



**SYNDICAT  
MIXTE POUR LE  
DÉVELOPPEMENT  
DURABLE  
DE**  
*l'Estuaire*  
**DE LA GIRONDE**



# ETAT DES LIEUX DE LA RESSOURCE HALIEUTIQUE ET ECOSYSTEME ESTUARIEN

SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés



DOTTIN Lucia  
Octobre/Mars 2022-2023

## Table des matières

<b>Présentation et déroulement de la mission</b> .....	<b>3</b>
➤ Contexte du stage .....	3
➤ Objectifs de la collecte de données .....	3
➤ Objectifs des entretiens et projections de travail à venir.....	3
➤ Proposition de perspectives, d'actions .....	3
<b>Collecte de données sur les espèces halieutiques de l'estuaire</b> .....	<b>4</b>
<b>Acteurs rencontrés et rappel des liens entre les structures</b> .....	<b>4</b>
➤ Les acteurs rencontrés : .....	4
➤ Déroulement des entretiens .....	5
<b>Synthèse des entretiens par sujet</b> .....	<b>5</b>
➤ Le suivi des communautés piscicoles et benthiques .....	5
➤ Préservation des habitats .....	7
➤ Pression de la pêche professionnelle et de loisir sur la ressource .....	7
➤ Le suivi de la pêche amateur.....	9
➤ Les contrôles de pêche.....	9
➤ Continuité écologique .....	9
➤ La baisse de débits, le réchauffement de l'eau et la sévérité des étiages pèsent sur les populations piscicoles fluviales et estuariennes au profit des espèces marines .....	9
➤ Les espèces envahissantes .....	10
➤ Pollution des cours d'eau.....	10
➤ Impact de la centrale nucléaire du Blayais .....	10
➤ Relance d'un observatoire halieutique de l'estuaire de Gironde .....	11
<b>Problématiques et enjeux retenus</b> .....	<b>12</b>
<b>Préconisations/ Axes de travail à envisager pour la suite</b> .....	<b>13</b>
➤ Entretenir les relations avec les différents acteurs .....	13
➤ Améliorer les connaissances sur les conséquences du changement climatique sur l'estuaire.....	13
➤ Améliorer les connaissances sur les espèces de l'estuaire .....	13
➤ Identifier la pression de pêche amateur maritime et favoriser la sensibilisation plutôt que des contrôles....	13
➤ Mettre à jour les cartographies d'habitats/nourricerie des différentes espèces sur l'estuaire et les cours d'eau latéraux .....	13
<b>ANNEXES</b> .....	<b>14</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>16</b>

Ce rapport a été réalisé par Lucia DOTTIN en stage au sein du SMIDDEST d'octobre 2022 à mars 2023.

Il a été réalisé à partir d'un travail bibliographique et d'entretiens qu'elle a menés auprès de différents acteurs concernés par la thématique.

Ce rapport est constitué d'un paragraphe intitulé « *préconisations/axes de travail à envisager pour le prochain SAGE estuaire* ». Pour ce dernier, le SMIDDEST a fait le choix de laisser les éléments écrits tels quels par Lucia DOTTIN et sans que le SMIDDEST ne se prononce vis-à-vis de ce qu'il est inscrit.

## Présentation et déroulement de la mission

### ➤ Contexte du stage

Cette mission d'une durée de 6 mois, a pour objectif la réalisation d'un état des lieux des connaissances de la ressource halieutique dans l'estuaire de la Gironde (état, acteurs, actions) depuis l'approbation du SAGE *Estuaire de la Gironde et milieux associés* en 2013.

En effet, La CLE a validé en 2022 le lancement de la révision du SAGE. Cette mission s'inscrit dans le bilan de l'enjeu « ressource halieutique », étape préliminaire dans la révision d'un tel document. Le travail engagé pendant ce stage servira d'appui dans la phase de concertation qui sera menée d'ici deux ans vis-à-vis des dispositions et règles du SAGE. Il permet également d'identifier s'il est nécessaire de mener des études ou mettre à jour certaines cartographies avant l'élaboration du SAGE révisé.

Le SAGE intègre dans ses enjeux, une part importante au milieu aquatique et à son bon fonctionnement. Cela implique sa protection, sa restauration et sa pérennité. Les objectifs, en lien avec la ressource halieutique, se retrouvent sur 2 enjeux : la qualité des eaux superficielles et le bon état écologique des sous-bassins versants (3.6) ainsi que l'écosystème estuarien et la ressource halieutique (3.8).

### ➤ Objectifs de la collecte de données

En premier lieu et afin de mieux comprendre le contexte du territoire, une phase de recherche bibliographique sur les espèces aquatiques présentes de façon transitoire ou permanente dans l'estuaire a été effectuée ainsi que des recherches sur leur sensibilité à la température, la salinité, la pollution et l'oxygène. L'état écologique de chaque espèce a également été établi (exploitation, situation des populations, pressions exercées sur les stocks) ainsi que l'évaluation de l'importance économique et les impacts, de l'activité de pêche qu'elle soit amateur ou bien professionnelle et enfin les actions de suivis et/ou de restauration mises en place. Les données sont toujours disponibles mais reflètent souvent l'état national des populations. Or, l'objectif est de caractériser précisément l'état des populations dans l'estuaire de Gironde.

### ➤ Objectifs des entretiens et projections de travail à venir

Dans un second temps, des entretiens ont donc été réalisés auprès des acteurs engagés sur ce sujet. Cela a permis de recueillir des renseignements sur leurs actions, leur vision sur les enjeux et pressions liés à l'écosystème estuarien depuis plusieurs années et enfin valider les données bibliographiques et dans la mesure du possible, les préciser sur l'échelle du territoire du SAGE. De plus, ces rencontres permettent de constater les liens entre les structures, les relations entretenues, les échelles d'actions et les préoccupations et/ou difficultés rencontrées lors de la mise en place des mesures.

Enfin, ces phases d'échanges ont été l'occasion de réaffirmer la position et les compétences du SMIDDEST dans le cadre du SAGE EGma pour ces sujets.

