

Rapport d'activité 2020 du GIP Seine-Aval

Adopté par la délibération n°1 de l'assemblée
générale du 19 février 2021



TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
PREAMBULE	4
1 Le programme de recherche et d'études	5
1.1 Le programme de recherche Seine-Aval	6
1.2 Les études en appui aux projets des acteurs	5
1.2.1 L'étude de la dynamique morpho-sédimentaire de l'estuaire de la Seine : rôle des dragages d'entretien	5
1.2.2 Des propositions d'orientations pour préserver et restaurer le fonctionnement écologique de l'estuaire	6
1.2.3 La modélisation des inondations dans la plaine alluviale de l'estuaire de la Seine	6
1.2.4 Le suivi de l'expérimentation de clapage de sédiments dans le chenal de navigation au niveau de la boucle de Jumièges	7
1.3 L'élaboration des objectifs de recherche et d'études 2021-2026	7
2 L'observatoire environnemental de l'estuaire de la Seine	7
3 La valorisation et le transfert des connaissances	8
3.1 La stratégie de communication, de valorisation des connaissances mise à jour	8
3.2 Les supports digitaux	8
3.3 Les supports papier	9
3.4 Les séminaires	10
3.5 La participation à des événements ou instances des partenaires	10
3.6 Présence dans les médias	10
4 L'accompagnement scientifique et technique des membres et des partenaires du GIP Seine-Aval dans leurs projets	11
5 Les démarches renforçant la cohérence des travaux à l'échelle du bassin de la Seine et en inter-estuaires	12
5.1 Les démarches axe Seine	12
5.2 Les démarches en inter-estuaires	13
5.2.1 La mission inter-estuaires	13
5.2.2 Autres démarches	14
6 Le fonctionnement de la structure GIP et de ses instances	14
6.1 Le renouvellement du GIP	14
6.2 La gestion du personnel	14
6.3 La gestion financière	16
6.4 Le pilotage	17

ANNEXE 1 : REUNIONS DES DIFFERENTES INSTANCES DE PILOTAGE EN 2020	19
ANNEXE 2 : LISTE DES PROJETS	20
ANNEXE 3 : LISTE DES PUBLICATIONS ET INTERVENTIONS AUXQUELLES LE GIP SEINE-AVAL A PRIS PART	22



PREAMBULE

Depuis 2003, le Groupement d'Intérêt Public (GIP) Seine-Aval, assure le rôle de structure de référence pour la connaissance sur le fonctionnement environnemental de l'estuaire de la Seine, du barrage de Poses à la proche Baie de Seine. Dans un contexte de fort développement économique sur un territoire où les enjeux environnementaux sont reconnus et où des divergences parfois fortes s'expriment, il anime une démarche scientifique en vue d'en comprendre le fonctionnement et de partager les problématiques écologiques.

Douze membres financeurs pilotent le GIP Seine-Aval : le Conseil Régional de Normandie, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, les Grands Ports Maritimes du Havre et de Rouen, les Conseils Départementaux du Calvados, de Seine-Maritime et de l'Eure, Le Havre Seine Métropole, la Métropole Rouen Normandie, France Chimie Normandie, les communautés d'agglomérations Caux Seine Agglo et Seine-Eure.

Dans la convention constitutive du GIP Seine-Aval révisée en date du 12 juin 2017, il est prévu que le GIP Seine-Aval soit amené à travailler sur les grandes questions suivantes :

- Comment le système estuarien fonctionne-t-il ?
- Comment évolue-t-il ?
- Quels sont les risques encourus sur ce périmètre par les écosystèmes, les hommes et les activités humaines ?
- Comment et pourquoi préserver, améliorer et restaurer certaines fonctions et certains services du système ?
- Comment apporter des éléments de réponse aux préoccupations environnementales liées aux grands projets structurants et aux changements globaux ?

Les missions, qui sont assignées au GIP Seine-Aval, concernent :

- L'acquisition de connaissances et le développement d'outils d'aide à la décision, en développant notamment une recherche scientifique de pointe sur l'estuaire de la Seine ;
- Le suivi, l'acquisition et la conservation de données relatives à l'estuaire de la Seine ;
- La valorisation et le transfert des connaissances acquises ;
- Le soutien technique et scientifique aux membres du GIP Seine-Aval pour leurs besoins propres.

Le GIP Seine-Aval est piloté par son assemblée générale, composée d'un représentant de chacun de ses membres. Le suivi plus opérationnel et les échanges techniques entre l'équipe du GIP Seine-Aval et ses membres sont assurés par le comité technique. Celui-ci est composé de représentants techniques des membres. Ces instances bénéficient des conseils d'un comité scientifique. Son rôle est de s'assurer de la pertinence scientifique des travaux scientifiques menés au sein du GIP Seine-Aval. Il contribue à l'orientation du programme de recherche et suit, avec le comité technique, les travaux de recherche.

Le programme d'activité 2013-2020 est le cadre dans lequel s'inscrit l'action du GIP Seine-Aval pour la période concernée. Il détaille les missions du groupement, les objectifs fixés et les grandes orientations de programmation de l'activité. Une déclinaison annuelle est réalisée et validée par les membres du groupement. Le présent document constitue le rapport d'activité pour l'année 2020.



1 Le programme de recherche et d'études

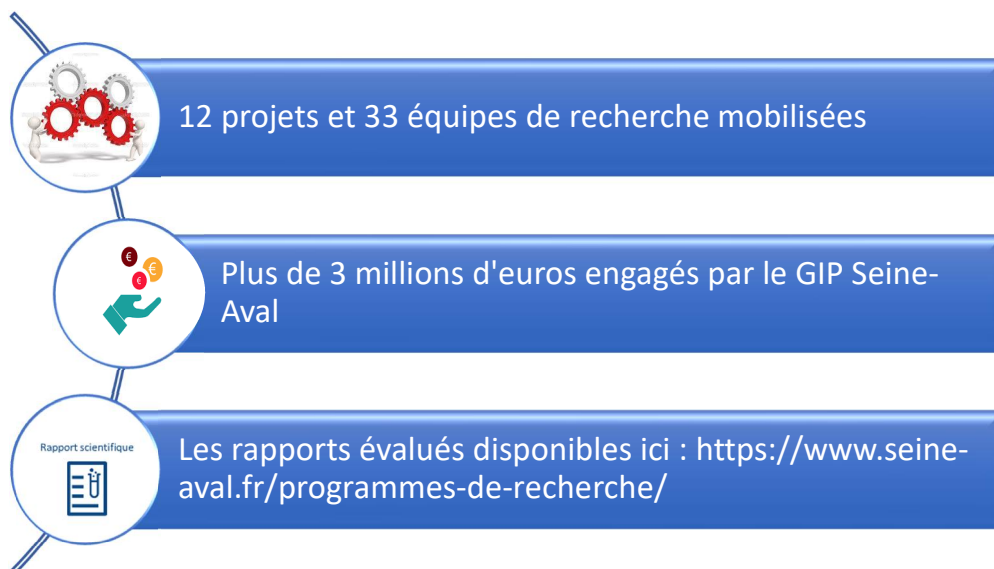
L'ensemble des projets portés en 2020 par le GIP Seine-Aval sont listés en annexe 2, ainsi que les moyens financiers associés.

1.1 Le programme de recherche Seine-Aval 6

La phase 6 a démarré en 2017 et se termine en 2020 pour 10 projets. 2 projets, engagés en 2019, se poursuivent au-delà de 2020. Les orientations de recherche s'inscrivent dans une problématique générale centrée autour du maintien ou de la réhabilitation de la fonctionnalité écologique estuarienne en interaction avec les ambitions de développement économique et des multiples usages de la basse vallée de la Seine.

La crise sanitaire a engendré certains retards dans la finalisation des projets, c'est pourquoi la totalité des rapports n'est pas disponible début janvier 2021. La phase d'évaluation des rapports se terminera au premier trimestre 2021.

