



Structure Fédérative de Recherche Campus de la Mer
N° RNSR: 201924103W

RAPPORT D'ACTIVITÉS A MI-PARCOURS 2019-2022

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

Contact : sfr-campusdelamer@univ-littoral.fr



Ce document synthétise les activités de la Structure Fédérative de Recherche (SFR) Campus de la mer sur la période 2019-2022 et présente des éléments de projet pour l'année en cours (2023).

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 2019-2022 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 2022, 36 actions ont été financées pour un montant total de 84 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 2 fois, en juillet 2021 et janvier 2023. 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 4 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 (Univ Artois) a également rejoint la SFR,
- Les membres de la SFR sont pleinement impliqués dans les projets CPER (Marco puis Ideal) et l'EUR Ifsea,
- Des interactions historiques entre laboratoires se sont consolidées, et de nouvelles interactions ont été initiées,
- Plusieurs objectifs se réalisent en ce début d'année 2023. Un prix des travaux interdisciplinaires de thèse a été décerné et les contours de deux premières plateformes de compétences ont été définis.



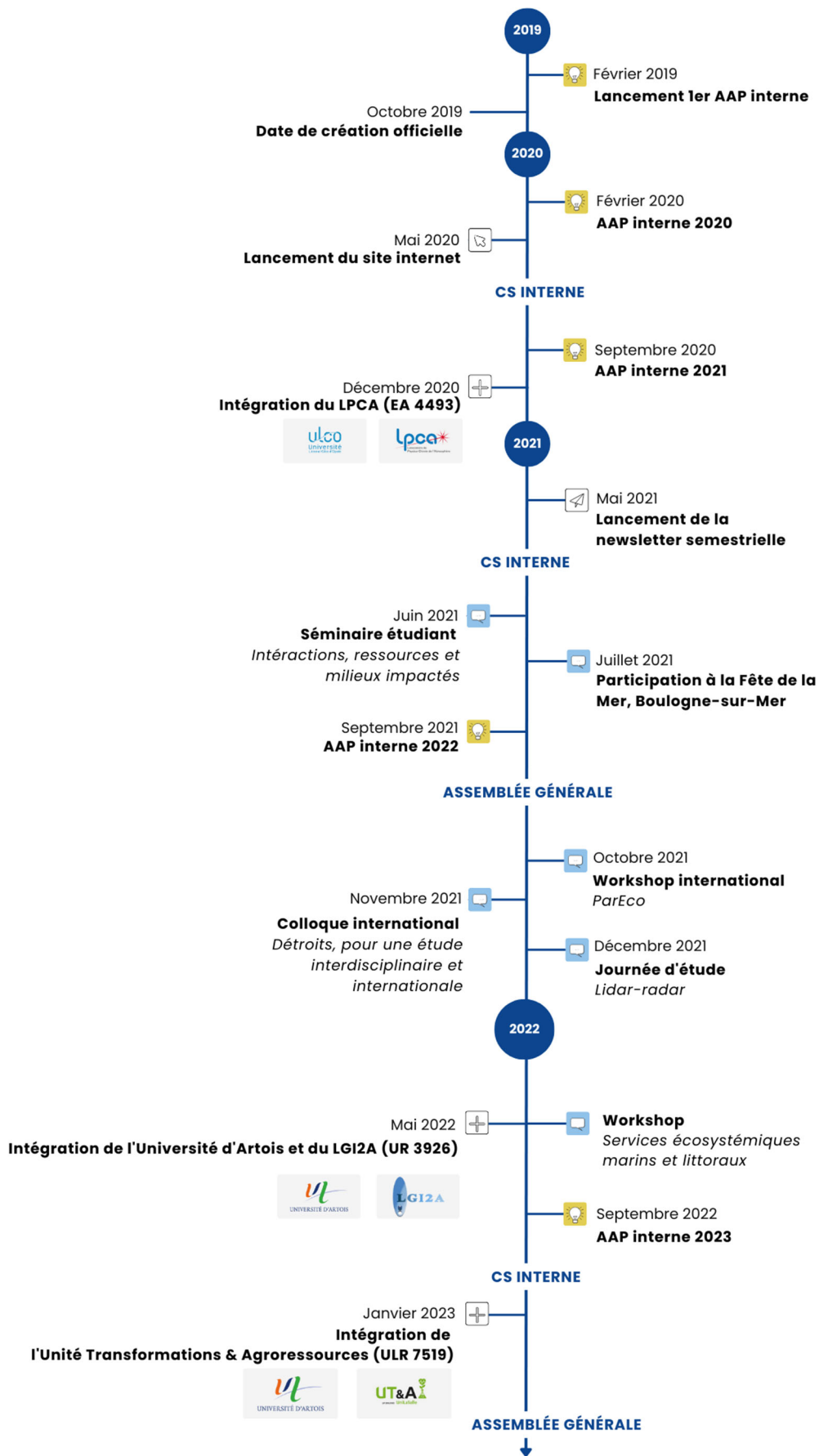


Figure 1. Frise chronologique février 2019 à janvier 2023

AVANT-PROPOS : FAITS MARQUANTS ET RÉTROSPECTIVE.....	1
1. STRUCTURATION DE LA SFR.....	5
1.1 Historique et localisation géographique des unités	5
1.2 Gouvernance	6
1.3 Effectifs propres.....	8
1.4 Écosystème de recherche.....	8
1.5 Communication interne.....	8
2. BILAN de l'activité scientifique À MI-PARCOURS	9
2.1 Bilan d'utilisation des ressources.....	9
2.2 Appels à projets (AAP).....	10
2.3 Bilan de la production scientifique	12
2.4 Animation, médiation et valorisation scientifique.....	13
3. SYNTHÈSE PAR AXE AU REGARD DU PROJET SCIENTIFIQUE.....	14
Axe 1 Interactions, ressources et milieux impactés	15
Axe 2 Ressources marines : usages, exploitations, valorisations et risques.....	18
Axe 3 Méthodologie commune	20
4. PERSPECTIVES	22
5. ANNEXES.....	24
5.1 Organigramme.....	24
5.2 Liste des personnels membres.....	24
5.2.1 Personnels permanents SFR Campus de la Mer (au 31/12/2022).....	24
5.2.2 Personnels temporaires SFR Campus de la Mer (au 31/12/2022)	28
5.3 Liste des publications et communications.....	29
5.4 Listes des réunions et conseils	32
5.5 Avis du CS interne de 2020 à 2022	34
5.5.1 Avis du CS 2020	34
5.5.2 Avis du CS 2021	35
5.5.3 Avis du CS 2022	37
5.6 Calendrier, jury et résultats du prix des travaux interdisciplinaires de thèse 2022	38

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

Elle fédère 188 personnels de recherche et 25 personnels techniques (117 ETP) ainsi que 43 doctorants/post-doctorants associés à quatorze unités membres au 21 novembre 2022 (**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)	Doctorants/ Post-doctorants	Depuis le
UMR 8187 LOG	Laboratoire d'Océanologie et Géosciences	CNRS ULille ULCO IRD	Wimereux, Lille, Dunkerque	71 (38,5 ETP)	32	17 octobre 2019
LSA	Laboratoire de Sécurité des Aliments	Anses	Boulogne-sur-Mer	6 (6 ETP)	-	17 octobre 2019
LRHBL	Laboratoire Ressources Halieutiques de Boulogne-sur-Mer	Centre Manche Mer du Nord Ifremer	Boulogne-sur-Mer	20 (10 ETP)	-	17 octobre 2019
LERBL	Laboratoire Environnement Ressources de Boulogne-sur-Mer	Centre Manche Mer du Nord Ifremer	Boulogne-sur-Mer	8 (3 ETP)	-	17 octobre 2019
LHyMar	Laboratoire d'Hydrodynamique Marine	Centre Manche Mer du Nord Ifremer	Boulogne-sur-Mer	5 (3 ETP)	-	17 octobre 2019
UR 2597 LMPA	Laboratoire Mathématiques Pures et Appliquées	ULCO	Calais, Saint-Omer	9 (4,5 ETP)	-	17 octobre 2019
UMR transfrontalière INRAe n°1158 BioEcoAgro		INRAe ULiège Ulille ULCO UArtois UPJV Junia	Boulogne-sur-Mer, Arras, Lille	14 (8 ETP)	2	17 octobre 2019
UR 4491 LISIC	Laboratoire d'Informatique Signal et Image de la Côte d'Opale	ULCO	Calais, Saint-Omer	13 (6,5 ETP)	-	17 octobre 2019
UR 3603 LARJ	Laboratoire de Recherche Juridique	ULCO	Boulogne-sur-Mer	5 (2,5 ETP)	-	17 octobre 2019
UR 4030 HLLI	UR sur l'Histoire, les Langues, les Littératures et l'Interculturel	ULCO	Boulogne-sur-Mer	10 (5 ETP)	-	17 octobre 2019
ULR 4477 TVES	Laboratoire Territoires, Villes, Environnement & Société	ULCO Ulille	Lille, Dunkerque	17 (10 ETP)	8	17 octobre 2019
EA 4493 LPCA	Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère	ULCO	Dunkerque	20 (12 ETP)	-	1er Décembre 2020
UR 3926 LGI2A	Laboratoire de Génie Informatique et d'Automatique de l'Artois	UArtois	Béthune	9 (4,5 ETP)	-	Décembre 2022
ULR 7519 UTA	Unité Transformation & Agro-ressources	UArtois	Béthune	6 (3,5 ETP)	-	Décembre 2022

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



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

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 Gard, Professeur des Universités en Biochimie à l'ULCO (UMR Transfrontalière 1158 BioEcoAgro – EA BPA)

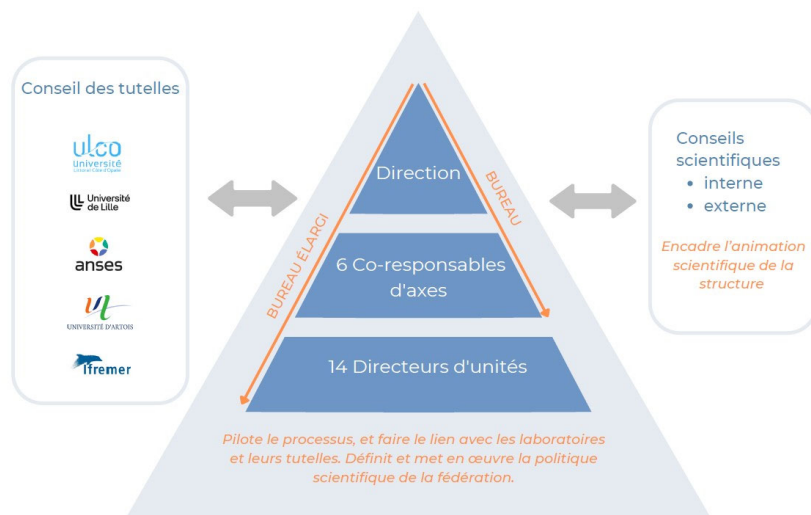


Figure 3. Gouvernance de la SFR

➤ 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 et 4 fois en 2022).

