dynamiques et doivent présenter une adaptation continue aux pressions environnementales et sociales.

Figure 13. Axes scientifiques de la SFR Campus de la Mer

Une structuration thématique est proposée autour de trois axes qui respectent la philosophie de l'approche SES (**Figure 13**). La construction initiale de ces axes s'est appuyée sur les dynamiques de recherche autour de projets communs et la consolidation des interactions mais aussi autour d'idées émergentes.

Le projet initial a été construit selon la méthodologie suivante : un groupe de travail de six personnes a été constitué de façon à représenter l'ensemble des sensibilités des unités impliquées (Automne 2017). La structure du projet a été soumise aux représentants des laboratoires et aux personnels intéressés lors de visite de chaque laboratoire (janvier, février 2018). Ceci a permis un recensement des projets et des travaux en cours entre les unités partenaires. Finalement, un colloque « projet » a permis de présenter des thèmes structurants et de favoriser des rencontres afin de faire émerger de nouvelles interactions (mai 2018).

La SFR a été officiellement lancée en 2019 et le groupe projet a été renforcé avec l'arrivée de 3 personnes. Chaque axe est co-animé par un binôme. L'instrument principal de la SFR est l'appel à projet (AAP) qui est lancé chaque année et qui permet de financer des actions interdisciplinaires inter ou intra laboratoires. Un autre instrument est l'animation orchestrée par l'équipe de direction et les co-animateurs d'axes au travers d'ateliers, séminaires et de journées d'étude. La SFR a en outre facilité le rapprochement de chercheurs dans le cadre de projets passés (CPER MARCO) ou présents (CPER IDEAL, EUR IFSEA, FORESEA...) et a servi de catalyseur pour la construction de projets sur financements externes (par ex Peropale, Cosaco, Foresea etc...).

La synthèse scientifique par axe tient avant tout compte des actions financées et directement soutenues par la SFR mais aussi des travaux co-écrits par des membres d'au moins deux laboratoires de la SFR sur la période 2019-2022 financés par des projets connexes. La ventilation des actions sur les axes et thèmes scientifiques est présentée dans le tableau 2.

Tableau 2 : Ventilation des actions soutenues par axe et thème

	Axe 1	Axe 2	Axe 3
Thème 1	<u>Analyse des réseaux d'observation pour l'étude et la dynamique du phytoplancton et la qualité des eaux</u> Actions 2019-6, 2021-16, 2023-5	<u>Dynamique des services écosystémiques et gouvernance</u> Actions 2021-7 ; 2021-11, 2023-11 Projets : Peropale, Suricates	<u>Développement méthodologique</u> Actions, 2020-6, 2021-13, 2021-8, 2022-3, 2022-4, 2022-8, 2022-9, 2022-10, 2022-11, 2023-4, 2023-14
Thème 2	<u>Dynamique des interactions</u> Actions 2019-1, 2019-2, 2020-8, 2020-9, 2021-4, 2021-12, 2022-7, 2023-2, 2023-3, 2023-7 Projet Foresea, Isit-U	<u>Étude des risques associés à l'évolution du trait de côte et à la dynamique sédimentaire</u> Actions 2021-1, 2021-2, 2023-9 Projet : Cosaco	<u>Téledétection</u> Actions 2019-4, 2019-5, 2021-3, 2023-12 Projet Osynico
Thème 3	<u>Étude des contaminants et des impacts cumulés</u> Actions 2019-3, 2020-1, 2020-2, 2020-7, 2021-15, 2022-1, 2022-2, 2022-6	<u>Valorisation des produits de la pêche et de l'aquaculture et les risques associés</u> Actions : 2021-10, 2022-5, 2023-1, 2023-13	

À ceci s'ajoutent un séminaire étudiant (action 2021.6) et l'organisation de deux colloques scientifiques : EGHYMANCHE (action 2023-6) et SFI (action 2023-10), qui s'inscrivent en totalité ou en partie dans les thématiques de l'axe 1. Des fiches bilans et résultats par action sont demandées aux porteurs de projet et sont archivées.

AXE 1 INTERACTIONS, RESSOURCES ET MILIEUX IMPACTÉS

L'Axe 1 « *Interactions, ressources et milieux impactés* » vise à comprendre la structure et la dynamique des systèmes marins dans leurs composantes biologiques, géologiques et physiques, et notamment les ressources naturelles qui peuvent y être exploitées, et ce au travers de trois thèmes scientifiques :

Thème 1 - Analyse des réseaux d'observation pour l'étude de la dynamique du phytoplancton et de la qualité des eaux.

Thème 2 - Dynamique des interactions

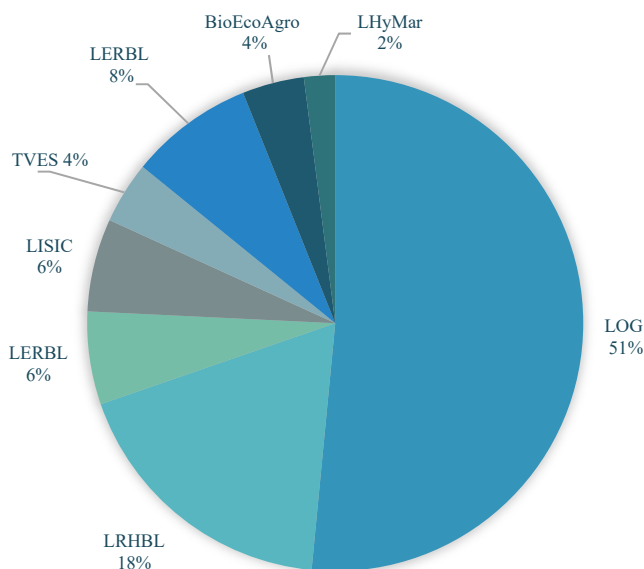
Thème 3 - Étude des contaminants et des impacts cumulés

Cet axe est coanimé par Paul Marchal (LRHBL) et Mélanie Gay (LSA).

BILAN DES ACTIONS FINANÇES PAR L'AXE 1

L'Axe 1 a fait l'objet de 21 actions financées sur la période 2019-2023, impliquant 37 chercheurs, 10 doctorants ou post-doctorants, et 2 techniciens. Les personnels de 8 laboratoires ont participé à cet axe. Le personnel engagé provenait dans sa grande majorité de l'UMR LOG (51%), suivi dans l'ordre décroissant des contributions du LRHBL (18%), du LERBL (8%), du LISIC (6%), de LSA (6%) (**Figure 14**). Bien que l'axe 1 ait par construction essentiellement mobilisé des experts spécialisés dans la physique, la chimie, la biologie et l'écologie de l'environnement, le laboratoire de SHS (Sciences Humaines et Sociales) TVES a également apporté sa contribution dans le cadre d'une action. Le bilan chiffré des actions directement soutenues par la SFR est de 7 publications à ce jour (et 9 en cours d'écriture), 2 colloques et 1 atelier scientifique centrés sur l'axe 1, 2 colloques transverses aux trois axes de la SFR, 21 présentations orales données, 10 posters, 4 outils numériques développés, 9 rapports de stage (M1 et M2), 4 communications vers le grand public, et 1 rapport technique. Ces 21 actions financées directement par la SFR se sont réparties dans les 3 thèmes, dont 3 dans le thème 1, 10 dans le thème 2 et 8 dans le thème 3. Une dernière action (animation d'un séminaire étudiant) était transversale aux trois thèmes de l'Axe 1. Ces financements ont permis de pourvoir à des gratifications de stage (13,6 k€), des frais de mission (4,5 k€), des frais de publications (8,4 k€), du petit matériel et des consommables (25,7 k€), de l'équipement (1,9 k€) et de l'aide à l'organisation de deux ateliers internationaux (5,4 k€). Au total, l'axe 1 a donc bénéficié d'environ 60 k€.

Figure 14 : Pourcentage d'implication des membres des laboratoires dans l'axe 1 au travers des actions financées par la SFR entre 2019 et 2023



THEME 1 ANALYSE DES RESEAUX D'OBSERVATION POUR L'ETUDE DE LA DYNAMIQUE DU PHYTOPLANCTON ET DE LA QUALITE DES EAUX ; (LERBL, LOG, LISIC)

La SFR a soutenu les études haute-fréquence de la dynamique des communautés phytoplanctoniques et des paramètres-clés de l'environnement marin côtier (actions 2019.6, 2021.16, 2023.5).

La SFR a contribué au déploiement d'un cytomètre en flux automatisé en parallèle du système de mesures automatisées MAREL Carnot dans la rade du port de Boulogne sur mer. Cette installation a permis la mesure à haute fréquence de la structure des communautés phytoplanctoniques pendant les blooms printaniers en 2021 et 2022 (action 2021-16). Par ailleurs, un étudiant en stage M2 a développé des algorithmes de complétion de séries temporelles appliquées aux données MAREL Carnot (action 2023.5). Le financement SFR a également permis le développement d'un site web en soutien au réseau du Service National d'Observation (SNO) COAST-HF (de l'Infrastructure de recherche littorale et côtière-IR ILICO), dont l'objectif est de fédérer et coordonner à l'échelle du littoral français un ensemble de plateformes fixes instrumentées de mesures *in situ* hautes fréquences pour des paramètres clés des eaux côtières (action 2019-6 ; coast-hf.fr).

Par ailleurs, un ensemble de travaux a bénéficié de l'environnement du CPER Marco et du GIS campus de la mer et sont le résultat d'interactions entre le LOG le LER et le LISIC et de contributions indirectes de la SFR. La précision des méthodes satellites (turbidité et concentration en Chla) comparée aux mesures *in situ* varient selon les types d'eau et les méthodes envisagées (oligotrophiques vs eutrophiques Gohin *et al.*, 2020). La distribution spatiale des groupes phytoplanctoniques a été étudiée au sein de l'ensemble de la Manche par cytométrie en flux a permis d'identifier 7 structures de communautés à l'automne 2014 (Louchart *et al.*, 2020). De même, des méthodes de clustering non supervisé ont permis de mettre en évidence des structures spatiales ou temporelles de communauté phytoplanctoniques en Manche Est à partir de mesures de fluorescence *in vivo* (Grassi *et al.*, 2020 ; Lefebvre et Poisson Caillaud, 2019).

THEME 2 DYNAMIQUE DES INTERACTIONS ; (LRHBL, LOG, LISIC, LSA)

La SFR a principalement soutenu les recherches menées sur les interactions intervenant dans les réseaux trophiques marins, de manière générale (par exemple action 2019.2, action 2022.3 ou action 2023.7), et avec des études plus spécifiques sur les effets que pourraient exercer les interactions hôtes-parasites sur leur fonctionnement (actions 2020.9, 2021.4), et d'autres focalisant sur des compartiments particuliers : interactions copépodes-phytoplancton (action 2021.12), interaction zooplancton-poissons (action 2023.2), écologie trophique des larves de plie (action 2019.1). D'autres études ont concerné l'identification des stocks de poissons par otolithométrie (2022.7 ; 2023.3), ou la vitesse de nage des copépodes en fonction de la turbulence (2020.8).

Afin d'étudier la réponse du comportement alimentaire du zooplancton aux changements de qualité du phytoplancton (action 2021.12), une série d'incubation en laboratoire avec des copépodes et du phytoplancton calcifiant (coccolithophores) comprenant différentes tailles de proies et différents pools de carbone inorganique a été réalisée (Toullec *et al.*, 2022). Les résultats montrent une augmentation exponentielle du taux d'ingestion en fonction de la disponibilité de la nourriture, ce qui contraste avec le modèle d'Ivlev. Enfin, un découplage entre taux d'ingestion et d'émission de pelotes fécales a été observé, ce qui pourrait être la conséquence de l'effet d'"obstruction" de la calcite dans l'intestin des copépodes. Ces résultats montrent que l'allométrie et la stœchiométrie des proies devraient être mieux prises en compte dans la dynamique d'alimentation des copépodes, notamment en ce qui concerne le processus de formation des boulettes fécales, qui est une voie importante de la pompe à carbone biologique. D'autre part, la turbulence joue un grand rôle dans le transport de composés dissous (sels nutritifs), le transport de particules inertes ou vivantes (phytoplancton, zooplancton), et le taux de contact entre celles-ci. Dans ce domaine, dans le cadre du projet CPER MARCO une étude est en cours depuis 2019 pour mettre en place au laboratoire un système de génération de turbulence appelé AGITURB. Le financement SFR a permis la construction de systèmes AGITURB pour des expérimentations turbulentes sur le phyto- et le zooplancton, en complément des équipements déjà acquis dans le cadre du CPER MARCO. Dans ce cadre Le Quiniou *et al.*, (2022) montrent que les copépodes du genre *Acartia* ont une activité de nage jusqu'à des niveaux de turbulence moyens et sont complètement passifs pour des niveaux élevés. Une étude sur le taux d'éclosion des œufs du copépode *Acartia* en conditions aquacoles a également été menée (Pan *et al.*, 2019).

Des changements ontogéniques ont été observés dans la stratégie d'allocation d'énergie des larves de plie (*Pleuronectes platessa* ; Di Pane *et al.*, action 2019.1) par des mesures d'indices histologiques, biochimiques et nucléiques. Les jeunes larves (stades 2 et 3) consacrent principalement de l'énergie à la croissance somatique. La diminution des performances de croissance pour le stade 4 était liée à une accumulation d'énergie stockée sous forme de lipides afin de favoriser une résistance au jeûne pendant la métamorphose une autre période critique (après celle de l'alimentation exogène) pour la survie des larves et le succès du recrutement dans les stocks de poissons. D'autres études trophiques ont concerné la dynamique saisonnière des réseaux d'interactions d'assemblage de poissons (Timmerman *et al.*, 2021), le potentiel pour utiliser les contenus stomacaux comme indicateur de la distribution des proies benthiques (Marchal *et al.*, 2021) et le transfert trophique du zooplancton vers les poissons (action 2023.2, Giraldo *et al.*, 2024). Des études de modélisation ont également été entreprises pour améliorer l'outil isotopique en écologie trophique (Ballutaud *et al.*, 2022, action 2023.7), ou pour mieux appréhender la modélisation des réseaux trophiques afin de développer des indicateurs écosystémiques (action 2022-3).

Des travaux ont été menés concernant l'impact de l'environnement sur la croissance et l'identification de stocks de rouget-barbet dans le cadre d'une thèse (action 2023.3). Ces travaux ont démontré notamment un effet de l'origine biogéographique des poissons sur la forme et la symétrie des otolithes (Andrialovanirina *et al.*, 2023).

Une vision moderne de l'écologie intègre les parasites comme des membres à part entière du fonctionnement des écosystèmes, du maintien de la biodiversité ou de la résistance aux perturbations et décrit les relations hôte-parasite au même titre que les relations proie-prédateur. Les travaux sur les parasites ont porté aussi bien sur des nématodes métazoaires (*Anisakidae*) que sur des protistes (*Blastocystis*). Au sein des écosystèmes aquatiques, les Anisakidae, nématodes parasites, représentent les parasites les plus fréquemment observés dans les poissons. Des travaux réalisés dans le cadre du CPER MARCO et récemment publiés ont décrit l'influence de facteurs environnementaux et biotiques sur la présence d'*Anisakis* dans le chinchard (Cresson *et al.*, 2023). Une étude sur les niveaux d'infestation sur 400 Merlans en Manche Mer du nord a montré que les prévalences (nombre de poissons infestés par au moins un parasite sur le nombre de poissons analysés) observées pour chaque zone géographique variaient de 42,17% à 67, 61%, et augmentaient en fonction de la taille des individus (action 2020.9). Les résultats des identifications moléculaires des parasites ont montré la présence de 2 espèces d'*Anisakis*, *A. simplex* et *A. pegreffii* et la présence du genre *Contracaecum* avec des localisations différentes dans les organes des poissons en fonction des genres de parasites. Des mesures isotopiques sur la nature de la relation trophique merlan parasite sont en cours d'interprétation. La SFR a par ailleurs soutenu le développement de cette thématique en finançant un atelier thématique international « Interactions hôte-parasite et leurs effets sur le fonctionnement des écosystèmes marins », qui a permis d'amorcer de nouvelles collaborations (action 2021.4). D'autres parasites comme *Blastocystis* sont très peu présents

chez les poissons mais plus chez les mammifères, et ces parasites ne constituent pas un problème sanitaire de transmission vers l'homme (Gantois *et al.*, 2020).

La forme des otolithes de poissons est un outil efficace pour discriminer les origines géographiques des stocks naturels. La morphologie des otolithes est dépendante de la croissance du poisson elle-même dépendante de la température et de l'alimentation (Mahe *et al.*, 2019). Une étude soutenue par la SFR a également permis de montrer les analyses en 3D plutôt qu'en 2D des otolithes augmentaient considérablement la puissance de cet outil (Action 2022-7).

THEME 3 ETUDE DES CONTAMINANTS ET DES IMPACTS CUMULES. (LRHBL, LOG, TVES, BIOECOAGRO, LHYMAR, LSA)

La SFR a soutenu les recherches menées sur l'impact environnemental des microplastiques (actions 2019.3, 2020.1, 2020.7) ainsi que l'impact du changement climatique sur les Îles Kerguelen (actions 2020.2, 2021.15, actions 2022.1), ou des environnements industriels sur la pollution métallique des sols (2022.2).

Les microplastiques représentent une catégorie de contaminants émergente des environnements marins. En raison de leur petite taille, les microplastiques peuvent être ingérés par un large éventail d'animaux marins, chez lesquels ils peuvent provoquer des altérations de la santé, de la digestion, de la nutrition et du comportement, en causant des dommages mécaniques au niveau de l'appareil digestif et/ou en relarguant des composants chimiques associés à la formulation du plastique (e.g., phtalate, bisphénol A, nonylphenol) ou adsorbés à leur surface (e.g., éléments traces métalliques, HAP, PCB). Par exemple, une exposition des moules aux microplastiques a entraîné une altération de leur microbiote intestinal, avec par effet rebond des répercussions sur la qualité des aliments, la sécurité alimentaire, et sur l'équilibre microbien dans l'écosystème marin (Li *et al.*, 2020 ; action 2019.3). L'impact des microplastiques sur les organismes marins peut par ailleurs interagir avec d'autres pressions telles que les contraintes thermiques générées par le changement climatique. Les effets de microplastiques sur plusieurs organismes marins intertidaux (la moule bleue *Mytilus edulis*, le gastéropode *Littorina littorea* et le foraminifère *Haynesina germanica*) ont ainsi été étudiés, parfois en combinaison avec un stress thermique. Les résultats préliminaires montrent que les protomes de foraminifères soumis à des lixiviats de plastique vierge ou ayant séjourné dans le milieu diffèrent fortement (Action 2020.7). En effet, ces microplastiques peuvent libérer des additifs, ou relarguer des contaminants adsorbés lors de leur séjour dans le milieu (éléments traces métalliques, polluants organiques). Des bio-essais menés sur des bactéries ou des larves d'huîtres montrent que des additifs de plastique vierge n'ont pas d'effets sur la croissance de ces organismes (Akoueson *et al.*, 2022) alors que les lixiviats de microplastiques issus de plages ont un effet sur le comportement des moules bleues (Uguen *et al.*, 2022). Le financement SFR a enfin permis de promouvoir la plateforme analytique 3PAC lors d'un colloque scientifique consacré aux microplastiques (MICRO 2020, action 2020.1). Les réservoirs environnementaux des microplastiques tels que les sédiments meubles ont également été déterminés et quantifiés (Doyen *et al.*, 2019 ; action 2022.6).

Dans un contexte de changements environnementaux et de hausse de température, on observe sur l'archipel de Kerguelen une modification de l'environnement et une colonisation de plus en plus élevée des graminées. Cette évolution doit s'accompagner d'une modification du carbone dans l'environnement avec des végétaux plus ligneux et moins labiles. Cette évolution peut avoir un rôle dans l'évolution des communautés de micro-organismes du sol. Des carottages ont été réalisés lors de la récente campagne de terrain 2021-2022 pour vérifier cette hypothèse et quantifier la cinétique de modification du carbone dans le sol. Les analyses isotopiques doivent également confirmer les tendances évolutives de compositions isotopiques soit liée à une évolution de la physiologie de la plante au fur et à mesure de sa croissance, soit liées à une évolution de son environnement, soit liées à une évolution de la matière organique au cours de son ensevelissement (actions 2020.2, 2021.15, 2022.1).

Une action (2022-2) a été menée afin d'évaluer l'impact et le devenir des retombées de poussières industrielles sur les sols et les sédiments en zone côtières. Plusieurs méthodes de caractérisations physico-chimiques ont été développées : mesure de la concentration des constituants majeurs (par XRF), mineurs (par ICP OES) et Éléments Traces Métalliques, ETM (par ICP MS). Les sols collectés dans la zone urbaine la plus proche des industries possèdent des hautes teneurs en éléments traces (Mn, Ni, Cu, Cd, Cr, et Zn) en surface témoignant d'un apport atmosphérique anthropique. La nature des sols, alcalins, un peu argileux, riches en calcaire, et possédant un complexe argilo-humique actif sont de nature à fixer les éléments traces à l'exception du Mn et du Cd. D'autres études sur l'impact des métaux sur la biologie de copépodes ont également été menées (Zidour *et al.*, 2019).

ANIMATION SCIENTIFIQUE AXE 1

La principale action d'animation scientifique à l'échelle de l'ensemble de l'Axe 1 a été l'organisation d'un séminaire étudiant en 2021 (Action 2021.6 ; organisation : LRHBL-LSA). L'objectif de ce séminaire, organisé sous l'égide et avec la participation financière de la SFR Campus de la Mer, était de partager les travaux en cours menés par les étudiants en thèse et en Master au sein des laboratoires de la SFR, et a permis en outre à ces étudiants de bénéficier d'un regard informel extérieur sur leurs travaux, avant que ceux-ci ne soient évalués formellement à l'occasion de leur soutenance. Les présentations étudiantes se sont articulées autour de, (1) l'écologie parasitaire, (2) les processus physiologiques et, (3) les écosystèmes exploités. Si l'organisation du séminaire (le 7/6/2021) a été perturbée par le contexte sanitaire de la COVID-19, celui-ci a néanmoins pu se dérouler en présentiel, mais en comité réduit, dans l'amphithéâtre de l'ULCO (8 étudiants des laboratoires LRHBL, LSA, BioEcoAgro ; 4 chercheurs des laboratoires LRHBL et LSA ; 2 représentants de la SFR).

Le Thème 2 a plus spécifiquement été animé par deux colloques scientifiques internationaux de deux jours, l'un de portée assez générale consacré à la biodiversité fonctionnelle et aux réseaux trophiques (Action 2019.2 ; organisation LRHBL-LOG), l'autre plus spécifiquement centré sur les effets écosystémiques des interactions hôtes-parasites (Action 2021.4 ; organisation : LSA-LRHBL). Enfin, deux colloques internationaux transverses aux trois axes de la SFR ont été organisés en 2023, le colloque EGHYMANCHE de portée assez générale thématiquement et centré sur l'écosystème de la Manche (Action 2023.6) et le séminaire SFI centré sur le compartiment poisson (Action 2023.10).

INTEGRATION DE L'AXE 1 DANS LE PAYSAGE DE LA RECHERCHE

Les actions financées dans le cadre de chacun des trois Thèmes de l'Axe 1 ont souvent complété des actions menées dans des projets existant de plus grande envergure (e.g., CPER MARCO, IR ILICO, ANR CARCLIM) et/ou se poursuivront dans le cadre de nouveaux projets (e.g., CPER IDEAL, Ecole Universitaire de Recherche IFSEA). Ces différentes articulations sont détaillées ci-dessous.

Les travaux menés par les laboratoires LOG, LERBL et LISIC sur les études haute-fréquence de la dynamique des communautés phytoplanctoniques et des paramètres-clés de l'environnement marin côtier se sont articulés avec l'IR ILICO, le projet CPER MARCO, et ont également bénéficié de financements des projets H2020 JERICO et de conventions signées entre l'Ifremer, l'État et/ou les Agences de l'Eau. Ces travaux trouveront un prolongement dans le nouveau projet CPER IDEAL, dans l'EUR IFSEA, ainsi que dans les futures activités nationales du réseau SNO COAST HF.

Les travaux menés par deux équipes du laboratoire LOG sur la caractérisation des trajectoires planctoniques en milieu turbulent se sont articulés avec le projet CPER MARCO, le projet TURBU-DIATOX (Effets de la turbulence sur la prolifération et la toxicité des diatomées) et une action du GDR Phycotox.

Des travaux sur les réseaux trophiques entre le LOG et LRHBL ont pu bénéficier de soutiens externes au travers des projets Foresea (Ifremer), MURPHY (Ifremer), et ISIT-U (initiative d'excellence université de Lille sur fond ANR Idex).

Les travaux menés par les laboratoires LSA et LRHBL sur les effets écosystémiques des interactions hôte-parasite se sont articulés avec le projet CPER MARCO, et ont également bénéficié de financements de l'Ifremer. Ces travaux, et plus particulièrement le colloque international organisé sur cette thématique, ont également amorcé l'obtention de deux financements en collaboration avec la Nouvelle Zélande (University of Otago). Deux demi-bourses de doctorat ont été obtenues et un projet impliquant également le LISIC et le From-Nord, est financé par la région Hauts-de-France. Enfin, le dépôt d'une demande de financement à un appel à projets national ou international dans la continuité de ce sujet est en réflexion entre l'Ifremer et l'Anses.

Les travaux menés sur les effets des échanges gazeux océan-atmosphère sur les communautés planctoniques se sont articulés avec le projet ANR CARCLIM, et la SFR a financé les expérimentations menées par un post-doctorant dans le cadre de ce projet.

Les travaux menés sur les microplastiques se sont articulés avec le projet CPER MARCO, avec une collaboration des laboratoires LOG, LSA, BioEcoAgro, et avec un projet PHC Japon Sakura impliquant l'Institut pluridisciplinaire Hubert Curien et la Shimane University (Japon). Ces travaux trouvent un prolongement dans le nouveau projet CPER IDEAL et le GDR Plastiques Environnement Santé.

AXE 2 RESSOURCES MARINES : USAGES, EXPLOITATIONS, VALORISATIONS ET RISQUES

L'axe 2 de la SFR dont l'animation est portée par Frida Lasram (LOG) et Éric Masson (TVES) ambitionne de stimuler et de développer des projets et collaborations scientifiques pluridisciplinaires sur les usages, exploitations, valorisations et risques relatifs aux ressources marines.

BILANS DES ACTIONS FINANCÉES PAR L'AXE 2

L'Axe 2 a fait l'objet de 10 actions financées sur la période 2019-2023, impliquant 18 chercheurs, 4 doctorants ou post-doctorants, et 1 technicien. Les personnels de 7 laboratoires ont participé à cet axe (**Figure 15**). Le personnel engagé provenait dans sa grande majorité de l'UMR LOG (48%), suivi dans l'ordre décroissant des contributions du LPCA et de BioEcoAgro (13%), du LSA et de TVES (9%), et du LARJ et du LISIC (4%). Le bilan chiffré est de 2 articles parus (9 articles en cours d'écriture), 1 atelier scientifique, 1 colloque international organisé, 11 présentations orales données, 2 rapports de stage (M1 et M2), 1 rapport technique et 4 communications vers le grand public. Sur la période 2019-2023, 3 actions ont été financées sur le thème 1, 3 sur le thème 2, et 4 sur le thème 3. Ces 10 actions ont été financées à partir de 2021, témoignant d'une meilleure appropriation de la thématique par les partenaires de la SFR ces dernières années.