Ce document restitue les points importants discutés, les actions menées, les perspectives d'amélioration et les marges de manœuvre selon les structures en lien avec les dispositions du SAGE.

Une réunion de concertation avec certains acteurs s'est déroulée le 7 mars 2023 et a permis de catégoriser les enjeux de la ressource halieutique par des experts sur le sujet et ainsi dégager des perspectives d'actions et les marges de manœuvre qui serviront de base de réflexion pour les groupes de travail à venir. Certains résultats de cette réunion sont présentés plus bas.

### ➤ Proposition de perspectives, d'actions

A l'issue des données recueillies et des entretiens réalisés, des pistes de démarche à engager et/ou à poursuivre sont proposées selon les enjeux retenus comme important à l'échelle du SAGE.

Ces pistes montrent les sujets dont les connaissances sont réduites et/ou inachevées au vu des modifications de dynamique de l'estuaire et donc des espèces aquatiques.

## Collecte de données sur les espèces halieutiques de l'estuaire

La veille bibliographique a montré que l'estuaire de la Gironde était l'un des plus étudiés de France. Cela s'explique par la superficie du territoire et les différences morphologiques décrivant une diversité de zones. Le milieu estuarien présente plusieurs zones aquatiques avec des peuplements particuliers, lié à la rencontre entre les eaux douces et les eaux salées. L'eau salée étant plus dense, une halocline se met en place. De même, un gradient de salinité s'étend de l'embouchure jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres en amont. Cette structure chimique de milieux créée impacte la distribution des différentes espèces, qu'elles soient d'origine marine, fluviale ou bien résidente dans l'estuaire.

Les poissons migrateurs que sont la Grande Alose, l'alose feinte, la lamproie marine, la lamproie fluviatile, l'esturgeon européen, l'anguille, le saumon atlantique et la truite de mer sont suivis et leur cycle de vie semble bien identifié.

Pour les autres espèces, les connaissances dépendent en partie de l'intérêt halieutique des espèces. Le gobie buhotte par exemple n'est pas ciblé par les pêcheurs, les connaissances sur la population sont donc moins étoffées. Pour les espèces marines halieutiques comme la sole, le bar et l'anchois, il y a un manque de données concernant les populations présentes dans l'estuaire et à son embouchure. Les évaluations de stock sont à l'échelle du golfe de Gascogne qui s'étend de la Vendée aux Pyrénées Atlantiques.

Ainsi, les rencontres avec les acteurs du territoire ont permis d'avoir une vision plus précise de la situation actuelle sur l'estuaire.

## Acteurs rencontrés et rappel des liens entre les structures

La démarche de rencontre des différents acteurs a démarré par les structures en lien étroit avec le SAGE et dont les actions portent sur l'estuaire. Ensuite, afin d'avoir une vision plus globale, notamment car l'estuaire est un lieu de passage d'espèces emblématiques migratrices, le réseau d'échange s'est étendu sur les sous-bassins versants, les fleuves amont : Garonne, Dordogne, Charente, Seudre, Leyre, sur l'embouchure et le littoral Atlantique sud.

### ➤ Les acteurs rencontrés :

#### Collège des représentants des collectivités territoriales, de leurs groupements, des établissements publics locaux :

- Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'ESTuaire de la Gironde (SMIDDEST)
- Syndicat Mixte pour l'Environnement et l'Aménagement de la Garonne (SMEAG)

#### Collège des représentants des usagers, des propriétaires riverains, des organisations professionnelles et des associations :

- L'Association Agréée des Pêcheurs Professionnels en Eau Douce de Gironde (AAPPED)
- Le Centre pour l'Aquaculture, la Pêche et l'Environnement de Nouvelle-Aquitaine (CAPENA)
- Le Centre Nucléaire de Production d'Electricité du Blayais (CNPE/EDF)
- La Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de Gironde (Pêche33)
- Le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins de Nouvelle Aquitaine (CRPMEM)
- L'association de protection des poissons Migrateurs de la GARonne et de la DOrdogne (MIGADO)
- L'Union des Fédérations de Bassin de l'Adour et de la Garonne (UFBAG)

- L'association des pêcheurs au carrelet de l'estuaire de la Gironde

#### Collège des représentants de l'Etat et de ses Etablissements Publics :

- L'Agence de l'Eau Adour-Garonne (AEAG)
- L'Office Français de la Biodiversité (OFB)
- Le Parc Naturel Marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (PNM)
- La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM)
- La Direction Inter-Régionale de la Mer (DIRM)
- La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Nouvelle-Aquitaine (DREAL)
- L'Institut National de Recherche pour l'Alimentation et l'Environnement (INRAE)

D'autres acteurs tels que les Comités Départementaux des Pêcheries Maritimes et des Elevages Marins (CDPMEM) de la Gironde (33) et de la Charente Maritime (17), l'Etablissement Public Territorial du Bassin de la Dordogne (EPIDOR), Le Grand Port Maritime de Bordeaux (GPMB) ainsi que les syndicats de bassin versants en bordure d'estuaire n'ont pas pu être rencontrés durant le stage mais sont des structures concernées par le sujet.

#### ➤ Déroulement des entretiens

Les échanges étaient semi directifs, les points suivants ont été abordés :

- La vérification/validation des données bibliographiques rassemblées sur d'un côté les caractéristiques de chaque espèce d'intérêt et de l'autre côté les indicateurs d'état du stock ou de la population. Les tolérances à la température, salinité et hypoxie s'appuient sur de la bibliographie indépendante ce qui a permis d'échanger sur les concordances entre la théorie et la situation sur l'estuaire. Ces données ont été présentées aux partenaires techniques et aux scientifiques, selon leurs domaines de compétence.
- Le questionnement sur les éventuelles problématiques qui auraient émergées récemment
- Les actions spécifiques des structures et les aspects réglementaires associés (juridique)
- Les évolutions des méthodes, des techniques, des protocoles et des leviers d'actions, pour les études cycliques
- Les sujets polémiques où les avis divergent
- Les relations de cohérence entre le SMIDDEST et ces structures. Sonder les acteurs sur les indications et l'importance des mesures que propose un SAGE.