Co-responsables de l'axe 1 :

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 :

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 :

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 trois 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	en cours
LPCA	Gaël Mouret	en cours
LGI2A	Hamid Allaoui	Éric Lefebvre
UTA	Patrick Martin	en cours

➤ 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), 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.

➤ 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 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 et une deuxième fois en avril 2022 pour effectuer un suivi du fonctionnement de la structure.

➤ ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Elle a été convoquée à deux reprises (juillet 2021 et janvier 2023). 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 thèse a été remis lors de l'AG de janvier 2023.

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. Un entretien annuel et un rapport d'activités sont produits chaque année.

1.4 ÉCOSYSTÈME 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). 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 structures intermédiaires entre les laboratoires et les tutelles à l'ANSES et à l'Université d'Artois.

La quasi-totalité des laboratoires est impliquée dans le CPER Ideal (ideal.univ-littoral.fr), tout comme dans l'EUR IFSEA (isml.univ-littoral.fr/eur). 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.

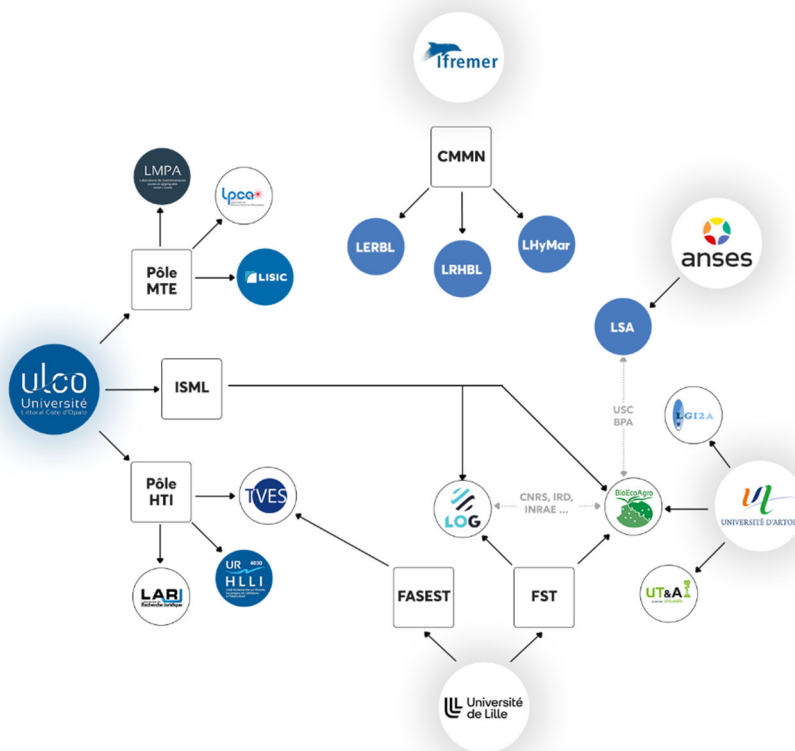


Figure 4. Écosystème de recherche de la SFR

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 4 listes de diffusion, pour diffuser l'information de manière plus ou moins ciblée (membres de la SFR, membres du CS, membres du Bureau élargi, etc.)

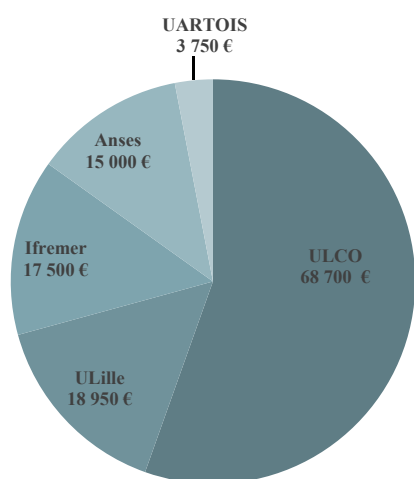
2. BILAN DE L'ACTIVITE SCIENTIFIQUE À MI-PAROURS

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 2022 voire 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 euros 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 Zamiara depuis février 2020 (contrat renouvelé en février 2021 et 2022). Le montant est d'environ 30 k€ par an.

Sur la période 2019-2022, près de 93 % 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)

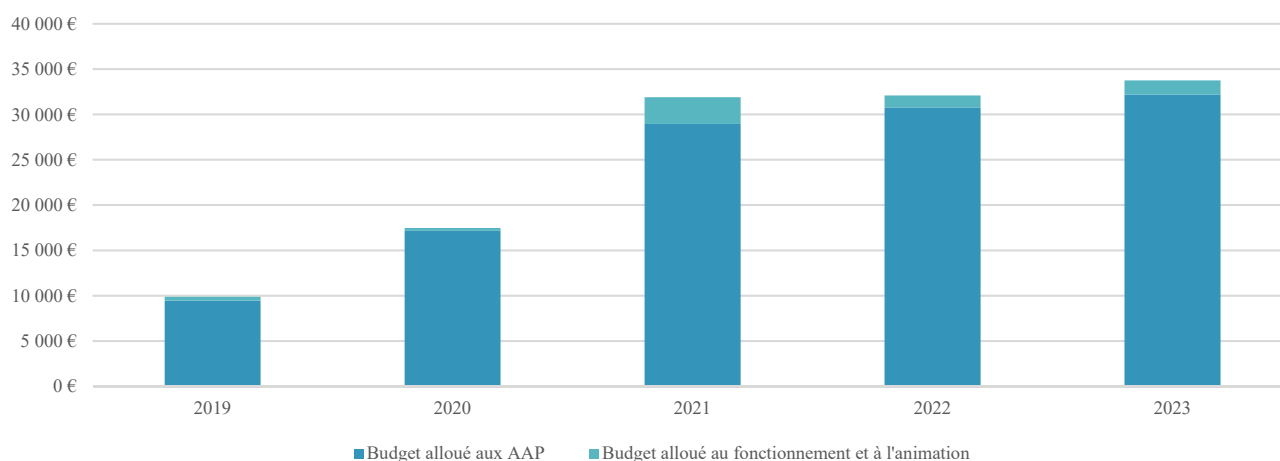


Figure 6. Évolution du fléchage budgétaire de 2019 à 2023 (HT)

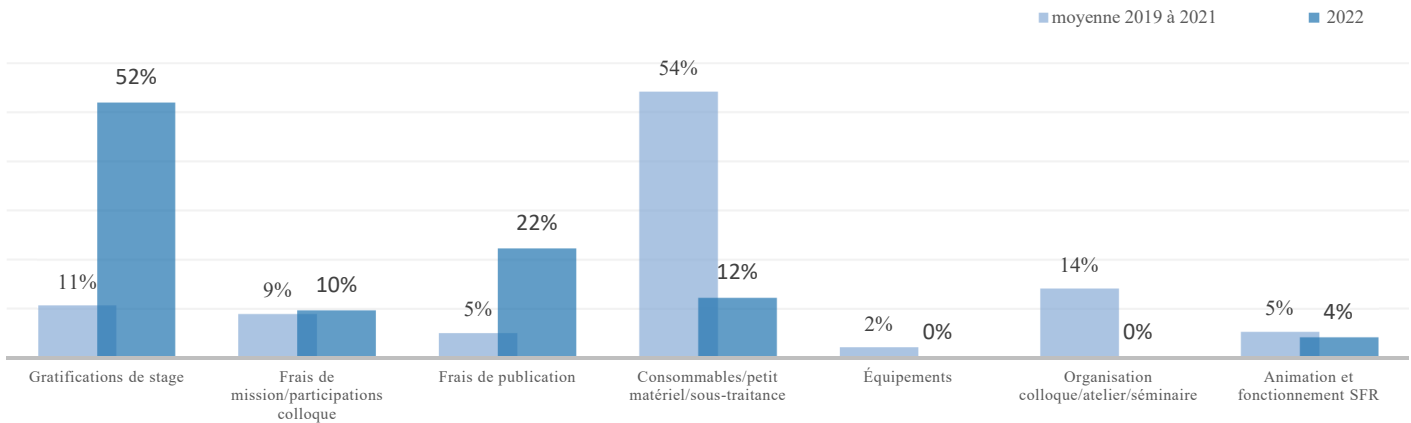


Figure 7. Évolution de la répartition des postes de dépense de 2019 à 2022 (HT)

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. 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 14 en 2022 et 2023 respectivement (Figure 8). Les actions sont financées à hauteur des demandes dans de nombreux cas si les dépenses sont éligibles (18 actions) ou bien partiellement si le projet est inabouti (18 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 14 nouvelles actions sont soutenues en 2023. Entre six et dix laboratoires ont été impliqués par AAP (figure 9). Onze laboratoires ont déjà participé à au moins un AAP. Seuls HLLI et les deux nouveaux laboratoires LGI2A et UTA n'ont à ce jour pas encore participé aux AAPs. Le LOG est impliqué dans 66% des actions sur la période (Figure 11). LRHBL, LISIC et LSA ont participé à 20%, 25% et 30% des actions respectivement.