Le programme de recherche Seine-Aval 6, c'est :



1.2 Les études en appui aux projets des acteurs

1.2.1 L'étude de la dynamique morpho-sédimentaire de l'estuaire de la Seine : rôle des dragages d'entretien

Le projet MEANDRES : **Modélisation de l'Effet des déplacements anthropiques de sédiments sur l'estuaire de Seine** mené en partenariat depuis août 2016 avec l'IFREMER s'est vu finalisé avec l'envoi du manuscrit de thèse de Jean Philippe Lemoine, chargé de mission hydrodynamique et transport sédimentaire, au jury. L'année 2020, outre la rédaction du manuscrit, a permis l'analyse des résultats des différents scénarios de dragage et clapage sur le fonctionnement hydro-morpho-sédimentaire de l'estuaire.

1.2.2 Des propositions d'orientations pour préserver et restaurer le fonctionnement écologique de l'estuaire

A la demande de l'AESN, des grands ports maritimes et sous le pilotage de la DREAL Normandie, le GIP élabore depuis avril 2018, le volet scientifique du **référentiel partagé sur les priorités de restauration des fonctionnalités des milieux estuariens de la Seine Aval**. Le



projet REPERE a pour objectif d'organiser une large réflexion pour améliorer la fonctionnalité écologique de l'estuaire de la Seine. Le premier volet de ce projet consistait à prioriser les actions de restauration écologique à mener en ayant identifié les fonctions (et les habitats concernés) à préserver et/ou restaurer grâce à un diagnostic du fonctionnement écologique estuarien par grands secteurs. Après le projet PROPOSE, élaboré en interne au GIP Seine-Aval en 2018 et 2019, concernant le volet ichtyofaune, deux autres volets sont venus alimenter le diagnostic écologique de l'estuaire :

- Le projet SPORES, qui a synthétisé les connaissances sur le cycle des nutriments et la production primaire dans l'estuaire de la Seine. L'important travail de synthèse des connaissances disponibles, réalisé par Jérôme Morelle (en CDD au GIP Seine-Aval en 2019) sous l'encadrement scientifique de Pascal Claquin (Université de Caen, CS du GIP Seine-Aval), s'est concrétisé en 2020 par la publication d'un rapport <https://www.seine-aval.fr/publication/etude-spores/>.
- Le projet REPROS qui constitue le volet avifaune et qui a été élaboré par le PNR des boucles de la Seine normande et l'Observatoire de l'avifaune de l'estuaire de la Seine. Le rapport établit un diagnostic de l'état des fonctions estuariennes support aux cycles de vie des oiseaux.

Le diagnostic intégrateur des fonctions écologiques et les orientations de restauration pour améliorer le fonctionnement écologique de l'estuaire de la Seine ont donné lieu à un rapport élaboré et finalisé en 2020 : <https://www.seine-aval.fr/publication/etude-repere/>

En complément du diagnostic, un objectif de la démarche scientifique du projet REPERE est d'accompagner la mise en place des **sites ateliers de restauration** afin d'obtenir des retours d'expérience nécessaires pour déterminer de manière plus pertinente les objectifs de restauration, évaluer l'efficacité de la restauration et ainsi minimiser les incertitudes des projet futurs. Après le travail mené aux côtés de la DREAL en 2019 qui a conduit à la proposition de sites ateliers potentiels par les acteurs de l'estuaire, l'année 2020 a permis de sélectionner des sites qui pourraient accueillir des suivis scientifiques pour répondre aux grands enjeux identifiés par le volet scientifique et technique. Les questions de recherche soulevées par le diagnostic concernant la réussite des opérations de restauration ont été intégrées dans le programme d'activité 2021-2026 du GIP Seine-Aval.

1.2.3 La modélisation des inondations dans la plaine alluviale de l'estuaire de la Seine

Suite à la demande de la Métropole Rouen Normandie, du Département de Seine-Maritime et du GPMR dans le cadre des études de danger des digues aval de Rouen, le GIP Seine-Aval est sollicité pour améliorer la connaissance des inondations sur la Seine aval. L'étude de modélisation des inondations dans la plaine alluviale de l'estuaire de la Seine a été confiée au bureau d'études ARTELIA et a commencé en février 2020 avec une première réunion du comité de pilotage (COFIL). L'objectif est de

progresser dans la caractérisation et la compréhension des phénomènes de débordement dans l'estuaire de la Seine, notamment pour les périodes extrêmes. L'étude a été suspendue trois mois suite au premier confinement. Une deuxième réunion du COPIL s'est tenue au mois de juillet pour recueillir les avis des membres sur le maillage qui sera utilisé pour le modèle. Plusieurs remarques nécessitant une reprise du maillage ont été formulées à cette occasion et à la suite de la réunion. En outre, certaines données d'entrée ont nécessité des reprises. Le maillage a donc été remanié en conséquence au deuxième semestre. L'étude se terminera en 2021.

1.2.4 Le suivi de l'expérimentation de clapage de sédiments dans le chenal de navigation au niveau de la boucle de Jumièges

A la demande du GPMR, le GIP Seine-Aval a mobilisé les équipes scientifiques déjà impliquées dans le projet [SA6-SARTRE](#) pour l'accompagner dans **l'expérimentation de clapage de sédiments dans le chenal de navigation au niveau de la boucle de Jumièges**. L'objectif est d'apporter des connaissances complémentaires relatives à l'impact de cette pratique sur les fonctions écologiques liées à la colonne d'eau (production primaire et production secondaire - zooplancton - poissons). Les suivis ont commencé en 2020 et se poursuivront en 2021.

1.3 L'élaboration des objectifs de recherche et d'études 2021-2026

En 2020 les membres du comité technique, du comité scientifique et les partenaires du GIP Seine-Aval ont été mobilisés pour construire le programme de recherche et d'études 2021-2026, à partir des attentes des membres exprimées au dernier trimestre 2019. En raison du confinement, les échanges entre scientifiques et partenaires n'ont pu être menés comme le prévoyait la méthodologie et l'organisation établies pour ce travail début 2020. L'équipe du GIP Seine-Aval a animé la construction partagée du programme jusqu'à présenter une version complète au CT et à l'assemblée générale en fin d'année. Ce programme a été validé lors de l'AG du 18 décembre 2020.

⇒ Voir les objectifs stratégiques d'étude et recherche : <https://www.seine-aval.fr/publication/sa7/>

2 L'observatoire environnemental de l'estuaire de la Seine

Les indicateurs de l'observatoire (<https://indicateurs.seine-aval.fr/>) ont été mis à jour.

En collaboration avec le Grand Port Maritime de Rouen (GPMR), le GIP Seine-Aval coordonne depuis 2011 un réseau de mesure en continu sur l'ensemble de l'estuaire de la Seine : **le réseau SYNAPSES**. Son objectif est double :

1. permettre un suivi haute-fréquence des principaux paramètres liés à la qualité de l'eau sur différentes stations de l'estuaire de la Seine
2. améliorer la connaissance du fonctionnement du système d'un point de vue hydrodynamique et sédimentaire

Le réseau de suivi haute-fréquence SYNAPSES n'a pas nécessité d'intervention de maintenance en 2020. L'acquisition et la bancarisation des données s'est poursuivie durant cette année.

Les données produites par le réseau SYNAPSES ont été téléchargées pour 70 utilisations au cours de l'année 2020.

Le GIP Seine-Aval collecte de nombreuses données de sources et formats différents pour mener à bien ses missions. Ainsi, pour les données non intégrées dans le système d'observation, un travail de **réorganisation des fichiers et bases de données** a été initié en 2019, dans le but de faciliter leur gestion et leur utilisation. Ce travail s'est poursuivi en 2020.

La base de données MABES sur les données du macrobenthos a été mise à jour (<https://www.seine-aval.fr/actu-mabes/>).

Les données stockées par le GIP Seine-Aval ont été préparées pour des utilisations particulières dans le cadre du diagnostic REPERE (paragraphe 1.2.2) et de l'étude de modélisation des inondations (paragraphe 1.2.3) notamment.