La diversité des acteurs et des sujets pour l'enjeu que constitue la ressource halieutique a amené des points de vue variés, avec des solutions proposées différentes.

Une restitution publique de la mission suivie d'une phase d'échange et de propositions pour le travail à venir a été organisée le 7 mars 2023 de 9h30 à 12h.

## Synthèse des entretiens par sujet

#### ➤ Le suivi des communautés piscicoles et benthiques

La gestion des espèces amphihalines est régie par le PLAGEPOMI, document de référence indiquant notamment les règles de pêche (type et période d'ouverture), l'état des populations et les mesures de restauration. De nombreuses études et méthodes permettent de réaliser des suivis précis des espèces migratrices : montaison des géniteurs, comptage de nids, de reproduction, recensement des frayères, dévalaison des juvéniles, repeuplement des anguilles, suivi pathologique et production d'indicateurs d'état des populations. Le PLAGEPOMI a été renouvelé pour la période 2022 – 2027 et les actions sont orientées

sur l'amélioration de la migration (montaison et dévalaison), la restauration par le repeuplement, la diminution des pressions, la préservation des habitats et enfin la poursuite de la surveillance des espèces sur l'ensemble des tronçons de migrations du périmètre (Garonne, Dordogne, Charente, Seudre et Leyre).

L'ensemble des acteurs s'accordent sur le fait que les poissons migrateurs sont en déclin depuis maintenant plus de 30 ans, et que la situation ne s'est pas améliorée malgré la prise de mesure de restauration (repeuplement). L'identification des pressions est complexe car cela dépend de nombreux facteurs : pollution des cours d'eau, diminution des surfaces d'habitats, des zones de reproduction, obstacles à la migration (ouvrages à marée, barrages), bouchon vaseux et pêche. Chaque espèce de migrateur tolère différemment chaque pression et il est difficile de faire une généralité.

Les espèces résidentes (gobie buhotte, crevettes grise et blanche) sont suivies dans le cadre de la veille halieutique du CNPE effectué par l'INRAE pour EDF. Des indices d'abondance permettent d'apprécier l'évolution des populations. Ces espèces vivent à l'année dans l'estuaire et pourraient peut-être constituer de bons indicateurs de l'état du milieu.

**Grande Alose** : Depuis le moratoire sur la pêche en 2008, le stock ne s'est pas redynamisé. Le frein semble se situer à plusieurs niveaux et à plusieurs stades de vie de l'alose :

- ⇒ Juvéniles : subissent les conditions parfois anoxiques du bouchon vaseux lors de leur dévalaison vers les zones de grossissement de l'estuaire, qualité de l'eau et des sédiments.
- ⇒ Géniteurs : captures accidentelle recensées dans l'estuaire à la montaison, prédation par le silure en amont des barrages, frai en aval des zones favorables faute de passage des barrages et la pollution des cours d'eau.

Ces pressions impactent la population de grande alose tout au long de son cycle.

Les grandes aloses sont suivies par MIGADO, qui effectue également de la reproduction artificielle mais pour repeupler le Rhin. L'INRAE a recensé en 2022 une forte abondance d'alosons en dévalaison dans l'estuaire (2<sup>e</sup> abondance la plus élevée depuis 2010, Lobry, J, 2022) malgré une année sèche, mais les écarts aux valeurs de référence ne permettent pas d'affirmer un véritable rebond de la population. Les comptages de géniteurs aux frayères sont également encourageants depuis 2014, mais cela reste sensible.

**Esturgeon européen** : L'espèce native des cours d'eau *Acipenser sturio* bénéficie de mesures de repeuplement fortes (portées à l'échelle nationale) mais là aussi des freins persistent : le succès de la reproduction artificielle est variable selon les années (aucune production de larve entre 2016 et 2021) malgré des individus matures, le long cycle de développement (maturité sexuelle entre 10 et 16 ans), la rencontre des individus sauvages (faible nombre) et la qualité des frayères pour la reproduction naturelle.

L'esturgeon adulte est résistant et survit lors des captures accidentelles par la pêche professionnelle. Ces informations sont importantes pour évaluer la taille des individus observés et constater la présence d'esturgeon sur certaines zones. Les rapports montrent une augmentation de la taille des esturgeons capturés accidentellement et lors des campagnes « sturat » (par INRAE) depuis 2007. Enfin, quelques individus ont été observés remontant sur les zones de frayères ce qui peut supposer de futures reproductions naturelles.

**Anguille européenne** : L'anguille bénéficie également de mesures de repeuplement, mais le stock est stabilisé à un niveau très bas en comparaison des données historiques (1970 – 1980). La pollution des cours d'eau et du sédiment ainsi que le parasitisme presque systématique des anguillettes par *Anguillicola crassus* rend leur développement difficile et leur reproduction incertaine. De plus, l'anguille se reproduisant sur les côtes des Etats-Unis, il est difficile de connaître les pressions qui s'exercent sur l'espèce au moment de la reproduction.

La pression de pêche est limitée par des quotas réévalués chaque année, la majorité des captures va au repeuplement (60%). Le projet de suivi des anguilles de repeuplement est porté par le CRPMEM de Nouvelle-Aquitaine depuis plusieurs années. Les anguillettes sont déversées à différents endroits où elles vont grossir plusieurs années. Certaines sont marquées et suivies à partir de 6 mois. L'efficacité du

repeuplement va bientôt être étudiée. Les comptages aux stations de Golfech et de Tuilières recensent de plus en plus d'anguilles jaunes sur la Garonne et la Dordogne ces 10 dernières années (10 fois plus).

**Lamproie marine** : Les effectifs sont alarmants, les stations de comptages de Golfech (Garonne) et Tuilières (Dordogne) enregistrent moins d'une dizaine voire aucun géniteur remontant sur les frayères depuis 2016.