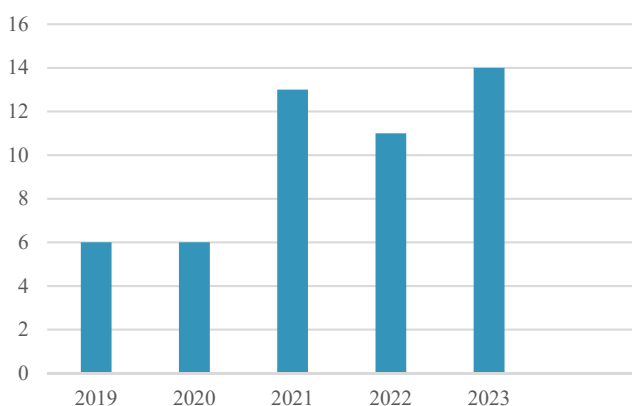


Figure 8. Nombre d'actions financées dans le cadre des AAP 2019 à 2023

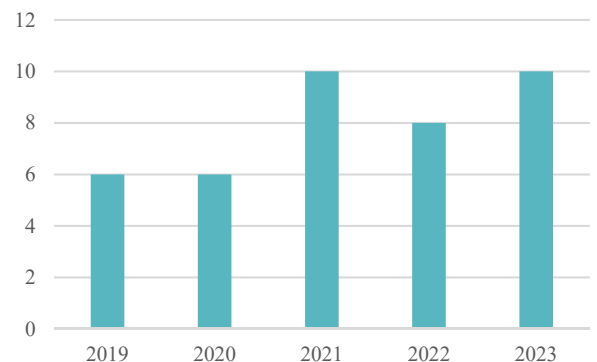


Figure 9. Nombre de laboratoires impliqués dans les AAP 2019 à 2023

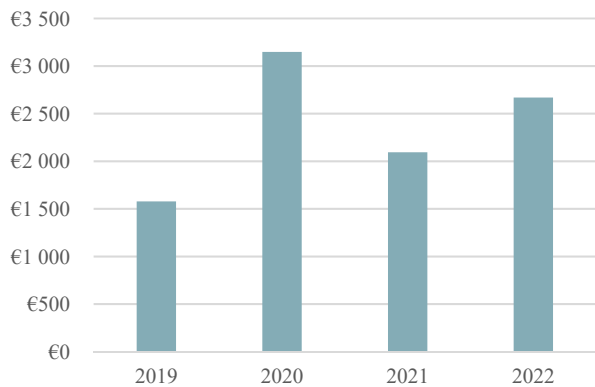


Figure 10. Dotation moyenne aux porteurs dans le cadre des AAP 2019 à 2022

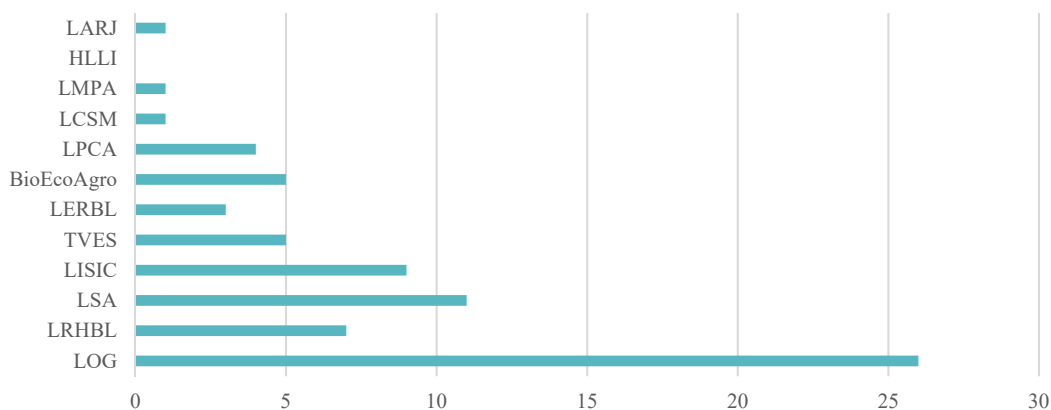


Figure 11. Nombres d'actions soutenues par laboratoire dans le cadre des AAP 2019 à 2022

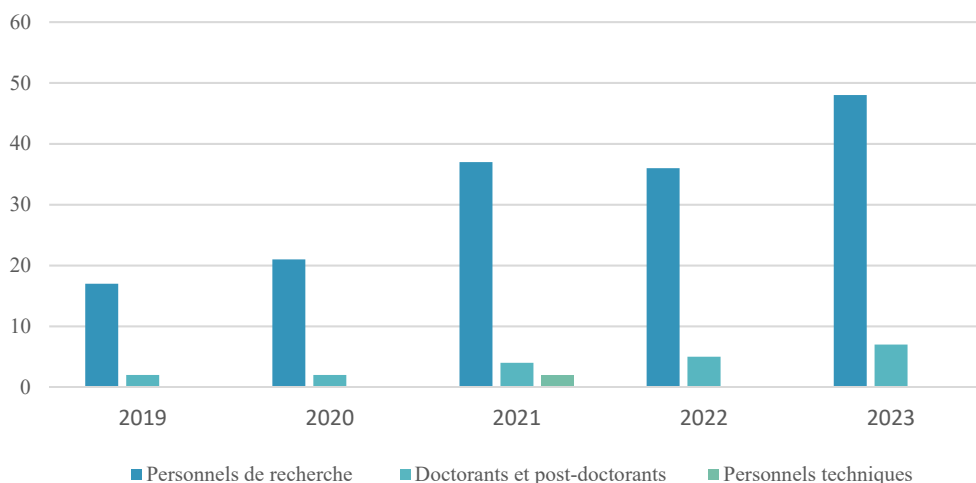


Figure 12. Nombre de personnels impliqués dans les AAP 2019 à 2023

De plus en plus de personnels de recherche sont impliqués dans les actions soutenues par la SFR (**Figure 12**). Au total, 81 personnels de recherche membres (soit un taux de participation de 52%) 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 : <https://sfr-campusdelamer.univ-littoral.fr/bibliographie-2022/>

- **25 communications à des conférences nationales ou internationales/séminaires/colloques, dont 17 soutenues directement (annexe 5.3)**
- **37 publications écrites entre 2019 et 2022, dont 9 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)

SURRICATES - 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, Ifremer]

ANR DÉCODÉ - gestion du site internet de l'Observatoire des détroits par le personnel compétent de la SFR

- **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. Projet Marco CPER Marco [Action 2020.6]
3. Jordan TOULLEC – 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]

THÈSES

1. 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]
2. 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]
3. 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]
4. Maïwenn HERLEDAN – Changement climatique et biodiversité dans les îles subantartiques (Directeurs, -trices : Eric Armynot du Châtelet, Viviane Bout-roumazeilles). Soutien financier SFR pour des analyses [Actions 2020.2, 2021.1 et 2022.1]
5. Nicolas ADRIALOVANIRINA – Meilleure compréhension de la morphogenèse des otolithes impliquant la discrimination de stocks et l'âge automatique des poissons – (co-direction: Kélig Mahé, Emilie Poisson Caillaud) 2021-2024 [Actions 2022.7 et 2023.3]
6. Gabriel PASQUIER – Les microplastiques: Évaluation de la contamination des organismes et des milieux aquatiques en lien avec la consommation humaine de produits aquatiques (Co-directeurs: Rachid Amara, Guillaume Duflos) [Action 2022.8]
7. Marine CASSETTA – Impact et devenir des retombées de poussières industrielles dans les sédiments et sols de la région de Gravelines (Flandre maritime) – (Directeur: Michaël Hermoso) 2020-2023 [Action 2022.2]

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: Ahd 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-Caillaud) [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 – Master 2 Traitement du Signal et des images, 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 (encadrant: Pierre Cresson) [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]

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 – 2021 « Approche semi-automatisée haute fréquence de la dynamique du bloom printanier en Manche Orientale » 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]

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 trophiques* », 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

➤ **Prix des « travaux de thèse interdisciplinaires »**

La SFR a lancé depuis 2023 un « prix des travaux interdisciplinaires de thèse » afin de soutenir la recherche doctorale interdisciplinaire. Suite à un appel 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 Mougin (UMRt BioEcoAgro) pour ses travaux sur la vibriose du bar (voir annexe 5.6)

➤ Interactions avec l'environnement non académique

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.

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 ;



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

- 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.

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 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 Péropale, 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	<u>Dynamique des services écosystémiques et gouvernance</u> Actions 2021-7 ; 2021-11 Projets : Péropale, Surricates	<u>Développement méthodologique</u> Actions, 2020-6, 2021-13, 2021-8, 2022-3, 2022-4, 2022-8, 2022-9, 2022-10, 2022-11
Thème 2	<u>Dynamique des interactions</u> Actions 2019-1, 2019-2, 2020-8, 2020-9, 2021-4, 2021-12, 2022-7 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 Projet : Cosaco	<u>Télé-détection</u> Actions 2019.4, 2019-5, 2021-3 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	

À ceci s'ajoute un séminaire étudiant (action 2021.6) qui s'inscrit dans l'ensemble des 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 18 actions financées sur la période 2019-2022, impliquant 44 chercheurs, 6 doctorants ou post-doctorants, et 1 technicien. Les personnels de 8 laboratoires ont participé à cet axe. Le personnel engagé provenait dans sa grande majorité de l'UMR LOG (52%), suivi dans l'ordre décroissant des contributions du LRHBL (18%), du LSA, du LERBL, du LISIC (7%), de BioEcoAgro (5%), et du LCSM (2%) (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 de d'une action.