3 La valorisation et le transfert des connaissances

3.1 La stratégie de communication, de valorisation des connaissances mise à jour

L'année 2020, année de transition entre deux programmes d'activité pluriannuel, a été l'occasion de faire un bilan et de mettre à jour la stratégie de communication et de valorisation des connaissances du GIP Seine-Aval. En effet, la première stratégie avait été mise en place en 2015 et l'audit sur le fonctionnement de la structure réalisé préalablement au renouvellement avait préconisé certaines évolutions. Cette mise à jour a alimenté l'objectif stratégique « valoriser et transférer les connaissances » du programme d'activité pluriannuel. Elle conforte l'existant, tout en allant vers plus de pédagogie pour mieux atteindre les cibles prioritaires que sont les élus du territoire et les services techniques des membres du GIP et des partenaires. Un plan de communication détaillé a été construit pour les deux prochaines années. Il sera décliné dans les programmes d'activité annuels.

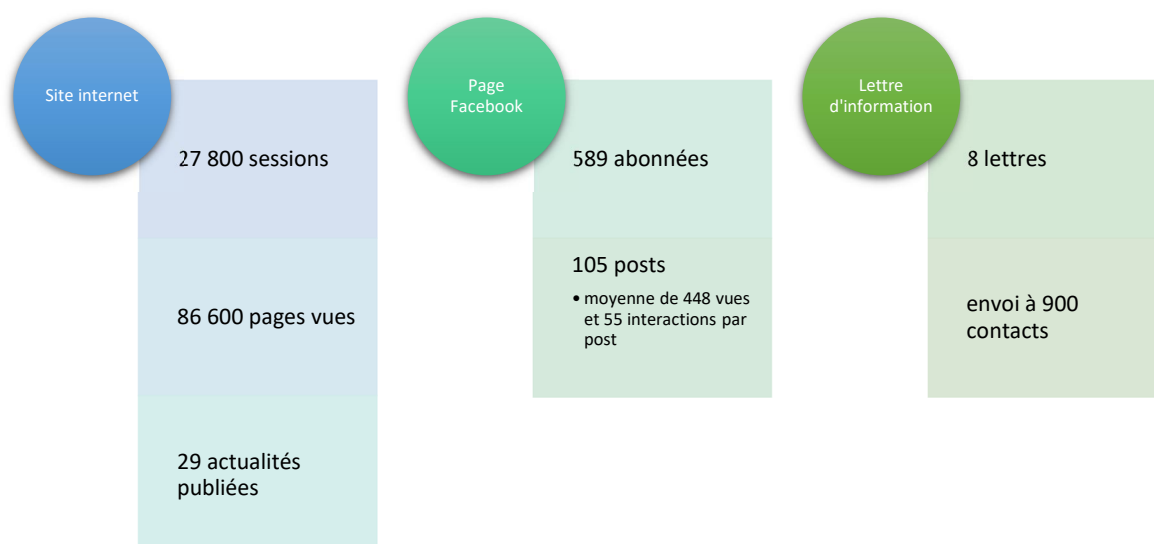
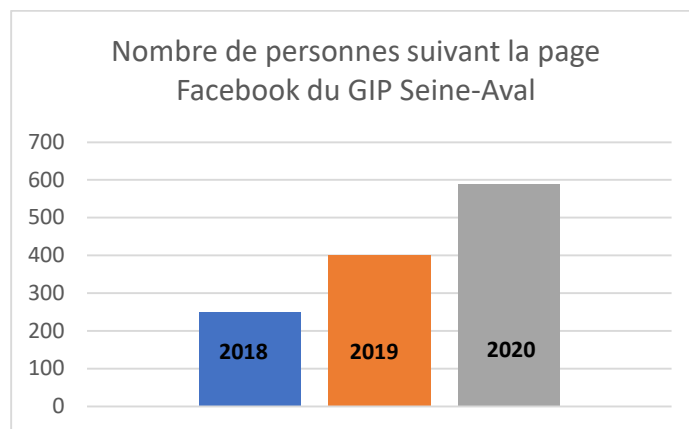
Le projet de géographie des connaissances, comme un outil simplifié de présentation et de suivi de l'état des connaissances scientifiques sur l'estuaire de la Seine, n'a pas pu être lancé en 2020. Sa réalisation est reportée en 2021.

3.2 Les supports numériques

Le **site web** du GIP Seine-Aval (seine-aval.fr) est le média privilégié pour l'accès à l'information produite par le Groupement. Les études et rapports scientifiques publiés en 2020 (listes en annexe 4) ont ainsi été mis en ligne, la rubrique 'actualité' a été régulièrement alimentée (entre 2 et 3 actualités publiées par mois) et la rubrique « observatoire » permet un accès facilité aux indicateurs et données produites.

Le **compte Facebook** du GIP Seine-Aval permet la diffusion vers un public large et diversifié d'actualités sur le Groupement et l'estuaire de la Seine, ainsi que des explications sur son fonctionnement. Il est alimenté à un rythme moyen de deux publications par semaine.

La **lettre d'information mensuelle** permet de diffuser les actualités du Groupement à près de 900 personnes par voie numérique. Il est possible de s'abonner à cette newsletter via le site web du Groupement.



3.3 Les supports papier

La **lettre d'information « Comprendre notre estuaire »** est normalement publiée 2 fois par an, en mars et en octobre. La première de l'année 2020 tombant pendant le premier confinement, une seule lettre a été élaborée, imprimée et envoyée en octobre. Elle est envoyée par voie postale à près de 600 contacts pour donner un aperçu de l'activité du semestre précédent. Le numéro d'octobre 2020 a proposé un focus sur les projets de la Zone Atelier Seine et a donné la parole aux trois co-présidents du comité scientifique du GIP Seine-Aval, MM. Claquin, Lobry et Verney.

Un deuxième numéro de la **revue « Tout s'explique »** a été publié, imprimé, envoyé par voie postale à 160 destinataires et distribué aux membres pour leurs services techniques. L'objectif de cette publication est de rendre accessible les résultats scientifiques et de montrer leur apport pour la gestion de l'estuaire. Le premier numéro, sorti en novembre 2019, mettait en lumière des résultats marquants de la phase 5 du programme scientifique Seine-Aval. Ce deuxième numéro était dédié aux travaux

scientifiques qui dépassaient le territoire de l'estuaire de Seine, projets de la Zone Atelier Seine, projets financés dans le cadre du CPIER Vallée de Seine et actions de la mission inter-estuaire.

3.4 Les séminaires

Un colloque à l'échelle de la **Zone Atelier Seine** était prévu les 22 et 23 octobre avec pour titre « Dynamiques science-gestion sur le continuum Homme-Terre-Mer – Co-construction des connaissances pour le bassin de la Seine ». Pour des raisons sanitaires, il a été reporté d'un an, en octobre 2021. Les sessions initialement prévues ont été maintenues et transformées en sessions de travail pour les co-auteurs des présentations. Ces deux journées ont ainsi permis un échange poussé entre contributeurs aux trois programmes de recherche de la Zone Atelier : PIREN Seine, OPUR et Seine-Aval. Les échanges étaient axés sur les recherches à poursuivre à l'échelle de l'axe Seine et la plus-value de la Zone Atelier par rapport aux trois programmes.

Un séminaire du bilan 2019-2020 de la **mission inter-estuaire** et des perspectives, initialement prévu sur deux jours, a été transformé en webinaire et s'est tenu le 15 décembre 2020 (cf. paragraphe 5.2.1).

3.5 La participation à des événements ou instances des partenaires

Le GIP Seine-Aval a participé, auprès de ses partenaires du PIREN Seine et d'OPUR, à la **Commission Permanente des Programmes et de la Prospective (C3P) de l'AESN** le 24 janvier 2020, pour présenter le GIP, ses missions, ses activités, les thématiques explorées par la Zone Atelier Seine et la synergie entre les trois programmes de recherche participant à cette Zone Atelier.