En réponse à ce déclin, il a été voté en COGEPOMI l'interdiction de la pêche professionnelle à la lamproie en estuaire début 2023 et la réduction de la période d'ouverture en zone fluviale, ainsi que l'utilisation d'engins ciblés. Des divergences de points de vue sont à noter sur ce sujet :

- Impact réel des pêcheurs professionnels vis-à-vis de cette espèce
- Prédation du silure (80% d'après une étude du Muséum d'Histoire Naturelle en Loire)

La lamproie ne revient pas forcément frayer sur le cours d'eau où elle est née, il est donc plus difficile de suivre les lamproies sur le bassin de la Garonne, de la Dordogne et de la Charente.

**Maigre** : C'est la seule espèce dont le stock semble stable actuellement. Des études liées à la pression de la pêche sur le stock sont envisagées. Cette espèce dont le retour en Gironde est récent affectionne de plus en plus les eaux plutôt chaudes de l'estuaire. Des divergences d'opinion sont constatées concernant la taille minimale de capture. Celle-ci est actuellement de 35cm. Certains organismes préconisent une taille de 60 cm qui correspondrait davantage à la taille de première maturité sexuelle.

**La crevette blanche** : La pêche de la crevette se fait aux nasses ou bien au filet. Les captures de crevettes sont en baisse depuis les années 1990. Les seuls inventaires de suivi du stock sont faits par l'INRAE au cours de la veille halieutique de l'estuaire pour le compte d'EDF (CNPE du Blayais). Les abondances de crevettes blanches mesurées par l'INRAE montrent des variations annuelles parfois importantes avec une tendance à la baisse depuis 2003. Ces abondances sont corrélées au nombre de crevettes ovigères comptabilisées selon les conditions hydrologiques de l'estuaire poussant les crevettes à se déplacer dans l'estuaire et donc sortir de la zone d'étude.

Des déformations squelettiques sont observées chaque année sur une majorité de crevette. L'origine de ces déformations n'est actuellement pas suffisamment connue.

**Autres espèces** : Les pêches scientifiques autour du CNPE du Blayais montrent une diminution globale des communautés piscicoles (épineche, sprat, gobie) année après année (même les espèces ne subissant aucune pression de pêche comme le gobie buhotte). Aucuns liens de cause à effet avec les rejets de la centrale nucléaire ne sont établis. On peut supposer que l'estuaire n'est plus aussi accueillant tant par les conditions physico-chimiques (baisse des débits, augmentation de la température) que par les pressions anthropiques (pollution chimique, centrale nucléaire, tourisme) présentes.

Des études complémentaires sur l'impact des eaux de la centrale, notamment lors des rejets d'eau chaude, pourraient être menées (l'eau ressort en général avec 7 à 10° de plus en hiver/été, avec une limite à 36,5°C).

#### ➤ Préservation des habitats

Face au déclin des espèces aquatiques évoqué précédemment, les acteurs ont souligné l'importance majeure de protéger les habitats aquatiques. Un certain nombre d'enjeu y compris lié aux usages conditionne la réussite des actions de restauration des habitats.

Sont à considérer les activités telles que le dragage des chenaux, l'aménagement des berges ou encore les extractions de granulats.

#### ➤ Pression de la pêche professionnelle et de loisir sur la ressource

Selon la zone de pêche, la pression exercée et la réglementation sont différentes. Sur l'estuaire de la Gironde jusqu'au Bec d'Ambès, les pêcheurs professionnels dépendent de la juridiction maritime gérée par

la DIRM. Plus en amont jusqu'à Casseuil (pour la partie Garonne), il s'agit du domaine public fluvial (DPF) géré par la DDTM de Gironde. Les organismes représentatifs et délivrant des cartes/licences de pêche sont :

- Le CRPMEM pour les professionnels maritimes,
- L'AADPPED pour les professionnels fluviaux,
- Les FDAAPPMA pour les amateurs en eau douce. Il n'y a pas de licence nécessaire pour pêcher en tant qu'amateur sur le domaine maritime.

La pêche aux migrateurs sur le domaine maritime est contrôlée. Elle impose un maximum de pêche de 10 UMS par jour et par bateau (correspond à 10 tonnes en jauge brut) et pour des navires ne pouvant dépasser 12m de long et 150 CV de puissance moteur (documents d'armateurs et courbe de puissance obligatoire). Les licences ne sont attribuées que sous certaines conditions : minimum de 24 mois de navigation à la pêche (hors nouvelle installation), être inscrit au registre de flotte européenne, détenir une licence européenne et être à jour de ses déclarations l'année précédente. Chaque année, le CNPMEM fixe un contingent de licence selon l'état de la ressource, du marché. Ce contingent est distribué aux comités régionaux puis départementaux et fixe ainsi un nombre maximal de pêcheurs professionnels. Pour la civelle, un contingent spécial est distribué selon les unités de gestion (UGA). Pour la pêche aux salmonidés (lorsqu'elle est autorisée), les individus capturés doivent être marqués.

Les pêcheurs professionnels, où qu'ils pêchent, doivent déclarer l'ensemble de leurs captures. Pour les pêcheurs amateurs, des carnets de pêche sont tenus en domaine fluvial et des périodes d'ouverture réglementent les captures alors qu'en domaine maritime, aucune déclaration n'est obligatoire et seules les tailles minimales de capture réglementent la pêche.

En estuaire, la pêcherie cible essentiellement les espèces de migrateurs encore autorisées (alose feinte, lamproie marine et civelle). Les autres espèces d'intérêts sont la crevette blanche (résidente), le maigre, le bar et la sole (espèces vivant également au large). Les pêches sont encadrées et limitées par des quotas. Les ventes se font en majorité à des mareyeurs ou en direct pour les migrateurs et en criée pour les poissons marins.

Selon les acteurs rencontrés, il est ressorti des échanges :

- Le déclin des pêcheurs professionnels et une image qui se détériore auprès du grand public.
- Le manque de compensation par l'Etat lorsqu'une pêche est supprimée ainsi que le manque de contrôles et d'évaluation de l'impact des pêcheurs de loisir.
- Une pression de prélèvement par la pêche professionnelle identifiée comme une des causes du déclin des populations et le souhaite de restrictions plus importantes.
- L'impact différents des pêcheurs amateurs sur les prélèvements au regard des pratiques employées

Les pêcheurs professionnels participent aux pêches expérimentales lors d'études scientifiques. Le nombre de pêcheurs amateurs est assez stable depuis environ 5 ans mais les pratiques changent. Le nombre d'engin est à la diminution au profit de plus petites flottilles et la pêche en « no-kill » se démocratise chez les jeunes et les néophytes.