Le bilan chiffré des actions directement soutenues par la SFR est de 4 publications, 7 articles en cours d'écriture, 2 colloques et 1 atelier scientifique, 21 présentations orales données, 8 posters, 1 outil numérique développé, 7 rapports de stage (M1 et M2), 4 communications vers le grand public. 18 des 19 actions financées directement par la SFR se sont réparties dans les 3 thèmes, dont 2 dans le thème 1, 8 dans le thème 2 et 9 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 (6,4 k€), des frais de mission (2,8 k€), des frais de publications (1,5 k€), du petit matériel et des consommables (3,5 k€), de l'équipement (1,9 k€) et de l'aide à l'organisation de deux ateliers internationaux (5,4 k€) pour un montant total de 39,9 k€.

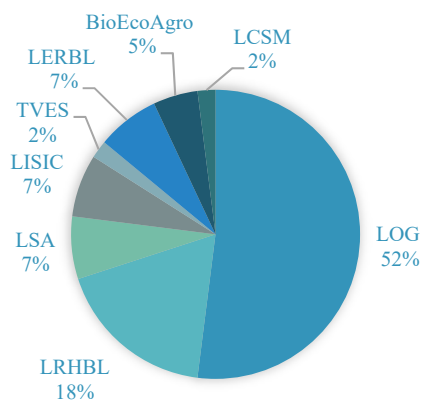


Figure 14 : Pourcentage d'implication des membres des laboratoires dans l'axe 1 au travers des actions financées par la SFR

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).

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). 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'interaction entre le LOG le LER et le LISIC. 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 ou action 2022.3), 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), écologie trophique des larves de plie (action 2019.1). D'autres études ont concerné l'identification des stocks de poissons par otolithométrie (2022.7), 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.*, 2019) 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). Des études de modélisation ont également été entreprises pour améliorer l'outil isotopique en écologie trophique (Ballutaud *et al.*, 2022), ou pour mieux appréhender la modélisation des réseaux trophiques afin de développer des indicateurs écosystémiques (action 2022-3).

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. Au sein des écosystèmes aquatiques, les Anisakidae, nématodes parasites, représentent les parasites les plus fréquemment observés dans les poissons. 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, LCSM, 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 Iles 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, bisphenol 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 protéomes 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).

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). 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'Etat et/ou les agences de l'eau. Ces

travaux trouveront un prolongement dans le nouveau projet CPER IDEAL 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 a été déposé à la région Hauts-de-France. Enfin, la réalisation d'un doctorat et le dépôt d'une demande de financement à un appel à projets national ou international dans la continuité de ce sujet sont 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.

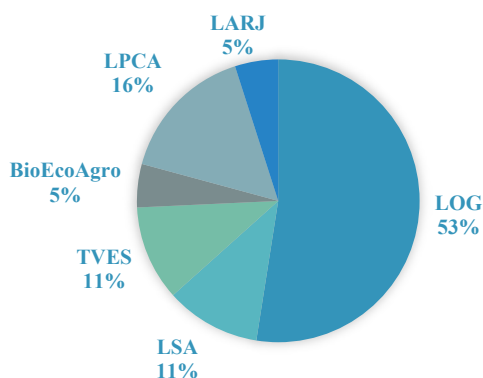
Les travaux menés sur les microplastiques se sont articulés avec le projet CPER MARCO, avec une collaboration des laboratoires LOG, LSA, BioEcoAgro, et avec un projet PHC Japon Sakura impliquant l'Institut pluridisciplinaire Hubert Curien et la Shimane University (Japon). Ces travaux trouveront un prolongement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

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 services écosystémiques marins et littoraux. La thématique des services écosystémiques est justifiée par le fait que ce concept est 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. Cet axe est structuré en 3 thèmes de recherche.

BILANS DES ACTIONS FINANCEES PAR L'AXE 2

L'Axe 2 a fait l'objet de 6 actions financées sur la période 2019-2022, impliquant 15 chercheurs, 3 doctorants ou post-doctorants, et 1 technicien. Les personnels de 6 laboratoires ont participé à cet axe (**Figure 15**). Le personnel engagé provenait dans sa grande majorité de l'UMR LOG (53%), suivi dans l'ordre décroissant des contributions du LPCA (16%), du LSA, et de TVES (11%), de BioEcoAgro et du LARJ (5%). Le bilan chiffré est de 5 articles en cours d'écriture, 1 atelier scientifique, 1 colloque international, 7 présentations orales données, 2 rapports de stage (M1 et M2), 1 rapport technique et une communication vers le grand public. Sur la période 2019-2022, 2 actions ont été financées sur le thème 1, 2 sur le thème 2, et 2 sur le thème 3. Ces 6 actions ont été financées en 2021 et 2022 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 (1,4 k€), des frais de publications (4,8 k€), du petit matériel et des consommables (3,5 k€) et de l'aide à l'organisation d'un colloque international portant sur les détroits (1,7 k€) pour un montant total de 16,5 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)

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, Péropale 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 contre intuitivement 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.

Le projet Péropale (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 gérée 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 LIÉS A L'ÉVOLUTION DU TRAIT DE CÔTE ET A LA DYNAMIQUE SEDIMENTAIRE (LOG, TVES)

Deux 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 Ghyvelde 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.

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. À 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 PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE ET LES RISQUES ASSOCIÉS (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). L'objectif de ce travail 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 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 liées 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.

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.

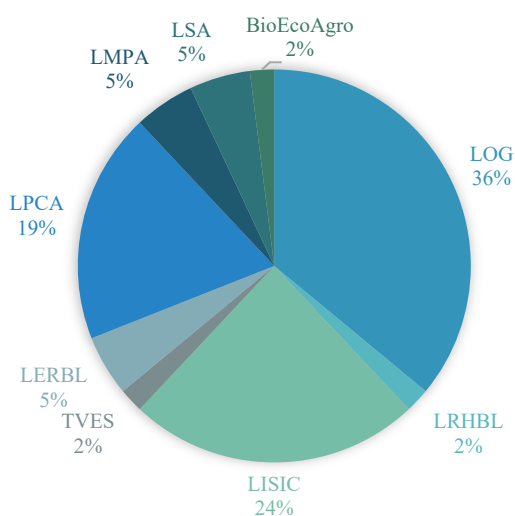
INTEGRATION DE L'AXE 2 DANS LE PAYSAGE DE LA RECHERCHE

Les recherches du Thème 3 se sont effectuées en lien avec le CPER Marco et trouveront également un soutien dans le CPER Ideal. Les projets COSACO et Péropale ont tous deux été financés par la fondation de France. On peut également citer le projet InterReg « Surricates » sur la réutilisation des sédiments portuaires (une forme de service écosystémique). Ce projet implique les laboratoires TVES et LOG et des universités étrangères. Le colloque Détroits a abouti à un dépôt en seconde phase 2023 de l'ANR DÉCODÉ. 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 est également en cours. 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 (Resaweb, non financée à ce jour).

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 Rebol (LISIC).

BILANS DES ACTIONS FINANCEES PAR L'AXE 3



Sur la période 2019-2022, 12 actions ont été financées dans le périmètre de l'axe dont 9 sur le thème « Développement méthodologique » et 3 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). Ces financements ont permis de développer ou fortifier des collaborations intra- et inter-laboratoires. Les laboratoires les plus impliqués sont le LOG (36%) et le LISIC (24%) (Figure 16) Les autres laboratoires impliqués sont le LERBL, le LPCA, Le LRHBL, TVES, BioEcoAgro, LSA et le LMPA soit 9 laboratoires en tout. Le bilan chiffré est de 4 publications, 2 articles en cours d'écriture, 1 atelier scientifique organisé, 9 présentations orales données, 1 poster, 6 rapports de stage (M1 et M2), 2 rapports techniques et 3 communications vers le grand public. Ces financements ont permis de pourvoir à des gratifications de stage (14 k€), des frais de mission (3,8 k€), des frais de publications (2,2 k€), du petit matériel et des consommables (6,8 k€) et de l'aide à l'organisation d'un atelier (0,3 k€) pour un montant total de 27,6 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).

Une action a été menée en soutien du thème 2 de l'axe 1 et 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).

Un autre ensemble d'actions vient en soutien du thème 3 de l'axe 1. Deux actions (2021.13 et 2022.4) 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). Des résultats annexes dans la cadre du CPER Marco ont porté sur une synthèse bibliographique sur l'identification et la quantification des additifs plastiques par 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 et pourrait déboucher sur une demande de thèse LMPA et LISIC. 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-labos et pluridisciplinaires.

INTEGRATION DE L'AXE 3 DANS LE PAYSAGE DE LA RECHERCHE

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 publication dans la revue « Remote Sensing of Environment » est en préparation.

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. Ce projet peut être 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 seront utilisées dans une thèse du LISIC qui débutera 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, au programme TOSCA du CNES.