Ces financements ont permis de pourvoir à des gratifications de stage (5 k€), des frais de mission (4,5 k€), des frais de publications (4,8 k€), du petit matériel et des consommables (8,2 k€) et de l'aide à l'organisation d'un colloque international portant sur les détroits (1,7 k€) pour un montant total de 24,2 k€.

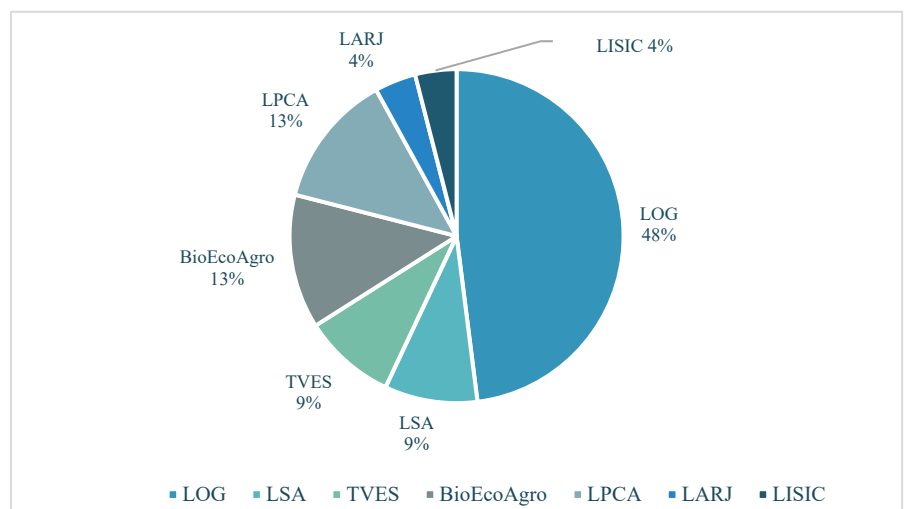


Figure 15 : Pourcentage d'implication des membres des laboratoires dans l'axe 2 au travers des actions financées par la SFR.

THEME 1 LA DYNAMIQUE DES SERVICES ECOSYSTEMIQUES ET LEUR GOUVERNANCE (TVES, LARJ, LISIC, LOG, LPCA)

Les services écosystémiques constituent un concept désormais largement mobilisé par les scientifiques comme par les décideurs politiques (gouvernance et économie) pour souligner le rôle critique de la biodiversité dans le maintien et l'entretien des fonctions écologiques dont ils dépendent. Les services des écosystèmes marins et littoraux demeurent relativement peu étudiés en comparaison des écosystèmes terrestres

Trois objets ont été étudiés concernant les services écosystémiques : les éoliennes, les détroits et la pêche à pied, au travers de deux actions financées et d'un projet, Peropale sur financement externe (Fondation de France).

Plusieurs campagnes de mesures ont été mises en place afin de mieux caractériser les phénomènes atmosphériques susceptibles d'influencer la production éolienne offshore tels que la brise de mer et les jets de basse couche (Action 2021.7). La complexité des interactions des vents en altitude a été mise en évidence grâce aux observations des lidars doppler (WLS100 et WLS7 de l'unité Mobile Atmosphérique du LPCA) et l'évolution de la couche limite atmosphérique ainsi que les paramètres de la turbulence ont été déduites (Roy et al., 2021a). Les mesures d'un anémomètre ultrasonique à haute fréquence (20 Hz) installée sur une balise d'alignement du port de Dunkerque ont permis d'obtenir des données de vent en trois dimensions sur une période de plusieurs mois (Roy et al., 2021b). Un algorithme de réseau neuronal récurrent (RNN) a été développé pour la détection des jours de brise de mer (Roy et al., 2022) et a donné des résultats concluants. En utilisant ces méthodes de détection, il serait possible de prévoir l'occurrence de ces phénomènes météorologiques susceptible d'influencer la production éolienne offshore. Des études de modélisation ont également été entreprises pour évaluer l'effet de l'installation des éoliennes offshore sur les activités de pêche. La fermeture de l'espace des parcs éoliens offshore a un effet bénéfique sur les pêcheries autour de ces zones (Halouani et al., 2020).

Dans un contexte de maritimisation – comprise comme l'accroissement de l'importance du milieu maritime dans toutes les activités humaines – les détroits détiennent une place particulière. Souvent analysés sous le prisme mono-disciplinaire, les détroits exigent aussi d'être appréhendés en tant qu'objet d'étude à part entière pour en saisir le rôle unique et multidimensionnel. Un colloque international et interdisciplinaire a été organisé sur ce sujet (action 2021.11). Les diverses sessions ont étudié les détroits sous des prismes divers : l'environnement ; la géopolitique ; la coopération et les concurrences ; les flux et les transports ; l'histoire. La table ronde qui a clôt le colloque a été dédiée tout particulièrement au détroit du pas de Calais comme pivot européen, mettant ainsi en exergue la légitimité et la pertinence de la région à accueillir un tel projet sur le long terme. 25 présentations orales ont eu lieu ainsi que 3 tables rondes. La SFR a soutenu la valorisation scientifique de trois interventions sous la forme d'aide à la publication (action 2023.11) dans un ouvrage qui est en cours de finalisation avec l'éditeur BRILL. Ce colloque a été préalable au dépôt d'une ANR qui a été acceptée et intitulée DéCODé « Défis contemporains des Détroits », dans ce cadre la SFR sera appelée à héberger le site de l'Observatoire des détroits qui sera créé.

Le projet Peropale (2016-2021 ; Fondation de France) visait à mieux comprendre les pratiques de pêche de loisir (estran et dans la limite des 2 milles nautiques) en région Hauts de France afin de contribuer à une meilleure gouvernance de ces pratiques. Ce projet a été initié par le GIS campus de la mer puis a été géré par la SFR pendant 3 ans. L'approche a été interdisciplinaire en associant sociologues, juristes, géographes et informaticiens. Le projet a permis le développement d'une méthode pour le suivi de la fréquentation des eaux côtières par les bateaux de pêcheurs loisirs par observation aéroportée. Une étude économique a évalué les dépenses des pêcheurs à 2000 euros/an. Enfin, une étude sociologique conclut à la marginalisation des pêcheurs à pied et le besoin de les intégrer dans les processus décisionnels (ouverture/fermeture des zones de pêche, quota etc..).

THEME 2 LES RISQUES LIES A L'EVOLUTION DU TRAIT DE COTE ET A LA DYNAMIQUE SEDIMENTAIRE (LOG, TVES)

Trois actions et un projet ont été menées dans ce cadre.

Une antenne géoradar basse fréquence GSSI MLF3200 a été acquise par le LOG et a été testée dans différentes configurations de terrain lors d'un stage de M2 financé par la SFR (action 2021.1). Cet outil géophysique permet de réaliser une sorte d'échographie des corps sédimentaires du sous-sol en milieu littoral. Des tests ont été réalisés sur différentes cibles, dans des contextes de déploiement de l'antenne et sur des substrats géologiques très contrastés (Dune du Pilat, dune de Ghysel près de Dunkerque par exemple). Les résultats ont été très satisfaisants et ont permis de déterminer les radiofréquences optimales pour chacun des substrats.

Un essai de faisabilité de suivi de la dynamique de migration de galets sur des plages sableuses a été entrepris afin de connaître leur vitesse de migration (action 2021.2). Des *Passive Integrated Transponder* (PIT tag) ont été implémentés dans des galets redispesés sur la plage et leurs positions DGPS déterminées. Un effort conséquent de détection in situ permet de retrouver 20% des galets marqués. Une migration vers une même direction à une vitesse de 1 m par jour a été observée. Cette vitesse dépend de la position initiale dans le cordon de galets. L'influence de la masse et de la morphologie est une perspective mais qui demandera un plus gros échantillonnage.

La SFR a financé des missions pour réaliser une opération de géophysique avec le CEFREM (Perpignan) dans le cadre d'une thèse au LOG sur la plaine maritime flamande (action 2023.9). Les tests ont consisté en la réalisation de deux profils sismiques d'un kilomètre chacun, le long des sondages géotechniques réalisés dans le cadre de la prospective d'extension de la darse Atlantique du Grand Port Maritime de Dunkerque. Les résultats ont permis de calibrer des profils de vitesse obtenus par la MASW (Multiple Analysis of Surface Waves).

Le projet COSACO (2016-2019 ; fondation de France) visait à évaluer les impacts potentiels du changement climatique sur deux communautés côtières de la côte nord de la France en produisant des cartes prospectives du littoral à l'horizon 2065 et à évaluer la perception des risques par les habitants et les stratégies préférées pour faire face aux risques côtiers futurs à travers une enquête auprès de 285 ménages. Ce projet a été initié par le GIS campus de la mer. Les solutions que les habitants considèrent comme les plus appropriées pour préserver leur cadre de vie tout en s'adaptant aux impacts potentiels du changement climatique ont été analysées. Une grande majorité des habitants est consciente des risques côtiers dans la commune, mais leur sentiment d'exposition est spatialement influencé en fonction de la distance à la source du danger. A l'inverse, aucune relation n'a été trouvée entre les stratégies préférées pour faire face aux futurs risques côtiers et la proximité du littoral (Ruz et al., 2020 ; Rufin-Soler et al., 2020).

THEME 3 LA VALORISATION DES PRODUITS DE LA PECHE ET DE L'AQUACULTURE ET LES RISQUES ASSOCIES (LOG, BIOECOAGRO, LSA)

L'environnement marin est un réservoir naturel potentiel de gènes de résistance aux antimicrobiens (ARGs) car il est soumis aux effluents anthropiques (eaux usées, industrielles et domestiques). La SFR a soutenu une action dont l'objectif était de déterminer l'abondance et la distribution géographique de trois gènes microbiens d'antibiorésistance chez des organismes vivants de Manche Mer du Nord (action 2022.5). Une étude préliminaire à cette action a permis d'identifier la meilleure méthode d'extraction de l'ADN bactérien (action 2021.10 Bourdonnais *et al.*, 2022a). L'occurrence de certains gènes de résistance antimicrobiens a pu atteindre jusqu'à 42 % des échantillons. Les apports anthropogéniques (rivières, structures offshore artificielles) sont probablement le vecteur de contamination en Manche mer du Nord (Bourdonnais *et al.*, 2022b).

Un ensemble de publications inter-laboratoires (LSA, BioEcoAgro et LOG) a été généré sur ce thème mais à partir de financements connexes (CPER MARCO principalement). Bonnin-Jusserand *et al.* (2019) se sont intéressés aux espèces de *Vibrio* impliqués dans les intoxications liés aux produits de la mer. Mougin *et al.* (2019) ont évalué la résistance de certains *Vibrio* à des processus de transformation agroalimentaire (saumure, découpe et préparation) chez la crevette. Cléach *et al.* (2019) ont développé une méthode d'évaluation de la fraîcheur des filets de poissons à partir de l'ultrastructure des mitochondries ou de leur respiration. Akoueson *et al.* (2022) ont développé une méthode de détection des additifs plastiques dans les contenants alimentaires.

Des essais en bassins aquacoles pour la caractérisation de leur hydrodynamique afin de comprendre la formation des biofilms bactériens ont également été financés (action 2023-13) dans le cadre d'une collaboration BioEcoAgro/LISIC. Une hétérogénéité a pu être identifiée en termes d'intensité turbulente proche des parois autour du bassin. En particulier, les plongeurs des masses d'eau dans le bassin depuis les deux arrivées ont pour conséquence l'apparition d'un gradient d'intensité turbulente croissant de la surface à mi-colonne. Les échantillonnages des biofilms auront lieu en 2024 lors d'une phase de vidange des bassins.

Une autre action (2023-1) relative à la contamination des produits de la mer a été financée dans le cadre d'une collaboration LSA/BioEcoAgro et dédiée à la compréhension de la contamination par *Vibrio parahaemolyticus* et *Listeria monocytogenes* des fruits de mer tout au long de la chaîne alimentaire. Les résultats, nombreux, ont été publiés dans Bauge *et al.* (2023).

Enfin, la SFR a apporté son soutien (action 2023-10) au colloque de la Société Française d'Ichtyologie (SFI) qui a permis la tenue de présentations interdisciplinaires (sur appel à communication) sur les poissons marins en 4 sessions : Contaminants chimiques et biologique (avec 4 communications de membres de l'ANSES), Socio écosystème de la pêche (avec 2 communications de membres d'IFREMER et deux membres des laboratoires de SHS de l'ULCO : TVES et LARJ), Alimentation et condition des poissons, en Manche et ailleurs (avec 4 communications de membres d'IFREMER, des laboratoires LEH et LOG), Nouvelles approches pour l'analyse isotopique et de la forme des otolithes (avec 2 communications de membres du laboratoire ULCO LOG et d'IFREMER). La journée a permis de présenter la SFR ainsi que l'EUR IFSEA et s'est terminée avec une présentation par Mme Angélique Démon (Service Archéologie – Ville de Boulogne sur Mer) du port antique de Boulogne sur Mer. Ces journées ont permis de mettre en relation des chercheurs de différentes disciplines travaillant sur les problématiques halieutiques.

ANIMATION SCIENTIFIQUE DE L'AXE 2 THEME 3

Les animateurs de l'axe 2 ont organisé un atelier thématique dédié aux services écosystémiques marins et littoraux le 24 mai 2022. Il s'agissait notamment de stimuler les collaborations pluridisciplinaires à travers la rencontre de jeunes chercheurs et de chercheurs confirmés sur le thème de l'axe. On peut également citer le colloque international Détroits co-porté par Catherine Roche (TVES) et Frédéric Davansant (LARJ) dont la description a été faite dans le thème 1.

L'objectif de l'atelier « services écosystémiques » était de rassembler les laboratoires de la SFR autour des recherches menées sur les services écosystémiques de la mer et/ou du littoral (tels que les projets COSACO, PEROPALE et SURICATES). Il s'agissait d'identifier les contributions scientifiques directes ou indirectes sur cette thématique mais surtout de consolider, faire émerger et promouvoir les pistes de collaborations pluridisciplinaires pour le montage de futurs projets d'envergure. L'atelier était également ouvert à tous les chercheurs de la SFR et hors SFR qui ne travaillent pas encore sur les services écosystémiques mais qui souhaiteraient rejoindre des chercheurs déjà engagés sur cette thématique. Tous les apports et compétences scientifiques, thématiques et techniques mer-littoral, y compris ceux qui sont plus périphériques à la thématique « services écosystémiques », étaient les bienvenus.

L'atelier s'est tenu au LOG et 11 présentations orales ont été sélectionnées (dont 6 de laboratoires hors SFR) réparties en deux grands axes : (i) l'identification et la quantification des services écosystémiques marins et littoraux et (ii) leur dimension spatiale. A la fin des présentations de chaque axe, une table ronde a permis d'ouvrir les discussions et de comprendre les points de convergence sur les attentes en termes de montage de projets collaboratifs.

Cet atelier a révélé la difficulté de rapprocher les SHS et les sciences de l'environnement, l'appel à communications avait dû être reconduit deux fois. Néanmoins, les présentations et les discussions menées pendant les tables rondes ont mis en évidence la diversité des travaux menés en lien direct ou indirect avec la thématique des services écosystémiques et le besoin d'une meilleure communication sur ce concept, compris à tort par les chercheurs comme relevant plutôt des SHS.

L'animation scientifique de l'axe 2 s'est également réalisée par le soutien aux colloques Détroits et SFI cités précédemment.

INTEGRATION DE L'AXE 2 DANS LE PAYSAGE DE LA RECHERCHE

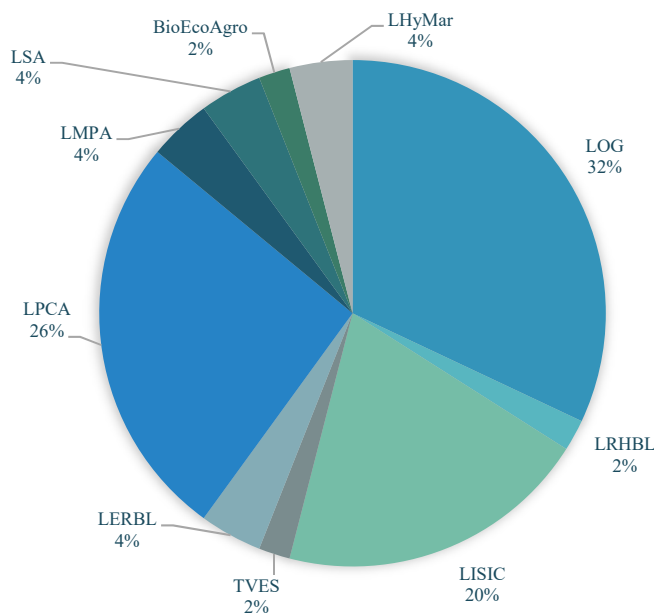
Les recherches de l'axe 2 se sont effectuées en lien avec le CPER Marco et trouvent également un soutien dans le CPER Idéal. Les projets COSACO et Péro pale ont tous deux été financés par la fondation de France. On peut également citer le projet InterReg « Suricates » sur la

réutilisation des sédiments portuaires (une forme de service écosystémique). Ce projet implique les laboratoires TVES et LOG de la SFR des établissements de recherche français hors SFR (BRGM et IMT Nord Europe), européens (University College of Cork, Munster Technological University, University of Strathclyde, Deltares), des gestionnaires d'infrastructure navigables (Port of Rotterdam, Scottish Canals, EPTB Rance Frémur Baie de Beausseis), un pôle de compétitivité sur l'économie circulaire (Team²) et une PME (Ixsane). Le colloque Détroits a abouti à l'obtention de l'ANR DÉCODÉ en 2023. L'action liée à l'utilisation du Géoradar a permis d'établir une collaboration avec l'UMR M2C (Caen et Rouen) qui s'est concrétisé par l'obtention de fonds INSU et CONICET (Argentine) pour une mission en Patagonie. Une collaboration avec l'INRAP (Institut national de recherches archéologiques préventives) sur la baie de Wissant a eu lieu en 2023. L'action 2021.2 a également permis de consolider une collaboration avec le M2C. Les projets sur les éoliennes ont également reçu le soutien d'EDF et du CPER IRENE. Enfin, les actions antibiorésistances ont permis le dépôt d'une ANR en 2022 (Resaweb, non financée à ce jour). L'action concernant les biofilms fait suite au projet FEAMP LUVIBAR (2017-2022) qui a notamment permis l'étude de l'hétérogénéité des communautés bactériennes (et en particulier des *Vibrionaceae*) à l'échelle d'une structure aquacole.

AXE 3 METHODOLOGIE COMMUNE

Cet axe transversal concerne le développement et d'utilisation de méthodologies apte à irriguer les travaux des axes 1 et 2. Ces aspects s'inscrivent plus particulièrement dans la description des structures spatiales (« géovisualisation ») et temporelles des socio-écosystèmes. Cet axe est plus exploratoire et est essentiellement alimenté par des thématiques en émergence entre les unités. Les différentes actions sont regroupées en deux thèmes distincts. Un premier bloc concerne les méthodes qui seront utilisées dans diverses actions de recherche portées par la SFR. Le second est la télédétection qui cible en particulier les méthodes en lien avec des capteurs d'observation. Cet axe méthodologique concerne principalement les laboratoires de sciences exactes (LRH, LERBL, LISIC, LMPA, LOG) mais les méthodologies employées pourront servir à des études en sciences humaines et sociales (laboratoires TVES, HLLI et LARJ). Cet axe est co-animé par Cédric Jamet (LOG) et Serge Reboul (LISIC).

BILANS DES ACTIONS FINANCEES PAR L'AXE 3



Sur la période 2019-2023, 15 actions ont été financées dans le périmètre de l'axe dont 11 sur le thème « Développement méthodologique » et 4 sur le thème « Télédétection et géolocalisation » avec une montée des demandes au cours des années (2 en 2019, 1 en 2020, 3 en 2021, 6 en 2022, 3 en 2023). Ces financements ont permis de développer ou fortifier des collaborations intra- et inter-laboratoires. Les laboratoires les plus impliqués sont le LOG (32%) et le LPCA (26%) (Figure 16). Les autres laboratoires impliqués sont le LISIC, le LERBL, le LRHBL, TVES, BioEcoAgro, LSA, LHMar et le LMPA soit 10 laboratoires en tout.

Le bilan chiffré est de 6 publications parues, 4 articles en cours d'écriture, 1 atelier scientifique organisé, 13 présentations orales données, 2 poster, 7 rapports de stage (M1 et M2), 2 rapports techniques et 5 communications vers le grand public. Ces financements ont permis de pourvoir à des gratifications de stage (15,8 k€), des frais de mission (6 k€), des frais de publications (2,2 k€), du petit matériel et des consommables (9,4 k€) et de l'aide à l'organisation d'un atelier (0,3 k€) pour un montant total de 33,8 k€.

Figure 16 : Pourcentage d'implication des membres des laboratoires dans l'axe 3 au travers des actions financées par la SFR.

THEME 1 DEVELOPPEMENT METHODOLOGIQUE

Le développement méthodologique est essentiellement venu en appui des thèmes de l'axe 1. Deux actions ont été menées en soutien au thème 1 de l'axe 1. Une action émergente a été conduite afin de caractériser les relations entre la turbulence et le transport de particules inorganiques et organiques à l'aide d'un ADCP de dernière génération (plancton action 2020.6). Les résultats préliminaires sont prometteurs mais la distinction entre particules organiques et inorganiques est complexe et nécessite de futurs développements permettant la fusion d'informations acoustiques et optiques. Une autre action a porté sur le développement d'un outil R de visualisation, correction de signaux et d'extraction des paramètres photosynthétiques de phytoplancton provenant d'un fluorimètre *in vivo* (Fast repetition rate fluorimeter, action 2021.8).

Plusieurs actions ont été menées en soutien du thème 2 de l'axe 1. La première a concerné l'évaluation de la sensibilité d'un ensemble d'indicateurs écosystémiques à la résolution spatiale du modèle trophique Ecospace (action 2022.3). Les résultats montrent que le changement de résolution spatiale affecte les indicateurs écosystémiques et que les indicateurs trophiques sont les moins sensibles au changement de résolution. Des travaux connexes ont porté sur des modèles de distribution des espèces et la création de packages pour pouvoir prédire les distributions spatiales au cours du temps (Ben Rais Lasram *et al.*, 2020, action 2020.6). La seconde a concerné le développement d'algorithmes pour la complétion de séquences de données manquantes consécutives et pour l'augmentation des séries temporelles lorsque celles-ci sont trop courtes. Des méthodes d'apprentissage (deep learning notamment) et de recherche de patrons (pattern matching) ont été développées dans ce cadre. Ces algorithmes ont été appliqués aux données issues de la bouée MAREL Carnot obtenue dans le cadre de l'étude du suivi de la biomasse phytoplanctonique (Halawi Ghosn *et al* 2023, action 2023.5). La troisième action a pour objectif la classification des otolithes 3D de rougets barbets à partir de critères géométriques (action 2023.3). Une étude comparative avec l'analyse des otolithes 2D a montré que l'approche 3D permet d'observer l'asymétrie entre les otolithes droits et gauches. Cette asymétrie fournit une information sur le développement biologique du rouget barbé (Andrialovanirina *et al* 2023).

Un autre ensemble d'actions vient en soutien du thème 3 de l'axe 1. Trois actions (2021.13, 2022.4 et 2023.14) ont permis le développement de capteurs chimiques à partir de verres chalcogènes pour la mesure des concentrations de cadmium et de mercure en milieu marin. Les résultats sont prometteurs et ont fait l'objet d'une première publication (Bokova *et al.*, 2022). Deux autres actions concernaient les microplastiques notamment la caractérisation de nanoparticules par imagerie MEB (action 2022.9) et le développement d'un drone aquatique pour l'échantillonnage des microplastiques de surface en milieu marin (action 2022.8) qui a fait l'objet d'une publication (Pasquier *et al.*, 2022). Le drone aquatique détecte des plastiques par imagerie hyperspectrale. Une collaboration avec le bassin à houle et à courant de l'IFREMER a permis de reproduire des conditions de courant réalistes pour calibrer la caméra en fonction des conditions réelles en mer et de développer des réglages d'imagerie selon la profondeur (Alboody 2023 *et al*, action 2023.4). Des résultats annexes dans le cadre du CPER Marco ont porté sur une synthèse bibliographique sur l'identification et la quantification des additifs plastiques par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (Gas chromatography-mass spectrometry, GC/MS) (Akoueson *et al.*, 2021).

THEME 2 TELEDETECTION

Quatre actions ont été financées dans ce thème dont deux sous formes d'atelier (ci-dessous).

Une action a été le fruit d'une collaboration entre le LMPA et le LISIC et avait pour objectif d'estimer la hauteur d'eau et par conséquent l'état de la mer (vagues, houles) à partir de mesures radars aéroportées par réflectométrie GNSS (Global Navigation Satellite System, action 2022.10). L'objectif de cette collaboration est la mise en œuvre d'un simulateur du système radar de réflectométrie GNSS développé au LISIC. Dans ce projet le LISIC apporte son expertise sur le capteur et dans la mise en place d'un simulateur par lancer de rayons. Le LMPA apporte son expertise sur la modélisation du milieu observé, soit sur la modélisation des vagues. Un premier simulateur a été mis en place dans le cadre d'un stage de master 2 et il a été montré que les simulations obtenues sont proches des observations obtenues à partir de données réelles. Cette collaboration continue dans le cadre d'un projet ingénieur de dernière année. La réflectométrie GNSS a également été utilisée pour déterminer le taux d'humidité des sables de l'estran avec succès (Semmling *et al.*, 2019).

Enfin, une action (2021.3) a concerné le développement d'algorithmes pour permettre la fusion spectro-spatio-temporelle d'images satellite provenant de sentinel-2 et sentinel-3 en soutien du projet Osynico (cf ci-dessous).

BILAN DE L'ANIMATION DE L'AXE 3

Deux ateliers thématiques ont été organisés :

- « Télédétection et Géovisualisation » : cet atelier a été organisé le 4 décembre 2019 au LOG (action 2019.5). L'objectif de cette journée était de structurer et de fédérer les activités de recherche qui sont affichées dans l'axe « Télédétection et Géolocalisation ». La journée d'étude a permis de présenter les différentes thématiques de recherche des acteurs de la SFR sur la télédétection des océans et du littoral. Les activités de trois laboratoires de la SFR (LISIC, LOG, TVES) ont été présentées, montrant la diversité des applications et des approches. Après les présentations, une table-ronde a eu lieu permettant de montrer et comprendre les points de convergence sur les attentes en termes de développement algorithmique et d'application. Une discussion sur les appels à projets a terminé la discussion.

- « Utilisation des techniques d'observation lidar et radar » : cet atelier a été organisé le 1 décembre 2021 au Centre Universitaire de Calais de l'ULCO (action 2022.11). L'objectif de cette journée d'étude était de présenter les activités des laboratoires de la SFR utilisant les techniques d'observation dite active de type lidar ou radar. Cette utilisation inclut le développement instrumental, le développement algorithmique pour le traitement de la donnée et l'utilisation de produits finaux issus de ces techniques. Cela permettra de faire connaître les activités des laboratoires afin de développer des projets pluri-laboratoires et pluridisciplinaires (suite dans action 2023-12).