La pression liée à la pêche professionnelle et amateur diminue chaque année en lien avec une diminution du nombre de pêcheurs et des restrictions de pêche de plus en plus importantes. Le nombre de cartes de pêche vendues depuis 2007 a diminué de 24% mais reste stable depuis 2014. Le nombre de pêcheurs aux engins et au filet suit la même tendance.

### ➤ Le suivi de la pêche amateur

Il est difficile de mesurer la pression liée à la pêche amateur car il n'y a pas de déclaration des captures. Néanmoins les prélèvements doivent se limiter à la consommation personnelle. Les espèces d'intérêt (brochet, migrateurs), par ailleurs, sont réglementées en nombre de captures.

En domaine maritime, il n'y a aucune règle concernant le nombre maximal de poisson autorisé à la pêche.

Les licences de pêche amateur aux engins (filet fixes et dérivant) font partie des pratiques qui ne sont pas renouvelées par la DDTM de Gironde car les plus impactantes sur la ressource. Ces licences sont transférées vers des licences de plus petite embarcation.

### ➤ Les contrôles de pêche

Les contrôles s'effectuent par des agents de l'OFB en domaine public fluvial. Les unités peuvent être embarquées ou à quai. Une unité est spécialisée dans la lutte anti-braconnage des poissons migrateurs notamment la civelle (en travail conjoint avec les services départementaux, les douanes et la gendarmerie). Les moyens technologiques permettent aux enquêteurs d'être plus performants et de stopper les trafics même après les captures. Les agents distinguent les infractions et les délits des pêcheurs (titulaires de licence de pêche) des braconniers ne possédant aucun titre. La situation des poissons migrateurs entraîne un alourdissement des sanctions qui sont plus dissuasives. Il ne semble pas y avoir plus de braconniers qu'avant. Le réchauffement climatique écourte les fenêtres de migration ce qui occasionne un nombre plus important de bateaux sur des périodes plus restreintes (plus difficile pour les agents de police).

Certains acteurs rencontrés souhaitent qu'il y ait davantage de contrôles et d'études d'impacts des pêcheurs amateurs sur la ressource aquatique.

### ➤ Continuité écologique

Les espèces amphihalines qui viennent grandir ou bien se reproduire en eau douce sont confrontées à certains ouvrages hydrauliques comme les barrages, les empêchant de remonter sur les frayères optimales (ou zones de croissance). Des aménagements existent, comme les passes à poissons pour permettre leur passage. Le dernier en date est celui du barrage de Malause (financé à 60% par EDF) proche de Golfech, qui constituait un obstacle majeur pour les migrateurs. Ces derniers ne sont pour autant pas toujours suffisants et certaines espèces ne les passent pas et fraient en aval des barrages dans des conditions moins optimales. Le comportement des espèces dans les passes à poissons reste relativement méconnu.

Dans le périmètre du SAGE EGma, quasiment tous les ouvrages à marée ont été aménagés d'un passage de franchissement pour les poissons.

### ➤ La baisse de débits, le réchauffement de l'eau et la sévérité des étiages pèsent sur les populations piscicoles fluviales et estuariennes au profit des espèces marines

On distingue en Gironde des années à tendance sèche et des années à tendance humide (précipitations supérieures à la moyenne). Depuis plusieurs années maintenant, les années humides sont de plus en plus faibles et les pics de précipitations diminuent (on parle maintenant d'année moyennement humide). Ces résultats sont une des conséquences du changement climatique.

Lorsqu'on regarde l'évolution du débit moyen de la Garonne depuis 1960, il a tendance à diminuer et davantage celui de la Dordogne. Cela se traduit notamment par des étiages prolongés et sur l'estuaire par la persistance et l'intensité du bouchon vaseux. Ces modifications impactent l'ensemble des communautés aquatiques. Les espèces marines occupent l'estuaire plus longtemps, il y a moins « d'appel d'eau douce » pour les poissons migrateurs. Le réchauffement de l'eau entraîne une baisse de l'oxygène dissous disponible dans l'eau et préjudiciable aux espèces sensibles comme le saumon et la truite de mer. La « crème de vase » créée un environnement presque stérile pour les poissons et les crustacés.

## ➤ Les espèces envahissantes

Dès les premiers entretiens, les espèces envahissantes sont apparues comme un sujet. L'écrevisse de Louisiane, la perche soleil et le silure sont les principales espèces citées.

L'écrevisse de Louisiane a envahi l'ensemble des zones humides depuis les années 2000. Pour les brochets, l'écrevisse constitue un prédateur d'œufs et de larves. Elle constitue aussi un met de choix pour les poissons carnassiers. Elle est difficile à réguler à cause du nombre d'individus. La remise à l'eau est interdite ainsi que le transport d'individus vivants. Il faut cependant posséder un permis de pêche et un quota maximum est donné aux pêcheurs de loisir de 6 balances de maille supérieure à 10mm.

Le silure provient des fleuves de l'Europe de l'Est et a été introduit dans les cours d'eau français il y a quelques dizaines d'années. Depuis, le silure a colonisé un grand nombre de cours d'eau français dont l'estuaire de la Gironde. Le silure exerce une pression de prédation sur les poissons migrateurs comme la grande alose, l'alose feinte, le saumon et la lamproie marine. En amont des barrages, les silures prédatent les géniteurs remontant par les passes à poisson, ou encore lors des reproductions la nuit. C'est une espèce pouvant vivre plus de 30 ans et qui s'est parfaitement adaptée aux cours d'eau saumâtres de la Garonne mais aussi à la salinité de l'estuaire. C'est une espèce appréciant les eaux plutôt chaudes passant l'hiver en léthargie.