Enfin, deux projets 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

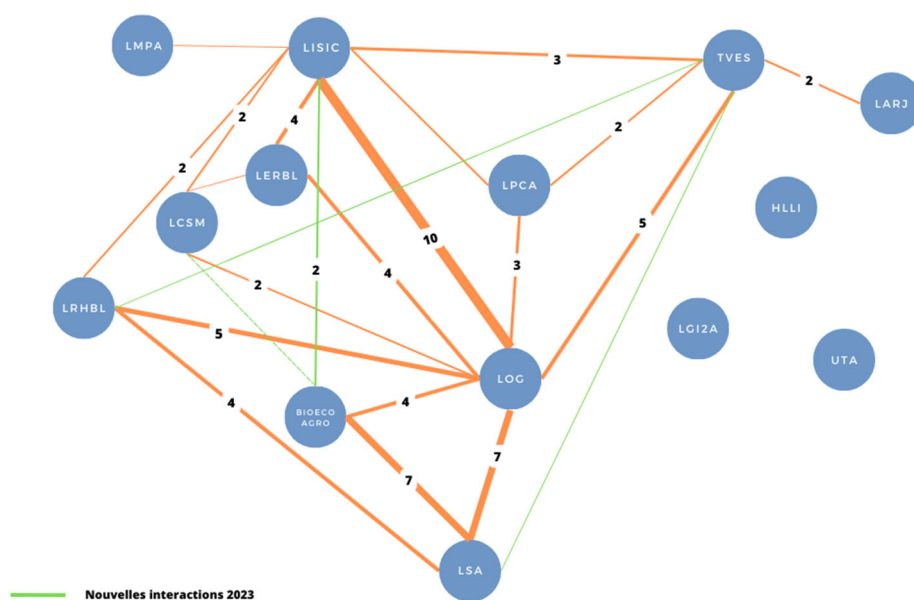


Figure 17. Interactions interlaboratoires dans le cadre des AAP 2019 à 2023

Après 4 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 et des deux nouveaux laboratoires de l'Université Artois. 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 engage 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 lance 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

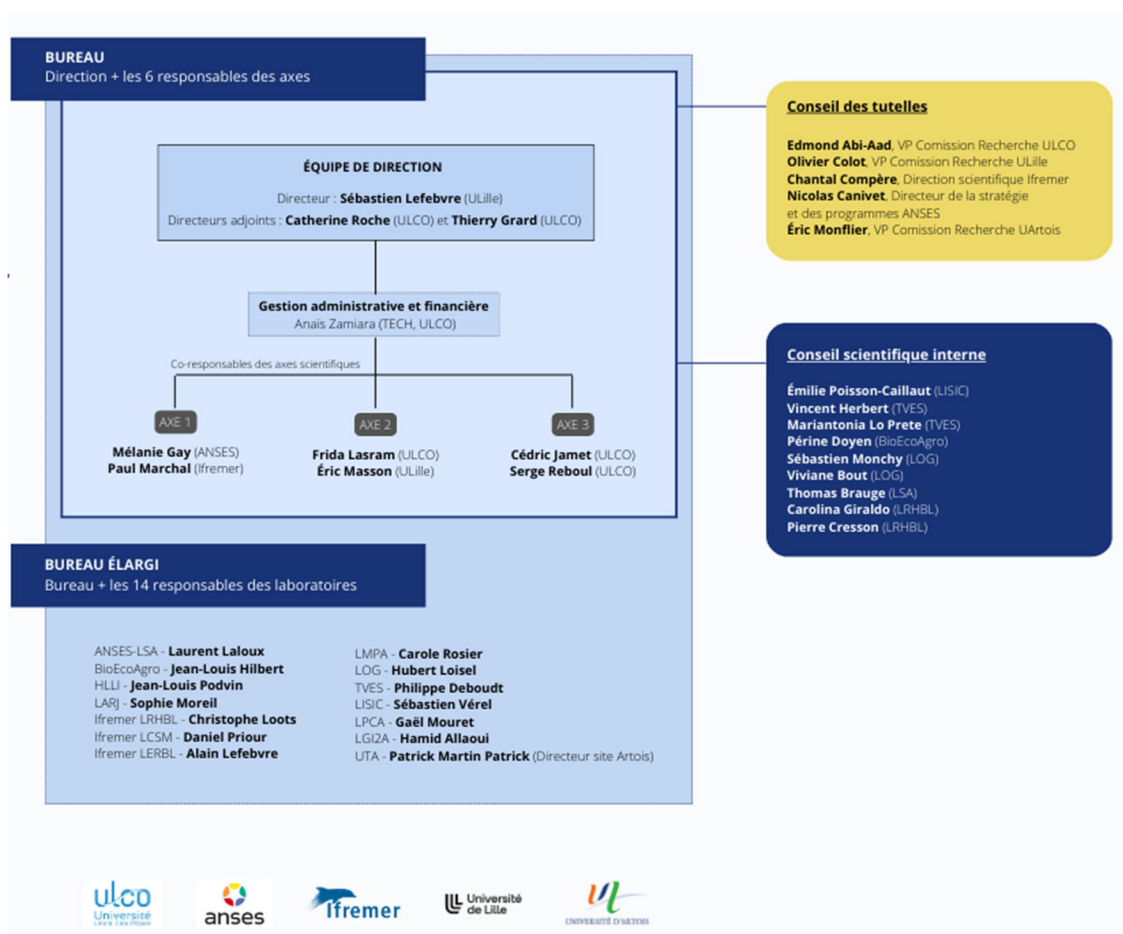
fédération. Dans un second temps, une diversification des actions se fera sur la base des attentes des utilisateurs de cette plateforme. Une première réunion a eu lieu le 13 mars 2023. Une deuxième plateforme de compétences autour de l'isotopie stable devrait voir le jour et se fédérer autour d'un spectromètre de masse de ratio isotopique qui va être acquis sur le CPER Ideal. Cette plateforme a fait l'objet d'une première réunion en novembre 2022 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. 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'année 2023. Le but final est de préparer au mieux le dossier d'évaluation HCERES en 2024.

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, national (IR Illico, univ Rouen, univ Nantes, SNO coast HF...) et international (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.).

La thématique des socio-écosystèmes marins est un thème fédérateur pour la SFR. Les projets COSACO sur le trait de côte, Péropale 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.