Le GIP Seine-Aval a également participé au **Grand forum de l'Après, organisé par la Métropole Rouen Normandie** en septembre 2020 dans le cadre de la semaine du développement durable, en prenant part à la table ronde « Changement climatique : la vallée de la Seine au cœur de la transition » et à la conférence « Adapter la ville au risque inondation ».

3.6 Présence dans les médias



La liste des articles où des propos du GIP Seine-Aval sont repris est présentée en annexe 3.

4 L'accompagnement scientifique et technique des membres et des partenaires du GIP Seine-Aval dans leurs projets

Le GIP Seine-Aval a produit une **synthèse sur les effets sur la Seine de l'incendie qui a touché l'usine Lubrizol et la société Normandie Logistique en septembre 2019** (https://www.seine-aval.fr/publication/impact_incendie-sept19/). Avec l'aide d'un groupe d'experts, le GIP Seine-Aval a réalisé l'inventaire des données acquises et l'analyse croisée de l'ensemble des données disponibles afin de répondre le plus clairement possible à la question des impacts de cet accident sur la qualité de l'eau et sur les organismes aquatiques.

Dans le cadre de la révision de la **stratégie de suivi de la qualité de l'eau de l'estuaire de la Seine** et à la demande de l'AESN, le GIP Seine-Aval a élaboré des propositions pour faire évoluer le suivi concernant les matrices eau, sédiment et biote. Ce travail a donné lieu à la publication d'un rapport d'étude (<https://www.seine-aval.fr/publication/reseau-suivi-eau/>).

Le GIP Seine-Aval a produit deux notes de synthèse concernant **l'analyse des épisodes de débordement de la Seine de février et mars 2020** (<https://www.seine-aval.fr/actu-inondations2020/>), en partenariat avec le service de prévision des crues, pour éclairer le Département de Seine-Maritime, les collectivités gemapiennes et les services de l'État sur ces épisodes. Leur caractérisation s'est appuyée sur la définition des périodes de retour des forçages et des niveaux de pleines mers en estuaire de Seine pour la gestion du risque inondation publiée en 2019.

En lien étroit avec le projet REPERE et l'identification des sites ateliers (cf. paragraphe 1.2.2), l'équipe du GIP Seine-Aval a animé des rencontres entre maîtres d'ouvrage et partenaires techniques et scientifiques et a participé à des échanges en vue faire émerger certains **projets de restauration écologique** ou de mettre en place un suivi scientifique, en particulier sur les sites et projets suivants :

- Projet de mise en place d'un radeau végétalisé dans un bassin du port de Rouen, en partenariat avec le GPMR, la MRN et le SMBV Cailly Aubette Robec ;
- Projet de suivi scientifique de la restauration d'une vasière à Lillebonne, en partenariat avec le GPMR ;
- Projet de restauration de la filandre du Trait, en partenariat avec la MRN.

Les projets des membres du Groupement ou projets du territoire auxquels le GIP Seine-Aval a participé en 2020 sont listés ci-dessous :

- L'accompagnement du GPMH dans le cadre des études environnementales associées au projet dit de la Chatière,
- Le COPIL espace préservé du GPMH,
- Les Journées Normandes de l'Eau organisées par la Région,
- Le GIEC Normand piloté par la Région,
- Le groupe de travail « sédiments de dragage » de la Région,
- Le projet de récupération et de typologie des déchets plastiques dans le Cailly de la MRN,



- Le comité technique biodiversité de la MRN pour l'élaboration du plan d'actions biodiversité 2021-2026,
- L'élaboration du cahier des charges pour la stratégie gestion des milieux aquatiques du SMGSN,
- Le conseil scientifique de l'estuaire de la Seine,
- Le suivi de l'impact du fonctionnement de la STEP Seine-Aval post-incendie de juillet 2019 sur l'axe Seine avec le SIAAP,
- La participation aux groupes de travail des sites N2000 sur le territoire,
- Le comité du règlement d'eau du marais Vernier,
- La stratégie régionale de gestion intégrée de la bande côtière pilotée par la DREAL,
- L'élaboration d'un projet d'étude d'opportunité relative à la mise en place d'un dispositif de mutualisation et d'anticipation de la compensation environnementale à l'échelle de l'axe Seine en Normandie, projet initié par la DIRECTTE dans le cadre du Territoire d'Industrie Axe Seine.

5 Les démarches renforçant la cohérence des travaux à l'échelle du bassin de la Seine et en inter-estuaires

5.1 Les démarches axe Seine

Le GIP Seine-Aval poursuit son investissement dans le cadre de la [Zone Atelier Seine \(CNRS\)](#), avec pour objectif de favoriser l'articulation des travaux scientifiques réalisés dans le cadre des programmes PIREN-Seine, OPUR et du GIP Seine-Aval. L'année 2020 a été riche en échanges entre les trois programmes, notamment autour de l'organisation du colloque (cf. paragraphe 3.4) et des pistes d'actions susceptibles d'être financées dans le cadre du prochaine CPIER Vallée de Seine.

La phase 2 du projet d'harmonisation et de renforcement du suivi haute-fréquence de la qualité de l'eau de la vallée de la Seine (projet [PHRESQUES](#)), retenu dans le cadre d'un financement Contrat de Plan inter Etat Régions vallée de Seine, a été lancé début 2020. L'activité en 2020 a été essentiellement tournée vers l'organisation pour le portage des deux projets de stations de mesure supplémentaires ainsi que leur faisabilité.

Le projet [CONSACRE](#) relatif à l'analyse de la continuité écologique piscicole de l'axe Seine, initié en 2018 s'est poursuivi. La première campagne de capture a eu lieu au printemps. Retardée à cause de la crise sanitaire, elle n'a pas été optimale au regard des dates de migration des poissons ciblés. Elle a néanmoins permis d'initier le suivi télémétrique des individus capturés. La modélisation des continuités écologiques a été réalisée sur la base des données fournies par les acteurs du territoire. Cette modélisation a permis de construire des scénarios de restauration de la continuité avec les acteurs du bassin afin de déterminer des priorités.

Le projet SA6-[Plastic SEINE](#), qui s'intéresse aux flux et impacts des microplastiques dans la Seine (financé à 80% par l'AESN dans le cadre du CPIER Vallée de Seine) a démarré en 2018 et s'est terminé fin 2020. Les résultats de ce projet sont venus alimenter l'élaboration du prochain programme de



recherche et d'études, notamment lors d'une journée d'échange et de réflexion autour de la pollution plastique.

Deux projets s'attachent à **valoriser les connaissances et méthodes en écotoxicologie auprès des acteurs de la surveillance des milieux aquatiques**. Le projet **SASHIMI** (Surveillance Active de l'impact de la pression chimique par des biomarqueurs) a reçu le soutien financier de l'OFB. Ce projet, coordonné par l'UMR SEBIO (Université du Havre), mobilise des équipes scientifiques intervenant sur les masses d'eau littorales, de transition et d'eau douce. Il vise à apporter des méthodologies nécessaires pour répondre de manière cohérente au suivi écotoxicologique des différents types de masses d'eau. Le GIP Seine-Aval, qui est partenaire du projet, a participé à plusieurs ateliers de travail. En complément, le projet **BIOSURVEILLANCE**, porté par le GIP Seine-Aval, réunit les mêmes équipes et a pour objectif de réaliser une expérimentation de ces méthodologies à l'échelle du district Seine-Normandie. Initié en 2019, les premières campagnes d'encagement sur les sites d'étude ont eu lieu en 2020 sur l'axe Seine (Seine, estuaire et affluents), l'Orne, la Vire et la baie de Seine.

5.2 Les démarches en inter-estuaires

5.2.1 La mission inter-estuaires

Le groupement a accueilli, en 2019 et 2020, la mission inter-estuaires (MIE), financée par l'OFB dans le cadre d'une convention de coopération de deux ans. Le GIP Seine-Aval a porté l'animation de la mission par le recrutement de sa coordinatrice, Maud Berlincourt.