Au vu de l'état alarmant des populations de migrateurs, et le lien avec la pression de prédation du silure, certains acteurs souhaitent qu'il soit classé comme espèce invasive (remise à l'eau et transport interdit) et que des mesures de régulation soient prises. Ces éléments ne sont pas forcément partagés par l'ensemble des acteurs qui précisent que le silure ne peut pas être la seule pression responsable du déclin de certaines espèces.

Le constat d'un manque de données scientifiques et de connaissances de l'espèce sur l'estuaire (arrivée récente) ainsi que de son impact semble être plutôt partagé. Des pêches expérimentales de régulation sont en cours à différents barrages afin de voir si la régulation du silure permet un meilleur taux de passage des migrateurs et ainsi plus de reproduction.

## ➤ Pollution des cours d'eau

L'ensemble des acteurs du domaine fluvial (Garonne et Dordogne) a évoqué le sujet de la contamination des cours d'eau et des sédiments (métaux échappés).

Beaucoup de polluants sont piégés dans le sédiment l'été, lorsque les débits sont plus faibles. Or le sédiment constitue un milieu de nourricerie important par exemple pour les lamproies (les ammocètes vivent plusieurs années enfouies dans le sédiment), les aloses, les soles et les esturgeons. Ces espèces sont donc exposées à ces pollutions. A ce sujet, il est difficile d'évaluer l'impact de ces pollutions sur les espèces principalement à cause de l'effet cocktail des substances présentes mais aussi car la sensibilité et la résistance des espèces aux pollutions sont différentes.

## ➤ Impact de la centrale nucléaire du Blayais

La centrale nucléaire de Blaye prélève pour son circuit secondaire de refroidissement l'eau de la Gironde. Ce circuit est ouvert c'est-à-dire que 100% de l'eau pompée est restituée au milieu. Les pompes d'aspiration sont équipées de plusieurs filtres dont l'objectif est de limiter au maximum l'absorption d'organismes vivants. Les tambours filtrants possèdent des mailles de 8 mm ce qui permet d'évacuer une majorité d'espèces absorbées avant de passer le circuit de refroidissement. Ces organismes sont expulsés par un canal et rejetés dans la Gironde. Seules quelques civelles franchissent les tambours et passent le circuit de refroidissement.

EDF produit chaque année un rapport de veille halieutique et réalise des inventaires de populations dans l'estuaire aux abords de la centrale depuis son lancement en 1980. Cette veille de données réalisée par l'INRAE constitue une base importante d'informations sur le long terme. Elle montre notamment le déclin

général de l'abondance de toutes les espèces présentes dans l'estuaire, ainsi qu'une augmentation de la part des espèces marines.

Vis-à-vis de l'impact des prélèvements par le CNPE du Blayais, certains acteurs déplorent l'absorption d'espèces sensibles comme les juvéniles de grande alose, dont la survie n'est pas garantie après rejet dans la Gironde et souhaitent que des études complémentaires sur l'impact de la centrale sur le milieu soient réalisées. L'Ifremer porte depuis 2019 un projet global d'étude des populations dans les estuaires de France. Les mesures réalisées sont renouvelées pour 2023 et apporteront des données supplémentaires.

#### ➤ Relance d'un observatoire halieutique de l'estuaire de Gironde

Suite aux entretiens menés, les avis divergent vis-à-vis de l'observatoire. Certains acteurs sont très favorables à cette idée qui, pour eux, permettrait de connaître le nombre de pêcheurs professionnels et amateurs naviguant sur l'estuaire, le type de bateaux et les espèces ciblées selon les périodes de l'année.

D'autres acteurs ont indiqué que ce suivi serait redondant avec d'autres indicateurs du golfe de Gascogne dans la mesure où certaines populations (migrateurs) ne vivent pas toute l'année en estuaire mais y passent seulement une partie de leur cycle.

De plus, le suivi des captures amateurs sur le domaine maritime (l'estuaire) est difficile et face à l'échec des carnets de pêche, la sensibilisation sur l'état des populations semble plus simple et efficace auprès des pêcheurs de loisirs.

Dans tous les cas, les acteurs ont soutenu le fait que le SMIDDEST puisse porter des études de la faune aquatique dans le périmètre de l'estuaire. Il semble évident que l'étude de l'estuaire n'est pas simple car cela regroupe de nombreuses caractéristiques propres à ce milieu, c'est un lieu important d'échange de matière organique (eau douce/eau salée) et inorganique (marchandises, énergie) mais les évolutions des dynamiques de l'estuaire liées au changement climatique nécessitent qu'on s'y intéresse afin d'adapter les pratiques.