INTEGRATION DE L'AXE 3 DANS LE PAYSAGE DE LA RECHERCHE LOCALE ET NATIONALE

Suite à l'atelier thématique « Télédétection et Géovisualisation », une collaboration entre le LISIC et le LOG a été entreprise sur la fusion des images satellite de la couleur de l'océan. Ce travail s'est effectué dans le cadre d'un projet TOSCA « OSYNICO » financé par le Centre National d'Etudes Spatiales (CNES). Le but de cette collaboration est de fusionner les images satellite obtenues par le capteur MSI du satellite Sentinel-2 et par le capteur OLCI du satellite Sentinel-3 afin d'avoir des images ayant la résolution spatiale de MSI et les bandes spectrales de OLCI. Ce travail a commencé avec un post-doctorat d'un an financé par l'ULCO puis un poste d'ATER financé par l'ULCO et ensuite deux stages de master financés par la SFR. Ce travail a conduit à la production de trois actes de colloques internationaux avec comité de

lecture. Une demande de co-financement de thèse auprès du CNES a été pré-sélectionnée en décembre 2023 avec un co-financement ULCO demandé.

L'atelier thématique « Utilisation des techniques d'observation lidar et radar » a permis de mettre en avant les compétences sur ces techniques d'observation par différents laboratoires de la SFR (LISIC, LPCA, LOG, TVES). Un projet a été financé par la SFR sur Apports du couplage des techniques radar, lidar et d'analyse d'images pour la caractérisation de la plage, la dune et l'arrière-dune (action 2023.12). Ce projet est un projet structurant pour l'axe « Méthodologie » de la SFR car impliquant plusieurs laboratoires avec des techniques et des objectifs scientifiques complémentaires. Ce projet a permis de définir une zone atelier sur les dunes de Wissant. Une première mission a été effectuée en juin 2021. Dans cette mission la zone atelier a été survolée le même jour à marée basse par un autogyre pour l'observation radar (LISIC) et par un drone pour l'observation lidar (TVES). Des mesures sols ont été réalisées avec un géo-radar (LOG), un lidar positionné sur un mât (LISIC) et un lidar atmosphérique (LPCA). Cette première mission a permis de fournir des données expérimentales pour un stage de master (LISIC-LPCA) et pour un étudiant en thèse (LOG). Ce doctorant avait été financé par la SFR pour son stage de Master. De plus les données expérimentales ont été exploitées par un post-doctorat du LISIC (financement ULCO et entreprise Syntony) et elles utilisées dans une thèse du LISIC qui a débuté en Octobre 2022. L'objectif de ce travail de recherche est de montrer que le couplage des données Lidar et radar permet de mettre en évidence, de classifier et de cartographier automatiquement différents types d'objets géomorphologiques. Cette collaboration devrait conduire à terme à la soumission d'un projet de grande envergure au Programme National de Télédétection Spatiale de l'Institut des Sciences de l'Univers, ET au programme TOSCA du CNES.

Enfin, deux projets (action 2020.6 et 2023.13) ont été financés sur le couplage physique-biologie avec des études sur le lien entre la turbulence et le transport particulaire (collaboration LOG/LISIC).

4. PERSPECTIVES

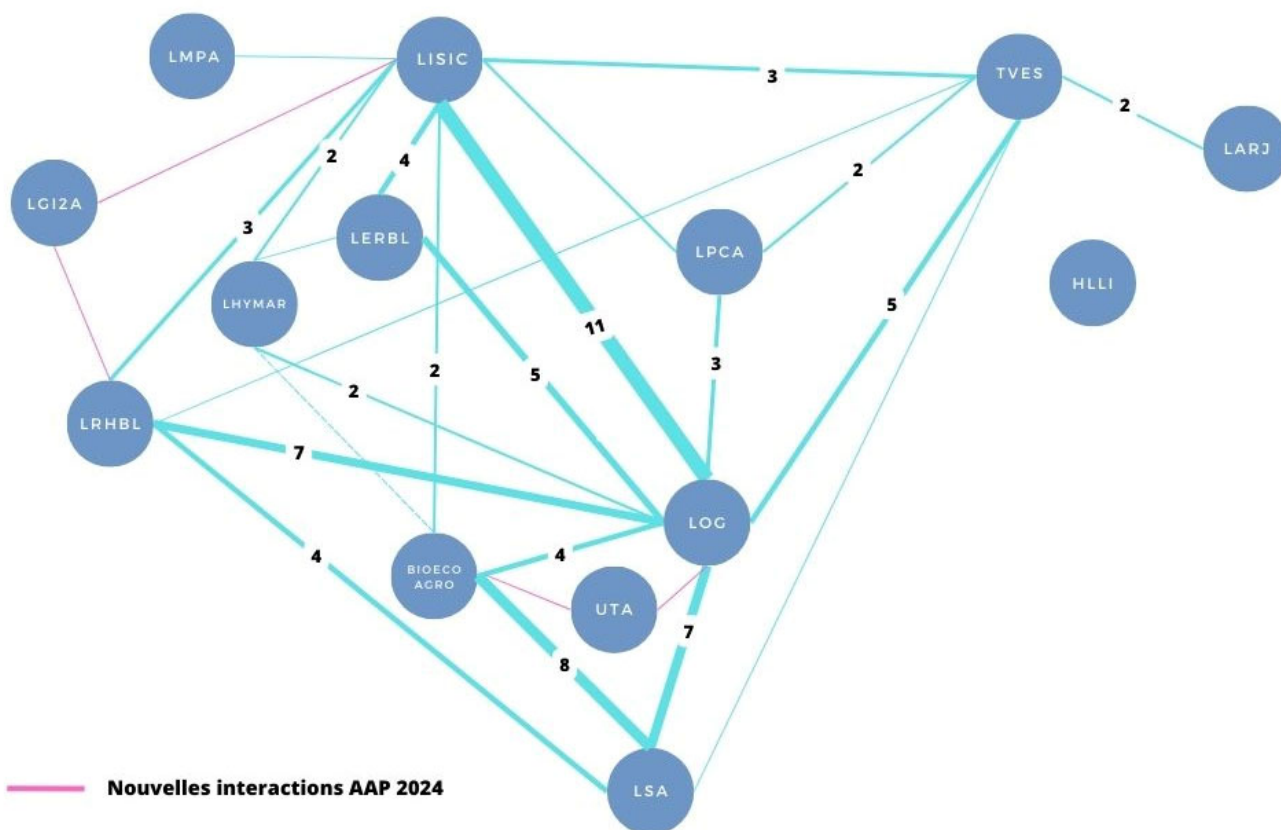


Figure 17. Interactions inter-laboratoires dans le cadre des AAP 2019 à 2023

Après 5 ans d'activités, un premier bilan positif des résultats de la SFR a pu être dressé. La quasi-totalité des laboratoires initialement engagés en 2019 a participé aux Appels à projets hormis HLLI (**Figure 17**). Le LOG est central dans les interactions entreprises. Si des liens existants entre laboratoires se sont consolidés (par exemple LRHBL et LOG ou BioEcoAgro et LSA), la réussite de la SFR est d'avoir pu catalyser de nouvelles interactions (par exemple LRHBL-LSA, LISIC-LOG, LPCA-LOG et TVES-LOG). Il faudra être vigilant sur l'intégration effective de HLLI. Les deux nouveaux laboratoires de l'Université Artois viennent de s'intégrer dans le cadre de l'AAP 2024. Les axes 1 et 3 sont les plus actifs par rapport à l'axe 2 qui a pu initier des actions plus récemment. En parallèle des AAPs, des actions d'animation (ateliers, workshops) ont eu un effet levier sur la formalisation de projets sur fonds externes.

La SFR a engagé en 2023 une nouvelle étape de structuration par la formalisation de plateformes de compétences. En effet, fédérer les acteurs peut être entrepris par le biais de l'étude d'objets ou de questions communes mais aussi par le prisme des compétences. Après quatre années pleines de fonctionnement, il a été constaté que les acteurs de la fédération possèdent de fortes compétences autour du traitement et de l'analyse de données et que ces compétences sont utilisées dans un large spectre de disciplines et de laboratoires. De plus, de nombreux domaines de recherches sont confrontés à un accroissement massif du nombre de données numériques, ainsi que leurs complexités, nécessitant un vrai savoir-faire, que ce soit chez les chercheurs permanents, mais aussi principalement chez les doctorants/post-doctorants. C'est pourquoi la fédération a lancé sa première plateforme de compétences en « Traitement et analyse de données » en 2023. La plateforme aura, dans un premier temps, pour but de recenser les personnes compétentes (« experts ») en analyses numériques au sens large (par exemple et sans être exhaustif : Statistiques, système d'information géographique, traitement et analyse du signal et des images, modélisation...) et ce, quels que soient les langages ou les plateformes utilisés (R, Matlab, Python, C++...). Ce panel d'experts pourra entreprendre un partage d'expérience, discuter autour de méthodologies et de développements et sera ouvert à des utilisateurs internes souhaitant bénéficier de leur expertise. La plateforme bénéficiera d'un soutien logistique récurrent de la fédération. Dans un second temps, une diversification des actions se fera sur la base des attentes des utilisateurs de cette plateforme. Une première réunion a eu lieu le 13 mars 2023, une deuxième en février 2024. Une deuxième plateforme de compétences autour de l'isotopie stable « écogéochimie isotopique » voit le jour et se fédère autour d'un spectromètre de masse de ratio isotopique qui va être acquis sur le CPER Ideal en 2024. Cette plateforme a fait l'objet d'une première réunion en novembre 2022 suivi d'une deuxième en décembre 2023 pour préparer le dossier d'acquisition du matériel et échanger autour des compétences. Elle réunit des chercheurs du LOG, du LRHBL et de BioEcoAgro autour de thématiques en écologie trophique, géosciences et paléoenvironnement, et l'origine et la traçabilité des produits de la mer.

Les différents organes de gouvernance de la SFR sont fonctionnels et actifs. Il reste à formaliser le conseil scientifique externe de la SFR. Il sera composé de membres proposés par le CS interne et validés par le bureau élargi, choisis en raison de leur notoriété et de leur expérience scientifique. Selon la convention, il est composé de 6 membres externes à la SFR. La mission du CS externe est de donner un avis extérieur sur les orientations scientifiques de la structure. Des échanges entre le CS interne et le bureau ont déjà eu lieu pour établir une liste de personnalités extérieures. Le CSI va se prononcer sur le présent document puis une version consolidée servira de base à l'évaluation par le CS externe avant la fin de l'évaluation HCERES de 2024. Le but final est de préparer au mieux le dossier d'évaluation HCERES.

L'objectif de la structuration est de coordonner les actions du secteur marin en région Hauts-de-France, et d'accroître la visibilité tant au plan régional que national. L'adhésion de l'université d'Artois a permis de fédérer un peu plus les acteurs académiques en région. Des acteurs au sein de l'université de Lille ou de l'université Picardie Jules verne (Amiens) pourraient encore potentiellement adhérer à la structure. Au travers des AAP et de l'animation entreprise, des liens se sont créés avec des acteurs académiques hors région, nationaux (IR Illico, univ Rouen, univ Nantes, SNO coast HF...) et internationaux (Japon, Nouvelle Zélande, Canada). Une reconnaissance par les acteurs non académiques a débuté à travers la participation de la SFR à des événements de médiation scientifique vers le grand public mais doit se poursuivre (Région, parc naturel marin etc...). Des liens ont débuté avec des acteurs publics (CRPEM) et privé (SCOGAL) autour d'un projet régional d'aquaculture de macroalgues.

La thématique des socio-écosystèmes marins est un thème fédérateur pour la SFR. Les projets COSACO sur le trait de côte, Peropale sur la pêche à pied, et le colloque international détroits en sont des exemples parfaits. Ces questions, par nature interdisciplinaire, sont abordées par des chercheurs de disciplines différentes qui doivent dialoguer sur des bases communes, ce qui constitue un défi. Pour autant ces thématiques sont porteuses. Un objectif de la SFR pourrait être de formaliser un observatoire des socio-écosystèmes marins dont la gestion et l'exploitation durable des ressources (au sens large, vivantes non vivantes et immatérielles) serait une question centrale. Des observatoires Hommes-Milieus (OHM) ont été mis en place par l'INEE au cours des dix dernières années qui pourrait servir d'exemple. Un OHM est « un outil d'étude des socio-écosystèmes anthropisés, conçu pour répondre à leur complexité par la mise en œuvre d'une démarche globale d'étude en associant les sciences de l'environnement et en créant les dynamiques pour la mise en place de l'interdisciplinarité nécessaire pour y parvenir ». La constitution de ce type d'observatoires permettrait de fédérer les activités des réseaux d'observations en sciences exactes et en sciences humaines et sociales. La mise en place d'un système d'archivage de (méta-) données couplé à un système d'information géographique serait un plus. Les changements globaux qui impactent les écosystèmes marins, sont de nature à modifier leurs usages. Les tensions autour de la pêche (Brexit etc...), le développement toujours plus fort de l'aquaculture, la mise en place de parcs éoliens offshore, la montée des eaux et la modification du trait de côte en sont des exemples. La création de cet observatoire serait également une piste intéressante pour impliquer le CNRS plus fortement.

5. ANNEXES

5.1 LISTE DES PERSONNELS MEMBRES

5.1.1 PERSONNELS PERMANENTS SFR CAMPUS DE LA MER (AU 23/02/2024)

Unités	Acronyme	Tutelle	Nom	Prénom	Statut	Adresse e.mail
Laboratoire Ressources Halieutiques Boulogne/Mer	LRHBL	Ifremer	Auber	Arnaud	Chercheur	arnaud.auber@ifremer.fr
		Ifremer	Bled-Defruit	Geoffrey	Technicien	geoffrey.bled.defruit@ifremer.fr
		Ifremer	Caboche	Josselin	Technicien	josselin.caboche@ifremer.fr
		Ifremer	Chantre	Céline	Technicienne	celina.chantre@ifremer.fr
		Ifremer	Couvreur	Clémence	Technicienne	clemence.couvreur@ifremer.fr
		Ifremer	Cresson	Pierre	Chercheur	pierre.cresson@ifremer.fr
		Ifremer	Denamiel	Margaux	Technicienne	margaux.denamiel@ifremer.fr
		Ifremer	Elleboode	Romain	Technicien	romain.elleboode@ifremer.fr
		Ifremer	Ghassen	Halouani	Chercheur	ghassen.halouani@ifremer.fr
		Ifremer	Giraldo	Carolina	Chercheur	carolina.giraldo@ifremer.fr
		Ifremer	Girardin	Raphael	Chercheur	raphael.girardin@ifremer.fr
		Ifremer	Lebeurre	Mathilde	Ass Direction	mathilde.lebeurre@ifremer.fr
		Ifremer	Lefebvre	Valérie	Technicienne	valerie.lefebvre@ifremer.fr
		Ifremer	Loots	Christophe	Chercheur	christophe.loots@ifremer.fr
		Ifremer	Mahe	Kelig	Chercheur	kelig.mahe@ifremer.fr
		Ifremer	Marchal	Paul	Chercheur	paul.marchal@ifremer.fr
		Ifremer	Telliez	Solène	Technicienne	solene.telliez@ifremer.fr
Ifremer	Tribouilloy	Karine	Technicienne	karine.tribouilloy@ifremer.fr		
Laboratoire Environnement Ressources Boulogne/Mer	LERBL	Ifremer	Blondel	Camille	Personnel tech.	camille.blondel@ifremer.fr
		Ifremer	Chedot	Benoît	Personnel tech.	benoit.chedot@ifremer.fr
		Ifremer	Devreker	David	Ing	David.Devreker@ifremer.fr
		Ifremer	Duquesne	Vincent	Personnel tech.	vincent.duquesne@ifremer.fr
		Ifremer	Lebon	Fabien	Personnel tech.	fabien.lebon@ifremer.fr
		Ifremer	Lefebvre	Alain	Chercheur	alain.lefebvre@ifremer.fr
		Ifremer	Vérin	Françoise	Personnel tech.	francoise.verin@ifremer.fr
		Ifremer	Wacquet	Guillaume	Ingénieur	guillaume.wacquet@ifremer.fr
Laboratoire Hydrodynamique Marine	LHyMar	Ifremer	Bacchetti	Thomas	Technicien d'essais	thomas.bacchetti@ifremer.fr
		Ifremer	Christophe	Maisondieu	Chercheur	christophe.maisondieu@ifremer.fr
		Ifremer	Facq	Jean-Valery	Ing	jvfacq@ifremer.fr
		Ifremer	Gaurier	Benoit	Ing	benoit.gaurier@ifremer.fr
		Ifremer	Germain	Gregory	Chercheur	gregory.germain@ifremer.fr
		Ifremer	Lepretre	Christèle	Ass. Direction	christele.lepretre@ifremer.fr
Laboratoire d'informatique signal et image de la côte d'Opale	LISIC	ULCO	Bigand	Andre	EC	Andre.Bigand@univ-littoral.fr
		ULCO	Delmaire	Gilles	EC	Gilles.Delmaire@univ-littoral.fr
		ULCO	Dufrenois	Franck	EC	Franck.Dufrenois@univ-littoral.fr
		ULCO	Fromant	Guillaume	EC	Guillaume.Fromant@univ-littoral.fr
		ULCO	Guilloteau	Claire	EC	claire.guilloteau@univ-littoral.fr
		ULCO	Hebert	Pierre-Alexandre	EC	Pierre-Alexandre.Hebert@univ-littoral.fr
		ULCO	Lherbier	Regis	EC	regis.lherbier@univ-littoral.fr

		ULCO	Noyer	Jean-Charles	EC	jean-charles.noyer@univ-littoral.fr
		ULCO	Poisson-Caillault	Émilie	EC	emilie.poisson@univ-littoral.fr
		ULCO	Puigt	Matthieu	EC	matthieu.puigt@univ-littoral.fr
		ULCO	Reboul	Serge	EC	serge.reboul@univ-littoral.fr
		ULCO	Roussel	Gilles	EC	gilles.roussel@univ-littoral.fr
		ULCO	Stienne	Georges	EC	georges.stienne@univ-littoral.fr
		ULCO	Verel	Sebastien	EC	sebastien.verel@univ-littoral.fr
Territoires, Villes, Environnement, Société	TVES	ULille	Audouit	Christelle	IR	christelle.audouit@univ-lille.fr
		ULCO	Betourné	Nathalie	EC	nathalie.betourne@univ-littoral.fr
		ULCO	Calvo-Mendietta	Iratxe	EC	Iraxte.Calvo-Mendietta@univ-littoral.fr
		ULCO	Carrard	Michel	EC	Michel.Carrard@univ-littoral.fr
		ULCO	Chagnon	Philippe	IGE	chagnon@univ-littoral.fr
		ULille	Deboudt	Philippe	EC	Philippe.Deboudt@univ-lille.fr
		ULCO	Duchateau	Guillaume	EC	guillaume.duchateau@univ-littoral.fr
		ULCO	Flanquart	Herve	EC	herve.flanquart@univ-littoral.fr
		ULCO	Gibout	Christophe	EC	christophe.gibout@univ-littoral.fr
		ULCO	Herbert	Vincent	EC	dir.inrent@univ-littoral.fr
		ULille	Laboureur	Marie-Hélène	IGE	marie.laboureur@univ-lille.fr
		ULCO	Lebreton	Florian	EC	Florian.Lebreton@univ-littoral.fr
		ULCO	Lo Prete	Mariantonia	EC	Mariantonia.Lo-Prete@univ-littoral.fr
						mariantonia.loprete@gmail.com
		ULille	Masson	Éric	EC	eric.masson@univ-lille.fr
		ULCO	Roche	Catherine	EC	Catherine.Roche@univ-littoral.fr
ULCO	Voltaire	Louinord	EC	Louinord.Voltaire@univ-littoral.fr		
Laboratoire Mathématiques Pures et Appliquées	LMPA	ULCO	Benoit	Antoine	EC	antoine.benoit@univ-littoral.fr
		ULCO	Bouhamidi	Abderrahman	EC	moulay.bouhamidi@univ-littoral.fr
		ULCO	Bourel	Christophe	EC	christophe.bourel@univ-littoral.fr
		ULCO	Chenavier	Nicolas	EC	Nicolas.Chenavier@univ-littoral.fr
		ULCO	Fromentin	Jean	EC	jean.fromentin@univ-littoral.fr
		ULCO	Jbilou	Khalid	EC	Khalide.Jbilou@univ-littoral.fr
		ULCO	Ould-Said	Elias	EC	elias.ould-Said@univ-littoral.fr
		ULCO	Rosier	Carole	EC	carole.rosier@univ-littoral.fr
ULCO	Schneider	Dominique	EC	dominique.schneider@univ-littoral.fr		
Laboratoire de recherche juridique	LARJ	ULCO	Carbonnaux	Camille	EC	camille.carbonnaux@univ-littoral.fr
		ULCO	Carton	Olivier	EC	olivier.carton@univ-littoral.fr
		ULCO	Davansant	Frederic	EC	fdavansant@gmail.com
		ULCO	Minet	Catherine	EC	catherine.minet@univ-littoral.fr
		ULCO	Moreil	Sophie	EC	sophie.moreil@univ-littoral.fr
Histoire, les langues, les littératures et l'interculturel	HLLI	ULCO	Bel	Jacqueline	EC	jacqueline.bel@univ-littoral.fr
		ULCO	Borde	Christian	EC	christian.borde@univ-littoral.fr
		ULCO	David	François	EC	fdavid2@yahoo.fr
		ULCO	Devaux	Jean	EC	jean.devaux@univ-littoral.fr
		ULCO	Escudero	Xavier	EC	xavier.escudero@univ-littoral.fr
		ULCO	Martin	Sébastien	EC	sébastien.martin@univ-littoral.fr
		ULCO	Podvin	Jean-Louis	EC	Jean-Louis.Podvin@univ-littoral.fr
		ULCO	Roulet	Éric	EC	Éric.Roulet@univ-littoral.fr
		ULCO	Soussen	Claire	EC	Claire.Soussen@univ-littoral.fr
ULCO	Velissariou	Alexandra	EC	Alexandra.Velissariou@univ-littoral.fr		

Laboratoire d'Océanologie et Géosciences	LOG	ULille	Abraham	Romain	Adjoint technique	Romain.Abraham@univ-lille.fr
		ULCO	Alekseenko	Elena	EC	elena.alekseenko@univ-littoral.fr
		CNRS	Alvain	Severine	Chercheur	Severine.Alvain@cnrs.fr
		ULCO	Amara	Rachid	EC	Rachid.Amara@univ-littoral.fr
		ULille	Armynot	Eric	EC	eric.armynot@univ-lille.fr
		ULCO	Artigas	Felipe	EC	felipe.artigas@univ-littoral.fr
		ULille	Battiau-Queney	Yvonne	EC	yvonne.battiau.queney@univ-lille1.fr
		CNRS	Beaugrand	Gregory	Chercheur	gregory.beaugrand@cnrs.fr
		ULCO	Biard	Tristan	EC	tristan.biard@univ-littoral.fr
		ULille	Bory	Aloys	EC	alloys.bory@univ-lille1.fr
		ULille	Bouchet	Vincent	EC	vincent.bouchet@univ-lille.fr
		CNRS	Bout	Viviane	Chercheur	viviane.roumazeilles@univ-lille
		ULCO	Breton	Elsa	Ing	elsa.breton@univ-littoral.fr
		ULCO	Brutier	Laurent	Ing	laurent.brutier@univ-littoral.fr
		ULCO	Brylinski	Jean-Michel	EC	jean-michel.brylinski@univ-littoral.fr
		ULCO	Caillaud	Jacinte	EC	jacinte.caillaud@univ-littoral.fr
		CNRS	Cauvin	Arnaud	ASI	arnaud.cauvin@univ-littoral.fr
		ULCO	Chevalier	Nicolas	EC	nicolas.chevalier@univ-littoral.fr
		ULCO	Christaki	Urania	EC	urania.christaki@univ-littoral.fr
		ULCO	Cohen	Olivier	EC	olivier.cohen@univ-littoral.fr
		ULCO	Cornille	Vincent	technicien	vincent.cornille@univ-littoral.fr
		ULCO	Courcot	Lucie	IGR	lucie.courcot@univ-littoral.fr
		CNRS	Crouvoisier	Muriel	ASI	muriel.crouvoisier@univ-lille.fr
		ULille	Delattre	Marion	Adjoint technique	marion.delattre@univ-lille.fr
		ULille	Delegrange	Alice	EC	alice.delegrange@espe-Inf.fr
		ULille	Denis	Lionel	EC	lionel.denis@univ-lille.fr
		ULCO	Denis	Jérémy	ATER	jeremy.denis@univ-littoral.fr
		ULille	Douay	Florian	ATER	florian.douay@univ-lille.fr
		ULCO	Duforêt-Gaurier	Lucile	EC	lucile.duforet@univ-littoral.fr
		ULille	Duong	Gwendoline	Ing	gwendoline.duong@univ-lille.fr
		ULCO	Elhourany	Roy		roy.elhourany@univ-littoral.fr
		ULCO	Fassinut-Mombot	Bienvenu	Ing	bienvenu.fassinut-mombot@univ-littoral.fr
		ULille	Fillot	Mickael	Technicien	mickael.fillot@univ-lille.fr
		Sorbonne	Gaudron	Sylvie	EC	sylvie.gaudron@upmc.fr
		ULille	Gentilhomme	Valerie	EC	valerie.gentilhomme@univ-lille.fr
		ULille	Gevaert	François	EC	francois.gevaert@univ-lille.fr
		ULCO	Gontharet	Swanne	EC	swanne.gontharet@univ-littoral.fr
		ULille	Goulard	Fabienne	EC	fabienne.goulard@univ-lille.fr
		ULCO	Henry	Françoise	EC	francoise.henry@univ-littoral.fr
		ULCO	Hequette	Arnaud	EC	arnaud.hequette@univ-littoral.fr
		ULCO	Hermoso	Michael	EC	michael.hermoso@univ-littoral.fr
ULille	Hofmann	Annette	EC	annette.hofmann@univ-lille1.fr		
ULCO	Jamet	Cédric	EC	cedric.jamet@univ-littoral.fr		
ULCO	Lasram	Frida	EC	frida.lasram@univ-littoral.fr		
CNRS	Lecuyer	Éric	Technicien	eric.lecuyer@univ-lille.fr		
ULille	Lefebvre	Sébastien	EC	sebastien.lefebvre@univ-lille.fr		
ULille	Lepot	Kévin	EC	kevin.lepot@univ-lille1.fr		
ULille	Lizon	Fabrice	EC	fabrice.lizon@univ-lille.fr		