Les attributions confiées au GIP Seine-Aval dans le cadre de cette collaboration public-public pour la réalisation de la mission étaient les suivantes :

- L'accueil de la chargée de mission inter-estuaires dans les locaux du Groupement,
- Son encadrement au quotidien,
- L'appui à la définition, au cadrage, au suivi et à l'évaluation des travaux scientifiques pilotés par la mission,
- L'aide dans la mobilisation des experts scientifiques,
- L'appui à la communication de la mission, la valorisation de ses travaux auprès des partenaires de la MIE et au sein du réseau des acteurs.

Une des principales actions de la MIE en 2020 a consisté à cadrer et organiser un **appel à projets de recherche** dédié. Cet appel à projets a permis la sélection de quatre projets qui seront financés par l'OFB à partir de 2021.

Les travaux du **groupe de travail sur la restauration écologique**, mis en place en 2019, se sont poursuivis et ont permis d'établir les actions à mettre en œuvre pour organiser des retours d'expérience partagés sur les opérations de restauration écologique des milieux estuariens au niveau national.

Enfin ces deux années d'animation se sont soldées par l'organisation d'un **webinaire** le 15 décembre 2020. Ce webinaire s'adressait à l'ensemble des partenaires scientifiques, techniques et institutionnels impliqués dans la gestion et la préservation des milieux estuariens. Ce fut l'occasion de valoriser les



travaux scientifiques menés dans le cadre de la MIE, de partager les avancées, mais aussi les perspectives et les enjeux futurs de la recherche appliquée sur les estuaires.

5.2.2 Autres démarches

En partenariat avec la fondation de recherche ROVALTAIN, l'IRSTEA et l'UMR SEBIO, le GIP Seine-Aval a participé à la réalisation du projet Biomarqueurs et Biodiversité [B&B](#) (Expertise au service de l'utilisation des biomarqueurs pour la surveillance de l'état écologique des écosystèmes aquatiques continentaux et de transition) retenu au titre de l'appel à manifestation d'intérêt sur la surveillance et évaluation proposé par l'Agence Française pour la Biodiversité de 2018. Le GIP Seine-Aval a permis d'assurer les liens avec le projet SA5 ECOTONES et les projets SASHIMI/BIOSURVEILLANCE, ainsi que la mobilisation de la communauté estuarienne compétente sur le sujet. En 2020, une carte des laboratoires français mobilisés dans la mise en place de biomarqueurs, une base de données des biomarqueurs disponibles, ainsi qu'un guide pratique d'utilisation de cette dernière ont été fournis à l'OFB.

6 Le fonctionnement de la structure GIP et de ses instances

6.1 Le renouvellement du GIP

Après le travail d'élaboration et de mise à jour de la nouvelle convention constitutive et du règlement intérieur et financier pour la période 2021-2026, réalisé au dernier trimestre 2019, ces deux documents-cadres du GIP ont été approuvés par l'AG du 12 février 2020. La convention constitutive a ensuite été soumise à tour de rôle, à l'ensemble des membres, pour approuver sa signature et ainsi parvenir à une convention signée par toutes les parties en septembre 2020. Entre-temps, l'ensemble des pièces du dossier de demande de renouvellement ont été produites pour déposer ce dossier à la préfecture de région fin septembre. La prorogation du GIP a été approuvée par le Préfet le 18 novembre 2020.

6.2 La gestion du personnel

Il n'y a pas eu de mouvement de personnel en 2020, l'équipe est restée la même que l'année précédente et l'organigramme ci-dessous est inchangé.

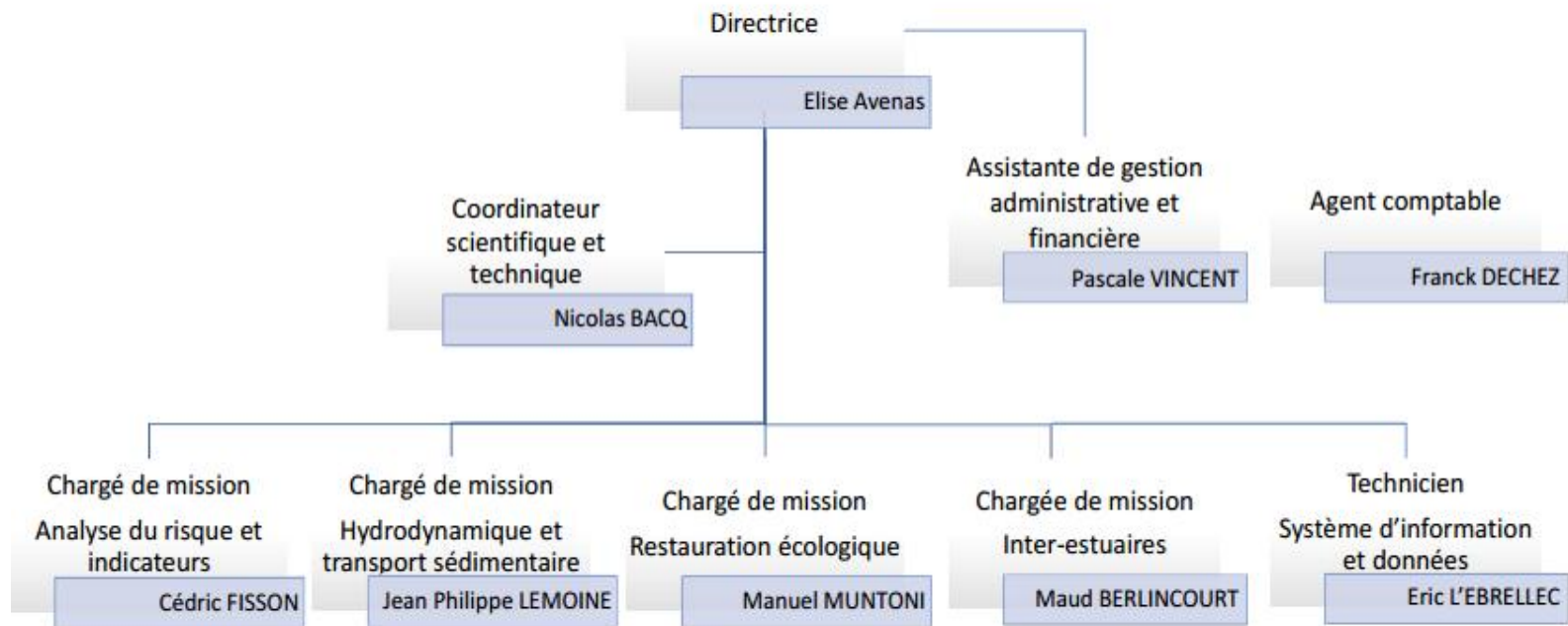


Figure 1 : Organigramme du GIP Seine-Aval en 2020



6.3 La gestion financière

Recettes	Budget initial 2020	Exécution 2020	
Recettes statutaires	1 351 400	1 351 400	100%
Recettes exceptionnelles	605 000	0	0%
TOTAL	1 956 400	1 351 400	69%

Aucune recette exceptionnelle n'a été encaissée en 2020.