## Problématiques et enjeux retenus

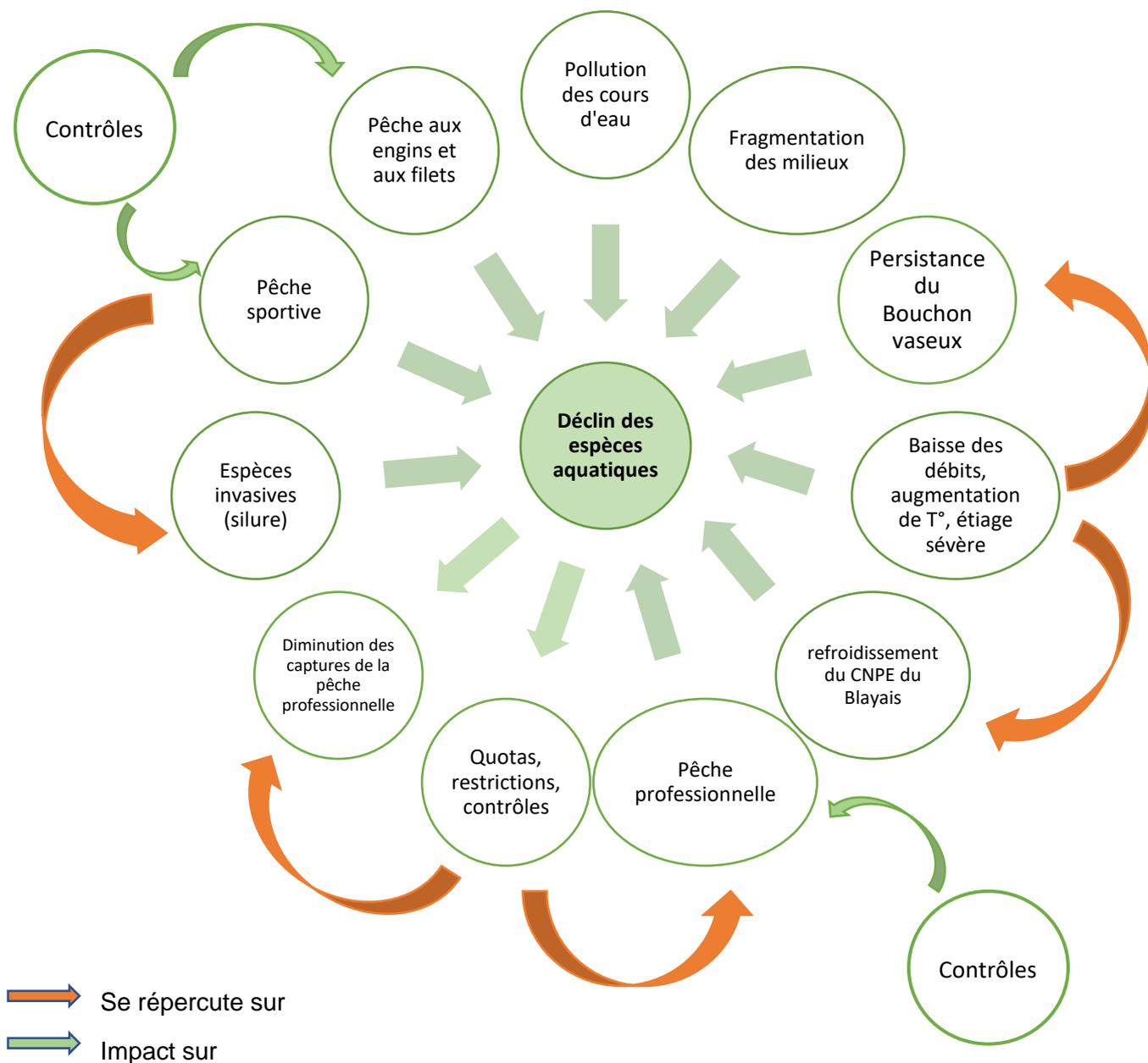


Schéma de synthèse des problématiques abordées

## Préconisations/ Axes de travail à envisager pour la suite

### ➤ Entretien des relations avec les différents acteurs

Les relations avec les différents acteurs de la ressource halieutique et de la protection des écosystèmes aquatiques permettent la mise en commun des connaissances et une meilleure efficacité dans les actions menées. Sur les fleuves amont, ces actions sont déjà portées par le SMEAG, EPIDOR, MIGADO, les AAPPMA, l'AADPPED et la DREAL entre autres.

Sur l'estuaire en revanche, il semble y avoir quelques manques de données sur les espèces (résidentes et migratrices) ainsi que l'absence de structure animatrice/porteuse d'études sur ce sujet. Le SMIDDEST pourrait jouer le rôle d'intermédiaire et favoriser des études sur les populations halieutiques de l'estuaire. Le partage d'informations et la réalisation d'études sur les dynamiques de population de l'estuaire pourrait être un atout dans la compréhension des pressions et des enjeux évoqués lors des entretiens.

### ➤ Améliorer les connaissances sur les conséquences du changement climatique sur l'estuaire

L'ensemble des enjeux liés au changement climatique entraîne des conséquences sur l'estuaire qui sont aujourd'hui largement observées mais non quantifiées. Dans la mesure où cela impacte notamment les migrateurs, le SMIDDEST pourrait encourager des études afin d'améliorer les connaissances présentes et à venir sur les conséquences du changement climatique sur les espèces aquatiques. Notamment :

- Le comportement des espèces vis-à-vis du bouchon vaseux,
- L'occupation de l'estuaire par les espèces marines, résidentes et migratrices (en lien avec la marinisation)
- Le lien entre les actions de gestion de l'eau en amont et les conséquences sur l'aval (bouchon vaseux)

### ➤ Améliorer les connaissances sur les espèces de l'estuaire

Les espèces résidentes (gobie, crevette) pourraient constituer un indicateur de la qualité de l'estuaire.

Les espèces invasives telles que la présence récente du silure dans l'estuaire mériterait d'être approfondie afin de constater en premier lieu l'état de la population dans l'estuaire et ensuite de son impact sur les différentes autres communautés. L'idée d'une collecte d'informations a été soutenue par les pêcheurs professionnels de l'estuaire.

### ➤ Identifier la pression de pêche amateur maritime et favoriser la sensibilisation plutôt que des contrôles

Les mesures pour tenter d'apprécier les captures des amateurs sur l'estuaire (en domaine maritime) n'ont pas été fructueuses du fait du manque de participation. Soucieux de conserver leurs libertés de pêcher, la notion de « contrôles » volontaires n'est pas attrayante.

Dans un premier temps, il faudrait connaître le public concerné au moyen de sondage, par exemple simplement la part de plaisanciers exerçant la pêche. Ensuite, la sensibilisation sur l'état des populations et l'importance de ne pas prélever ces espèces seraient une solution peut-être plus efficace mais dont l'impact n'est pas mesurable.

### ➤ Mettre à jour les cartographies d'habitats/nourricerie des différentes espèces sur l'estuaire et les cours d'eau latéraux

Pour la sole, le bar, le flet et l'esturgeon entre autres, connaître les zones d'intérêt seraient un avantage afin de justifier l'intérêt de protéger ces zones lors de projets à impacts sur l'estuaire.