		ULCO	Loisel	Hubert	EC	hubert.loisel@univ-littoral.fr
		ULille	Luczak	Christophe	EC	christophe.luczak@univ-lille.fr
		ULCO	Marin	Denis	ASI	denis.marin@univ-littoral.fr
		ULCO	Mériaux	Xavier	Ingénieur	xavier.meriaux@univ-littoral.fr
		ULCO	Monchy	Sébastien	EC	Sébastien.monchy@univ-littoral.fr
		ULCO	Philippe	Sylvie	EC	sylvie.philippe@univ-littoral.fr
		ULille	Potdevin	Jean-Luc	EC	jean-luc.potdevin@univ-lille1.fr
		ULille	Reynaud	Jean-Yves	EC	jean-yves.reynaud@univ-lille1.fr
		ULille	Riboulleau	Armelle	EC	armelle.riboulleau@univ-lille1.fr
		ULCO	Ruz	Marie-Hélène	EC	marie-helene.ruz@univ-littoral.fr
		CNRS	Schmitt	François	Chercheur	François.schmitt@cnrs.fr
		ULCO	Sentchev	Alexei	EC	alexei.sentchev@univ-littoral.fr
		CNRS	Seuront	Laurent	Chercheur	Laurent.Seuront@cnrs.fr
		ULCO	Sipka	Vincent	IGE	vincent.sipka@univ-littoral.fr
		ULille	Souissi	Sami	EC	sami.souissi@univ-lille.fr
		ULille	Spilmont	Nicolas	EC	nicolas.spilmont@univ-lille.fr
		ULCO	Tavernier	Éric	EC	eric.tavernier@univ-littoral.fr
		ULille	Trentesaux	Alain	EC	alain.trentesaux@univ-lille1.fr
		ULille	Tribovillard	Nicolas	EC	nicolas.tribovillard@univ-lille1.fr
		ULille	Vallet	Carole	EC	carole.vallet@espe-Inf.fr
		CNRS	Vantrepotte	Vincent	Chercheur	vincent.vantrepotte@cnrs.fr
		ULille	Ventalon	Sandra	IGE	sandra.ventalon@univ-lille.fr
		ULCO	Verpoorter	Charles	EC	charles.verpoorter@univ-littoral.fr
		ULCO	Bonnin-Jusserand	Maryse	EC	bonnin-j@univ-littoral.fr
		Artois	Botosoa	Eliot	EC	herinirina.botosoa@univ-artois.fr
		ULCO	Doyen	Perine	EC	perine.doyen@univ-littoral.fr
		ULCO	Ethuin	Pierrette	EC	pierrette.ethuin@univ-littoral.fr
		ULCO	Grard	Thierry	EC	thierry.grard@univ-littoral.fr
		ULille	Hilbert	Jean-Louis	EC	jean-louis.hilbert@univ-lille.fr
		Artois	Karamoko	Gaoussou	Ing	gaoussou.karamoko@univ-artois.fr
		Artois	Karoui	Romdhane	EC	romdhane.karoui@univ-artois.fr
		ULCO	Le Bris	Cedric	EC	cedric.le.bris@univ-littoral.fr
		ULCO	Lencel	Philippe	EC	philippe.lencel@univ-littoral.fr
		Artois	Mateos	Aurélie	EC	aurelie.mateos@univ-artois.fr
		ULCO	Roquigny	Roxane	EC	roxane.roquigny@univ-littoral.fr
		ULCO	Sadovskaya	Irina	IE	irina.sadovskaya@univ-littoral.fr
		ULCO	Watier	Denis	EC	denis.watier@univ-littoral.fr
		ULCO	Verpoorter	Charles	EC	charles.verpoorter@univ-littoral.fr
BioEcoAgro (ancien Institut Charles Violette) Equipe biochimie des procédés alimentaires						
		ULCO	Bonnin-Jusserand	Maryse	EC	bonnin-j@univ-littoral.fr
		Artois	Botosoa	Eliot	EC	herinirina.botosoa@univ-artois.fr
		ULCO	Doyen	Perine	EC	perine.doyen@univ-littoral.fr
		ULCO	Ethuin	Pierrette	EC	pierrette.ethuin@univ-littoral.fr
		ULCO	Grard	Thierry	EC	thierry.grard@univ-littoral.fr
		ULille	Hilbert	Jean-Louis	EC	jean-louis.hilbert@univ-lille.fr
		Artois	Karamoko	Gaoussou	Ing	gaoussou.karamoko@univ-artois.fr
		Artois	Karoui	Romdhane	EC	romdhane.karoui@univ-artois.fr
		ULCO	Le Bris	Cedric	EC	cedric.le.bris@univ-littoral.fr
		ULCO	Lencel	Philippe	EC	philippe.lencel@univ-littoral.fr
		Artois	Mateos	Aurélie	EC	aurelie.mateos@univ-artois.fr
		ULCO	Roquigny	Roxane	EC	roxane.roquigny@univ-littoral.fr
		ULCO	Sadovskaya	Irina	IE	irina.sadovskaya@univ-littoral.fr
		ULCO	Watier	Denis	EC	denis.watier@univ-littoral.fr
		ULCO	Verpoorter	Charles	EC	charles.verpoorter@univ-littoral.fr
Laboratoire de Sécurité des Aliments	LSA	Anses	Brauge	Thomas	Chercheur	thomas.brauge@anses.fr
		Anses	Dehaut	Alexandre	Chercheur	alexandre.dehaut@anses.fr
		Anses	Duflos	Guillaume	Chercheur	guillaume.duflos@anses.fr
		Anses	Gay	Mélanie	Chercheur	mélanie.gay@anses.fr
		Anses	Laloux	Laurent	Chercheur	laurent.laloux@anses.fr
		Anses	Midelet	Graziella	Chercheur	graziella.midelet@anses.fr
		ULCO	Augustin	Patrick	IR	patrick.augustin@univ-littoral.fr
		ULCO	Bocquet	Robin	EC	robin.bocquet@univ-littoral.fr
		ULCO	Bokova	Maria	EC	maria.bokova@univ-littoral.fr
		ULCO	Chen	Weidong	EC	chen@univ-littoral.fr
		ULCO	Cœur	Cécile	EC	coeur@univ-littoral.fr
		ULCO	Cuisset	Arnaud	EC	arnaud.cuisset@univ-littoral.fr

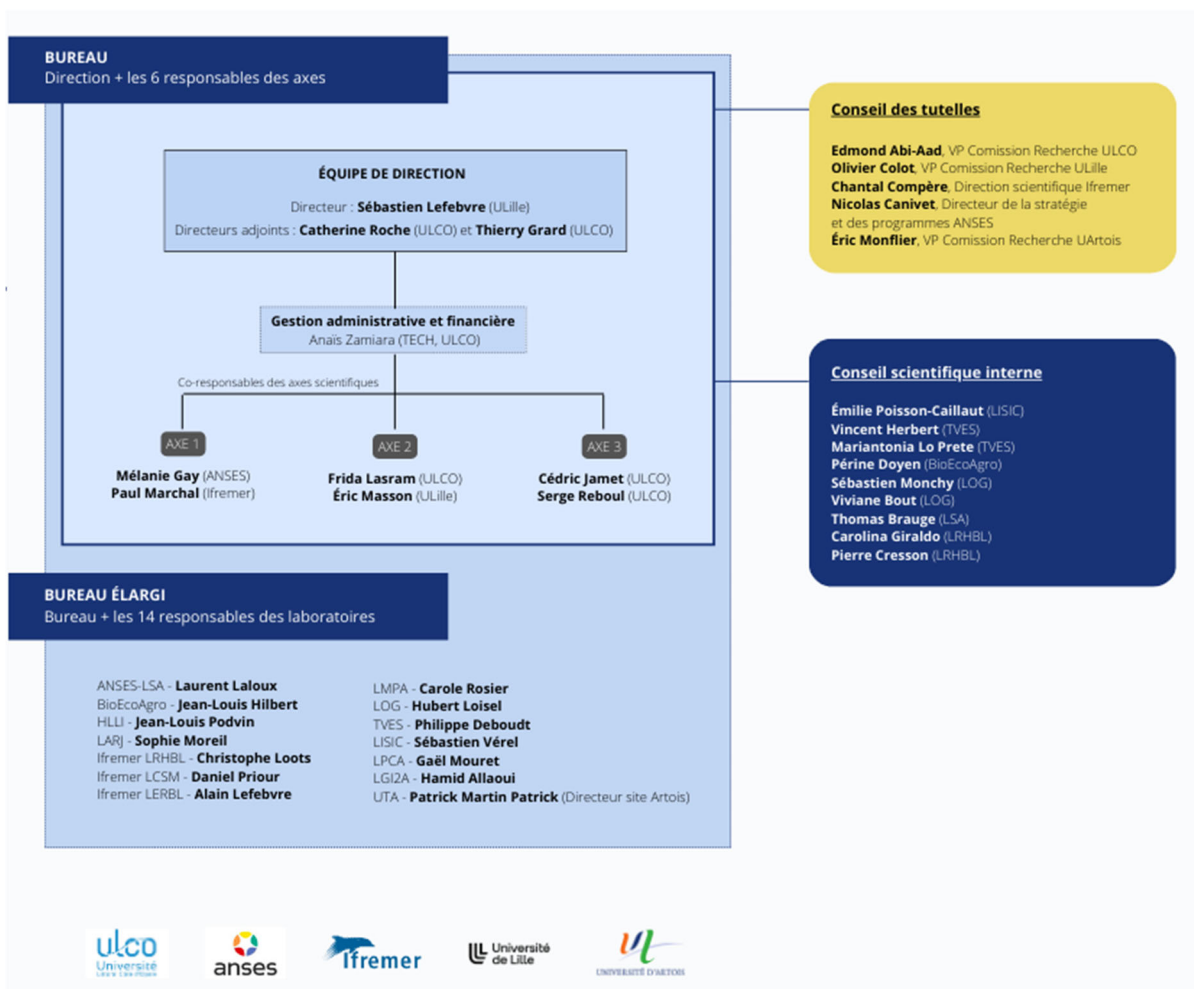
Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère	LPCA	ULCO	Deboudt	Karine	EC	karine.deboudt@univ-littoral.fr
		ULCO	Delbarre	Hervé	EC	herve.delbarre@univ-littoral.fr
		ULCO	Dhont	Guillaume	EC	guillaume.dhont@univ-littoral.fr
		ULCO	Dieudonné	Elsa	EC	elsa.dieudonne@univ-littoral.fr
		ULCO	Fertein	Éric	IR	eric.fertein@univ-littoral.fr
		ULCO	Flament	Pascal	EC	pascal.flament@univ-littoral.fr
		ULCO	Fourmentin	Marc	IR	marc.fourmentin@univ-littoral.fr
		ULCO	Hindle	Francis	EC	francis.hindle@univ-littoral.fr
		ULCO	Houzel	Nicolas	IE	nicolas.houzel@univ-littoral.fr
		ULCO	Kassem	Mohammad	EC	mohamad.kassem@univ-littoral.fr
		ULCO	Masselin	Pascal	EC	pascal.masselin@univ-littoral.fr
		ULCO	Mouret	Gael	EC	gael.mouret@univ-littoral.fr
		ULCO	Nguyen Ba	Tong	EC	tong-nguyen.ba@univ-littoral.fr
		ULCO	Sokolov	Anton	EC	anton.sokolov@univ-littoral.fr
Laboratoire de Génie Informatique et d'Automatique de l'Artois	LGI2A	Artois	Allaoui	Hamid	EC	hamid.allaoui@univ-artois.fr
		Artois	Elamraoui	Adnen	EC	elamraoui.adnen@gmail.com
		Artois	Hsu	Tienté	EC	tiente.hsu@univ-artois.fr
		Artois	Lefevre	Éric	EC	eric.lefevre@univ-artois.fr
		Artois	Mercier	David	EC	david.mercier@univ-artois.fr
		Artois	Morvan	Gildas	EC	gildas.morvan@univ-artois.fr
		Artois	Nicolas	Jean-Christophe	EC	jchristophe.nicolas@univ-artois.fr
		Artois	Nouaouri	Issam	EC	issam.nouaouri@univ-artois.fr
		Artois	Pichon	Frédéric	EC	frederic.pichon@univ-artois.fr
Unité Transformation & Agrossources	UTA	Artois	Chaveriat	Ludovic	EC	ludovic.chaveriat@univ-artois.fr
		Artois	Delepine	Clara	IGE	clara.delepine@univ-artois.fr
		Artois	Joly	Nicolas	EC	nicolas.joly@univ-artois.fr
		Artois	Koumba	Sidrine	EC	sidrine.koumba@univ-artois.fr
		Artois	Lequart	Vincent	EC	vincent.lequart@univ-artois.fr
		Artois	Martin	Patrick	EC	patrick.martin@univ-artois.fr

5.1.2 PERSONNELS TEMPORAIRES SFR CAMPUS DE LA MER (AU 23/02/2024)

Unités	Acronyme	Tutelle	Nom	Prénom	Statut	Adresse e.mail
Territoires, Villes, Environnement, Société	TVES	U Lille	Cheikh	Mohamed Fadel A.	doctorant	mf.aghdfafna@gmail.com
		U Lille	Duhamel	Antoine	doctorant	antoine.duhamel@univ-lille.fr
		ULCO	Guerrero	Julien	doctorant	julienguerrero@lilo.org
		ULCO	Guiziou	François	post-doctorant	francois.guiziou@univ-littoral.fr
		ULCO	Haultcoeur	Pauline	doctorante	pauline.haultcoeur@gmail.com
		ULCO	Hue	Jean-Denis	doctorant	theseecotour@gmail.com
		ULCO	Puppink	Fanny	doctorante	fannypuppink@yahoo.fr
		U Lille	Rizzuto	Nathan	doctorant	nathan.rizzuto@univ-lille.fr
		ULCO	Tannai	Alexandre	doctorant	alexandre.tannai@etu.univ-littoral.fr
Laboratoire d'Océanologie et Géosciences	LOG	U Lille	Ballutaud	Marine	doctorant	marine.ballutaud@univ-lille.fr
		ULCO	Bertin	Sloane	docotorant	sloane.bertin@univ-littoral.fr
		ULCO	Boutin	Kévin	doctorant	kevin.boutin@univ-littoral.fr
		ULCO	Casetta	Marine	doctorant	marine.casetta@etu.univ-littoral.fr

		ULCO/CNES	Castant	Jérôme	doctorant	jerome.castant@outlook.fr
		Ulille	Cathelin	Emilie	doctorante	emilie.cathelin@univ-lille.fr
		ULille	Das	Shagnika	post-doc	shagnika.das@univ-lille.fr
		ULCO	De Macedo	Carina	post-doc	carina.macedo@fc.up.pt
		Ulille	Delaeter	Camille	doctorant	camille.delaeter@univ-lille.fr
		ULCO/CNES	Fumenia	Alain	post-doc	alain.fumenia@univ-littoral.fr
		Ulille	Henry	Solène	doctorante	solene.henry@icloud.com
		ULille	Herledan	Maïwen	doctorant	maiwenn.herledan.etu@univ-lille.fr
		ULCO/MBA	Kleparski	Loïck	doctorant	loick.kleparski@univ-lille.fr
		ULCO	Laget	Manon	doctorant	manon.laget@univ-littoral.fr
		ULille	Meresse	Marvin	doctorant	marvin.meresse@univ-lille.fr
		Ulille/Ualger	Metatla	Imene	doctorant	imene.metatla.etu@univ-lille.fr
		Ulille	Nicastro	Katy	post-doc	katy.nicastro@univ-lille.fr
		Ulille	Oguadinma	Vivian	doctorant	vivian.oguanma.etu@univ-lille.fr
		Ulille	Ouchaou	Rachid	doctorant	rachid.ouchaou.etu@univ-lille.fr
		ULCO	Pasquier	Gabriel	doctorant	gabriel.pasquier@etu.univ-littoral.fr
		Ulille	Pavard	Jean-Charles	doctorant	jean-charles.pavard@univ-lille.fr
		ULCO	Pecquet	Jules	doctorant	jules.pecquet@gmail.com
		ULCO	Roy	Sayahnya	post-doc	sayahnya1110@gmail.com
		Ulille	Sanchez-Hachair	Arnaud	post-doc	arnaud.sanchez-hachair@univ-lille.fr
		ULCO/CNRS	Sawan	Rosa	doctorant	rosa.sawan@outlook.com
		ULCO	Skouroliakou	Dimitra-loli	doctorant	dimitra-ioli.skouroliakou@univ-littoral.fr
		ULCO	Subirade	Corentin	doctorant	corentin.subirade@univ-littoral.fr
		ULCO/Mons	Thery	Jérémy	doctorant	jeremy.thery@univ-lille.fr
		ULCO/Hanoi	Tran Duy	Manh	doctorant	manhtranduy1993@gmail.com
		Ulille	Uguen	Marine	doctorant	marine.uguen@univ-lille.fr
		Ulille	Vandenberghé	Marine	doctorant	marine.vandenberghé@univ-lille.fr
		ULCO/Ulille	Vanderstraeten	Aubry	post-doc	aubry.vanderstraeten@ulb.be
BioEcoAgro (ancien Institut Charles Violette) Equipe biochimie des procédés alimentaires	ICV-BPA	Artois	Sangaré	Moriken	doctorant	morikens@yahoo.fr
		ULCO	Cisse	Mariam	doctorante	cissemariam340@gmail.com
		ULCO	Oudin	Timothé	doctorant	timothe.oudin@univ-littoral.fr
		ULCO	Da Fonseca Ferreira	Alix	doctorante	alix.da-fonseca-ferreira@univ-littoral.fr
Laboratoire de Sécurité des Aliments département produits de la pêche et aquaculture		Anses	Régnier	Antoine	doctorant	Antoine.regnier@anses.fr

5.2 ORGANIGRAMME



5.3 LISTE DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS

Les publications issues de contributions directes de la SFR sont en gras. Les autres publications mentionnées sont issues de contributions indirectes.

2023 -2024

Publications dans des revues à comité de lecture

- Audouit C, Lebreton F, Flanquart H (2023) Des « beaux bars » aux racontars. Mondes et mythes de la pêche de loisir sur la Côte d'Opale. *Loisir et Société / Society and Leisure*, doi.org/10.1080/07053436.2023.2274184, hal.science/hal-04300581
- Halawi Ghosn R, Poisson-Caillault E, Charria G, Bonnat A, Repecaud M, Facq J-V, Quémener L, Duquesne V, Blondel C, Lefebvre A (2023) MAREL Carnot data and metadata from Coriolis Data Center. *Earth System Science Data*, 15(9), 4205-4218. Publisher's official version : doi.org/10.5194/essd-15-4205-2023, archimer.ifremer.fr/doc/00819/93113/ [Action 2023.5]**
- Alhboody A, Vandenbroucke N, Porebski A, Sawan R, Viudes F, Doyen P, Amara R (2023) A new remote hyperspectral imaging system embedded on an unmanned aquatic drone for the detection and identification of floating plastic litter using machine learning. *Remote Sensing* 15 (14), 3455. doi.org/10.3390/rs15143455 hal.science/hal-04157245 [Action 2023.4]**
- Andrialovanirina N, Poisson Caillault E, Couette S, Laffont R, Poloni L, Lutet-Toti C, Mahe K, (2023) Asymmetry of Sagittal Otolith Shape Based on Inner Ear Side Tested on Mediterranean Red Mullet (*Mullus barbatus* Linnaeus, 1758): Comparative Analysis of 2D and 3D Otolith Shape Data. *Symmetry-basel*, 15(5), 1067 (15p.) doi.org/10.3390/sym15051067 [Action 2023.3]**
- Akoueson F, Paul-Pont I, Tallec K, Huvet A, Doyen P, Dehaut A, Duflos G (2023) Additives in polypropylene and polylactic acid food packaging: Chemical analysis and bioassays provide complementary tools for risk assessment. *Science of The Total Environment*, Volume 857, Part 2, doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159318, anses.hal.science/anses-03811053
- Cresson P, Bourgau O, Cordier R, Couvreur C, Rouquette M, Gay M, (2023) Fish length, diet, and depth drive *Anisakis* levels in a zooplankton-feeding fish. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. e-First doi.org/10.1139/cjfas-2022-0272, hal.science/hal-04204073
- Brauge T, Mougou J, Ells T, Midelet G (2024) Sources and contamination routes of seafood with human pathogenic *Vibrio* spp.: A Farm-to-Fork approach. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 23, 1–25. doi.org/10.1111/1541-4337.13283, hal.science/hal-04353943 [Action 2023.1]**
- Giraldo C, Cresson P, MacKenzie K et al. Insights into planktonic food-web dynamics through the lens of size and season. *Sci Rep* 14, 1684 (2024) doi.org/10.1038/s41598-024-52256-4 [Action 2019.2]**

Ouvrages et articles dans des livres et actes de conférences publiés (avec ISBN)

- Carrard M, 2023. *La théorie des jeux au service de l'aménagement des territoires*. hal.science/hal-04398654

Communications orales

- Casetta M *et al.* 2023. Industrial dust deposition in Gravelines (Northern France) : first investigations on trace metal contamination of urban soils. EGU 2023 Vienna (Austria), 22-28 April 2023. doi.org/10.5194/egusphere-egu23-1045 [Action 2022.2]
- Chegade S, Issa H, Stienne G, Reboul S, An Improved Change Detection Approach for Airborne GNSS Signals Segmentation in the Presence of Speckle Noise, IEEE GNSS+R 2023 Boulder, CO, USA, 24-26 May, 2023
- Chamseddine A, Issa H, Stienne G, Reboul S, Faour G, Measurement of Airborne GNSS-R Phase Coherence Using Angular Change Detection, IEEE GNSS+R 2023 Boulder, CO, USA, 24-26 May, 2023
- Présentation orale au 16th International Conference on the Physics of Non-Crystalline Solids, July 10-16 2022, Canterbury, UK, <https://sgt.org/mpage/PNCS16>
: Bokova M, Kassem M, C. Hannon A, Bychkov E, Mercury iodide containing chalcogenide glasses: structural, macroscopic and electric properties.

Communication sous forme de poster

- Poster aux 2èmes Journées Scientifique du GDR CHALCO Matériaux chalcogénures: Recherche, Développement et Innovation, Bordeaux, 6-7 Juin 2023, (poster est joint en ANNEXE) gdrchalco.cnrs.fr/?page_id=1144&lang=fr
- Bokova M, Mcheeck M, Kassem M, Bychkov E, HgY2-GeS2 (Y = Cl, Br, I) chalcogenide glasses: structural, macroscopic and electric properties.

2022

Publications dans des revues à comité de lecture

- Bourdonnais E, Colcanap D, Le Bris C, Brauge T and Midelet G (2022) Occurrence of Indicator Genes of Antimicrobial Resistance Contamination in the English Channel and North Sea Sectors and Interactions With Environmental Variables. *Front. Microbiol.* 13:883081. doi.org/10.3389/fmicb.2022.883081, hal.science/hal-03917926 [Action 2022.5]**
- Le Quiniou C, Schmitt F.G, Calzavarini E, Souissi S, Huang Y (2022) Copepod swimming activity and turbulence intensity study in the Agiturb turbulence generator system, *European Physical Journal Plus*, 137, 250 doi.org/10.1140/epjp/s13360-022-02455-7 hal.science/hal-03586549/ [Action 2020.8]**
- Ballutaud M, Travers-Trolet M, Marchal P, Dubois S. F, Giraldo C, Parnell A.C, *et al.* (2022) Inferences to estimate consumer's diet using stable isotopes: Insights from a dynamic mixing model. *PLoS ONE* 17(2): e0263454 doi.org/10.1371/journal.pone.0263454 hal.science/hal-04203733

- Pasquier G, Doyen P, Kazour M, Dehaut A, Diop M, Duflos G and Amara R (2022) Manta Net: The Golden Method for Sampling Surface Water Microplastics in Aquatic Environments. *Front. Environ. Sci.* 10:811112 doi.org/10.3389/fenvs.2022.811112 [Action 2022.8]
- Bourdonnais E, Brauge T, Debuiche S, Le Bris C, Midelet G (2022). Evaluation of Bacterial DNA Extraction Methods on Marine Samples Integrating a Process Control. *Molecular Biology : open access*, 11(10), 7p. Open Access version : archimer.ifremer.fr/doc/00807/91917/ [Action 2022.5]
- Roy, S, Sentchev A, Fourmentin M, Augustin P, Machine Learning and Deterministic Methods for Detection Meteorological Phenomena from Ground Measurements: Application for Low-Level Jet and Sea-Breeze Identification in Northern France. *Atmosphere* 2022, 13, 1873. doi.org/10.3390/atmos13111873 [Action 2021.7]
- Cissé C.T, Alboody A, Puigt M, Roussel G, Vantrepotte V, Jamet C, Tran T.K, 2022. A new deep learning method for multispectral image time series completion using hyperspectral data. in *PROC. 47th IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ACOUSTICS, SPEECH, AND SIGNAL PROCESSING (ICASSP)*, Singapore / Virtual doi.org/10.1109/ICASSP43922.2022.9747895 hal.science/hal-03540379 [Action 2021.3]
- Toullec J, Delegrange A, Perruchon A, Duong G, Cornille V, Brutier L, Hermoso M, Copepod Feeding Responses to Changes in Coccolithophore Size and Carbon Content. *J. Mar. Sci. Eng.* 2022, 10, 1807. doi.org/10.3390/jmse10121807 <https://hal.science/hal-03874033> [Action 2021.12]
- Akouesou F, Chbib C, Brémard A, Monchy S, Paul-Pont I, Doyen P, Dehaut A, Duflos G, Identification of plastic additives: Py/TD-GC-HRMS method development and application on food containers, *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, Volume 168, 2022, doi.org/10.1016/j.jaap.2022.105745 anses.hal.science/anses-03846369
- Uguen M, Nicastro K.R, Zardi G.I, Gaudron S.M, Nicolas Spilmont, Akouesou F, Duflos G, Seuront L, Microplastic leachates disrupt the chemotactic and chemokinetic behaviours of an ecosystem engineer (*Mytilus edulis*), *Chemosphere*, Volume 306,2022, doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.135425 hal.science/hal-03721287
- Bokova M, Dumortier S, Poupin C, Cousin R, Kassem M, Bychkov E. Potentiometric Chemical Sensors Based on Metal Halide Doped Chalcogenide Glasses for Sodium Detection. *Sensors*, 2022, 22(24), 9986; IF 3.847; DOI: doi.org/10.3390/s22249986 [Action 2022.4]