Les recettes prévisionnelles dépendaient des projets suivants :

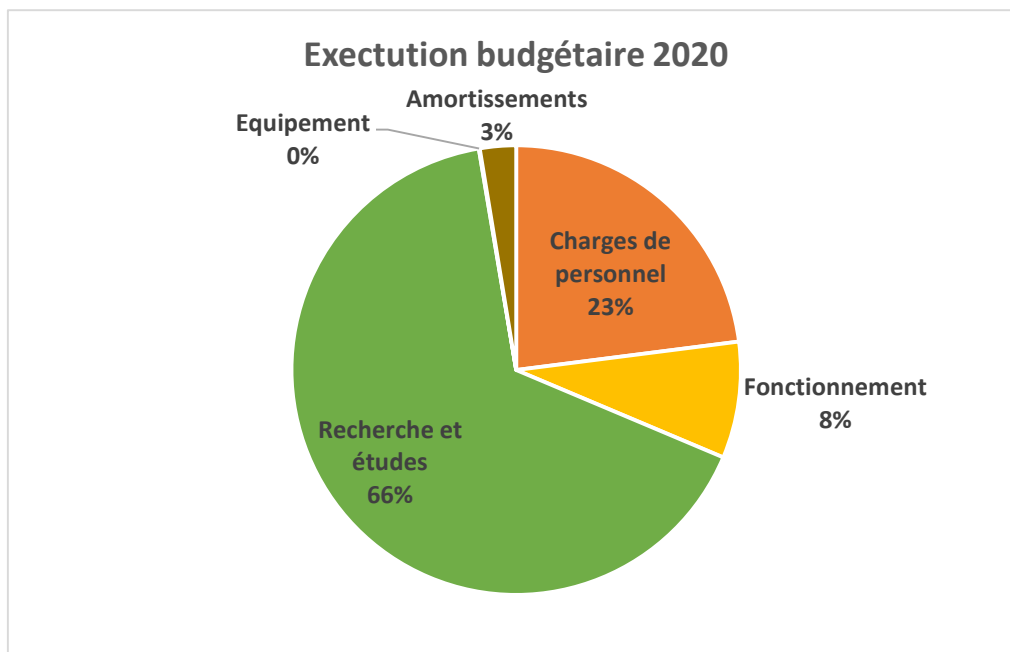
- Plastic Seine, B&B et coordination de la mission inter-estuariers, qui se sont terminés en fin d'année. Les dossiers justificatifs pour les demandes de paiement sont en cours de préparation début 2021.
- PHRESQUES et étude inondations, projets en cours pour lesquels des demandes d'acomptes ont été envoyées aux financeurs en fin d'année 2020. Les paiements ont été encaissés en janvier 2021.

Dépenses	Budget initial 2020	Exécution 2020	
Rémunération du personnel dont la chargée de mission inter-estuariers, dépense financée intégralement par l'OFB	519 000	460 356	89%
Fonctionnement dont dépenses de fonctionnement, de communication, de missions	192 770	168 210	87%
Recherche et études	2 012 000	1 322 503	66%
Equipement	40 000	1 377	3%
Amortissements	90 000	52 147	58%
TOTAL	2 853 770	2 004 593	70%

L'année 2019 était marquée par un retard dans le paiement des acomptes des projets Seine-Aval 6 dus à des retards dans la transmission des justificatifs. Malgré les difficultés rencontrées en 2020 du fait de la crise sanitaire, l'équipe du GIP Seine-Aval et les partenaires scientifiques se sont mobilisés pour fournir et traiter au maximum les justificatifs des soldes des projets Seine-Aval 6. Cet effort se concrétise par la part très importante (66%) du financement des projets de recherche et d'études dans les dépenses de fonctionnement, qui représente par ailleurs 66% du montant prévisionnel budgété.

Les investissements 2020 n'ont fait l'objet que de l'acquisition d'un ordinateur et d'un pack Office (bureautique). L'achat de capteurs pour la maintenance du réseau SYNAPSES n'a pas été nécessaire en 2020, contrairement à ce qui avait été projeté.





L'exercice 2020 fait apparaître un résultat de fonctionnement de – **651 815,57 €** (pertes). Enfin, la trésorerie au 31/12/2020 est de **1 896 882,38 €**. Or, le groupement a contractualisé au 31/12/2020 des engagements financiers, qui se chiffrent en restes à payer à hauteur de 2 662 900 € jusqu'en 2023.

Pour plus de détails, se référer au compte financier 2020.

6.4 Le pilotage

Concernant les instances de pilotage, l'**Assemblée Générale (AG)** du GIP Seine-Aval s'est réunie à deux reprises durant l'année 2020 :

- le 12 février afin d'approuver la demande de prorogation du GIP et la convention constitutive pour la période 2021-2026, de valider le rapport d'activité et le compte financier 2019 et
- le 18 décembre pour approuver le programme d'activité pour la période 2021-2026 et voter le budget initial et le programme d'activité 2021.

L'AG a délibéré par voie dématérialisée, au mois de décembre, pour reconduire Elise Avenas en tant que directrice du GIP Seine-Aval à partir du 1^{er} janvier 2021 pour une période de trois ans.

La crise sanitaire est venue perturber profondément le rythme des réunions habituelles. Les réunions de travail des comités technique et scientifique en ont pâti. D'autres méthodes de travail ont été mobilisées comme des visioconférences en petits groupes et le travail par retour de documents.

Le Comité Technique (CT) s'est réuni 3 fois au cours de l'année 2020. Ses travaux ont essentiellement porté sur l'élaboration des documents à présenter lors des AG et sur l'élaboration du programme de recherche et d'études 2021-2026. Les co-présidents du comité scientifique (CS) ont participé aux réunions concernant le programme de recherche et d'études afin d'apporter la vision du CS.

L'annexe 1 présente les sujets traités pour chaque réunion de l'AG et du CT.

Le Comité Scientifique (CS) ne s'est pas réuni en séance plénière en 2020. Ses membres ont été mobilisés pour l'évaluation des rapports du programme Seine-Aval 6 et la définition des objectifs stratégiques d'étude et recherche 2021-2026.

ANNEXE 1 : REUNIONS DES DIFFERENTES INSTANCES DE PILOTAGE EN 2020

ASSEMBLEES GENERALES	
Date	Sujets soumis à délibération
12/02	Rapport d'activité 2019 Compte financier 2019 Convention constitutive 2021-2026
18/12	Modification de l'annexe 1 : composition de l'assemblée générale et du comité technique, du règlement intérieur et financier 2021-2026 Election du vice-président de l'assemblée générale Programme d'activité pluriannuel 2021-2026 Programme d'activité 2021 Budget initial 2021

COMITES TECHNIQUES	
Date	Principaux sujets abordés
21/01	Préparation de l'assemblée générale du 12/02/2020 Organisation de la co-construction des objectifs des futurs projets, en présence de Pascal Claquin, co-président du comité scientifique Information sur l'état d'avancement des projets suivants : - Modélisation des inondations avec présentation des résultats de l'étude statistique sur les périodes de retour des forçages et des niveaux de pleine mer, - PHRESQUES et - MEANDRES.
16/10	L'objectif de cette réunion était de présenter la proposition de programme de recherche et d'études pour la période 2021-2026, d'échanger et de recueillir l'avis du comité technique afin de pouvoir proposer une version finalisée de ce programme lors de la prochaine réunion, le 17/11, en vue de la préparation de l'assemblée générale du 18/12.
17/11	Programme d'activité 2021-2026 Programme d'activité 2021 Budget initial 2021