5.1 ORGANIGRAMME



5.2 LISTE DES PERSONNELS MEMBRES

5.2.1 PERSONNELS PERMANENTS SFR CAMPUS DE LA MER (AU 31/12/2022)

Unités	Acronyme	Tutelle	Nom	Prénom	Statut	Adresse e.mail
Laboratoire Ressources Halieutiques Boulogne/Mer	LRHBL	Ifremer	Auber	Arnaud	Chercheur	Arnaud.Auber@ifremer.fr
		Ifremer	Giraldo	Carolina	Chercheur	Carolina.Giraldo@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	Cresson	Pierre	Chercheur	Pierre.Cresson@ifremer.fr
		Ifremer	Girardin	Raphael	Chercheur	Raphael.Girardin@ifremer.fr
		Ifremer	Coppin	Franck	Ing	Franck.Coppin@ifremer.fr
		Ifremer	Verin	Yves	Ing	Yves.Verin@ifremer.fr
		Ifremer	Ghassen	Halouani	Chercheur	Ghassen.Halouani@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	Denamiel	Margaux	Technicienne	margaux.denamiel@ifremer.fr
		Ifremer	Elleboode	Romain	Technicien	romain.elleboode@ifremer.fr
		Ifremer	Lebeurre	Mathilde	Ass. Direction	mathilde.lebeurre@ifremer.fr
		Ifremer	Lefebvre	Valérie	Technicienne	valerie.lefebvre@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	Devreker	David	Ing	David.Devreker@ifremer.fr
		Ifremer	Lefebvre	Alain	Chercheur	Alain.Lefebvre@ifremer.fr
		Ifremer	Wacquet	Guillaume	Ingénieur	Guillaume.Wacquet@ifremer.fr
		Ifremer	Blondel	Camille	Personnel tech.	camille.blondel@ifremer.fr
		Ifremer	Duquesne	Vincent	Personnel tech.	Vincent.duquesne@ifremer.fr
		Ifremer	Vérin	Françoise	Personnel tech.	francoise.verin@ifremer.fr
		Ifremer	Lebon	Fabien	Personnel tech.	fabien.lebon@ifremer.fr
Laboratoire Comportement des structures en mer	LCSM	Ifremer	Chedot	Benoît	Personnel tech.	benoit.chedot@ifremer.fr
		Ifremer	Germain	Gregory	Chercheur	Gregory.Germain@ifremer.fr
		Ifremer	Facq	Jean-Valery	Ing	jvfacq@ifremer.fr
		Ifremer	Gaurier	Benoît	Ing	Benoit.Gaurier@ifremer.fr
		Ifremer	Priour	Daniel	Chercheur	
		Ifremer	Lepretre	Christèle	Ass. Direction	christele.lepretre@ifremer.fr
		Ifremer	Bacchetti	Thomas	Technicien d'essais	thomas.bacchetti@ifremer.fr
Laboratoire d'informatique signal et image de la côte d'Opale	LISIC	ULCO	Bigand	André	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	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	Sébastien	EC	Sebastien.Verel@univ-littoral.fr
Territoires, Villes, Environnement, Société	TVES	ULille	Masson	Éric	EC	Eric.Masson@univ-lille.fr
		ULille	Audouit	Christelle	IR	Christelle.Audouit@univ-lille.fr
		ULille	Deboudt	Philippe	EC	Philippe.Deboudt@univ-lille.fr
		ULCO	Roche	Catherine	EC	Catherine.Roche@univ-littoral.fr
		ULCO	Herbert	Vincent	EC	dir.inrent@univ-littoral.fr
		ULCO	Gibout	Christophe	EC	Christophe.Gibout@univ-littoral.fr
		ULCO	Voltaire	Louinord	EC	Louinord.Voltaire@univ-littoral.fr
		ULCO	Calvo-Mendietta	Iratxe	EC	Iratxe.Calvo-Mendietta@univ-littoral.fr
		ULCO	Lebreton	Florian	EC	Florian.Lebreton@univ-littoral.fr
		ULCO	Lo Prete	Mariantonia	EC	Mariantonia.Lo Prete@univ-littoral.fr
		ULCO	Rufin-Soler	Caroline	EC	Caroline.Rufin-Soler@univ-littoral.fr
		ULCO	Flanquart	Herve	EC	Herve.Flanquart@univ-littoral.fr
		ULCO	Betoumé	Nathalie	EC	nathalie.betourme@univ-littoral.fr
		ULCO	Chagnon	Philippe	IGE	chagnon@univ-littoral.fr
		ULCO	Carrard	Michel	EC	michel.carrard@univ-littoral.fr
		ULille	Laboureur	Marie-Helene	IGE	marie.laboureuruniv-lillefr
Laboratoire Mathématiques Pures et Appliquées	LMPA	ULCO	Duchateau	Guillaume	EC	Guillaume.Duchateau@univ-littoral.fr
		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	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
		ULCO	Fromentin	Jean	EC	jean.fromentin@univ-littoral.fr
		ULCO	Chenavier	Nicolas	EC	Nicolas.Chenavier@univ-littoral.fr
Laboratoire de recherche juridique	LARJ	ULCO	Minet	Catherine	EC	Catherine.Minet@univ-littoral.fr
		ULCO	Moreil	Sophie	EC	Sophie.Moreil@univ-littoral.fr
		ULCO	Carbonnaux	Camille	EC	Camille.Carbonnaux@univ-littoral.fr
		ULCO	Davansant	Frederic	EC	fdavansant@gmail.com
		ULCO	Carton	Olivier	EC	Olivier.Carton@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	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	Eric	EC	Eric.Roulet@univ-littoral.fr
		ULCO	Velissariou	Alexandra	EC	Alexandra.Velissariou@univ-littoral.fr
		ULCO	Soussen	Claire	EC	Claire.Soussen@univ-littoral.fr
		ULCO	David	François	EC	fdavid2@yahoo.fr
Laboratoire d'Océanologie et Géosciences	LOG	CNRS	Alvain	Severine	Chercheur	Severine.Alvain@cnrs.fr
		CNRS	Beaugrand	Gregory	Chercheur	Gregory.Baugrand@cnrs.fr
		CNRS	Bout	Viviane	Chercheur	viviane.roumazeilles@univ-lille
		CNRS	Schmitt	François	Chercheur	francois.schmitt@cnrs.fr
		CNRS	Vantrepotte	Vincent	Chercheur	vincent.Vantrepotte@cnrs.fr
		ULCO	Alekseenko	Elena	EC	elena.alekseenko@univ-littoral.fr
		CNRS	Seuront	Laurent	Chercheur	Laurent.Seuront@cnrs.fr
		ULCO	Breton	Elsa	Ing	Elsa.Breton@univ-littoral.fr
		ULCO	Amara	Rachid	EC	Rachid.Amara@univ-littoral.fr
		ULCO	Artigas	Felipe	EC	Felipe.Artigas@univ-littoral.fr
		ULCO	Caillaud	Jacinthe	EC	jacinthe.Caillaud@univ-littoral.fr
		ULCO	Biard	Tristan	EC	tristan.Biard@univ-littoral.fr
		CNRS	Mériaux	Xavier	Ing	xavier.meriaux@univ-littoral.fr
		ULCO	Christaki	Urania	EC	Urania.Christaki@univ-littoral.fr
		ULCO	Cohen	Olivier	EC	Olivier.Cohen@univ-littoral.fr
		ULCO	Duforêt-Gaurier	Lucile	EC	lucile.duforet@univ-littoral.fr
		ULCO	Gontharet	Swanne	EC	swanne.Gontharet@univ-littoral.fr
		ULCO	Henry	Françoise	EC	Françoise.Henry@univ-littoral.fr
		ULCO	Hequette	Arnaud	EC	Arnaud.Hequette@univ-littoral.fr
		ULCO	Jamet	Cédric	EC	Cédric.Jamet@univ-littoral.fr
		ULCO	Lasram	Frida	EC	Frida.Lasram@univ-littoral.fr
		ULCO	Loisel	Hubert	EC	hubert.loisel@univ-littoral.fr
		ULCO	Monchy	Sébastien	EC	Sébastien.Monchy@univ-littoral.fr
		ULCO	Sentchev	Alexei	EC	Alexei.Sentchev@univ-littoral.fr
		ULCO	Tavernier	Éric	EC	Eric.Tavernier@univ-littoral.fr
		ULCO	Philippe	Sylvie	EC	Sylvie.Philippe@univ-littoral.fr
		ULCO	Ruz	Marie-Helene	EC	Marie-Helene.Ruz@univ-littoral.fr
		ULCO	Verpoorter	Charles	EC	Charles.Verpoorter@univ-littoral.fr
		ULCO	Hermoso	Michael	EC	michael.hermoso@univ-littoral.fr
		ULille	Armynot	Éric	EC	Eric.Armynot@univ-lille.fr
		ULille	Bouchet	Vincent	EC	Vincent.Bouchet@univ-lille.fr
		ULille	Denis	Lionel	EC	Lionel.Denis@univ-lille.fr
		ULille	Gentilhomme	Valerie	EC	Valerie.Gentilhomme@univ-lille.fr
		ULille	Gevaert	François	EC	François.Gevaert@univ-lille.fr
		ULille	Goulard	Fabienne	EC	Fabienne.Goulard@univ-lille.fr
		ULille	Lefebvre	Sébastien	EC	Sébastien.Lefebvre@univ-lille.fr
ULille	Lizon	Fabrice	EC	Fabrice.Lizon@univ-lille.fr		
ULille	Spilmont	Nicolas	EC	Nicolas.Spilmont@univ-lille.fr		
ULille	Souissi	Sami	EC	sami.souissi@univ-lille.fr		

		Ulille	Bory	Aloys	EC	alloys.bory@univ-lille1.fr
		Ulille	Lepot	Kévin	EC	kevin.lepot@univ-lille1.fr
		Ulille	Riboulleau	Armelle	EC	armelle.riboulleau@univ-lille1.fr
		Ulille	Delegrange	Alice	EC	Alice.Delegrange@espe-Inf.fr
		Ulille	Vallet	Carole	EC	Carole.Vallet@espe-Inf.fr
		Sorbonne	Gaudron	Sylvie	EC	Sylvie.Gaudron@upmc.fr
		Ulille	Luczak	Christophe	EC	Christophe.Luczak@univ-lille.fr
		Ulille	Tribovillard	Nicolas	EC	nicolas.tribovillard@univ-lille1.fr
		Ulille	Potdevin	Jean-Luc	EC	jean-luc.potdevin@univ-lille1.fr
		Ulille	Trentesaux	Alain	EC	alain.trentesaux@univ-lille1.fr
		Ulille	Battiau-Queney	Yvonne	EC	yvonne.battiau.queney@univ-lille1.fr
		Ulille	Hofmann	Annette	EC	annette.hofmann@univ-lille1.fr
		ULCO	Chevalier	Nicolas	EC	nicolas.chevalier@univ-littoral.fr
		Ulille	Abraham	Romain	Adjoint technique	Romain.Abraham@univ-lille.fr
		ULCO	Brutier	Laurent	Ing	laurent.brutier@univ-littoral.fr
		CNRS	Cauvin	Arnaud	ASI	arnaud.cauvin@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	Duong	Gwendoline	I	gwendoline.duong@univ-lille.fr
		Ulille	Fillot	Mickael	Technicien	mickael.fillot@univ-lille.fr
		CNRS	Lecuyer	Éric	Technicien	eric.lecuyer@univ-lille.fr
		ULCO	Marin	Denis	ASI	denis.marin@univ-littoral.fr
		Ulille	Ventalon	Sandra	IGE	sandra.ventalon@univ-lille.fr
		ULCO	Sipka	Vincent	IGE	vincent.sipka@univ-littoral.fr
		ULCO	Brylinski	Jean-Michel	EC	jean-michel.brylinski@univ-littoral.fr
		ULCO	Fassinut-Mombot	Bienvenu	IGR	bienvenu.fassinut-mombot@univ-littoral.fr
		Ulille	Reynaud	Jean-Yves	EC	Jean-Yves.Reynaud@univ-lille1.fr
		ULCO	Denis	Jérémy	ATER	jeremy.denis@univ-littoral.fr
		Ulille	Douay	Florian	ATER	florian.douay@univ-lille.fr
BioEcoAgro (ancien Institut Charles Violette) Equipe biochimie des procédés alimentaires		ULCO	Bonnin-Jusserand	Maryse	EC	bonnin-j@univ-littoral.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
		ULCO	Le Bris	Cédric	EC	Cedric.Le Bris@univ-littoral.fr
		ULCO	Lencel	Philippe	EC	Philippe.Lencel@univ-littoral.fr
		ULCO	Sadovskaya	Irina	IE	Irina.Sadovskaya@univ-littoral.fr
		Ulille	Hilbert	Jean-Louis	EC	jean-louis.hilbert@univ-lille.fr
		ULCO	Watier	Denis	EC	Denis.Watier@univ-littoral.fr
		Artois	Karoui	Romdhane	EC	romdhane.karoui@univ-artois.fr
		Artois	Botosoa	Eliot	EC	herinirina.botosoa@univ-artois.fr
		Artois	Mateos	Aurélié	EC	aurelie.mateos@univ-artois.fr
		Artois	Karamoko	Gaoussou	Ing	gaoussou.karamoko@univ-artois.fr
Laboratoire de Sécurité des Aliments	LSA	Anses	Midelet	Graziella	Chercheur	Graziella.Bourdin@anses.fr
		Anses	Gay	Mélanie	Chercheur	Mélanie.Gay@anses.fr
		Anses	Duflos	Guillaume	Chercheur	Guillaume.Duflos@anses.fr
		Anses	Dehaut	Alexandre	Chercheur	Alexandre.Dehaut@anses.fr
		Anses	Brauge	Thomas	Chercheur	Thomas.Brauge@anses.fr
		Anses	Laloux	Laurent	Chercheur	laurent.laloux@anses.fr
Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère	LPCA	ULCO	Mouret	Gael	EC	gael.mouret@univ-littoral.fr
		ULCO	Hindle	Francis	EC	francis.hindle@univ-littoral.fr
		ULCO	Bocquet	Robin	EC	robin.bocquet@univ-littoral.fr
		ULCO	Cuisset	Arnaud	EC	arnaud.cuisset@univ-littoral.fr
		ULCO	Dhont	Guillaume	EC	guillaume.dhont@univ-littoral.fr
		ULCO	Chen	Weidong	EC	chen@univ-littoral.fr
		ULCO	Nguyen Ba	Tong	EC	tong-nguyen.ba@univ-littoral.fr