Communications orales

- Bourdonnais E, Brauge T, Debuiche S, Le Bris C, Midelet G (2022). Evaluation of bacterial DNA extraction methods by integrating a process control in complex marine samples. One Health EJP Annual Scientific Meeting 11th/13th April 2022 – Orvieto, Italy
- Werquin S, Cresson P, Bourgau O, Cure C, Cordier R, Kersaudy T, Schaal G, Gay M. 2022. Relations hôtes-parasites entre le merlan et deux Anisakidae parasites en mer du Nord. 8^{èmes} rencontres de l'Ichtyologie en France. Paris 14-18 mars 2022 [Action 2020.9]
- Cissé C. T, Alboody A, Puigt M, Roussel G, Vantrepotte V, Jamet C, Tran T. K, 2022. Complétion par apprentissage profond de séries temporelles d'images multi-spectrales à partir d'images hyper-spectrales, *ACTES DU COLLOQUE GRETSI*, pp. 1305-1308, Nancy, France. grets.fr/data/colloque/pdf/2022_puigt721.pdf [Action 2021.3]
- Alboody A, Puigt M, Roussel G, Vantrepotte V, Jamet C, Tran T.K, 2022. DeepSen3: Deep multi-scale learning model for spatial-spectral fusion of Sentinel-2 and Sentinel-3 remote sensing images. in *PROC. 12TH WORKSHOP ON HYPERSPECTRAL IMAGE AND SIGNAL PROCESSING: EVOLUTIONS IN REMOTE SENSING (IEEE WHISPERS 2022)*, Roma, Italy / Virtual. doi.org/10.1109/WHISPERS56178.2022.9955139 [Action 2021.3]
- Pasquier G, Chaïb I, Veillet G, Viudes F, Doyen P, Amara R, 2022. Étude de la variabilité de l'abondance et de la nature des microplastiques au cours d'un cycle de marée. *Congrès de la Société de Toxicologie Cellulaire et Moléculaire, Dunker chronology Conference*, Visc 2022, 13-15 septembre 2022 [Action 2022.8]
- Pasquier G, Doyen P, Carlesi N, Amara R, 2022. The Manta Robot : an innovative approach for microplastic sampling in all surface water bodies : a first step towards harmonization. *PRIMO21, Gothenburg, Sweden – May 22-25, 2022*. [Action 2022.8]
- Pasquier G, Doyen P, Veillet G, Viudes F, Amara R, 2022. Vertical distribution of microplastics in a river water column using an innovative sampling method. *Micro2022, Online Congress*, November 14-18, 2022 [Action 2022.8]
- Adrialovanirina N, Potential directional asymmetry of the otolith shape tested on the red mullet (*Mullus barbatus*) in the Mediterranean Sea: comparative analysis of 2D and 3D otolith shape data, *Virtual International Sclero* [Action 2022.7]
- Gay M, Ernande B, Lefebvre S, Bourgau O, Couvreur C, Denamiel M, Giraldo C, Travers-Trolet M, Rouquette M, Cresson P. 2021. Length and depth are major drivers of *Anisakis* levels in a zooplankton-feeding fish. XIIIth EMOP conference. Oct 12-15th 2022, Hybrid (Belgrade, Croatia/Virtual) [Action 2021.4]
- Dufflot M, Cresson P, Julien M, Chartier L, Bourgau O, Mattiucci S, Midelet G, Gay M.2022. Distribution de *Cryptocotyle* dans sept espèces de poissons commerciaux échantillonnés en Manche et en mer du Nord. 8^{èmes} rencontres de l'Ichtyologie en France. Paris 14-18 mars 2022 [Action 2021.4]
- Hennion M *et al.*, Adaptation des amibes à thèques de l'archipel de Kerguelen sous contraintes environnementales et climatiques depuis 200 ans. Comité Français des Recherches Arctique et Antarctique (18^{èmes} journées scientifiques), Toulouse, France, 10-12 mai 2022, <https://www.cnfra.org/18emes-Journees-Scientifiques> [Action 2021.15]
- Herledan M *et al.*, 50 ans d'évolution de la diversité des amibes à thèque sur l'archipel des Kerguelen. Comité Français des Recherches Arctique et Antarctique (18^{èmes} journées scientifiques), Toulouse, France, 10-12 mai 2022, www.cnfra.org/18emes-Journees-Scientifiques [Action 2021.15]

Communication grand public

- Casetta *et al.* 2022. Étude des retombées de poussières industrielles sur les sols de Gravelines. Commission "Air, odeurs & bruit" du 3 octobre 2022 organisée par le SPPPI, Grande-Synthe [Action 2022.2]

Communication sous forme de poster

- Adrialovanirina N, Poisson Caillault E, Couette S, Laffont R, Poloni L, Lutet-Toti C, Mahe K (2022). Potential directional asymmetry of the otolith shape tested on the red mullet (*Mullus barbatus*) in the Mediterranean Sea: comparative analysis of 2D and 3D otolith shape data. *vISC 2022 - Virtual International Sclerochronology Conference*. 13-15 September 2022, Online. archimer.ifremer.fr/doc/00793/90449/ [Action 2022.7]
- Adrialovanirina N, Poisson Caillault E, Couette S, Laffont R, Poloni L, Mahe K (2022). Comparaison analyses 2D et 3D de la forme des otolithes de ro-ugets barbets pour discriminer les populations. Journée du Laboratoire d'Informatique Signal et Image de la Côte d'Opale. 11 Juillet 2022, Calais. archimer.ifremer.fr/doc/00783/89463/ [Action 2022.7]

2021

Communications orales

- Augustin, P. *et al.*, 17 mars 2021, Impact de la dynamique de la brise de mer sur les polluants atmosphériques, 3ème Université d'Hiver E5T, Dunkerque.
- Roy, S., Sentchev, A., Schmitt, F., G., Augustin, P., Fourmentin, M., mai 2021, **Multi-step wind variability prediction based on deep learning neural network**, EGU General Assembly, Vienne, Autriche [Action 2021.7]
- Ouchaou R, Reynaud J-Y, Adou F, Aillaud A, Mejia Duran A, Tessier B, Robin N, Pancrazzi L. (2021) Apports de l'outil géoradar pour la reconstruction des architectures stratigraphiques et des environnements de dépôts côtiers actuels et anciens. Colloque MARCO, Environnement marin: structure, diversité, vulnérabilité, usages et sécurité des produits de la mer. Boulogne-sur-Mer, 14/10/2021
- Reynaud J.Y, Aillaud A, Ouchaou R, Sipka V, (2021) **Géomorphologie et architecture stratigraphique de la dune holocène de Ghyvelde: apports de la prospection géoradar**. Colloque Ghymanche, 11-13 octobre 2021, Wimereux [Action 2021.1]
- Herbert V, Gibout G. Escalade : pour un réseau de loisirs dans le détroit du Pas de Calais. *Détroits/Straits International Symposium, Laboratoire LARJ - Laboratoire TVES - SFR Campus de la Mer*, Nov 2021, Boulogne-sur-Mer, France hal.archives-ouvertes.fr/hal-03447540/ [Action 2021.11]
- Bourdin P, Schmitt F.G, Héquette A, Sipka V, Suivi par PIT tags de trajectoires de galets en Manche Orientale (Wissant) : estimation de la vitesse de migration du cordon de galets, Colloque *Ghymanche ; Géosciences et Hydrodynamique sur la façade Manche-Mer du Nord*, Wimereux, 11-13 octobre 2021 [Action 2021.2]
- Vantrepotte V, Tran T. K, Loisel H, Jamet C, Schmitt F, Schmidt S, Savoye N, Doxaran D, Gernez P, Gohin F, Puigt M, Dufresnois F, Blin J.L (2021). Projet TOSCA OSYNICO : Optimisation et SYnergie des données In situ et COuleur de l'eau pour l'étude de la dynamique biogéochimique des eaux côtières, Colloque ILICO / EVOLECO 2021, La Rochelle, France, 2-5 novembre 2021.
- Artigas L.F, Bigand A, Bruaut M, Cauvin A, Cornille V, Créach V, Crouvoisier M, Debusschere E, Delarbre J, Dédécker C, Deneudt K, Delecroix E, Didry M, Epinoux A, Faq J.V, Gallot C, Gomez F, Grassi K, Hébert P.A, Hubert Z, Lebourg E, Lécuyer E, Lefebvre A, Lizon F, Louchart A, Mériaux X, Mortelmans J, Pernak M, Poisson-Caillault E, Rijkeboer M, Robache K, Schmitt F, Talon P, Veillot A, Wacquet G, 2021. Suivi et caractérisation de la dynamique phytoplanctonique, en Manche et Mer du Nord, au moyen d'approches automatisées. Colloque final MARCO2021 – restitution final du projet de Contrat de Plan État Région MARCO Recherches Marines et Littorales en Côte d'Opale, 13-15 Octobre 2021, Boulogne sur mer [Action 2021.16]
- Hubert Z, Epinoux A, Gallot C, Bruaut M, Cornille V, Delarbre J, Dédécker C, Crouvoisier M, Didry M, Lebourg A, Lécuyer E, Artigas L.F, 2021. Variabilité interannuelle des groupes fonctionnels phytoplanctoniques suivis par une approche semi-automatisée le long d'un gradient côte-large près du Déroit du Pas de Calais. Colloque final MARCO2021 – restitution final du projet de Contrat de Plan État Région MARCO Recherches Marines et Littorales en Côte d'Opale, 13-15 Octobre 2021, Boulogne-sur-mer [Action 2021.16]

Publications dans des revues à comité de lecture

- Timmerman C-A, Giraldo C, Cresson P, Ernande B, Travers-Trolet M, Rouquette M, Denamiel M, Lefebvre S. 2021. Plasticity of trophic interactions in fish assemblages results in temporal stability of benthic-pelagic couplings. *Marine Environmental Research* 170, 105412. doi.org/10.1016/j.marenvres.2021.105412
- Marchal P, Cresson P, Foveau A, Giraldo C, Lefebvre S, Verin Y, 2021. Using the diet of fish to reflect their benthic prey's spatial patterns. *Marine Ecology Progress Series*, 677, 33-49. DOI: doi.org/10.3354/meps13882.
- Roy S, Sentchev A, Schmitt F.G, Augustin P, Fourmentin M, 2021. Impact of nocturnal Low-Level Jet and orographic waves on the turbulent motions and energy fluxes in the lower atmospheric boundary layer. *Boundary-Layer Meteorology, Springer Verlag*, 2021, 180 (3), pp.527-542. doi.org/10.1007/s10546-021-00629-x [Action 2021.7]
- Roy S, Sentchev A, Fourmentin M, Augustin P, 2021. Turbulence of landward and seaward wind during sea-breeze 2 days within the lower atmospheric boundary layer. *ATMOSPHERE* 2021, 12(12), 1563 doi.org/10.3390/atmos12121563 [Action 2021.7]
- Alboody A, Puigt M, Roussel G, Vantrepotte V, Jamet C, Tran T.K, 2021. Experimental comparison of multi-sharpening methods applied to Sentinel-2 MSI and Sentinel-3 OLCI images. *1th Workshop on Hyperspectral Image and Signal Processing : Evolutions in Remote Sensing (WHISPERS)*. hal.archives-ouvertes.fr/hal-03157209 [Action 2021.3]
- Akouesou F, Chbib C, Monchy S, Paul-Pont I, Doyen P, Dehaut A, Duflos G, 2021. Identification and quantification of plastic additives using pyrolysis-GC/MS : a review. *Science of the Total Environment*, 773, 145073. doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145073
- Cissé Cheick T, Alboody A, Puigt M, Roussel G, Vantrepotte V, Jamet C, Tran T.K, 2022. A new deep learning method for multispectral image time series completion using hyperspectral data. *Proc. 47th IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)*, Singapore, virtual. ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9745891/proceeding [Action 2021.3]
- Bouchet V, Bertile F, Langlet D, Muller L, Deiss A, Tailliez L, Seuront L, 2021. Se déplacer dans un milieu riche en lixiviat de microplastiques : approche par le comportement et la protéomique chez les foraminifères intertidaux, Journées du CPER MARCO, Octobre 13-15, 2021, Boulogne-sur-Mer [Action 2020.7]

Articles de vulgarisation

- Lefebvre A, Faq J.-V., Duquesne V, Artigas F, Epinoux A, 2021. Quand la technologie et la science travaillent main dans la main : Réussite du couplage d'un Cytomètre de Flux à la station de mesures automatisées MAREL Carnot à Boulogne sur Mer. Publication en ligne, communication externe Ifremer <https://www.ifremer.fr/manchemerdu nord/Environnement/LER-Boulogne-sur-Mer/Actualites/Quand-la-technologie-et-la-science-travaillent-main-dans-la-main-Reussite-du-couplage-d-un-Cytometre-de-Flux-a-la-station-de-mesures-automatisees-MAREL-Carnot-a-Boulogne-sur-Mer>

2020

Publications dans des revues à comité de lecture

- Gohin F, Bryère P, Lefebvre A, Sauriau P-G, Savoye N, Vantrepotte V, Bozec Y, Cariou T, Conan P, Coudray S, Courtay G, Françoise S, Goffart A, Hernández Fariñas T, Lemoine M, Piraud A, Raimbault P, Rétho M, 2020. Satellite and in situ monitoring of Chl-a, Turbidity, and Total Suspended Matter in coastal waters: experience of the year 2017 along the French Coasts. *Journal of Marine Science and Engineering* 8 (9), 665 doi.org/10.3390/jmse8090665
- Li L-L, Amara R, Souissi S, Dehaut A, Duflos G, Monchy S (2020) Impacts of microplastics exposure on mussel (*Mytilus edulis*) gut microbiota. *Science of the Total Environment* 745 doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141018 [Action 2019.3]
- Gantois N, Lamot A, Seesao Y, Creusy C, Li L-L, Monchy S, Benamrouz-Vanneste S, Karpouzopoulos J, Bourgain J-L, Rault C, Demaret F, Baydoun M, Chabé M, Fréalé E, Aliouat-Denis C-M, Gay M, Certad G, Viscogliosi E, 2020. **First Report on the Prevalence and Subtype Distribution of Blastocystis**

- sp. in *Edible Marine Fish and Marine Mammals: A Large Scale-Study Conducted in Atlantic Northeast and on the Coasts of Northern France*. *Microorganisms* 2020 Mar; 8(3): 460 doi.org/10.3390/microorganisms8030460
- Louchart A, Lizon F, Lefebvre A, Didry M, Schmitt F.G, Artigas L-F, 2020. Phytoplankton distribution from Western to Central English Channel, revealed by automated flow cytometry during the summer-fall transition. *Continental Shelf Research Volume 195*. [doi:10.1016/j.csr.2020.104056](https://doi.org/10.1016/j.csr.2020.104056)
- Ben Rais Lasram F, Hattab T, Nogues Q, Beaugrand G, Dauvin J-C, Halouani G, Le Loch F, Niquil N, Leroy B, 2020. An open-source framework to model present and future marine species distributions at local scale. *Ecological Informatics*, 59, 101130 (9p.). doi.org/10.1016/j.ecoinf.2020.101130
- Halouani G, Villanueva C-M, Raoux A, Dauvin J-C, Ben Rais Lasram F, Foucher E, Le Loc'h F, Safi G, Araignous E, Robin J-P, Niquil N, 2020. A spatial food web model to investigate potential spillover effects of a fishery closure in an offshore wind farm. *Journal of Marine Systems*, 212, 103434 (11p.). doi.org/10.1016/j.jmarsys.2020.103434
- Grassi K, Caillault E, Bigand A, Lefebvre A, 2020. Comparative Study of Clustering Approaches Applied to Spatial or Temporal Pattern Discovery. *Journal of Marine Science and Engineering*, MDPI, 2020, 8 (9), pp.713. doi.org/10.3390/jmse8090713
- Flanquart H, Audouit C, Reboul S, Carrard M, Lebreton F, Stienne G, Voltaire L, Herbert V, Loprete M, Ruellet T, Kucwaj J-C, Savy A, Djongou Kokou B, Noyer J-C, Lherbier R, Choquel J-B, Roche C, Carbonnaux C, Chagnon P, Schneider F, 2020. Pêche récréative sur la Côte d'Opale : quelles pratiques pour une meilleure gouvernance des littoraux ? (PEROPALE) –Rapport final. hal.archives-ouvertes.fr/hal-02959837
- Copin S, Mougins J, Ragueneau V, Robert-Pillot A, Midelet G, Grard T, Bonnin-Jusserand M 2020. Ethidium and propidium monoazide: comparison of potential toxicity on *Vibrio* sp. Viability. *Letters in Applied Microbiology (in press)*. doi.org/10.1111/lam.13412
- Ruz M-H, Rufin-Soler C, Héquette A, Révillon R, Hellequin A-P, Deboudt P, Herbert V, Cohen O, Lebreton F, Le Goff L, Schmitt F-G, Marin D, 2020. Climate change and risk perceptions in two French coastal communities. *Journal of Coastal Research*, SI 95 :875-879 hal.archives-ouvertes.fr/hal-03085641
- Augustin P, Billet S, Crumeyrolle S, Deboudt K, Dieudonné E, Flament P, Fourmentin M, Guilbaud S, Hanoune B, Landkocz Y, Méausoone C, Roy S, Schmitt F. G, Sentchev A, Sokolov A, 2020. Impact of sea breeze dynamics on atmospheric pollutants and their toxicity in industrial and urban coastal environments, *Remote Sensing*, 12(4), 648, 2020. doi.org/10.3390/rs12040648 [Action 2022.11]
- Rufin-Soler C, Ruz M-H, Deboudt P, Révillon R, 2020, Comment vivre avec des conflits d'usages au sein d'un espace naturel protégé exposé à des risques littoraux ? L'exemple du Platier d'Oye (Côte d'Opale, France). *Vertigo – La revue électronique en sciences de l'environnement*, 20, 1

Articles de vulgarisation

- Ruz M-H, Hellequin A-P, Rufin-Soler C, Cohen O, Deboudt P, Herbert V, 2020. La perception des risques d'érosion côtière et de submersion marine par la population du littoral : les cas de Wissant et Oye-Plage. *The Conversation*. <https://theconversation.com/la-perception-des-risques-derosion-cotiere-et-de-submersion-marine-par-la-population-du-littoral-les-cas-de-wissant-et-oye-plage-147074>

Communications orales

- Schmitt, F. G., C. Le Quiniou : « Analyse expérimentale de l'influence de la turbulence sur le plancton : construction d'un système pour générer la turbulence : le AGITURB », Journée MARCO 2020, 10 décembre 2020 [Action 2020.8]

2019

Publications dans des revues à comité de lecture

- Bonnin-Jusserand M, Copin S, Le Bris C, Brauge T, Gay M, Brisabois A, Grard T, Midelet-Bourdin G, 2019. *Vibrio* species involved in seafood-borne outbreaks (*Vibrio cholerae*, *V. parahaemolyticus* and *V. vulnificus*) : Review of microbiological versus recent molecular detection methods in seafood products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59 (4): 597-610. doi.org/10.1080/10408398.2017.1384715
- Doyen P, Hermabessiere L, Dehaut A, Himber C, Decodts M, Degraeve T, Delord L, Gaboriaud M, Moné P, Sacco J, Tavernier E, Grard T, Duflos, 2019. Occurrence and identification of microplastics in beach sediments from the Hauts-de-France region. *Environmental Science and Pollution Research*, 26: 28010–28021. doi.org/10.1007/s11356-019-06027-8 hal-anses.archives-ouvertes.fr/anses-02558662
- Mougins J, Copin S, Bojolly D, Ragueneau V, Robert-Pillot A, Quilici M-L, Midelet-Bourdin G, Grard T, Bonnin-Jusserand M, 2019. Adhesion to stainless steel surfaces and detection of Viable But Non Cultivable cells of *Vibrio parahaemolyticus* and *Vibrio cholerae* isolated from shrimps in seafood processing environments: stayin' alive? *Food Control* 102C: 122-130. doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.03.024
- Pan Y-J, Souissi A, Sadvovskaya I, Hwang J-S, Souissi S, 2019. Egg Hatching Rate and Fatty Acid Composition of *Acartia Bilobata* (Calanoida, Copepoda) across Cold Storage Durations. *Aquaculture Research* 50 (2): 483-489. doi.org/10.1111/are.13916 hal.science/hal-04049217
- Zidour M, Belguesmia Y, Cudennec B, Grard T, Flahaut C, Souissi S, Drider D, 2019. Genome Sequencing and Analysis of *Bacillus Pumilus* ICVB403 Isolated from *Acartia Tonsa* Copepod Eggs Revealed Surfactin and Bacteriocin Production: Insights on Anti-Staphylococcus Activity, Probiotics and Antimicrobial Proteins, 11 (3): 990-998. doi.org/10.1007/s12602-018-9461-4
- Zidour M, Boubechiche Z, Pan Y-J, Bialais C, Cudennec B, Grard T, Drider D, Flahaut C, Ouddane B, Souissi S, 2019. Population response of the estuarine copepod *Eurytemora affinis* to its bioaccumulation of trace metals. *Chemosphere* 220: 505-513. doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.12.148 hal.science/hal-02404118/
- Lefebvre A, Poisson-Caillault E, 2019. High resolution overview of phytoplankton spectral groups and hydrological conditions in the eastern English Channel using unsupervised clustering. *Marine Ecology Progress Series*, 608: 73-92. doi.org/10.3354/meps12781
- Cléach J, Pasdois P, Marchetti P, Watier D, Duflos G, Goffier E, Lacoste A-S, Slomianny C, Grard T, Lencel P, 2019. Mitochondrial activity as an indicator of fish freshness. *Food Chemistry* 287: 38-45. doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.02.076
- Di Pane Julien, Joly Léa, Koubbi Philippe, Giraldo Carolina, Monchy Sébastien, Tavernier Eric, Marchal Paul, Loots Christophe, 2019. Ontogenetic shift in the energy allocation strategy and physiological condition of larval plaice (*Pleuronectes platessa*). *PLoS One*. 2019; 14(9): e0222261. doi.org/10.1371/journal.pone.0222261 <https://archimer.ifremer.fr/doc/00514/62610/> [Action 2019.1]
- Mahe K, Gourtay C, Bled Defruit G, Chantre C, De Pontual H, Amara R, Claireaux G, Audet C, Zambonino-Infante J-L, Ernande B, 2019. Do environmental conditions (temperature and food composition) affect otolith shape during fish early-juvenile phase? An experimental approach applied to European Seabass (*Dicentrarchus labrax*). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 521. doi.org/10.1016/j.jembe.2019.151239

Ouvrages et articles dans des livres et actes de conférences publiés (avec ISBN)

Grassi K, Poisson-Caillault E, Lefebvre A, 2019. **Multilevel Spectral Clustering for extreme event characterization**. OCEANS 2019 - Marseille, France. doi.org/10.1109/OCEANSE.2019.8867261

Communications orales

Semmling M, Stienne G, Gonharet S, Gerland S, Reboul S, Wickert J, Estimation of soil moisture and sea ice concentration – A Gns Reflectometry Concept, Egu General Assembly, 2019, 21, Egu2019-4521.

Semmling M., G. Stienne, S. Gonharet, S. Gerland, S. Reboul And J. Wickert, Estimation Of Soil Moisture And Sea Ice Concentration - A Gns Reflectometry Concept, Ieee Specialist Meeting On Reflectometry Using Gns And Other Signals Of Opportunity (Gns+R), May 2019, Benevento, Italy.

Li L-L, Dehaut A, Duflos G, Souissi S, Amara R, Monchy S (2019) Ingestion of microplastics and impacts on gut microbiota in marine bivalves. 2019 International Orchid Conference, Lille (France), 9 - 11 Juillet 2019 [Action 2019.3]

2018

Publications dans des revues à comité de lecture

Cléach J, Watier D, Le Fur B, Brauge T, Duflos G, Grard T, Lencel P, 2018. Use of ratiometric probes with a spectrofluorometer for bacterial viability measurement. *Journal of Microbiology and Biotechnology*, 28 (11): 1782–1790. doi.org/10.4014/jmb.1804.04048

Delegrange A, Lefebvre A, Gohin F, Courcot L, Vincent Do, 2018. Pseudo-nitzschia sp. diversity and seasonality in the southern North Sea, domoic acid levels and associated phytoplankton communities. *Estuarine Coastal And Shelf Science*, 214: 194–206. doi.org/10.1016/j.ecss.2018.09.030

Denis J, Vincent D, Antajan E, Vallet C, Mestre J, Lefebvre V, Caboche J, Cordier R, Marchal P, Loots C, 2018. Gut fluorescence technique to quantify pigment feeding in Downs herring larvae. *Marine Ecology Progress Series*, 607 : 129-142. doi.org/10.3354/meps12775

Hermabessiere L, Himber C, Boricaud B, Kazour M, Amara R, Cassone A-L, Laurentie M, Paul-Pont I, Soudant P, Dehaut A, Duflos G, 2018. Optimization, performance, and application of a pyrolysis-GC/MS method for the identification of microplastics. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 410 (25): 6663–6676. doi.org/10.1007/s00216-018-1279-0 hal-anses.archives-ouvertes.fr/anses-01874611

Karasiewicz S, Breton E, Lefebvre A, Hernández Fariñas T, Lefebvre S, 2018. Realized niche analysis of phytoplankton communities involving HAB: *Phaeocystis* spp. as a case study. *Harmful Algae*, 72: 1–13. doi.org/10.1016/j.hal.2017.12.005

Kazour M, Jemaa S, El Rakwe M, Duflos G, Hermabessiere L, Dehaut A, Le Bihanic F, Cachot J, Cornille V, Rabhi K, Khalaf G, Amara R, 2018. Juvenile fish caging as a tool for assessing microplastics contamination in estuarine fish nursery grounds. *Environmental Science and Pollution Research*, 27: 3548–3559. doi.org/10.1007/s11356-018-3345-8

Zeyer E, Heuson E, Himber C, Phalip V, Le Bris C, Dhulster P, Brisabois A, Flahaut C, Cudennec B, Grard T, Duflos G, 2018. Novel approach to identify phenoloxidases inhibitors: Optimization of spectrophotometric MBTH assay for high throughput use enzymatic assays and analysis. *Food Control*, 93 : 83–91. doi.org/10.1016/j.foodcont.2018.05.043

Zidour M, Belguesmia Y, Cudennec B, Grard T, Flahaut C, Souissi S, Drider D, 2018. Genome Sequencing and Analysis of *Bacillus Pumilus* ICVB403 Isolated from *Acartia Tonsa* Copepod Eggs Revealed Surfactin and Bacteriocin Production: Insights on Anti-Staphylococcus Activity. *Probiotics and Antimicrobial Proteins*, 11 (3): 990-998. doi.org/10.1007/s12602-018-9461-4

Pan Y-J, Sadovskaya I, Hwang J-S, Souissi S, 2018. Assessment of the fecundity, population growth and fatty acid composition of *Apocyclops royi* (Cyclopoida, Copepoda) fed on different microalgal diets. *Aquaculture Nutrition*, 24 (3): 970–978. doi.org/10.1111/anu.12633

Mahe K, Ider D, Massaro A, Hamed O, Jurado-Ruzafa A, Gonçalves P, Anastasopoulou A, Jadaud A, Mytilineou C, Elleboode R, Ramdane Z, Bacha M, Amara R, De Pontual H, Ernande B, 2018. Directional bilateral asymmetry in otolith morphology may affect fish stock discrimination based on otolith shape analysis. *ICES Journal of Marine Science*, 76 (1): 232–243. doi.org/10.1093/icesjms/fsy163 HAL Id: hal-02439690

2017

Publications dans des revues à comité de lecture

Biaggini K, Borrel V, Szunerits S, Boukherroub R, N'Diaye A, Zébré A, Bonnin-Jusserand M, Duflos G, Feuilloley M, Drider D, Déchelotte P, Connil N, 2017. Substance P enhances lactic acid and tyramine production in *Enterococcus faecalis* V583 and promotes its cytotoxic effect on intestinal Caco-2/TC7 cells. *Gut Pathogens*, 9 (1). doi.org/10.1186/s13099-017-0171-3

Bojolly D, Doyen P, Le Fur B, Christaki U, Verrez-Bagnis V, Grard T, 2017. Development of a qPCR method for the identification and quantification of two closely related tuna species, bigeye tuna (*Thunnus obesus*) and Yellowfin Tuna (*Thunnus albacares*), in canned tuna. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 65 (4): 913–920. doi.org/10.1021/acs.jafc.6b04713

Cachera M, Ernande B, Villanueva M-C, Lefebvre S, 2017. Individual diet variation in a marine fish assemblage: Optimal Foraging Theory, Niche Variation Hypothesis and functional identity. *Journal of Sea Research*, 120: 60-71. doi.org/10.1016/j.seares.2016.08.004

Cresson P, Travers-Trolet M, Rouquette M, Timmerman C-A, Giraldo C, Lefebvre S, Ernande B, 2017. Underestimation of chemical contamination in marine fish muscle tissue can be reduced by considering variable wet: dry weight ratios. *Marine Pollution Bulletin*, 123 (1–2): 279–285. doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.08.046