ANNEXE 2 : LISTE DES PROJETS

Projets Seine-Aval 6													
Acronyme	Titre	Coordonnateur	Réfèrent GIP	période	coût total du projet	montant financé par le GIPSA	taux de financement par le GIPSA	montant des recettes exceptionnelles					
								AESN	Région Normandie	Région Île-de-France	FEDER	gestionnaires digues	
ARES	Analyse de Rejeux hydro-sédimentaires en Estuaire de Seine	Florent Grasso <i>Ifremer</i>	JP Lemoine	2019 - 2020	78 544	50 000	64%						
CAPES	CApacité trophique des nourriceries de Poissons de l'Estuaire de Seine	Anick Brind'Amour <i>Ifremer</i>	M Muntoni	2017-2020	822 372	386 354	47%						
CHOPIN	Contaminants organoHalogénés histOriques et d'intérêt émergent : Présence et transfert vers la sole commune – Impact de la contamination sur la Nourricerie et conséquences sur la population	Pierre Labadie <i>UMR EPOC Université de Bordeaux</i>	C Fisson	2017-2020	595 935	248 692	42%						
FEREE	Comparaison du Fonctionnement Ecologique de secteurs intertidaux contrastés pour la compréhension de leurs connectivités et la Restauration des fonctions Ecologiques Estuariennes	Estelle Langlois <i>ECODIV Université de Rouen</i>	M Muntoni	2019-2022	1 302 734	496 223	38%						
HQFISH	Impact de la qualité des habitats estuariens de la Seine sur le fonctionnement d'une population de poisson (du recrutement des juvéniles, au processus de reproduction°	Rachid Amara <i>UMR LOG Université Lille 1</i> Jean Laroche <i>LEMAR Université Bretagne Occidentale</i>	C Fisson	2017-2020	705 557	333 278	47%						
MEANDRES	Modélisation de l'Effet des déplacements aNthropiques de sédiments sur l'estuaiRE de la Seine	JP Lemoine <i>GIPSA</i> Pierre Le Hir <i>Ifremer</i>	JP Lemoine	2016-2020				REGIE					
MORPHOSEINE	Modélisation de l'évolution morpho-sédimentaire de l'estuaire de la Seine	Florent Grasso <i>Ifremer</i>	JP Lemoine	2017-2020	441 941	223 460	51%						
PHARE-SEE	Productivité microphytobenthique des HABitats intertidaux en lien avec la dynamique sédimentaire, biogéochimique et les ingénieurs d'écosystème de la faune benthique : implication pour des enjeux de modélisation et de REhabilitation des vasières de la SEine Estuarienne	Francis Orvain <i>UMR BOREA Université de Caen</i> Arnaud Huguet <i>UMR METIS Université Pierre et Marie Curie</i>	M Muntoni	2017-2020	1 771 668	543 124	31%						
PLASTIC-Seine	Flux et impacts des micro-plastiques dans l'estuaire de la Seine	Jérôme Cachot <i>UMR EPOC Université de Bordeaux</i> Johnny Gaspéri <i>LEESU Université Paris-Est</i>	C Fisson	2017-2020	687 125	404 338	59%						
SARTRE	Seine Aval : Réseaux Trophiques Estuariens	Michèle TACKX <i>UMR ECOLAB Université de Toulouse</i>	M Muntoni	2019-2021	871 330	282 761	32%						
SENTINELLES	Fonctionnement des écosystèmes de l'embouchure de l'estuaire de la Seine à travers une étude interdisciplinaire ciblant le zooplancton et le macro-zoobenthos	Sami Souissi <i>UMR LOG Université Lille 1</i>	M Muntoni	2017-2020	421 276	194 572	46%						



TraEsSi	Trajectoires de l'Estuaire depuis la fin du XVIIIe Siècle. Approche géo-historique de l'évolution de l'état de l'estuaire en fonction de ses usages	Laurence Lestel UMR METIS Université Pierre et Marie Curie	C Fisson	2017-2020	247 183	75 036	30%						
Projets Axe-Seine													
Acronyme	Titre	Coordonnateur	Référent GIP	période	coût total du projet	montant financé par le GIPSA	taux de financement par le GIPSA	AESN	montant des recettes exceptionnelles				
									Région Normandie	Région Île-de-France	FEDER	gestionnaires digues	
PHRESQUES	Projet d'Harmonisation et de RENforcement du Suivi haute-fréquence de la QUALité de l'Eau de la vallée de Seine	JP Lemoine GIPSA	JP Lemoine	2016-2021	1 481 115	1 074 983	73%	672 000	358 180	80 000			
CONSACRE	CONTinuité écologique de la Seine et intérêt des ACteurs pour sa Restauration	Céline Le Pichon Irtsea	N Bacq	2018-2021	1 396 260	814 051	58%	418 000	227 000	210 121			
BIOSURVEILLANCE	Proposition d'un pilote basé sur l'utilisation de biomarqueurs pour un appui à la surveillance de la qualité des masses d'eau du district Seine-Normandie	Benoît Xuereb Alain Geffard UMR SEBIO Université du Havre & Reims	C Fisson	2019-2022	1 111 192	354 456	32%	373 000					
SASHIMI	Surveillance Active de l'impact de la preSsion cHIMIque par des biomarqueurs	Benoît Xuereb UMR SEBIO Université du Havre	C Fisson	2018-2020									
Etudes/Expertises													
Acronyme	Titre	Coordonnateur	Référent GIP	période	coût total du projet	montant financé par le GIPSA	taux de financement par le GIPSA	AESN	montant des recettes exceptionnelles				GPMR
									Région Normandie	Région Île-de-France	FEDER	gestionnaires digues	
Modélisation des inondations	Modélisation des inondations dans le lit majeur de l'estuaire de la Seine	Jean-Philippe Lemoine	=	2019-2020	146 940	146 940		44 082			73 470	29 388	
Complément au projet SARTRE	Suivi de l'expérimentation du GPMR de clapage dans la boucle de Jumièges	Manuel Muntoni	-	2020-2021	300 651	300 651							300 651
REPERE	Référentiel partagE sur les Priorités de restauration des fonctionnalitEs des milieux estuaRIEns de la vallée de Seine-Aval	Manuel Muntoni	-	2018-2020									
SPORES	Synthèse des connaissances « cycle des nutriments et production primaire dans l'estuaire de la Seine »	Jérôme Morelle	C Fisson	2019-2020									
Autres													
Acronyme	Titre	Coordonnateur	Référent GIP	période	coût total du projet	montant financé par le GIPSA	taux de financement par le GIPSA	AESN	montant des recettes exceptionnelles				
									Région Normandie	Région Île-de-France	FEDER	gestionnaires digues	
B&B	Biomarqueurs et Biodiversité	Wilfried Sanchez Fondation Rovaltain	C Fisson	2018-2020									
INTERTIDE	INTERcomparison of tidal Estuaries in NW Europe	Patrick Meire ECOBE Université Anvers	N Bacq	2018-2020									



ANNEXE 3 : LISTE DES PUBLICATIONS ET INTERVENTIONS AUXQUELLES LE GIP SEINE-AVAL A PRIS PART

Rapports, publications

- Amara R. & Laroche J. (Coord.), Cachot J., Couteau J., Devaux A., Devin S., Le Floch S., Minier C., Ouddane B., 2020. **Projet HQ-Fish : Impact de la qualité des habitats estuariens de la Seine sur le fonctionnement d'une population de poisson (flet)**. Rapport de recherche du programme Seine-Aval 6, 64 p.
- Amara R., Laroche J., Couteau J., Xuereb B., Pichereau V., Diop M., 2020. **Biomonitoring actif (engagement de flets et de crevettes) pour le suivi de l'impact de l'incendie du 26 septembre 2019 des installations « Lubrizol / NL Logistique »**. Rapport de recherche réalisé pour le GIP Seine-Aval, 34p.
- Couteau J., 2020. **Mesure de biomarqueurs sur *Platichthys flesus* prélevés en estuaire de Seine en septembre 2019**. Rapport réalisé par TOXEM pour le GIP Seine-Aval, 22p.
- Fisson C., Aït-Aïssa S., Amara R., Couteau J., Laroche J., Le Roux J., Pichereau V., Xuereb B., 2020. **Incendie du 26 septembre 2019 des installations « Lubrizol / NL-Logistique » : Quel impact sur la Seine ?** Rapport d'étude réalisé par le GIP Seine-Aval, 62p.
- Fisson C., 2020. **Réseau de suivi de la qualité des eaux de l'estuaire de la Seine – Historique et pistes d'évolutions**. Rapport d'étude du GIP Seine-Aval, 27p.
- Fondation Rovaltain, GIP Seine-Aval, OFB, 2020. **Projet B&B : Base de données nationale des biomarqueurs pour la Biosurveillance aquatique – Guide pratique 2020**. 15p.
- GIP Seine-Aval, novembre 2020. **Tout s'explique ! Des travaux scientifiques qui dépassent les limites de l'estuaire**. N°2, 35p.
- Lemoine J.P., 2020. **Dynamique morpho-sédimentaire de l'estuaire de la Seine : Rôle des dragages d'entretien**. Thèse de Doctorat de l'Université de Bretagne occidentale, 253p.
- Lemoine J.P. & Le Hir P., 2020 (*en révision*). **Maintenance dredging in a macrotidal estuary: modelling and assessment of its variability with hydrometeorological forcing**. Estuarine and Coastal Shelf Sciences
- Lemoine, J.P., Le Hir, P., & Grasso, F., 2020. **Numerical Study of Sediment Transport in the Seine Estuary: Contribution of Dredging**. In K. D. Nguyen, S. Guillou, P. Gourbesville, & J. Thiébot (Eds.), *Estuaries and Coastal Zones in Times of Global Change* (pp. 241–255). Springer Singapore.
- Morelle J., 2020. **Projet SPORES : Synthèse sur les nutriments et la production primaire dans l'estuaire de la Seine**. Rapport d'étude réalisé par le GIP Seine-Aval, 84p.
- Muntoni M., 2020. **Projet PROPOSE : Potentialités de RestauratiON des habitats clés pour les POissons dans l'estuaire de la SEine**. Rapport d'étude du GIP Seine-Aval. 83p.
- Muntoni Manuel. 2020. **REPERE : Référentiel partaGE sur les Priorités de restauration des fonctionnalitEs des milieux estuaRiEns de la vallée de Seine-Aval**. Rapport réalisé par le GIP Seine-Aval. 94 pp.
- Virto LR, Dumez H., Galichon P., Le Courtois F, Muntoni M. 2020. **Underwater noise : What can we learn from the port of Le Havre case study?** Policy Brief. ISSN: 2592-6462