		ULCO	Masselin	Pascal	EC	pascal.masselin@univ-littoral.fr
		ULCO	Fertein	Éric	IR	eric.fertein@univ-littoral.fr
		ULCO	Cœur	Cécile	EC	coeur@univ-littoral.fr
		ULCO	Houzel	Nicolas	IE	nicolas.houzel@univ-littoral.fr
		ULCO	Bokova	Maria	EC	maria.bokova@univ-littoral.fr
		ULCO	Kassem	Mohammad	EC	mohamad.kassem@univ-littoral.fr
		ULCO	Delbarre	Hervé	EC	herve.delbarre@univ-littoral.fr
		ULCO	Dieudonné	Elsa	EC	elsa.dieudonne@univ-littoral.fr
		ULCO	Sokolov	Anton	EC	anton.sokolov@univ-littoral.fr
		ULCO	Augustin	Patrick	IR	patrick.augustin@univ-littoral.fr
		ULCO	Fourmentin	Marc	IR	marc.fourmentin@univ-littoral.fr
		ULCO	Deboudt	Karine	EC	karine.deboudt@univ-littoral.fr
		ULCO	Flament	Pascal	EC	pascal.flament@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
Unité Transformation & Agroressources	UTA	Artois				
		Artois	Martin	Patrick	EC	patrick.martin@univ-artois.fr

5.2.2 PERSONNELS TEMPORAIRES SFR CAMPUS DE LA MER (AU 31/12/2022)

Territoires, Villes, Environnement, Société	TVES	U Lille	Cheikh	Mohamed Fadel A.	doctorant	mf.ghdhafna@gmail.com
		U Lille	Duhamel	Antoine	doctorant	antoine.duhamel@univ-lille.fr
		ULCO	Guerrero	Julien	doctorant	julienguerrero@lilo.org
		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	Guiziou	François	post-doctorant	francois.guiziou@univ-littoral.fr
		ULCO	Tannai	Alexandre	doctorant	alexandre.tannai@etu.univ-littoral.fr
Laboratoire d'Océanologie et Géosciences	LOG	ULille	Ballutaud	Marine	doctorant	marine.ballutaud@univ-lille.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	Delaeter	Camille	doctorant	camille.delaeter@univ-lille.fr
		ULCO/Xiamen	Gao	Yang	doctorant	
		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
		Sorbonne U	Le Guevel	Goulwen	doctorant	
		ULille	Meresse	Marvin	doctorant	marvin.meresse@univ-lille.fr
		U Lille/Ualger	Metatla	Imene	doctorant	imene.metatla.etu@univ-lille.fr
		U Lille	Oguadinma	Vivian	doctorant	vivian.oguinma.etu@univ-lille.fr
		U Lille	Ouachaou	Rachid	doctorant	rachid.ouachaou.etu@univ-lille.fr
		ULCO	Pasquier	Gabriel	doctorant	gabriel.pasquier@etu.univ-littoral.fr
		U Lille	Pavard	Jean-Charles	doctorant	jean-charles.pavard@univ-lille.fr
		ULCO	Pecquet	Jules	doctorant	jules.pecquet@gmail.com
		ULCO/CNRS	Sawan	Rosa	doctorant	rosa.sawan@outlook.com
ULCO	Skouroliakou	Dimitra-loli	doctorant	dimitra-ioli.skouroliakou@univ-littoral.fr		
ULCO/Mons	Thery	Jérémy	doctorant	jeremy.thery@univ-lille.fr		

		ULCO/Hanoi	Tran Duy	Manh	doctorant	manhtranduy1993@gmail.com
		U Lille	Uguen	Marine	doctorant	marine.uguen@univ-lille.fr
		U Lille	Vandenbergh	Marine	doctorant	marine.vandenbergh@univ-lille.fr
		U Lille	Das	Shagnika	post-doc	shagnika.das@univ-lille.fr
		ULCO	Elhourany	Roy	post-doc	roy.elhourany@univ-littoral.fr
		ULCO/CNES	Fumenia	Alain	post-doc	alain.fumenia@univ-littoral.fr
		ULCO	Geisen	Carla	post-doc	carla.geisen@gmail.com
		ULCO	De Macedo	Carina	post-doc	carina.macedo@fc.up.pt
		U Lille	Michalec	François-Gaël	post-doc	francoisgael.michalec@univ-lille.fr
		U Lille	Nicastro	Katy	post-doc	katy.nicastro@univ-lille.fr
		ULCO	Roy	Sayahnya	post-doc	sayahnyal1110@gmail.com
		U Lille	Sanchez-Hachair	Arnaud	post-doc	arnaud.sanchez-hachair@univ-lille.fr
		ULCO/U Lille	Vanderstraeten	Aubry	post-doc	aubry.vanderstraeten@ulb.be
BioEcoAgro	ICV-BPA	Artois	Sangaré	Moriken	doctorant	morikens@yahoo.fr
		Artois	Cisse	Mariam	doctorante	cissemariam340@gmail.com

5.3 LISTE DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS

Publications dans des revues à comité de lecture

- 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 [Action 2021.12]
- 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 [Action 2022.5]
- Le Quiniou Clotilde, Schmitt François G., Calzavarini Enrico, Souissi Sami, Huang Yongxiang. Copepod swimming activity and turbulence intensity study in the Agiturb turbulence generator system, *European Physical Journal Plus*, 137, 250, 2022. doi.org/10.1140/epjp/s13360-022-02455-7 [Action 2020.8]
- Ballutaud Marine, Travers-Trolet Morgane, Marchal Paul, Dubois Stanislas F, Giraldo Carolina, Parnell Andrew 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
- 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]
- Erwan Bourdonnais, Thomas Brauge, Sabine Debuiche, Cédric Le Bris, Graziella Midelet (2022) Evaluation of Bacterial DNA Extraction Methods on Marine Samples Integrating a Process Control. *Molecular Biology*, Volume 11:10, 2022 [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. [Action 2021.7]
- Fleurine Akoueson, Chaza Chbib, Armance Brémard, Sébastien Monchy, Ika Paul-Pont, Périne Doyen, Alexandre Dehaut, Guillaume Duflos, 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.
- Marine Uguen, Katy R. Nicastro, Gerardo I. Zardi, Sylvie M. Gaudron, Nicolas Spilmont, Fleurine Akoueson, Guillaume Duflos, Laurent Seuront, 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.
- M. Bokova, S. Dumortier, C. Poupin, R. Cousin, M. Kassem, E. Bychkov. 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]
- Timmerman Charles-André, Giraldo Carolina, Cresson Pierre, Ernande Bruno, Travers-Trolet Morgane, Rouquette Manuel, Denamiel Margaux, Lefebvre Sébastien. 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 Paul, Cresson Pierre, Foveau Aurélie, Giraldo Carolina, Lefebvre Sébastien, Vérin Yves, 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 Sayahnya, Sentchev Alexei, Schmitt François G, Augustin Patrick, Fourmentin Marc, 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
- Roy Sayahnya, Sentchev Alexei, Fourmentin Marc, Augustin Patrick, 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
- Alboody Ahed, Puigt Matthieu, Roussel Gilles, Vantrepotte Vincent, Jamet Cédric, Tran Trung Kien, 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
- Akoueson Fleurine, Chbib Chaza, Monchy Sébastien, Paul-Pont Ika, Doyen Perine, Dehaut Alexandre, Duflos Gillaume, 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
- Gohin Francis, Bryère Philippe, Lefebvre Alain, Sauriau Pierre-Guy, Savoye Nicolas, Vantrepotte Vincent, Bozec Yann, Cariou Thierry, Conan Pascal, Coudray Sylvain, Courtay Gaëlle, Françoise Sylvaine, Goffart Anne, Hernández Fariñas Tania, Lemoine Maud, Piraud Aude, Raimbault Patrick, Rétho Michaël, 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 Luen-Luen, Amara Rachid, Souissi Sami, Dehaut Alexandre, Duflos Guillaume, Monchy Sébastien 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 Nausicaa, Lamot Angélique, Seesao Yuwalee, Creusy Colette, Li Luen-Luen, Monchy Sébastien, Benamrouz-Vanneste Sadia, Karpouzopoulos Jacky, Bourgain Jean-Luc, Rault Célia, Demaret Fabien, Baydoun Martha, Chabé Magali, Fréalie Emilie, Aliouat-Denis Cécile-Marie, Gay Mélanie, Certad Gabriela, Viscogliosi Eric, 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. <https://doi.org/10.3390/microorganisms8030460>
- Louchart Arnaud, Lizon Fabrice, Lefebvre Alain, Didry Morgane, G.Schmitt François, Artigas Luis Felipe, 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 Frida, Hattab Tarek, Nogues Quentin, Beaugrand Gregory, Dauvin Jean Claude, Halouani Ghassen, Le Loch Francois, Niquil Nathalie, Leroy Boris, 2020. An open-source framework to model present and future marine species distributions at local scale. *Ecological Informatics*, 59, 101130 (9p.). <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2020.101130>
- Halouani Ghassen, Villanueva Ching-Maria, Raoux Aurore, Dauvin Jean Claude, Ben Rais Lasram Frida, Foucher Eric, Le Loc'h Francois, Safi Georges, Araignous Emma, Robin Jean Paul, Niquil Nathalie, 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 Kelly, Caillault Emilie, Bigand André, Lefebvre Alain, 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 Hervé, Audouit Christelle, Reboul Serge, Carrard Michel, Lebreton Florian, Stienne Georges, Voltaire Louinord, Herbert Vincent, Loprete Mariantonia, Ruellet Thierry, Kuwaj Jean-Christophe, Savy Arnaud, Djongon Kokou Boris, Noyer Jean-Charles, Lherbier Régis, Choquel Jean-Bernard, Roche Catherine, Carbonneau Camille, Chagnon Philippe, Schneider Frédéric, 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 Stéphanie, Mougin Julia, Raguenet Virginie, Robert-Pillot Annick, Midelet Graziella, Grard Thierry, Bonnin-Jusserand Maryse, 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 Marie-Hélène, Rufin-Soler Caroline, Héquette Arnaud, Révillon Rachel, Hellequin Anne-Peggy, Debout Philippe, Herbert Vincent, Cohen Olivier, Lebreton Florian, Le Goff Lucie, Schmitt François 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 Patrick, Billet Sylvain, Crumeyrolle Suzanne, Debout Karine, Dieudonné Elsa, Flament Pascal, Fourmentin Marc, Guilbaud Sarah, Hanoune Benjamin, Landkocz Yann, Méausone Clémence, Roy Sayahnya, Schmitt François G., Sentchev Alexei, Sokolov Anton, 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:10.3390/rs12040648](https://doi.org/10.3390/rs12040648)
- Rufin-Soler Caroline, Ruz Marie-Hélène, Debout Philippe, Révillon Rachel, 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
- Bonnin-Jusserand Maryse, Copin Stéphanie, Le Bris Cédric, Brauge Thomas, Gay Mélanie, Brisabois Anne, Grard Thierry, Midelet-Bourdin Graziella, 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 Périne, Hermabessiere Ludovic, Dehaut Alexandre, Himber Charlotte, Decodts Marion, Degraeve Thieffaine, Delord Léna, Gaboriaud Marie, Moné Pauline, Sacco Jade, Tavernier Eric, Grard Thierry, Duflos Guillaume, 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 <https://hal-anses.archives-ouvertes.fr/anses-02558662>
- Mougin Julia, Copin Stéphanie, Bojolly Daline, Raguenet Virginie, Robert-Pillot Annick, Quilici Marie-Laure, Graziella Midelet-Bourdin Graziella, Grard Thierry, Bonnin-Jusserand Maryse, 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, Yen-Ju, Souissi Anissa, Sadovskaya Irina, Hwang Jiang-Shiou, Souissi Sami, 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
- Zidour Mahammed, Belguesmia Yanath, Cudennec Benoit, Grard Thierry, Flahaut Christophe, Souissi Sami, Drider Djamel, 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 Mahammed, Boubechiche Zakia, Pan Yen-Ju, Bialais Capucine, Cudennec Benoit, Grard Thierry, Drider Djamel, Flahaut Christophe, Ouddane Baghdad, Souissi Sami, 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
- Lefebvre Alain, Poisson-Caillault Emilie, 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 Jérôme, Pasdois Philippe, Marchetti Philippe, Watier Denis, Duflos Guillaume, Goffier Emmanuelle, Lacoste Anne-Sophie, Slomianny Christian, Grard Thierry, Lencel Philippe, 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. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222261> [Action 2019.1]
- Mahe Kélig, Gourtay Clémence, Bled Defruit Geoffrey, Chantre Céline, De Pontual Hélène, Amara Rachid, Claireaux Guy, Audet Céline, Zambonino-Infante Jose-Luis, Ernande Bruno, 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