Denis J, Mahe K, Tavernier E, Monchy S, Vincent D, Vallet C, Marchal P, Antajan E, Caboche J, Lefebvre V, Cordier R, Loots C, 2017. Ontogenetic changes in the larval condition of Downs herring: use of a multi-index approach at an individual scale. *Marine Biology*, 164. doi.org/10.1007/s00227-017-3180-3

Diop M, Net S, Howsam M, Lencel P, Watier D, Grard T, Duflos G, Diouf A, Amara R, 2017. Concentrations and Potential Human Health Risks of Trace Metals (Cd, Pb, Hg) and Selected Organic Pollutants (PAHs, PCBs) in Fish and Seafood from the Senegalese Coast. *International Journal of Environmental Research*, 11 (3): 349–358. doi.org/10.1007/s41742-017-0032-4

Duran-Medina O, Schmitt F.G., Calif R, Germain G, Gaurier B, 2017. Turbulence analysis and multiscale correlations between synchronized flow velocity and marine turbine power production. *Renewable Energy*, 112: 314–327. doi.org/10.1016/j.renene.2017.05.024

Giraldo C, Boutoute M, Mayzaud P, Tavernier E, Quang A.Vo, Koubbi P, 2017. Lipid dynamics in early life stages of the icefish *Chionodraco hamatus* in the Dumont d'Urville Sea (East Antarctica). *Polar Biology*. 40 (2): 313–320. doi.org/10.1007/s00300-016-1956-4

Giraldo C, Ernande B, Cresson P, Kopp D, Cachera M, Travers-Trolet M, Lefebvre S, 2017. Depth gradient in the resource use of a fish community from a semi-enclosed sea. *Limnology and Oceanography*. 62 (5): 2213–2226. doi.org/10.1002/lno.10561

- Gnouma A, Sadovskaya I, Souissi A, Sebai K, Medhioub A, Grard T, Souissi S, 2017. Changes in fatty acids profile, monosaccharide profile and protein content during batch growth of *Isochrysis galbana* (T.iso). *Aquaculture Research*, 48 (9): 4982–4990. doi.org/10.1111/are.13316
- Houlliez E, Lefebvre S, Lizon F, Schmitt F.G, 2017. Rapid light curves (RLC) or non-sequential steady-state light curves (N-SSLC): which fluorescence-based light response curve methodology robustly characterizes phytoplankton photosynthetic activity and acclimation status?. *Marine Biology*. 164 (8). doi.org/10.1007/s00227-017-3208-8
- Ider D, Ramdane Z, Mahe K, Dufour J-L, Bacha M, Amara R, 2017. Use of otolith-shape analysis for stock discrimination of Boops boops along the Algerian coast (southwestern Mediterranean Sea). *African Journal Of Marine Science*, 39 (3): 251–258. doi.org/10.2989/1814232X.2017.1363817
- Jabot F, Giraldo C, Lefebvre S, Dubois S, 2017. Are food web structures well represented in isotopic spaces?. *Functional Ecology*. 31 (10): 1975–1984. doi.org/10.1111/1365-2435.12895
- Phan T-T-H, Poisson-Caillault E, Lefebvre A, Bigand A, 2017. Dynamic Time Warping-based imputation for univariate time series data. *Pattern Recognition Letters*. doi.org/10.1016/j.patrec.2017.08.019 <https://hal.science/hal-01609256>
- Pan Y-J, Souissi A, Sadovskaya I, Hansen Benni W, Hwang J-S, Souissi S, 2017. Effects of cold selective breeding on the body length, fatty acid content, and productivity of the tropical copepod *Apocyclops royi* (Cyclopoida, Copepoda). *Journal of Plankton Research*, 39 (6): 994–1003. doi.org/10.1093/plankt/fbx041
- Zidour M, Chevalier M, Belguesmia Y, Cudennec B, Grard T, Drider D, Souissi S, Flahaut C, 2017. Isolation and characterization of bacteria colonizing *Acartia tonsa* copepod eggs and displaying antagonist effects against *Vibrio anguillarum*, *Vibrio alginolyticus* and Other pathogenic strains. *Frontiers in Microbiology*. 8: 1919. doi.org/10.3389/fmicb.2017.01919
- Poisson-Caillault E, Lefebvre A, 2017. Towards Chl-a bloom understanding by EM-based unsupervised event detection. OCEANS17 MTS/IEEE A vision for sustaining our marine futures, 19-22 juin 2017, Aberdeen, Scotland, 5pp., IEEE [doi: 10.1109/OCEANSE.2017.8084597](https://doi.org/10.1109/OCEANSE.2017.8084597) HAL Id: hal-01609271

Présentations orales internationales

- Phan T-T-H, Poisson-Caillault E, Lefebvre A, Bigand A, 2017. A novel approach for uncorrelated multivariate time series imputation. IEEE International Workshop on Machine Learning for signal processing, 25-28 septembre 2017, Tokyo, Japon. [Doi: 10.1109/MLSP.2017.8168165](https://doi.org/10.1109/MLSP.2017.8168165) HAL Id: hal-01609267
- Phan T-T-H, Poisson-Caillault E, Lefebvre A, Bigand A, 2017. Which DTW method applied to marine univariate time series imputation. OCEANS17 MTS/IEEE A vision for sustaining our marine futures, 19-22 juin 2017, Aberdeen, Scotland, 7pp., IEEE <http://dx.doi.org/10.1109/OCEANSE.2017.8084598> HAL Id: hal-01609268

Rapports d'expertise

- Seppälä J, Lefebvre A, Lizon F, Artigas F, Rytövuori S, Ylöstalo P and Möller K. (2017). Bio-optical instrumentation for phytoplankton monitoring. Rapport d'expertise JericoNext (UE, H2020), 19p.
- Karlson B, Artigas L-F, Louchart A, Seppälä J, Claquin P, Colas F, Créach V, de Blok R, Deneudt K, Grégori G, Kromkamp J, Lefebvre A, Lizon F, Möller K, Rijkeboer M, Stemmann L, Thyssen M, Tyberghein L, Wacquet G (2017). Contribution to the JRAP#1: Phytoplankton biodiversity and HAB (Biodiversity of phytoplankton, harmful algal blooms and eutrophication), Progress Report #2. Work package 4, Deliverable 4.3 of JERICO-Next project, 66 pages.

2016

Publications dans des revues à comité de lecture

- Le Bris C, Cudennec B, Dhulster P, Drider D, Duflos G, Grard T, 2016. Melanosis in *Penaeus monodon*: Involvement of the Laccase-like Activity of Hemocyanin. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 64 (3): 663–670. doi.org/10.1021/acs.jafc.5b04997
- Brylinski J-M, Li L-L, Vansteenbrugge L, Antajan E, Hoffman S, Van Ginderdeuren K, Vincent D, 2016. Did the Indo-Pacific leptomedusa *Lovenella assimilis* (Browne, 1905) or *Eucheilota menoni* Kramp, 1959 invade northern European marine waters?. Morphological and genetic approaches. *Aquatic Invasions*, 11 (1): 21–32. doi.org/10.3391/ai.2016.11.1.03
- Denis J, Vallet C, Courcot L, Lefebvre V, Caboche J, Antajan E, Marchal P, Loots C, 2016. Feeding strategy of Downs herring larvae (*Clupea harengus* L.) in the English Channel and North Sea. *Journal of Sea Research*, 115: 33–46. doi.org/10.1016/j.seares.2016.07.003
- Diop M, Watier D, Masson P-Y, Diouf A, Amara R, Grard T, Lencel P, 2016. Assessment of freshness and freeze-thawing of sea bream fillets (*Sparus aurata*) by a cytosolic enzyme: Lactate dehydrogenase. *Food Chemistry*. 210: 428–434. doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.04.136
- Dehaut A, Duthen S, Grard T, Krzewinski F, N'Guessan A, Brisabois A, Duflos G, 2016. Development of an SPME-GC-MS method for the specific quantification of dimethylamine and trimethylamine: Use of a new ratio for the freshness monitoring of cod fillets. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96 (11). doi.org/10.1002/jsfa.7570
- Dehaut A, Krzewinski F, Grard T, Chollet M, Jacques P, Brisabois A, Duflos G, 2016. Monitoring the freshness of fish: Development of a qPCR method applied to MAP chilled whiting. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96 (6): 2080–2089. doi.org/10.1002/jsfa.7322

5.4 LISTES DES RÉUNIONS ET CONSEILS

Date	Instance	Ordre du jour
07-janv-20	Bureau	Mise en place officielle de la SFR <ul style="list-style-type: none"> Mise en place des conseils scientifiques Première réunion bureau élargi aux directeurs de laboratoires Auto-évaluation et assemblée générale Budget et actions à prévoir Animations des axes Questions diverses
12-mars-20	Bureau élargi	<ul style="list-style-type: none"> Présentation du bilan des activités 2019 Présentation de la feuille de route 2020 Projet de création de plateformes d'expertise Organisation de Journées étudiantes Communication de la SFR (construction du site internet)
16-mars-20	Bureau	Instruction des candidatures à l'appel à projets 2020 et lancement de l'AAP au fil de l'eau
08-juil-20	CS interne	Avis sur les orientations scientifiques de la SFR (Gouvernance, Projet scientifique, fonctionnement)
16-sept-20	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> Point sur l'AAP 2020 et avancement des actions Point sur le budget 2021 et les AAP 2021 Création des plateformes Avis du CS Création de l'ISML Questions
12-nov-20	Bureau	Instruction des candidatures à l'AAP 2021-phase 1
01-déc-20	Bureau élargi	<ul style="list-style-type: none"> Rappel des objectifs et perspectives de la SFR Présentation de projets communs (ISML, CPER MARCO, CPER IDEAL, projet PEROPALE, projet OSYNICO) Présentation de certaines actions soutenues en 2019 et 2020
08-janv-21	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> Budget prévisionnel 2021 AAP 2021 (résultats première vague, reports des projets à cause du COVID?) Prise en compte avis du CS et réponse Suite mis en place gouvernance (AG et CSE) Continuer à faire commun Communication (newsletter, site web, nouveaux partenaires...)
05-févr-21	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> Instruction des candidatures à l'AAP 2021 Organisation des Fêtes de la Mer Formalisation des plateformes de compétences
23-avr-21	Bureau	Formalisation des plateformes de compétences SFR Campus de la Mer
02-juil-21	Bureau	Instruction des candidatures à l'AAP au fil de l'eau et point avancement général
05-juil-21	AG	<ul style="list-style-type: none"> Accueil et préambule Rappel des objectifs et perspectives de la SFR Présentation de projets communs Présentation de 6 actions soutenues dans le cadre des AAP
16-sept-21	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> Point sur l'exécution du budget 2021 Lancement de l'AAP 2022 Instruction de la demande spontanée d'Éric Armynot du Châtelet Réponse à l'avis du CS 2021 Préparation évaluation HCERES – Réunion du CSE 2022 Animation scientifique
22-oct-21	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> Instruction des candidatures à l'AAP 2022-phase 1 Avis du CS 2021 et proposition de liste pour le CSE Point budget Animation : Projet H2020 Twinning actions Université d'Aveiro
14-déc-21	Bureau élargi	<ul style="list-style-type: none"> Présentation des activités 2021 de la SFR Présentation de la feuille de route et du budget 2022 Formalisation du CS externe
08-févr-22	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> Instruction des candidatures à l'AAP 2022-phase 2 Préparation à l'évaluation par le conseil scientifique externe Autres points
01-avr-22 Conseil des tutelles		
05-mai-22	Bureau	Préparation à l'évaluation SFR type HCERES par le CS externe

07-sept-22	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> • Lancement de l'AAP 2023 • Point exécution du budget 2022 • Finalisation du rapport d'auto-évaluation à mi-parcours • Formalisation des plateformes de compétences • Articulations avec le CPER Ideal, l'EUR IFSEA et l'ISML • Autres points
21-oct-22	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> • Instruction des candidatures à l'AAP 2023-phase 1 • Finalisation du rapport d'évaluation à mi-parcours • Prix des travaux interdisciplinaires de thèse • Point budget
25-nov-22	CS interne	<ul style="list-style-type: none"> • Avis sur les orientations scientifiques de la SFR • Gouvernance • Projet scientifique • Fonctionnement
25-nov-22	Bureau élargi	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan des activités à mi-parcours de la SFR • Présentation de la feuille de route 2023 et approbation du budget prévisionnel • Accueil des nouveaux membres
30-janv-23	AG	<ul style="list-style-type: none"> • Accueil et préambule • Objectifs et perspectives de la SFR • Présentation du bilan des activités 2022 • Présentation de la feuille de route 2023 • Présentation des nouveaux membres • Présentation de 8 actions soutenues dans le cadre des AAP • Remise du Prix des travaux de thèse interdisciplinaires
7-fév-23	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> • Instruction des candidatures à l'AAP 2023-phase 2 • Discussions autour de l'avis du CS • Finalisation du rapport d'activités
3-mai-23	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> • Point à mi-parcours de la SFR
28-juin-2024	CS interne	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation des activités 2022 de la SFR – Avis du CS sur les activités 2022 de la SFR et sur le rapport d'activités à mi-parcours 2019-2022 [Partie A]
30-août-23 Conseil des tutelles		
31-août-23	CS interne	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation des activités 2022 de la SFR – Avis du CS sur les activités 2022 de la SFR et sur le rapport d'activités à mi-parcours 2019-2022 [Partie A]
17-oct-2023	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> • Instruction des candidatures à l'AAP 2024-phase 1 • Autres points
1 ^{er} -déc-2023	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> • Avis CS 2023 • Prix des travaux interdisciplinaires de thèse 2023 : validation du règlement • Préparation évaluation HCERES (+ séminaire travail 2 ou 3 jours début 2024) • Proposition d'animation JRDMA (Serge Reboul) • Plateforme analyse de données : soutien à l'école thématique « statistiques » (Caroline Giraldo)
1 ^{er} -déc-2023	Bureau élargi	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation des activités 2023 • Présentation de la feuille de route 2024 et approbation du budget prévisionnel • Présentation du projet MACROALGUES
23-janv-2024	AG	<ul style="list-style-type: none"> • Accueil et préambule • Objectifs et perspectives de la SFR • Présentation Prix des travaux interdisciplinaires de doctorat 2024 • Présentation de 9 actions soutenues dans le cadre des AAP • Remise du Prix des travaux de thèse interdisciplinaires

5.5 AVIS DU CS INTERNE DE 2020 À 2023

5.5.1 AVIS DU CS 2020

Le Conseil Scientifique (CS) a été réuni le 8 juillet 2020 par la gouvernance de la SFR Campus de la Mer avec une première mission, celle de formuler une critique constructive sur les 3 axes : Gouvernance, projet scientifique et fonctionnement de la structure avec pour échéance le 31 août 2020.

Cette réunion s'est déroulée selon le planning suivant orchestré par Sébastien Lefebvre :

- Présentation de la SFR Campus de la Mer par l'équipe de direction ;

- Présentation des attendus de cette première mission confiée au CS ;
- Séance à huis clos des membres du CS pour échanger sur les documents fournis et la présentation ;
- Mise en place d'un écrit collaboratif.

Ce document est décomposé en deux parties, la première rappelant les personnes présentes à cette réunion et celles participantes à cet avis; et la seconde l'avis lui-même.

Réunion du 8 juillet 2020

Présents pour les présentations : Sébastien Lefebvre, Thierry Grard, (Catherine Roche, excusée)

Présents pour les présentations et le huis clos :

Périne Doyen (UMR BioEcoAgro, Institut Charles Viollette - USC ANSES : biomol, écotox, microplastique) ;

Pierre Cresson (IFREMER - LRH : réseau trophique) ;

Carolina Giraldo (IFREMER - LRH : écologie trophique, larves/poisson) ;

Sébastien Monchy (ULCO, LOG : microbiologie, approche moléculaire, diversité microbienne marine) ;

Viviane Bout Roumazielles (Univ. Lille, LOG : géologue) ;

Emilie Poisson Caillault (ULCO-LISIC : série temporelle, machine learning, caractérisation des états et dynamique d'un processus) ;

Anaïs Zamiara (gestionnaire, communication, site web : sfr-campusdelamer.univ-littoral.fr/)

Absents : Vincent Herbert (ULCO-TVES), Mariantonia Lo-Prete (ULCO-TVES), Thomas Brauge (ANSES),

Secrétaire de séance volontaire : Émilie Poisson Caillault.

Regards sur les axes fondateurs de la SFR Campus de la Mer

1. Gouvernance

Le schéma de gouvernance paraît sain.

Elle est décomposée en trois niveaux

Direction : 3 personnes Sébastien Lefebvre et ses adjoints Thierry Grard et Catherine Roche

Bureau : 9 personnes (direction + 6 responsables d'axes)

Bureau élargi : 20 personnes (Direction + Bureau + 11 responsables de laboratoires)

La SFR Campus de la Mer est également administrée par trois instances :

le **Conseil Scientifique**, le **Conseil des Tutelles** (tenu une fois par an) et l'**Assemblée Générale** (tenue une fois par an).

Les directeurs de laboratoires et les membres du Conseil des Tutelles volontairement non 1^{er} décideurs pour laisser émerger des coopérations nouvelles, scientifiques hors des cadres imposés.

Remarques du Conseil Scientifique :

Les représentants d'axe pourraient être votés – proposition d'un appel à candidatures au moment des Assemblées Générales.

Le CS souhaite que le mandat des personnes élues soit ajouté.

La transparence des budgets, choix, nominations, parité dans cette continuité présentée par Sébastien Lefebvre est très appréciée par le CS, et celui-ci souhaite étendre cela sur l'ensemble : appels à proposition, composition du bureau, le CS.

Il est suggéré de réunir le CS deux fois par an :

une première fois pour donner un avis consultatif lors de l'instruction des candidatures aux appels à projets ;

une seconde fois pour établir le bilan annuel.

2. Appel à projet

La présentation du budget alloué et de la répartition est cohérente avec un bilan des actions 2019 prometteurs, l'année 2020 a bien commencé aussi malgré les soucis d'organisation dus au COVID (annulations de colloques, annulation/report de l'AG, accès difficile pour l'expérimental,...).

Le CS souligne que la base d'une interaction entre deux laboratoires minimum apparaît primordiale avec bien sur le thème commun socio-écosystèmes marins et leurs interfaces littorales décliné en 3 axes :

- Axe 1. Biodiversité et impact. Compréhension du système naturel et humain : structure, dynamique, interactions ;

- Axe 2. Usages et services : exploitations des écosystèmes naturels (pollution, conservation, ...) sous pressions des conditions biogéochimiques, politiques, économiques. Écosystèmes produits ;

- Axe 3. Transversal et méthodologique : étude des structures temporelles et spatiales. Méthodologie pour répondre aux questions des deux premiers axes.

Remarque du CS :

La nouveauté pour l'appel à projets au fil de l'eau 2020 -ouverture aux interactions intralaboratoires si interdisciplinaires- peut engendrer le danger d'une fermeture au lieu de fédérer les laboratoires. Le CS rappelle que souder les laboratoires entre eux doit rester une priorité.

Il est suggéré d'améliorer la communication autour des dépenses éligibles, en précisant notamment la possibilité de financer des stages M1 et M2.

Ces éléments pourront être repris ensuite sur le site internet et sur la newsletter.

Nous encourageons vivement les collaborations SHS-Sciences exactes.

Exemple : Perception du changement climatique dans une campagne oceano.

Il faut tenter d'identifier les facteurs d'accroches, notamment avec HLLI/LARJ.

Idee : un projet question étude/projet quel lien entre SHS et sciences dures/exp. Il faut penser à un ordre de priorisation (interaction bi-laboratoire/bi-discipline) et à encourager la valorisation des interactions Sciences Humaines-Sciences Exactes.

Le CS recommande d'avoir un équilibre dans le financement d'action de recherche.

Le CS propose la mise en place d'un formulaire de candidature à compléter par les porteurs de projet, ce qui faciliterait l'analyse lors du bilan.

Il est également suggéré d'imposer une fiche bilan de fin de projet : le Conseil recommande que les porteurs des actions soutenues s'engagent à réaliser une fiche de vulgarisation d'une dizaine/quinzaine de lignes avec une image et de communication en français.

Ligne prioritaire : bien lister les compétences de la SFR via un sondage pour recenser les outils et des questions de recherches des membres du groupe. Ce sondage auprès des membres de la SFR permettrait de faire un premier inventaire des compétences, qui pourraient donner lieu au recensement des plateformes de compétences et de méthodologie. Le sondage devra être un compromis entre informations demandées et investissement nécessaire pour le remplir. Les équipes de TVES semblent avoir l'expérience de ce genre d'outils, il pourrait être pertinent de sonder leur intérêt pour la conception du sondage, et l'analyse des résultats.

3. Communication / visibilité interne et externe

Un site web a été mis en place et permet une première vitrine externe.

Remarques du Conseil Scientifique :

Le Conseil suggère de mettre à disposition une version téléchargeable du logo du Campus de la Mer sur le site web.

Le CS propose également que le Campus de la Mer soit cité dans les documents/remerciements des actions soutenues : "This work has been financially supported by the Structure Fédérative de Recherche (SFR) Campus de la Mer" (à finaliser par le Bureau).

Le CS s'interroge sur le cadre d'utilisation des logos (logo de la SFR/logos des tutelles) et demande au Bureau d'établir une charte de communication précise.

Le CS encourage la création de mailing-listes par plateforme technique / expertise / théorique avec inscription volontaire, afin de permettre à la communauté de la SFR d'interagir facilement et de solliciter de l'aide sur un aspect bien précis.

La gestion de ces mailing-listes peut éventuellement être assurée par le SCOSI (Système Commun du Service de l'Information) de l'ULCO.

Les membres du CS souhaitent que des précisions soient apportées sur les objectifs et le format d'une "doctorale innovante" (Présentation travaux ou inclusion dans le modèle économique ? interdisciplinaire ?)

4. Avis sur le projet scientifique

Le conseil scientifique émet un avis favorable et le projet paraît couvrir l'ensemble des disciplines.

5.5.2 AVIS DU CS 2021

Le conseil scientifique interne de la SFR s'est réuni pour la deuxième fois le mardi 18 mai 2021, afin d'évaluer l'action de la SFR pour l'année 2020, et suggérer des modifications de fonctionnement pour l'année à venir. En raison des contraintes sanitaires, la réunion s'est tenue en visioconférence, sans problèmes techniques majeurs.

La réunion s'est déroulée suivant l'organisation suivante :

- Présentation (i) du bilan et des actions de la SFR pour l'année écoulée et (ii) du retour du bureau sur les avis formulés par le CS en 2020, par Sébastien Lefebvre
- Questions réponses entre les membres du CS et S. Lefebvre.
- Discussion à huis-clos des membres du CS, à propos des échanges tenus, et pour construire le présent avis
- Mise en place d'un document collaboratif partagé entre les membres du CS, reprenant les échanges, le compte rendu de la réunion et l'avis

Étaient présents à la réunion :

Membres du CS : Viviane Bout Roumazeilles (Univ. Lille, LOG), Thomas Brauge (ANSES, LSA) Pierre Cresson (Ifremer, RHBL), Périne Doyen (UMR BioEcoAgro, Institut Charles Violette - USC ANSES), Carolina Giraldo (Ifremer, RHBL), Mariantonia Lo Prete, (ULCO, TVES) Emilie Poisson Caillaut (ULCO, LISIC)

Excusés : Sébastien Monchy (ULCO, LOG), Vincent Herbert, (ULCO, InREnT)

Bureau : Sébastien Lefebvre (directeur), Anaïs Zamara (gestionnaire)

Excusés : Thierry Gard, Catherine Roche (directeurs adjoints SFR)

Le compte rendu et l'avis du CS ont été rédigés par Pierre Cresson, au nom du CS.

Compte rendu de la présentation et des échanges

Sébastien Lefebvre a rappelé le fonctionnement de la SFR, ainsi que ses objectifs (faciliter les interactions et l'interdisciplinarité, faire « commun » autour des sciences de la mer et du littoral, et gagner en visibilité au niveau régional, national et international sur ces thématiques) et le rôle du CS.

Points marquants pour la SFR en 2020 :

L'année a été marquée par la crise sanitaire, ce qui a contraint le fonctionnement :

- L'assemblée générale n'a pas pu être tenue, un bureau élargi a eu lieu à la place. Ceci n'est pas satisfaisant, mais impossible de faire autrement. L'AG 2021, fixée au 5 juillet devra donc être tenue, si nécessaire en distanciel.
- Certains projets ayant reçu une réponse positive ont dû être annulés, ou l'argent prévu non dépensé (exemple des colloques tenus en distanciel).
- Des actions liées au fonctionnement général de la SFR ont également été retardées (action à destination des doctorants, annuaires des compétences). Une deuxième vague d'appels à projets a permis d'utiliser l'argent non dépensé.

Malgré les contraintes sanitaires, la SFR a donc conservé une dynamique intéressante :

- Le budget de fonctionnement est en hausse, ce qui se traduit par une augmentation du nombre de projets financés, et de la somme totale allouée aux projets.
- Le laboratoire de physico-chimie de l'atmosphère (LPCA) a intégré la SFR en décembre 2020. Elle comprend dorénavant 12 laboratoires, pour un effectif de 154 enseignants-chercheurs, chercheurs et ingénieurs de recherche, soit 96 équivalents temps plein.
- 11 actions déposées pour financement ont été retenues, sur 17 dépôts. C'est la première année qu'il y a plus de projets déposés que retenus. La demande de clarification sur les dépenses éligibles faite par le CS l'an dernier, ainsi que l'appel en fin d'année n-1 a permis d'inclure 5 gratifications pour des stages de master. Les demandes ont été émises par 9 laboratoires membres de la SFR, dont le LARJ et le LPCA, récents entrants dans la fédération. 3 labos (LMPA, H2LI et LHyMar) n'ont encore jamais demandé de financement à la SFR.
- Un effort de communication a été entrepris, via la réalisation du site web, et la mise en place de la première édition de la newsletter, qui sera semestrielle.

Priorités de 2021 :

- Augmenter l'importance des appels à projets, pour amplifier le lien et l'interdisciplinarité
- Mettre en place une animation par axe, via une journée des étudiants (Axe 1), et des journées d'échanges thématiques (axe 2 : services écosystémiques, et observatoire du bassin versant ; Axe 3 : signaux radars et LIDAR)
- Poursuivre le soutien administratif aux projets communs
- Structurer l'activité autour de plateformes et de compétences partagées
- Augmenter la visibilité de la SFR, par la communication auprès de partenaires locaux (Univ. Artois, MESH...) et l'implication dans la recherche de financements externes (Horizon Europe)

Un avis et un soutien du CS sur la manière la plus appropriée pour identifier et construire les plateformes est sollicité (approche bottom up : AAP pour constituer et structurer les plateformes, sur la base du volontariat ? Au contraire, approche top-down : définition de plateformes en amont et identification d'animateur-trices ?).

La discussion sur la construction des plateformes a été l'occasion de discuter de la nécessité de préciser les articulations entre la SFR, le futur CPER IDEAL, et l'Institut des Sciences de la Mer et du Littoral (voir ci-après)

Réponses aux points soulevés par le CS en 2020 :

Le CS avait émis la possibilité d'être plus impliqué dans les décisions concernant les AAP, notamment pour garantir l'interdisciplinarité, et éviter que les projets interdisciplinaires portés par un seul labo ne deviennent trop importants. La possibilité de communiquer la motivation des réponses négatives, les critères de choix, et d'avoir une vision d'ensemble des projets financés est également avancée.