# ANNEXES

Espèce	Tolérance salinité (g/L)	Tolérance Température (°C)	Tolérance hypoxie (mg/L)	Sensibilité aux polluants	MESURES
<b>Grande Alose</b>	Larves [0 ; 30] <sup>[2]</sup>	Larves [15 ; 26] <sup>[1]</sup> Juvéniles [9,3 ; 31]	Alosons en dévalaison : 2,2 à 20°C et 3,8 à 25°C (mortalité certaine) <sup>[3]</sup>	Sensible <sup>[4]</sup>	Moratoire depuis 2008
		Adultes [11 ; 26] <sup>[4]</sup>			
<b>Alose feinte</b>	Larves [0 ; 20] <sup>[7]</sup>	Larves [5 ; 28] optimum entre 24 et 28°C <sup>[7]</sup>	Fuite de la zone pour des seuils < 4 mg/L et stress/mortalité < 3 mg/L <sup>[15]</sup>	Sensible	Taille min
		Adultes [12 ; 22] <sup>[7]</sup>			
<b>Lamproie Marine</b>	Larves [0 ; 12] <sup>[14]</sup>	Larves [10 ; 30] <sup>[15]</sup>	Juvéniles : 1 mg/L pdt quelques heures <sup>[15]</sup>	Fort accumulateur de méthylmercure <sup>[41]</sup> notamment les larves (développement dans le sédiment)	Transfert de géniteurs
	Adultes : au-delà de 25 g/L <sup>[14]</sup>	Adultes [3 ; 30] <sup>[15]</sup>	Adultes : ~ 5 mg/L <sup>[15]</sup>		
<b>Saumon Atlantique</b>	Adaptatif	[0,5 ; 25]	4,59 mg/L à 22°C. Migration stoppée à 2,4 mg/L	Peu accumulateur de métaux lourds, un peu plus marqué par les polluants organiques	Repeuplement et reproduction artificielle
<b>Anguille</b>	Adaptatif (quelques jours)	Civelle [ ? - 34] concerne des élévations brutales de T <sup>°</sup> <sup>[9]</sup>	Présence des organismes à 1-3 mg/L <sup>[11]</sup>	Accumulateur de polluants, l'anguille est très exposée lors de la mobilisation de ses graisses pour la constitution des gonades, pollution au cadmium et mercure <sup>[10]</sup>	Quota, restriction des ouvertures de la période de pêche, lutte contre le braconnage, repeuplement et suivi par marquage
		Adultes (inactive) [12 ; 39] (létale) <sup>[11]</sup>			
<b>Esturgeon européen</b>	Alevins >20 g/L = Croissance diminuée. Grande tolérance après 15 mois <sup>[13]</sup>	Larves + juvéniles [10 ; 26] - Altération de croissance et/ou alimentation et mort <sup>[12]</sup>	Juvéniles : survie jusqu'à 45% de saturation à 25°C (~3,5 mg/L) <sup>[12]</sup>	Pas d'effets létaux liés à l'exposition de polluants, mais attention aux concentrations et effet cocktails <sup>[12]</sup>	Moratoire depuis 1982, reproduction artificielle et repeuplement
			Larves & embryons très sensibles en-dessous de 50% d'O <sub>2</sub> sat (~5 mg/L) <sup>[12]</sup>		
<b>Mulet Porc</b>	Adaptatif	[8 - 24] <sup>[39]</sup>	Seuil léthal entre 0,6 et 1,3 mg/L <sup>[38]</sup>	Stress oxydatif en réponse à un milieu pollué <sup>[40]</sup>	Taille min
<b>Maigre</b>	[8 ; 39] optimum à 24 g/L <sup>[17][19]</sup>	Juvéniles [7,5 ; 34] <sup>[18]</sup>	Fuite de la zone		Taille min
		Adultes [10 ; 30], croissance [17 ; 21] <sup>[18]</sup>			
<b>Flet</b>	[0 ; 30] <sup>[21]</sup>	[5 ; 27] <sup>[21]</sup>	1 mg/L à 13,5°C pdt 2h30 # 40% de survie à 2mg/L pdt 30h à 13,5°C <sup>[21]</sup>	Utilisé pour évaluer la qualité éco toxicologique des zones littorales <sup>[20][21]</sup>	Quota/Taille min
<b>Bar</b>	Optimum juvénile à 18 g/L <sup>[28]</sup>	Juvéniles [4 ; 35] avec acclimatation de 0,3°C/min <sup>[28]</sup>	Juvénile : 3 mg/L - incidence sur la croissance & 0,8 mg/L - seuil léthal <sup>[29]</sup>	Peu accumulateur de métaux lourds, un peu plus marqué par les polluants organiques (PCB) <sup>[29]</sup>	Taille min
	Adultes [0,1 ; 35] <sup>[29]</sup>	Adultes [2 ; 30], croissance [22 ; 25] <sup>[28]</sup>	Adultes : fuite de la zone		
<b>Crevette Blanche</b>	Larves [18 ; 34] <sup>[36]</sup>	Larves optimums [15 ; 20] <sup>[36]</sup>	3 mg/L à 13°C = Augmentation des contaminations au cadmium <sup>[36]</sup>	Peu accumulateur de métaux lourds <sup>[36]</sup>	Taille min
	Mâle [5 ; 30] et femelle [0,5 ; 5] <sup>[36]</sup>				
<b>Silure</b>	Jusqu'à 10 - 12 g/L <sup>[34]</sup>	Embryon [13 ; 24] <sup>[25]</sup>	Jusqu'à 1- 1,5 mg/L à 20°C <sup>[35]</sup>	Très résistant aux polluants, accumulateur de substances	Pêches de régulation expérimentales en amont des barrages
		Adulte [3 ; 32] (avec acclimatation) <sup>[25]</sup>			

*Annexe 1 : Extrait du tableau de synthèse des espèces d'intérêts halieutiques (Dottin, 2022)*



*Annexe 2 : Extrait du rapport de surveillance halieutique de l'estuaire de la Gironde pour EDF/CNPE du Blayais - Débits moyen annuels et semestriels cumulés de la Garonne et de la Dordogne, de 1960 à 2021 (Lobry, J, 2022)*

## Bibliographie

COGEPOMI. « PLAGEPOMI 2022-2027 Garonne – Dordogne – Charente – Seudre – Leyre ». 15 novembre 2021.

Lobry.J, Pierre M. « Surveillance halieutique de l'estuaire de la Gironde - Etude de la faune circulante 2021 » Rapport pour EDF CNPE du Blayais, INRAE Centre Nouvelle-Aquitain, Bordeaux. 2022. 140p.