Communications orales

- C. T. Cissé, A. Alboody, M. Puigt, G. Roussel, V. Vantrepotte, C. Jamet, and T. K. Tran (2022). A new deep learning method for multispectral image time series – completion using hyperspectral data. 2022 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing, 22-27 May 2022, Singapore. [Action 2019.5]
- Erwan Bourdonnais, Thomas Brauge, Sabine Debuiche, Cédric Le Bris, Graziella Midelet (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 [Action 2022.5]
- Werquin S, Cresson P, Bourgau O, Cure C, Cordier R, Kersaudy T, Schaaf 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]

- 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. <https://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 2022.7]
- 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 2022.7]
- 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.
- Nicolas Adrialovanirina, 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 Sclerochronology Conference, Visc 2022, 13-15 septembre 2022 [Action 2022.7]
- Gay M., Ernande B., Lefebvre S., Bourgou 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]
- Duflot M., Cresson P., Julien M., Chartier L., Bourgou 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
- Marina Hennion *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]
- Maiwenn Herledan *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, <https://www.cnfra.org/18emes-Journees-Scientifiques>
- 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 [Action 2021.1]
- 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]
- Augustin, P. *et al.*, 17 mars 2021, Impact de la dynamique de la brise de mer sur les polluants atmosphériques, 3^{ème} Université d'Hiver E5T, Dunkerque [Action 2021.7]
- Alboody, M. Puigt, G. Roussel, V. Vantrepotte, C. Jamet, and K. T. Trung (2021). EXPERIMENTAL COMPARISON OF MULTI-SHARPENING METHODS APPLIED TO SENTINEL-2 MSI AND SENTINEL-3 OLCI IMAGES. 11th workshop on hyperspectral image and signal processing: Evolution in Remote Sensing, 24-26 Mars 2021, virtual meeting.
- 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]
- Vincent Herbert, Christophe Gibout. 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/
- P. Bourdin, F.G. Schmitt, A. Héquette, V. Sipka, 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]
- Vincent M.P. Bouchet, Fabrice Bertile, Dewi Langlet, Leslie Muller, Alice Deiss, Loïc Tailliez, Laurent Seuront, 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]
- 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., Facq 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., Veuillot 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
- 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]
- 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 2019.4]

Articles de vulgarisation

- Lefebvre A, Facq 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 www.ifremer.fr/manchemerduNord/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
- Ruz Marie-Hélène, Hellequin Anne-Peggy, Rufin-Soler Caroline, Cohen Olivier, Deboudt Philippe, Herbert Vincent, 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*. 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

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

Grassi Kelly, Poisson-Caillault Emilie, Lefebvre Alain, 2019. Multilevel Spectral Clustering for extreme event characterization. OCEANS 2019 - Marseille, France. doi.org/10.1109/OCEANSE.2019.8867261

Communications sous forme de poster

Akoueson F., Chbib C., Monchy S., Paul-Pont I., Doyen P., Dehaut A. Duflos G. GC/MS-Orbitrap: an application for the characterization of organic plastic additive, MICRO2020, Online Congress, November 23-27, 2020 [Action 2020.1]

Dehaut A., Doyen P., Grard T., Souissi S., Monchy S., Amara R., Duflos G. 3 PAC: A Platform for Plastic Particles, Analyses & Characterization, MICRO2020, Online Congress, November 23-27, 2020 [Action 2020.1]

Andrialovanirina 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 [Action 2022.7]

Andrialovanirina N., Poisson Caillault E., Couette S., Laffont R., Poloni L., Mahe K. (2022). Comparaison analyses 2D et 3D de la forme des otolithes de rougets barbets pour discriminer les populations. Journée du Laboratoire d'Informatique Signal et Image de la Côte d'Opale. 11 Juillet 2022, Calais [Action 2022.7]

Zinsou F., Poisson-Caillault E., Hébert P.-A., Frrf DataTools et Processing, séminaire LISIC, juillet 2021 [Action 2021.8]

Robache K., Gallot C., Epinoux A., Facq J.V., Hubert Z., Audinet Y., Brutier L., Répécaud M., Lefebvre A., Artigas L.F., 2021. Approche automatisée à haute fréquence de la dynamique du bloom printanier en Manche orientale sur la station MAREL Carnot. Colloque 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 E., Lécuyer E., Louchart L., Artigas L.F. Variabilité spatio-temporelle des groupes fonctionnels phytoplanctoniques suivis par une approche semi-automatisée en Manche orientale. Colloque EVOLECO 2021, La Rochelle, 3-5 novembre 2021 [Action 2021.16]

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

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 océano.

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

Idée : 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 Caillaud (ULCO, LISIC)

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

Bureau : Sébastien Lefebvre (directeur), Anaïs Zamiara (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 LCSM) 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 :

- 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.
- 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).

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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, ouverture 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 : Anais Zamiara, Pierre Cresson, Sébastien Monchy, Carolina Giraldo et Périne Doyen

À distance (zoom) : Émilie Poisson Caillault, Viviane Bout, Mariantonina 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.

5.6 CALENDRIER, JURY ET RESULTATS DU PRIX DES TRAVAUX INTERDISCIPLINAIRES DE THESE 2022

Diffusion de l'appel à candidatures : 16 décembre 2022

Clôture du dépôt des candidatures : 16 janvier 2023

1ère phase de l'instruction des candidatures : examen des 9 candidatures reçues et sélection des 2 candidatures finalistes

Réunion du Bureau et du CS interne du 18 janvier 2023

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)

2ème phase de l'instruction des candidatures : attribution du 1er et 2nd Prix

AG du 30 janvier 2023

Jury phase 2 : Viviane Roumazelles (LOG, CS interne), Catherine Roche (TVES, Directrice adjointe), Mariantonina 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)

Résultats :

1^{er} Prix : Fleurine Akoueson, Les additifs plastiques : caractérisation, lixiviation et impacts

2nd Prix : Julia Mouglin, Approches microbiologiques et moléculaires pour lutter contre la vibriose du bar (*Dicentrarchus labrax*)