Inclure plus de monde dans la décision pourrait rendre le processus moins fluide, et aller contre la volonté de réponses rapides aux AAP (sous 15 jours). Par ailleurs, la jeunesse de la SFR fait qu'il n'y a pas encore de critères « stricts » de décision sur les projets, sur lesquels le CS pourrait donner un avis. Une proposition est faite de communiquer au CS au fil de l'eau le contenu des projets évalués par le bureau, et les réponses. Cette proposition est validée par le CS, qui formule également des propositions complémentaires (voir ci-après).

De même, la mise en place de règles strictes de répartition de financements entre axes – suggérée par le CS 2020 – pourrait rendre la structure de la SFR rigide. Un équilibre entre axes doit cependant être conservé.

Constitution du CS externe

Le CS interne 2021 a pour mission de proposer au bureau une liste de personnes pouvant intégrer le conseil scientifique externe. Ce conseil sera composé au plus de 6 personnes, à parité de genre et devant couvrir l'ensemble des thématiques de la SFR. Une participation active à des structures comparables à la SFR, et/ou une implication dans leur direction, est à privilégier, à plus forte mesure si elles ont impliqué avec succès les SHS.

Le CS externe aura pour mission d'évaluer de manière constructive le fonctionnement de la SFR, et de proposer des pistes lui permettant de s'améliorer, notamment pour ce qui concerne les interactions et la transdisciplinarité. Le premier CSE devra se tenir à mi-parcours de la SFR, au début de 2022.

Des échanges par mail après la réunion ont permis de clarifier certains doutes issus de la réflexion du CS concernant la composition du conseil :

1. Les membres devront être le plus possible externes à la SFR, et devront à ce titre avoir peu ou pas de collaborations actives avec des membres de la SFR. De même, proposer les chercheurs membres des instituts nationaux tutelle de la SFR (IFREMER et ANSES) est à éviter pour des raisons d'objectivité. Le CNRS n'étant pas tutelle de la SFR, il est par contre possible de suggérer des chercheurs CNRS.
2. Enfin, à ce stade, il est préférable de cibler des membres de la communauté académique, en raison de la volonté de la SFR de structurer sa recherche. L'idée d'inclure des membres du monde non-académique (collectivités territoriales, laboratoires de R&D) est prématurée mais pourra être reconsidérée dans le futur.

Une première réunion de réflexion sur la composition de cette liste, avec le bureau et le CS interne, aura lieu en septembre 2021.

En guise de remarque préliminaire, le CS rappelle que l'année 2020 a été particulière et que les activités de la SFR ont été impactées par la crise sanitaire, qui a impliqué des adaptations et des délais légitimes dans la réalisation de certaines tâches. Le bilan reste pour autant positif, avec une augmentation du nombre de projets et du financement total. Un grand nombre des points suggérés par le CS ont été pris en compte et menés à bien malgré la pandémie, notamment en ce qui concerne la communication (site web et lettre d'information).

3. Fonctionnement des appels à projets – Implication du CS

Le CS reconnaît la valeur ajoutée de la mise en place des deux vagues de réponses aux appels à projets, qui donne plus de visibilité aux déposants, et leur permettent de mieux se projeter.

Même s'il reconnaît que la transdisciplinarité peut s'exprimer au travers de projets portés par des membres du même laboratoire, le CS suggère une vigilance constante (du bureau et du CS) sur ce point, afin d'éviter que ce type de portage ne soit trop important. Fixer un seuil strict ne semble pas être une bonne solution, car elle engendrerait une perte de flexibilité, mais ne pas dépasser la proportion de l'appel 2021 (environ un quart des projets) serait souhaitable.

Comme évoqué dans l'avis précédent, une incitation à la participation des laboratoires et des thématiques n'ayant pas sollicité de financements pourrait être envisagée, y compris si les projets proposés peuvent apparaître moins ambitieux ou plus amont que dans d'autres disciplines. La réalisation d'un annuaire des compétences de la SFR (voir ci-après) pourrait aller dans ce sens.

Concernant son implication dans les évaluations des projets, le CS reconnaît qu'une participation de sa part dans les évaluations ne serait pas de nature à fluidifier le processus. Disposer au fil de l'eau des sujets, et du compte rendu de la réunion statuant sur l'attribution des financements serait un bon moyen d'augmenter la transparence du processus.

Par ailleurs, le CS demande s'il est possible qu'il soit informé de la date de tenue de cette réunion pour permettre à ses membres qui le souhaitent d'y assister, sans pouvoir décisionnel.

4. Interactions entre structures de recherche

En complément des discussions tenues lors de la présentation à propos de l'identification des compétences et des outils disponibles et partagés, les membres du conseil scientifique se font l'écho des interrogations de la communauté concernant les attributions propres aux 3 entités structurant la recherche locale, i.e. la SFR Campus de la Mer, le futur CPER IDEAL et l'Institut de la Mer et du Littoral.

Répondre à ces interrogations à l'heure actuelle n'est pas simple, car les contours de tous les projets ne sont pas encore fixés. Des interrogations fortes existent cependant quant aux périmètres et aux attributions propres à chaque entité. Le CS émet la demande que des informations sur la structuration, le budget, les limites, et les articulations entre les différents projets soient communiquées régulièrement, au CS et la communauté, lorsqu'elles sont disponibles afin d'éviter les travaux en double et pour permettre une articulation efficace entre ces 3 structures.

5. Identification des compétences des membres et des laboratoires de la SFR

L'identification des compétences et des outils disponibles au sein de la SFR apparaît comme un préalable à la mise en place de travaux interdisciplinaires, au-delà des collaborations existantes, par exemple au travers de plateformes techniques ou de thématiques partagées. Cela permettrait l'identification d'interlocuteurs ressources sur différents sujets, autant pour les membres de la SFR que pour d'éventuels partenaires extérieurs.

Le CS avait priorisé en 2020 la réalisation d'un listing des compétences portées par les membres de la SFR, qui n'a pas pu être réalisé du fait de la crise sanitaire. Le CS renouvelle sa demande de réalisation d'un inventaire de ces compétences.

Le CS propose que l'intérêt de TVES pour réaliser ce travail soit sondé. Le lien entre un tel travail et les thématiques de recherche de TVES (y compris au travers de l'encadrement d'un stagiaire de master), et la possibilité d'en valoriser les résultats n'est en effet pas certaine. Le CS est très favorable à une implication de TVES, y compris via un financement dédié à cette tâche, ce qui permettrait par ailleurs, de rééquilibrer la part de financement de la SFR allouée aux SHS.

Le cas échéant, les compétences « Ressources Humaines » qu'impliqueraient ce travail pourraient justifier de sonder les services RH ou Entrepreneuriat/Insertion Professionnelle) des universités (e.g. CEL de l'ULCO), si TVES ne souhaite pas s'impliquer dans la réalisation de cette tâche.

6. Conseil Scientifique Externe

Le CS s'engage à fournir une liste de plusieurs personnalités correspondant aux critères émis par le bureau (indépendance vis-à-vis de la SFR et de ces tutelles, parité de genre, couverture de toutes les thématiques de la SFR, implication forte dans des structures transdisciplinaires ressemblant à la SFR). Cette liste sera discutée lors de la réunion.

5.5.3 AVIS DU CS 2022

Présentation des activités de la SFR par Sébastien Lefebvre

Pour rappel, le CS se réunit une fois par an afin de fournir une critique constructive du fonctionnement de la SFR.

Un rapport d'activités à mi-parcours est en cours de rédaction et sera diffusé prochainement au CS et à l'ensemble des membres de la SFR.

L'adhésion de l'Université d'Artois, du LGI2A et de l'UTA est un point marquant de l'année 2022. L'inventaire des compétences Mer & Littoral dans les Hauts-de-France se poursuit (UPJV...)

36 actions ont été financées depuis 2019 :

- Axe 1: 19 actions financées
- Axe 2: 7 actions financées
- Axe 3: 10 actions financées

Depuis 2019, le budget et le nombre d'ETP sont en hausse.

Le changement de calendrier de l'AAP (ouverture l'automne N-1) a permis l'ouverture au financement de stage niveau Master. Ce soutien aux jeunes chercheurs est apprécié par le CS.

La SFR a soutenu l'animation de deux réunions autour du plateau Isotopie. Ce soutien peut être élargi à d'autres plateaux. À noter qu'un plateau « Analyses de données » va être lancé en début d'année 2023 : deux co-animateurs (de deux laboratoires différents) et un groupe d'experts formaliseront ce plateau.

Ce soutien n'est pas uniquement dédié à l'achat de matériel, il faut fédérer les compétences autour de thématiques.

Le bilan des publications interlaboratoires (indépendamment du soutien de la SFR) s'élève à 10 par an en moyenne. Un des objectifs de la SFR est d'augmenter ce quota.

Le budget 2023 de la SFR s'élève à 33,35 k€

- 30 k€ seront fléchés vers l'AAP
- 2 k€ vers l'animation
- 1,3 k€ vers un prix des travaux interdisciplinaires de thèse et le fonctionnement général

Les critères d'attribution devront être fixés avec précision mais l'étudiant devra démontrer qu'il a des compétences dans au moins deux disciplines différentes. Le prix sera décerné lors de l'AG (début 2023).

En 2023, SFR souhaite poursuivre la mise en place de la Gouvernance (CS externe) et continuer à améliorer la communication externe afin de faire connaître les activités de la SFR et gagner en visibilité, notamment auprès des régions limitrophes.

La SFR peut être impliquée dans le montage de projets si plusieurs laboratoires sont impliqués (accompagnement gestion, faciliter la partie administrative, etc)

En conclusion, l'année 2023 permettra de consolider les acquis (AAP, animation, etc) et d'initier une nouvelle dynamique avec les plateformes de compétences.

Compte rendu du conseil scientifique interne 2022 de la SFR Campus de la Mer

Date: vendredi 25 novembre de 10h30 à 12h30

Site: MREN/LOG à Wimereux

Présentiel: Anaïs Zamiara, Pierre Cresson, Sébastien Monchy, Carolina Giraldo et Périne Doyen

À distance (zoom): Émilie Poisson Caillaud, Viviane Bout, Mariantonia Lo Prete et Thomas Brauge (Rédacteur CR)

Absent: Vincent Herbert

La majorité des demandes antérieures du CS ont été prises en compte par la SFR.

Cinq points ont été soulevés lors de cette réunion :

- Inventaire des compétences des membres de la SFR

L'objectif était d'avoir un aperçu des compétences et sujets d'études des chercheurs membres de la SFR.

Une demande a été faite par la SFR aux directions de chaque laboratoire membre de la SFR avec peu de retour.

Le CS conseille à la SFR de relancer cette demande. Il s'agit d'un moyen important d'identifier des collaborateurs d'intérêts et cela peut être un moyen pour les chercheurs de se positionner sur un sujet d'étude. Il s'agira peut-être de changer la méthodologie : par exemple envoyer une demande individuelle via un questionnaire en ligne. Une question supplémentaire pourra être associée à cette demande sur le temps ETP pouvant être consacré à la SFR. Réaliser cet inventaire est un objectif majeur pour initier des actions interlaboratoires.

- Financement des stages niveau Master

Le décalage de l'appel à projet a permis d'augmenter le nombre de sujets de M2 financés par la SFR, ce qui est positif par rapport aux objectifs de la SFR. Le co-encadrement d'étudiant.e.s par des membres de deux (ou plus) laboratoires membres de la fédération est en effet un très bon levier permettant la création d'échanges scientifiques profonds et durables entre laboratoires.

La possibilité de financer des demi-bourses a été évoquée, mais est plus complexe à mettre en œuvre selon les structures. Cependant, si le nombre de demande de stages de Master 2 auprès de la SFR est élevée, la possibilité de financement de demi-bourses permettrait tout de même d'engendrer ou de pouvoir poursuivre les interactions entre équipes de recherche liées à ces sujets.

- Une journée d'échange pour les doctorants : cette année cela n'a pas été organisé. Il serait bien que cela soit renouvelé.
- Interaction avec les ED et les formations : demande de crédits aux ED par la SFR pour la participation aux formations pour l'analyse de données.
- Ouverture de la SFR à d'autres instituts de recherche : la prospection de la force de recherche sur les thématiques Mer & Littoral à l'UPJV et au HUB « Innovation au service d'une planète en mutation » (Lille) est encouragée.

Globalement le CS donne un avis très positif sur les actions menées par la SFR.

5.5.4 AVIS DU CS 2023

1/ Compte rendu des Réunions CSI SFR Juin/Août 2023

Présentation des activités de la SFR par Sébastien Lefebvre

[PowerPoint « CS nov 2022 _présentation SL](#)

- **Faits marquants 2023 :**

- L'adhésion de l'Université d'Artois, du LGI2A et de l'UTA est un point marquant du début d'année 2023.

- Le poste de technicien en gestion administrative et financière d'Anaïs Zamiara a été renouvelé en février 2023 et pérennisé pour 3 ans.

- Un prix récompensant les travaux interdisciplinaires de thèse a été lancé au début de l'année 2023 et sera renouvelé chaque année.

- Le rapport d'activités à mi-parcours 2019-2022 a été finalisé et diffusé à tous les membres de la SFR au mois de mai 2023. L'objectif de ce document est de servir de base pour l'évaluation HCERES (2024-2025).

- **Bilan par axe scientifique**

Sur la période de 2019 à 2022, l'axe 1 "*Interactions, ressources et milieux impactés*" a été le plus actif, avec un total de 17 actions réalisées. En revanche, l'axe 2 "*Ressources marines : usages, exploitations, valorisations et risques*" a été le moins dynamique, ne comptant que 6 actions durant la même période. Il est essentiel d'améliorer les interactions entre les SHS et les sciences exactes. Quant à l'axe 3 "*Méthodologie commune*", il compte 13 actions au cours de cette période.

- La répartition des dépenses se concentre principalement sur les gratifications, les consommables, les frais de mission et la participation à des colloques. Il serait pertinent de faire une distinction entre le taux d'émergence de nouvelles collaborations et les consolidations de collaborations existantes.

- **Animation**

- La **formalisation de la plateforme de compétences autour de l'isotopie** initiée en fin d'année 2022 s'est poursuivie en 2023 ;

- Une **plateforme de compétence autour du traitement et de l'analyse de données** a été lancée au mois de mai 2023. Elle est animée par Tristan Biard (LOG) et Claire Guilloteau (LISIC). À noter qu'une troisième personne serait nécessaire pour compléter cette équipe (un profil SHS serait particulièrement souhaitable) ;

- Effet « levier » sur projet : gestion par le personnel compétent de la SFR du site internet de l'Observatoire des détroits dans le cadre de l'**ANR DECODÉ** ;

- En 2023, SFR a lancé un « **Prix des travaux interdisciplinaires de thèse** » dans le but de soutenir la recherche doctorale interdisciplinaire. Après un appel à candidatures en décembre 2022, neuf candidatures ont été reçues. Deux d'entre elles ont été sélectionnées pour être présentées lors de l'AG qui s'est tenue en janvier 2023. Le premier prix a été attribué à Fleurine Akoueson (LSA) pour ses travaux sur les additifs plastiques, tandis que le deuxième prix a été décerné à Julia Mougin (UMRt BioEcoAgro) pour ses recherches sur la vibriose du bar.

Il est souligné qu'il serait opportun d'explicitier précisément la **notion d'interdisciplinarité** recherchée dans le cadre du prochain appel à candidatures. Il sera également nécessaire de définir clairement le périmètre d'évaluation des candidatures et d'affiner les critères utilisés.

- **Communication**

La SFR a recours à trois moyens de communication pour s'adresser à ses membres :

- Les listes de diffusion
- Le site internet
- La newsletter semestrielle

Elle joue également un rôle actif dans la **médiation envers le grand public** lors d'événements tels que la Fête de la Mer, la Nuit des chercheurs, la Fête de la Science, etc.

- **Vincent Herbert** informe le CS et la Direction qu'il rejoint l'UPF par voie de délégation. Par conséquent, il **quitte le CS** de la SFR. Un siège est donc disponible. Le Bureau souhaite mobiliser un profil SHS, pour le bon équilibre du CS.
- En 2023, SFR souhaite poursuivre la **mise en place du CS externe** (première réunion à début d'année 2024) et continuer à améliorer la communication externe afin de faire connaître les activités de la SFR et gagner en visibilité, notamment auprès des régions limitrophes.

- **Écosystème de la SFR**

Pour rappel, l'ISML est un pôle de recherche de l'ULCO, tandis que la SFR est une structure multi-tutelle qui sera évaluée par l'HCERES en 2024/2025. L'EUR IFSEA est quant à elle un projet qui s'étale sur une période de 10 ans axée sur la formation par la recherche.

Il faut poursuivre les efforts afin d'améliorer la clarté de l'environnement de la SFR, en particulier en ce qui concerne sa visibilité auprès des personnes extérieures. Les discussions avec les différents acteurs se poursuivent actuellement.

- Il est fait référence au **PIA4 MAIA** « Maîtriser les Applications de l'Intelligence Artificielle » (ULCO, Artois, UPJV) financé dans le cadre du PIA4, dans lequel plusieurs des laboratoires de la SFR (LISIC, LOG, LPCA) sont impliqués.

- **Calendrier prévisionnel de l'évaluation HCERES**

Les rapports devraient être à rendre en avril/mai 2024 (à confirmer fin septembre, au moment du lancement de la vague E). Il n'y aura visiblement pas de visite sur site, sauf visite conjointe avec celle d'un laboratoire.

- **La Direction prévoit de visiter à nouveau les laboratoires membres en début d'année 2024.**
- Le dépôt d'un **projet France Filière Pêche** est mentionné (dépôt le 15/09, réponse prévue fin 2023)
- La SFR a reçu des **commentaires positifs lors du derniers Conseil des Tutelles**

- La Direction souhaiterait que les plateaux du CPER IDEAL soient identifiés sous la bannière de la SFR, qui est une structure pérenne dans le temps (discussions en cours).
- Lors du dialogue de gestion, la Direction de la SFR a exprimé le **besoin d'un poste d'ingénieur afin de contribuer à la mise en place des plateformes de compétences.**
- Les membres du personnel de l'Université de Lille ne sont autorisés à être affiliés qu'à une seule SFR à la fois. La Direction doit discuter avec le VP de Lille pour explorer les options disponibles.
- **Le projet de création d'un OSU (Observatoire des sciences de l'univers) dans les Hauts-de-France est en cours.** L'Université d'Artois, l'Université de Picardie Jules Vernes et l'Université du Littoral Côte d'Opale (Alliance A2U) ont organisé leurs premières journées d'automne en novembre 2021, à Boulogne sur Mer. À cette occasion et dans la cadre de la thématique Mer et Littoral, l'A2U a fait le diagnostic du manque d'un OSU dans la région Hauts-de-France et a ouvert le dialogue sur la pertinence de la création.

Un poste d'IGR est co-financé par l'ULCO et l'État pendant 1 an pour cette préanalyse (acteurs ? périmètre ? modèle juridique ? ...)

2/ Avis du CS interne 2023 de la SFR Campus de la Mer

L'objectif de ce CS 2023 est de fournir un avis sur le fonctionnement et les activités 2022 de la SFR, mais aussi un avis sur le rapport d'activités à mi-parcours 2019-2022.

2.1/ Fonctionnement de la SFR

Le CS salue l'initiative qui a abouti à la création de ce prix à destination des doctorant-es et docteur-es de la SFR. Par contre, plusieurs incompréhensions ont émergé de cet appel. C'est absolument normal pour la mise en place d'une telle initiative mais il serait nécessaire de s'appuyer sur l'expérience de cette année pour clarifier les futurs appels à candidature. Les principales difficultés proviennent de l'hétérogénéité des travaux et de la difficulté à les évaluer conjointement, notamment concernant la facilité ou non à produire des articles, le caractère applicatif ou non des travaux, et le degré de maturité des candidat-es. Par exemple, différences entre thèses très appliquées vs. thèses beaucoup plus théoriques, travaux impliquant de la collecte de données (terrain ou approche expérimentale) vs. analyse de données déjà disponibles, différence de maturation entre thèse déjà soutenue et candidat-e ayant démarré un postdoc vs. doctorat en cours de réalisation.

L'autre point de discussion concerne la définition de l'interdisciplinarité retenue dans l'évaluation.

Face à ces difficultés, le CS recommande que le prochain appel à candidature soit plus explicite sur ces points :

- Mieux préciser la définition de l'interdisciplinarité retenue pour évaluer le caractère effectivement interdisciplinaire du travail : Plusieurs laboratoires ? Membres ou non de la SFR ? Est-ce qu'un travail au croisement de deux (au moins) disciplines de sciences exactes ou humaines est considéré comme interdisciplinaire ? (Critères non exhaustifs)

- Bien rappeler que le prix n'a pas vocation à évaluer toute la thèse, mais ne s'attache qu'à une partie de celle-ci. Pour autant, il serait intéressant que la candidature synthétise le contexte global de la thèse dans lequel le travail s'inscrit, en rappelant la nécessité de le rendre compréhensible par l'ensemble des acteurs de la SFR, quelle que soit leur discipline d'exercice.

- Préciser s'il est nécessaire ou non que le travail soit déjà valorisé pour être éligible, et si oui quel type de valorisation est accepté : une publication uniquement ? Autres formes de valorisation (oral / poster en congrès ? Valorisation grand public ou presse ? Brevet ? Autre ?)

- Mieux définir le cadre temporel d'éligibilité des travaux : est-ce que la candidature n'est ouverte qu'aux thèses effectivement soutenues ? Combien de temps après la soutenance un travail peut-il toujours être proposé à ce prix ?

La mise en place d'une journée ou les doctorant-es de la SFR pourraient présenter leur travail devrait être une priorité pour les années à venir. Cela serait en lien avec l'importance affichée de la formation doctorale pour la SFR, qui se traduit au travers de l'importance des financements pour soutenir des projets de master ou de doctorat. Cela pourrait aussi contribuer à structurer l'animation scientifique de la SFR, deux points qui seraient à n'en pas douter des points positifs à présenter à l'évaluation HCERES.

Conformément aux objectifs d'interdisciplinarité de la SFR, il serait important d'insister auprès des doctorant-es participant à cette journée pour qu'ils fassent l'effort de rendre leurs travaux compréhensibles par l'ensemble de la communauté. Une autre possibilité serait de proposer un retour sur les présentations, formulé soit par l'ensemble des doctorant-es participants, soit par un panel de doctorants représentant l'ensemble des disciplines de la SFR, permettant à chacun et chacune de « se mettre à la place » des autres.

Un prix de « médiation scientifique » pourrait être mis en place lors de cette journée des doctorants. Cela favoriserait le développement d'une présentation accessible à l'ensemble des présents et motiverait les doctorants à participer à cette journée des doctorants en se différenciant de leur journée réalisée au sein de l'école doctorale.

Il conviendra aussi de préciser que si les communications sont réservées aux doctorant-es, l'ensemble de la communauté SFR est invité à participer aux journées. Il faudra aussi s'assurer de la période la plus propice, en évitant notamment de placer ces journées en même temps que les journées des écoles doctorales. Enfin, il serait intéressant (si possible), d'éviter de construire des sessions thématiques afin d'encourager l'interdisciplinarité.

- Sous quelle forme la SFR soutient la création et l'animation des plateformes ? Soutien budgétaire ?

- L'objectif des plateformes doit être clarifié : quels sont réellement les enjeux pour les "spécialistes" et les "utilisateurs" ?

Le CS souhaiterait obtenir des éclaircissements sur les outils utilisés et la fréquence de l'animation scientifique des axes. Le rapport d'activité indique que les responsables d'axes ont pour mission l'animation scientifique de leurs axes. Cependant, les actions qui ont été menées par les responsables d'axes depuis la création de la SFR en 2019 sont peu visibles. Le CS encourage le Bureau à renforcer l'animation des axes par l'organisation de journées, ateliers, ou d'autres événements de manière plus régulière.

Le CS confirme qu'il est nécessaire que l'ensemble des actions ayant reçu un soutien financier de la SFR soient présentées lors de l'assemblée générale. Par contre, et conformément aux objectifs de la fédération, il serait important de sensibiliser les orateurs au caractère interdisciplinaire des auditeurs, et donc à la nécessité de rendre ces présentations accessibles à tous. Même si le cœur de la présentation peut être spécifique et très technique, il est important que le contexte, les objectifs généraux, et les principaux résultats du travail soient accessibles à tous.

2.2 Rapport d'activités 2019-2022

La partie "PERSPECTIVES" est à développer en vue de l'évaluation HCERES. En lien avec les plateformes de compétences il est nécessaire de bien identifier les moyens d'interactions entre les experts et les utilisateurs et comment la plateforme va "vivre" dans les années à venir.