Présentations orales

- Avenas E., 2020. **Le GIP Seine-Aval : comprendre pour mieux gérer**. C3P Bassin Seine-Normandie, Nanterre le 24 janvier 2020.
- Avenas E., 2020. **Adapter la ville au risque inondation**. Grand forum de l'Après, Métropole Rouen Normandie, Rouen le 25 septembre 2020.



Avenas E., 2020. **Changement climatique : la vallée de la Seine au cœur de la transition.** Grand forum de l'Après, Métropole Rouen Normandie, Rouen le 21 septembre 2020.

Bacq N., 2020. **Enjeux écologiques de l'estuaire de la Seine.** Mission d'étude « Vallée de la Seine », le 14 octobre 2020

Fisson C., 2020. **Micropolluants historiques et émergents : quel suivi des impacts sur le milieu aquatique ?** C3P Bassin Seine-Normandie, Nanterre le 24 janvier 2020.

Lemoine J.P. & Fisson C., 2020. **Débordement de l'estuaire de la Seine – épisode de février 2020.** RETEX débordement de la Seine, CG76, le 05 mars 2020.

Lemoine J.P., Claquin P., Deloffre J., Lafite R., Mouchel J.M., Verney R., 2020. **PHRESQUES : suivi hydro-sédimentaire et biogéochimique haute-fréquence du continuum terre-mer de la Seine.** Colloque ZA Seine, les 22-23 octobre 2020.

Xuereb B., Fisson C., Bonnard M, Geffard A., 2020. **Suivi de l'impact de la qualité de l'eau sur les organismes aquatiques de la Seine et mise en place d'une stratégie de biosurveillance à l'échelle du continuum.** Colloque ZA Seine, les 22-23 octobre 2020.

Capderrey C, Berlincourt M., Olivier J.M., Akopian M., 2020. **Réflexions et avancées du groupe de travail national « restauration écologique estuarienne ».** Webinaire de la mission inter-estuaire, 15 décembre 2020.

Olivier J.M., Capderrey C., Muntoni M., 2020. **Réflexions sur la restauration écologique en milieu estuarien.** Webinaire de la mission inter-estuaire, 15 décembre 2020.

Cours

Fisson C., 2020. **L'estuaire de la Seine – état de santé et évolution.** Master 1 Gestion de l'Environnement, Université du Havre le 20 février 2020.

Muntoni M, 2020. **Restauration Ecologique : Principes, défis et opportunités.** Master 2 Fonctionnement et Gestion des Ecosystèmes Marins, Université de Lille le 16 novembre 2020.

Revue technique

Forum des marais atlantiques, janvier 2020. **La mission inter-estuaire : une coordination à l'échelle nationale pour la recherche scientifique sur les estuaires français au service des politiques publiques.** La lettre des marais atlantiques n°40, p. 9-12

Les cahiers de l'administration, 2020. **Le GIP Seine-Aval, un outil au service de l'estuaire de la Seine et de ses élus.**

L'eau, l'industrie, les nuisances, avril 2020. **MeSeine innovation : observer et comprendre la Seine francilienne : visions croisées sur cet observatoire au service de l'innovation.** N°431, p.20-23

L'eau, l'industrie, les nuisances, novembre 2020. **InnEAUvation : éclairer la démarche scientifique pour un assainissement francilien performant et durable.** N°436, p.4-6

Médias

Actu 76, le 16 février 2020. **D'où vient l'eau qui fait déborder la Seine ?**

Actu 76, le 24 février 2020. **Le port de Rouen peut désormais accueillir les plus gros navires de son histoire.**

Actu 76, le 09 mars 2020. **Forts coefficients de marée à Rouen : la Seine déborde, une semaine d'inondation démarre.**



France 3, le 11 mars 2020. **Inondations : la Seine-Maritime en vigilance orange, un pic attendu ce mercredi 11 mars.**

Actu 76, le 12 juillet 2020. **Pourquoi est-ce toujours interdit de se baigner dans la Seine ?**

Actu 76, le 17 juillet 2020. **Montée et réchauffement des eaux : le dérèglement climatique dans l'estuaire de la Seine.**

Actu 76, le 23 août 2020. **Comment la Seine fait-elle pour couler jusqu'au Havre ?**

France bleu Normandie, le 03 septembre 2020. **Incendie du 26 septembre 2019 des installations Lubrizol/NL-Logistique : quel impact sur la Seine ?**

France bleu Normandie, le 06 octobre 2020. **Des poissons mis en cage pour renseigner sur la qualité des eaux de la Seine.**

Tendance Ouest, le 06 octobre 2020. **Une nouvelle étude sur le vivant pour mesurer la qualité de l'eau de la Seine.**

Le Courrier cauchois, le 07 octobre 2020. **Qualité de l'eau : une expérimentation originale sur la Seine.**

Le Parisien, le 08 octobre 2020. **Dans la Seine, un étonnant cocktail de médicaments.**

Actu 76, le 11 octobre 2020. **Des animaux aquatiques engagés pour évaluer la qualité de la Seine, près de Rouen.**

Le Parisien, le 22 octobre 2020. **En Normandie, le fleuve est sous biosurveillance.**

France 3, le 23 octobre 2020. **La qualité des eaux de la Seine mesurée avec des crevettes.**

20 minutes, le 06 novembre 2020. **Poissons morts, mouettes mazoutées, cygnes oranges... six fois où la Seine a été polluée.**

Le Parisien, le 29 novembre 2020. **Dans l'Eure, des émetteurs posés sur des poissons migrateurs de la Seine.**



POUR PLUS D'INFORMATIONS SUR LE GIP SEINE-AVAL

www.seine-aval.fr

CONTACT

GIP Seine-Aval
Hangar C - Espace des Marégraphes
CS 41174
76176 ROUEN Cedex 1
Tél : 02 35 08 37 64
gipsa@seine-aval.fr

En cas d'utilisation de données ou d'éléments de ce rapport, il devra être cité sous la forme suivante :

GIP Seine-Aval, 2021. Rapport d'activité 2020. Rapport Institutionnel, 25 p.

Le GIP Seine-Aval ne saurait être tenu responsable d'évènements pouvant résulter de l'utilisation et de l'interprétation des informations mises à disposition.

Pour tout renseignement, veuillez contacter le GIP Seine-Aval.

Les membres financeurs du GIP Seine-Aval sont :