Autres commentaires transmis sur le document en ligne :

- Partie Perspectives (page 22) : peut-être noter que d'une action spécifique sera envisagée pour développer les liens entre sciences dures et sciences humaines ? Une après-midi organisée avec des personnes qui pourraient créer du lien ? Certains sujets de recherche peuvent faire du lien via un stage de master en commun par exemple ?
- Figure 12 (page 11) : quelle est la définition de personnels de recherche ? 81 impliqués dans les actions / 188 au total ? si oui, ça fait soit 43% (le pourcentage est à corriger)
- Conseil scientifique externe (page 7) : ajouter les noms proposés par le CS interne pour montrer que la formalisation est en cours et qu'une liste de personnes à solliciter est déjà proposée
- Figure 2 (page 6) : le laboratoire TVES est aussi présent à Boulogne
- Création d'un OHM (page 23) : très belle initiative pour répondre à une des difficultés depuis la création de la SFR : manque de lisibilité des SHS par rapport aux sciences dites « exactes ». Proposition de soutien de Vincent Herbert pour la phase de formalisation.
- Liste des publications et communications (page 29) : Il faudrait reprendre le format de cette section. Il semble que c'est trié par année de publication - mais il faudrait le préciser - puis ensuite mettre les publications par ordre alphabétique du premier auteur. Le formatage des références est aussi un peu hétérogène.
- Liste des personnels permanents de la SFR (page 24) : à réactualiser. Quel est le critère de tri ? Semble être d'abord le statut puis l'ordre alphabétique du nom de famille, mais pas cohérent. Par ailleurs, pourquoi mettre d'abord les chercheurs, puis ensuite les techniciens ? Un tri par ordre alphabétique uniquement paraît plus égalitaire
- Figure 11 (page 11) : il serait intéressant de présenter le même graphique pondéré par le nombre d'ETP par laboratoire

5.6 CALENDRIER, JURY ET RESULTATS DU PRIX DES TRAVAUX INTERDISCIPLINAIRES DE DOCTORAT ANNUEL

	2023	2024
Diffusion de l'appel à candidatures	16 décembre 2022	13 décembre 2023
Clôture du dépôt des candidatures	16 janvier 2023	14 janvier 2024
Phase 1 de l'instruction des candidatures	<p>Examen des 9 candidatures reçues et sélection des 2 candidatures finalistes</p> <p>Réunion du Bureau et du CS interne du 18 janvier 2023</p> <p>Jury phase 1: Paul Marchal (LRH, co-responsable axe 1), Cédric Jamet (LOG, co-responsable axe 3), Pierre Cresson (LRH, membre du CS interne), Sébastien Monchy (LOG, membre du CS interne), Sébastien Lefebvre (LOG, Directeur)</p>	<p>Examen des 4 candidatures reçues et sélection des 2 candidatures finalistes</p> <p>Réunions du Bureau et du CS interne du 18 janvier 2024</p> <p>Jury phase 1 composé 8 personnes: Paul Marchal (LRH, co-responsable axe 1), Cédric Jamet (LOG, co-responsable axe 3), Mariantonia Loprete (TVES, membre CSI), Carolina Giraldo (LRH, membre CSI), Viviane Bout Roumazeilles (LOG, membre CSI), Périne Doyen BioEcoAgro, membre CSI), Catherine Roche (TVES, Directrice adjointe, Sébastien Lefebvre (LOG, Directeur)</p>
Phase 2 de l'instruction des candidatures	<p>Attribution des 1er et 2nd Prix sur la base de présentations orales lors de l'AG du 30 janvier 2023</p> <p>Jury phase 2 : Viviane Roumazeilles (LOG, CS interne), Catherine Roche (TVES, Directrice adjointe), Mariantonia Lo Prete (TVES, membre du CS interne), Paul Marchal (LRH, co-responsable axe 1), Cédric Jamet (LOG, co-responsable axe 3), Carolina Giraldo (LRH, membre du CS interne), Sébastien Lefebvre (LOG, directeur)</p>	<p>Attribution du 1er et 2nd prix sur la base de présentations orales</p> <p>Jury composé de 7 personnes : Viviane Roumazeilles (LOG, membre CSI), Catherine Roche (TVES, Directrice adjointe), Mariantonia Lo Prete (TVES, membre CSI), Paul Marchal (LRH, co-responsable axe 1), Cédric Jamet (LOG, co-responsable axe 3), Caroline Giraldo (LRH, membre CSI), Sébastien Lefebvre (LOG, Directeur)</p>
Résultats	<p>1^{er} Prix (prime de 500 euros) : Fleurine Akoueson – Les additifs plastiques : caractérisation, lixiviation et impacts</p> <p>2nd Prix (prime de 250 euros) : Julia Mougin, Approches microbiologiques et moléculaires pour lutter contre la vibriose du bar (<i>Dicentrarchus labrax</i>)</p>	<p>1^{er} Prix (prime de 500 euros) : Hugo Vangrevelinghe – Les risques d'érosion et de submersion dans l'adaptation juridique de l'environnement littoral : Analyse et perspectives de l'action des collectivités locales</p> <p>2nd Prix (prime de 250 euros) : Sylvain Trigueros – Mesure du métabolisme par microspectroscopie Raman : Application à la détection des cellules viables non cultivables de <i>Listeria</i></p>

5.7 PROGRAMME JOURNÉE DES DOCTORANTS & PRIX DE MEDIATION SCIENTIFIQUE 2024



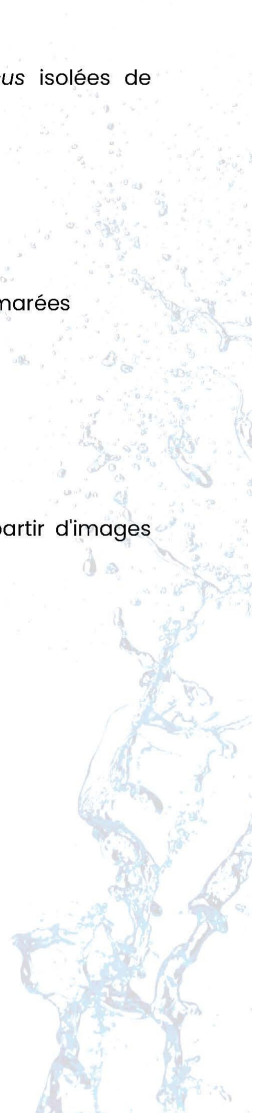
STRUCTURE FÉDÉRATIVE DE RECHERCHE
PORTANT SUR LE DOMAINE MARIN ET
LITTORAL DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

JOURNÉE DES DOCTORANTS

LE 28 NOVEMBRE 2023 À WIMEREUX, SALLE DE CONFÉRENCE DE LA MREN/LOG

PROGRAMME

- 13h30 **Madeline Eyraud** (CRISTAL)
Intelligence artificielle explicable appliquée à l'écologie marine
- 13h45 **Antoine Rénier** (LSA)
Analyses du MOBILOME, VIRULOME et RESISTOME de *Vibrio parahaemolyticus* isolées de produits de la mer en lien avec des caractéristiques phénotypiques
- 14h00 **Émilie Cathelin** (LOG)
Dynamisons les modèles de mélange isotopiques!
- 14h15 **Rosa Sawan** (LOG)
Remobilisation et dépôts de plastiques en estuaire lors de différents cycles de marées
- 14h30 **Marine Uguen** (LOG)
Impact des larmes de sirène sur une espèce ingénieuse: la moule commune
- 15h00 **Corentin Subirade** (LOG)
Changements dans la qualité des eaux côtières européennes observés à partir d'images satellitaires
- 15h15 VOTE DU PUBLIC PRÉSENTIEL
DÉLIBÉRATION DU JURY - REMISE DU PRIX**
- 15h45 NICOLAS BRAZIER - PRÉSENTATION DE L'ASSOCIATION OMBELLISCIENCE**



5.8 LISTE DES ACTIONS SOUTENUES DANS LE CADRE DES AAP DE 2019 À 2023

2019

Action 2019-1. Frais de publication dans le journal PLOS One s'inscrivant dans l'axe 1 thème 1.2 pour un montant de 1595 \$ (1470 €). Interaction LRHBL (Julien Di Pane, Léa Joly, Carolina Giraldo, Paul Marchal, Christophe Loots) et LOG (Éric Tavernier, Sébastien Monchy).

*Di Pane J., Joly L., Koubbi P., Giraldo C., Monchy S., Tavernier E., Marchal P., Loots C., 2019. Ontogenetic shift in the energy allocation strategy and physiological condition of larval plaice (*Pleuronectes platessa*). Plos One <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222261>*

Action 2019-2. Atelier thématique international sur la biodiversité fonctionnelle et les réseaux trophiques organisé par le LRHBL (Carolina Giraldo) et le LOG (Sébastien Lefebvre) qui s'est déroulé les 19 et 20 novembre 2019 s'inscrivant dans l'axe 1 thème 1.2 pour un montant de 1 500 € (invitation de personnalités internationales) complété par un montant de 700 € lors de la deuxième vague. Coût total 2 200 €.

Action 2019-3. Soutien à une action transversale « **Microplastiques** » du CPER Marco entre le LOG (Sébastien Monchy, Rachid Amara) et le LSA (Guillaume Duflos, Alexandre Dehaut) par l'achat de consommables en biologie moléculaire (1 700 €) s'inscrivant dans l'axe 2 thème 2.3., montant complété à hauteur de 2 800€ lors de la deuxième vague.

Action 2019-4. Frais de mission pour la **participation à un colloque international** sous forme de présentation orale. Interaction LISIC (Georges Stienne, Serge Reboul) et LOG (Swanne Gontharet) s'inscrivant dans l'Axe 3 pour un montant de 1 150 €.

Semmling M., Stienne G., Gontharet S., Gerland S., Wickert J., 2019. Estimation of soil moisture and sea ice concentration – a GNSS reflectometry concept. International conference in Global Navigation Satellite System-Reflectometry (GNSS-R), Benevento, Italy, 20-22 may 2019.

Action 2019-5. Atelier thématique « **Observations du milieu littoral par télédétection et traitement des données spatiales** » co-organisé par le LISIC (Serge Reboul), TVES (Éric Masson) et le LOG (Cédric Jamet) s'inscrivant dans l'Axe 3 pour un montant de 340 €. Réalisé le 4 décembre.

Action 2019-6. Réalisation d'un site web en soutien au réseau SNO COAST-HF (Porté par LOG, IR Ilico <https://www.ir-ilico.fr/Les-reseaux-elementaires/Fiches-d-identite-des-reseaux-elementaires/COAST-HF>) dont LOG et LERBL sont membres. Pour mémoire : Interaction pérenne entre LOG (François Schmitt) et LERBL (Alain Lefebvre sur observation haute fréquence de la bouée Marel Carnot. Site web créé (<http://coast-hf.fr>)). 1 500 € accordé sur 2^{ème} vague.

2020

Action 2020-1. Soutien à la valorisation de travaux communs : **action de promotion de la plateforme 3PAC** au colloque MICRO2020 (1150 € HT de frais de missions). Interaction LSA (Alexandre Dehaut, Guillaume Duflos), BioEcoAgro (Périne Doyen, Thierry Grard) et LOG (Sébastien Monchy, Rachid Amara). Budget alloué initial : 1 150 € - aucuns frais engagés car le colloque a finalement eu lieu en visioconférence

Action 2020-2. Financement de frais d'analyses de 49 échantillons en **appui aux travaux de thèse de Maïwenn Herlédan** (LOG), dirigés par Éric Armynot du Châtelet (LOG) en collaboration avec Éric Masson (TVES). Cette action est soutenue à hauteur de 3 705€ HT au total.

Action 2020-3. [ANNULÉE] Soutien au développement d'un outil numérique (action émergente) pour un montant de 3 220€ HT. Collaboration LOG (Fabrice Lizon), IFREMER LERBL (Alain Lefebvre, David Devreker) et LISIC (Émilie Poisson-Caillault, Pierre-Alexandre Hébert)

Action 2020-4. [REPORTÉE 2021] Organisation d'un séminaire étudiant de 2 jours pour partager les travaux en cours menés par les étudiants en thèse et en Master, s'inscrivant dans l'Axe 1. Collaboration LRHBL (Paul Marchal) – LSA (Mélanie Gay) Subvention de 2 000€ accordée pour contribuer à l'organisation et à l'invitation d'étudiants hors-SFR.

Action 2020-5. [REPORTÉE 2021] Organisation d'un atelier thématique international « Interactions hôte-parasite et leurs effets sur le fonctionnement des écosystèmes marins » à Boulogne-sur-Mer. Collaboration LSA (Mélanie Gay), LRHBL (Pierre Cresson) soutenue à hauteur de 3 500€ HT.

Action 2020-6. Soutien à une collaboration existante LOG (Alexei Sentchev, François Schmitt, Xavier Mériaux) /LISIC (Guillaume Fromant, Georges Stienne, Serge Reboul) : **Mesure Turbulence-Plancton et Fusion d'informations Acoustiques et Optiques**. 2 929€ HT (achat de consommables et frais de mission)

Action 2020-7. Soutien à un projet de recherche émergent (frais d'analyses) : « **Les stress émergents chez les organismes intertidaux : approche par la protéomique** ». Collaboration LOG (Vincent Bouchet, Laurent Seuront, Nicolas Spilmont, Dewi Langle) et LSA (Guillaume Duflos et Alexandre Dehaut) soutenue à hauteur de 2 402€ HT.

Action 2020-8. Construction de 3 « **AGITURB** » pour expérimentation turbulente sur le phytoplancton. Projet interdisciplinaire LOG (François Schmitt, Urania Christaki) soutenu à hauteur de 2 446 €.

Action 2020-9. « **Écologie parasitaire et réseaux trophiques (ParaTroph)** » : réactifs et consommables pour l'analyse des échantillons issus de la campagne scientifique IBTS 2021 de l'Ifremer. Collaboration LRHBL (Pierre Cresson, Sarah Werquin) et LSA (Mélanie Gay) soutenue à hauteur de 5 904 €.

2021

2021-1. Soutien au projet interdisciplinaire LOG (Jean-Yves Reynaud, Franck Adou, Rachid Ouchou, Alain Trentesaux, Sandra Ventalon, Romain Abraham, Éric Armynot du Châtelet) en collaboration avec le M2C Caen (B. Tessier) : « **Géoradar terrestre basse fréquence : application à la géomorphologie et stratigraphie haute résolution en domaine littoral** ». Financement d'un stage de Master 2 en géosciences du littoral. Montant total de 3 057€ HT.

2021-2. Soutien au projet interdisciplinaire LOG (François Schmitt, Arnaud Héquette) en collaboration avec le M2C Rouen (ImèneTurki) : « **Suivi statistique de la dynamique des galets intertidaux lors de tempêtes** ». Cette action est soutenue à hauteur de 1 323 € HT (achat de consommables et frais de mission).

2021-3. Soutien à une collaboration LOG (Cédric Jamet, Vincent Vantrepotte) / LISIC (Ahed Alboody, Matthieu Puigt, Gilles Roussel) dans le cadre du projet « **Fusion Spectro-Spatio-Temporelle d'Images Sentinel-2 et Sentinel-3** ». Financement de 6 mois de stage de Master 2 pour un montant total de 3 330 € HT.

2021-4. Organisation d'un atelier thématique international « **Interactions hôte-parasite et leurs effets sur le fonctionnement des écosystèmes marins** » à Boulogne-sur-Mer. Collaboration LSA (Mélanie Gay), LRHBL (Pierre Cresson) soutenue à hauteur de 3 063 € HT.

2021-5. [ANNULÉE] Soutien au projet **THREpiCo - Tourisme dans les Hauts-de-France face au Risque Epidémique Covid-19** (L. Voltaire). 2 000 € HT accordés pour cette action interdisciplinaire de TVES.

2021-6. Organisation d'un séminaire étudiant pour partager les travaux en cours menés par les étudiants en thèse et en Master, s'inscrivant dans l'Axe 1. 139€ HT accordés pour contribuer à l'organisation. Collaboration LRHBL (Paul Marchal) – LSA (Mélanie Gay).

2021-7. Soutien à une collaboration existante LOG (Alexei Sentchev, François Schmitt) – LPCA (Patrick Augustin, Marc Fourmentin, Anton Sokolov dans le cadre du projet **EphEMER (Étude des Phénomènes météorologiques et leurs impacts sur la production Eolienne en MER)**. Action soutenue à hauteur de 2 820 € HT (frais de mission et achat de matériel)

2021-8. Soutien à la collaboration tripartite LOG (Fabrice Lizon) - LERBL (Alain Lefebvre, David Devreker) - LISIC (Émilie Poisson Caillault, Pierre-Alexandre Hébert) pour l'étude des données des campagnes IBTS et CGFS 2019/2020 dans le cadre de l'action « **Étude des liens diversité – production primaire des microalgues par approche automatisée couplées à des techniques Geometric Machine Learning** ». 1 283€ HT accordés pour la gratification de 3 mois de stage informatique.

2021-9. [ANNULÉE] Soutien à la valorisation de projets collaboratifs sur la résistance bactérienne aux antibiotiques dans le milieu marin (ValoRes). 1526 € HT accordés pour le financement de frais de publication. Action LSA-LRHBL (T. Brauge)

2021-10. Soutien à la thèse **RESASTOCK (Consolithese) « Étude des gènes de résistance aux antibiotiques d'intérêt clinique au sein d'un réseau trophique marin et impact en santé humaine »**. Collaboration LSA (Thomas Brauge, Graziella Midelet) – BioEcoAgro (Cédric Le Bris) soutenue à hauteur de 500 € HT (frais d'inscription à un colloque international).

2021-11. Soutien à une action émergente TVES (Catherine Roche, François Guiziou) - LARJ (Frédéric Davansant, François Guiziou) pour la création d'un **observatoire interdisciplinaire et international des détroits**. Financement de 4 mois de stage de Master 1, aide au financement d'un colloque international et frais de mission (4 038 €HT).

2021-12. Achat de consommables de laboratoire pour soutenir le projet « **Flux de calcite pélagique dans la colonne d'eau et implications pour les échanges de CO2 entre l'atmosphère et l'océan en contexte d'acidification océanique** ». Collaboration entre les axes « océanologie » et « géosciences » du LOG (Alice Delegrange, Michaël Hermoso). Action soutenue à hauteur de 1 839 € HT.

2021-13. Achat de produits chimiques et consommables de laboratoire en soutien au projet « **Conception et caractérisation de capteurs chimiques de cadmium et de mercure opérationnels en milieu marin (CapChimCd/Hg)** ». Collaboration entre l'équipe 'verres' et l'équipe 'modélisation' du LPCA soutenue à hauteur de 2 498 € HT (Maria Bokova, Mohammad Kassem, Arnaud Cuisset, Anton Sokolov)

2021-14. [REPORTÉE EN 2022] Soutien au projet « **Étude des risques d'érosion et de mouvements gravitaires par photogrammétrie aéroportée à très haute résolution spatiale par drone** » (E. Blaise). Cette action LOG/TVES est soutenue à hauteur de 2 000 € HT.

2021-15. Financement d'une « quatorzaine » imposée dans le cadre d'une campagne de terrain sur l'archipel de Kerguelen du 15 novembre 2021 au 20 février 2022. Collaboration LOG (Éric Armynot du Châtelet, Maïwenn Herlédan) / TVES (Éric Masson) qui s'inscrit dans le cadre du programme de recherche de l'Institut Polaire Paul Emile Victor 1200 EnviKer (**Characterization and monitoring of environments and paleoenvironments of Kerguelen using testate amoebae**). Montant total : 1 500 € HT.

2021-16. Soutien au projet « **Étude Haute-Fréquence de la DYNnamique des Communautés PHYtoplanctoniques côtières au cours d'un bloom printanier (DYNcOPHY-HF)** ». Achat de pièce pour la maintenance d'un cytomètre en flux automatisé (1 920 € HT). Collaboration LOG (Felipe Artigas) - LERBL (Alain Lefebvre)

2022

Action 2022-1. Soutien au projet interdisciplinaire LOG (Éric Armynot du Châtelet, Alain Trentesaux, Maïwenn Herledan) « **Adaptation des amibes à thèque aux changements environnementaux sous contraintes climatiques dans l'archipel des Kerguelen** ». Financement de 6 mois de gratification de stage de Master 2 pour un montant total de 3 194 €.

Action 2022-2. Financement de 3 mois de stage niveau M1 et de frais de mission pour le projet interdisciplinaire LOG (Jacinthe Caillaud, Marine Casetta, Lucie Courcot, Françoise Henry, Sylvie Philippe) « **Évolution des Métaux de POussières Industrielles dans les Sols de la zone de Gravelines (EMPOIS)** ». 3 340 € accordés.

Action 2022-3. Soutien à la collaboration LOG (Frida Lasram) – LRHBL (Ghassen Halouani) pour le projet « **Évaluation de la sensibilité d'un ensemble d'indicateurs écosystémiques à la résolution spatiale du modèle trophique Ecospace** ». Financement de 6 mois de gratification de stage M2 pour un montant de 3 166 €.

Action 2022-4. Soutien au projet interdisciplinaire LPCA (Maria Bokova, Mohammad Kassem, Arnaud Cuisset, Anton Sokolov) « **Étude des verres dopés aux halogénures métalliques en tant que membranes des électrodes sélectives aux ions Cd²⁺ et Hg²⁺ dans l'eau de mer (ESI-Cd/Hg)** ». 3 303 € accordés pour le financement de 6 mois de gratification de stage M2.

Action 2022-5. Financement de frais de publication d'un article sur l'occurrence des gènes de résistance aux antibiotiques dans la Manche et Mer du Nord) en open Access dans le journal *Frontiers in Environmental science* pour la **valorisation de la thèse « RESASTOCK (Valostock2.0) »**. Collaboration LSA (Thomas Brauge, Graziella Midelet) – BioEcoAgro (Cédric Le Bris) soutenue à hauteur de 2 763 €.

Bourdonnais E, Colcanap D, Le Bris C, Brauge T and Midelet G (2022) Occurrence of Indicator Genes of Antimicrobial Resistance Contamination in the English Channel and North Sea Sectors and Interactions With Environmental Variables. Front. Microbiol. 13:883081.

Action 2022-6. Collaboration tripartite entre le LSA (Alexandre Dehaut, Guillaume Duflos), le LOG (Rachid Amara) et BioEcoAgro (Périne Doyen, Thierry Grard) pour le sujet de Master 2 « **Effet de la marée sur l'abondance et la nature des microplastiques au sein d'un écosystème estuarien (MAREEMICRO)** ». Financement de 50% d'une gratification de stage niveau Master pour un montant de 1 557 €.

Action 2022-7. Soutien au projet « **Comparaison analyses 2D et 3D de la forme des otolithes de rougets barbets pour discriminer les populations** » entre le LRHBL (Kélig Mahé) et le LISIC (Émilie Poisson Caillaud). Financement de frais de mission pour réaliser des analyses 3D et du traitement des résultats 3D (1 094 €)

Action 2022-8. Financement de la publication en open access « **Manta net: the golden method for sampling surface water microplastics in aquatic environments** ». Collaboration LOG (Rachid Amara, Gabriel Pasquier) - BioEcoAgro (Périne Doyen) – LSA (Guillaume Duflos, Alexandre Dehaut) soutenue à hauteur de 2 208 €

Action 2022-9. Financement de consommables de laboratoire pour le projet « Recherche de nanoparticules par imagerie MEB dans le cadre de la caractérisation de la surface de microplastiques (MicroSurf MEB) » porté par le LOG (Lucie Courcot) et le LSA (Alexandre Dehaut, Guillaume Duflos). 1 000 € accordés.

Action 2022-10. Financement de 6 mois de gratification de stage niveau Master pour une collaboration LISIC (Serge Reboul, Georges Stienne) – LMPA (Carole Rosier, Dominique Schneider) autour du projet « **Estimation de l'état de mer par réflectométrie GNSS : Estimation de la direction du vent** », 3 412 € accordés.

Action 2022-11. Soutien à une collaboration entre :

- le LPCA (Patrick Augustin, Hervé Delbarre, Marc Fourmentin, Elsa Dieudonné, Anton Sokolov) ;
- le LISIC (Serge Reboul, Georges Stienne, Jean-Charles Noyer, Mohamed Fnadi, Régis Lherbier) ;
- le LOG (Olivier Cohen, Emmanuel Blaise, Jean-Yves Reynaud, Rachid Ouchaou) ;
- et TVES (Éric Masson)

3 007 € accordés pour participer au financement du projet « **Apports du couplage des techniques radar, lidar et d'analyse d'images pour la caractérisation de la plage, la dune et l'arrière-dune** » (vols en autogyre, frais de mission, prestation ballons-sondes, matériel et frais de transport).

2023

Action 2023-1. Soutien à l'action interdisciplinaire LSA (Thomas Brauge) / BioEcoAgro (Julia Mougin) « **Approche biologique innovante pour éliminer *Vibrio parahaemolyticus* et *Listeria monocytogenes* des fruits de mer tout au long de la chaîne alimentaire (Projet SEASAFEFOOD)** ». Financement de frais de mission pour une collaboration internationale de 3 mois. Montant accordé : 1 992 €.

Action 2023-2. Financement de consommables pour des analyses pour l'action interdisciplinaire LRHBL (Paul Marchal, Carolina Giraldo et Carolin Neven) / LOG (Sébastien Lefebvre) « **Transfert trophique du zooplancton vers les niveaux trophiques supérieurs (TRANZUP)** ». 4 000 € accordés.

Action 2023-3. Soutien à une collaboration LISIC (Émilie Poisson Caillaud) / LRHBL (Kélig Mahé, Nicolas Adrialovanirina) pour le projet « **Identification des stocks de rougets barbets de vase (*Mullus barbatus*) dans les eaux européennes en lien avec l'environnement** ». Financement de frais de mission pour la participation de Nicolas Adrialovanirina au 7th International Otolith Symposium du 9 au 13 octobre 2023. 1 696 €

Action 2023-4. Soutien à l'action interdisciplinaire BioEcoAgro (Périne Doyen) / LISIC (Ahed Alboody) / LOG (Rachid Amara) / LCSM (Jean-Valéry Facq, Grégory Germain, « **Calibration en conditions réelles d'une nouvelle méthode de détection des plastiques dans les eaux de surface : drone équipé d'une caméra hyperspectrale (CALIBCAMPLAST)** ». 2 193 € accordés pour des frais de fonctionnement, du petit matériel et des frais de mission.

Action 2023-5. Financement de 6 mois de gratification de stage M2 et de frais de mission pour l'action LERBL (Alain Lefebvre) / LISIC (Émilie Poisson Caillaut) « **Apprentissage de la taille de la causalité pour la complétion de séries temporelles appliquées aux séries de données MAREL CARNOT** ». 3 685 € accordés.

Action 2023-6. Soutien à l'organisation du colloque « EGHYMANCHE 2023 ». Projet interdisciplinaire LOG (François Schmitt, Sébastien Monchy, Elena Alekseenko, Lucie Courcot, Felipe Artigas, Muriel Crouvoisier, Sébastien Lefebvre) 2 000 € accordés pour des frais de mission.

Action 2023-7. « Reconstruction de régimes alimentaires à l'aide des isotopes stables : Application de modèles dynamiques de mélange à plusieurs éléments (ALIS) » : financement de 6 mois de gratification de stage M2 (3 515 €) pour cette action LOG (Sébastien Lefebvre, Marine Ballutaud) / LRHBL (Carolina Giraldo, Lola Toomey).

Action 2023-8. [ANNULÉE] Financement de 6 mois de gratification de stage M2 pour le projet « **Méthodes de fusion de données multispectrales à de multiples résolutions et à données manquantes. Application aux Images Sentinel-2 et Sentinel-3** » porté par le LISIC (Matthieu Puigt, Claire Guilloteau, Gilles Roussel et le LOG (Cédric Jamet, Vincent Vantrepotte).

Action 2023-9. Soutien à l'action interdisciplinaire LOG (Jean-Yves Reynaud, Rachid Ouchaou, Louise Watremez) « **MASW : test méthodologique de sismique réfraction sur la plaine Flamande** ». 1 020 € consommés pour des frais de mission pour réaliser une opération de géophysique avec le CEFREM (Perpignan).

Action 2023-10. Soutien à l'organisation des Journées de la Société Française d'Ichtyologie. Action interdisciplinaire LRHBL (Pierre Cresson), LSA (Mélanie Gay) et TVES (Catherine Roche) soutenue à hauteur de 1 000 €.

Action 2023-11. Straits of the World: an international and interdisciplinary approach, collaboration LARJ (Frédéric Davansant), TVES (Catherine Roche) : soutien de 1 080 € accordé pour la révision de trois articles scientifiques en anglais dans le cadre de la valorisation du colloque « Détroits » (novembre 2021, Boulogne-sur-Mer).

Action 2023-12. Soutien à l'action interdisciplinaire ANGELA (ANalyse du courant de GravitÉ du LittorAl) à hauteur de 2 500 € pour du petit matériel et des frais de mission :

- LOG (Olivier Cohen, Vincent Sipka, Alexei Sentchev, Emmanuel Blaise)
- LPCA (Patrick Augustin, Marc Fourmentin, Anton Sokolov, Pierre Kulinski, Hervé Delbarre, Weidong Chen, Karine Deboudt, Perrine Maynard, Elsa Dieudonné, Cécilia Pech)
- LISIC (Serge Reboul, Georges Stienne)
- et TVES (Éric Masson)

Action 2023-13. Soutien à une collaboration BioEcoAgro (Cédric Le Bris, Roxane Roquigny) / LISIC (Guillaume Fromant) pour la **CA**ractérisation hydro**DY**namique d'un bassin aquacole pour appréhender la formation de biofilms **BAC**tériens (**CADYBAC**). Financement à hauteur de 1 000 € pour des essais, complément de 2 623 € accordé sur reliquat.

Action 2023-14. Financement de 10 semaines de gratification de stage M1 (1 332 €) pour l'action interdisciplinaire LPCA (Maria Bokova, Mohammad Kassem) « **verres chalcogénures pour l'application en tant que membranes actives dans les capteurs chimiques sélectives aux ions Cu 2+ dans le milieu marin** ».