

ACTIONS TECHNIQUES 2022

*Rapport d'activité de l'Association Migrateurs
Garonne Dordogne Charente Seudre*



M I G A D O



SOMMAIRE

Le mot des Co-Présidents	1
Territoire - contexte et cadre d'action	2
Les chiffres de 2022	3
L'humeur des migrateurs sur Garonne-Dordogne-Charente-Seudre en 2022	4
Le saumon Atlantique du bassin Garonne Dordogne	5
Etude des conditions de migration des saumons sur la Garonne	9
L'anguille européenne du bassin Garonne Dordogne Leyre Canal des Etangs et Arcachon	12
Les aloses du bassin Garonne Dordogne	18
La lamproie marine du bassin Garonne Dordogne	21
L'esturgeon européen du bassin Garonne Dordogne	24
Natura 2000	27
Actions d'éducation à l'environnement sur le bassin Garonne Dordogne	31
L'exposition «Odyssée Garonne»	35
Les actions sur la Charente et la Seudre	36
Membres de l'association, partenaires financiers et techniques	39



LE MOT DES CO-PRESIDENTS

MIGADO œuvre depuis plus de 30 ans au service des populations des huit espèces de poissons migrateurs présentes sur les bassins Garonne, Dordogne, Charente et Seudre.

Nos actions concernent non seulement le suivi de la migration au niveau des stations de contrôle et des populations dans leurs milieux naturels ; mais aussi, l'élevage, dans un objectif de réintroduction pour le saumon atlantique, l'alose (programme sur le Rhin) et l'esturgeon européen. Concernant celui-ci, les derniers spécimens de cette espèce sont conservés au sein de notre structure. Notre responsabilité en vue de sa sauvegarde est alors immense ! Au-delà de cette espèce emblématique, l'ensemble des espèces de migrateurs ont une valeur patrimoniale de haute importance compte-tenu de leur rapide déclin observé ces dernières années.

Les programmes développés par MIGADO contribuent à étudier la dynamique des populations et à soutenir la biodiversité en permettant de maintenir dans leurs milieux, des espèces de poissons pour lesquels, sans ces actions, l'avenir pourrait être sérieusement compromis. Dans cette optique, notre association a aussi tissé des partenariats internationaux (Allemagne, Pays-Bas, Espagne). Il est important de garder à l'esprit que toutes ces actions sont non seulement indispensables pour le maintien des migrateurs, mais aussi, sont favorables à toutes les espèces piscicoles et autres espèces inféodées aux milieux aquatiques.

Ces programmes peuvent être mis en place grâce à des financements importants dédiés à ces actions et des compétences développées depuis des années au sein de notre association.

Tout au long de leur existence, ces espèces ont des besoins, tant qualitatifs que quantitatifs, d'eaux et d'habitats. La préservation de leurs milieux de vie est capitale. L'année 2022 a été marquée par un étiage soutenu sur une période étendue sur la totalité du territoire, rappelant combien l'eau est précieuse, source de vie et de biodiversité.

Ce rapport d'activités, réalisé par les salariés de l'association, décrit de façon succincte les nombreuses actions portées par MIGADO en 2022. Ce document vous permettra de les découvrir ou mieux les connaître. Vous pouvez retrouver sur le site internet de l'association l'ensemble des rapports techniques relatifs à ces actions.

L'année 2022 a été l'année de notre élection en tant que Co-Présidents de l'association. A nous 3, nous représentons les bassins de la Garonne, de la Dordogne et de la Charente et nous souhaitons faire perdurer ce patrimoine naturel exceptionnel que sont les poissons migrateurs.

Nous tenons à remercier très chaleureusement tous les partenaires de l'association, financiers et techniques, sans lesquels la réalisation de toutes ces actions ne serait pas possible.

Bonne lecture à toutes et tous !

**Daniel BOURDIE, Gilles BRICHET, Jean-Michel RAVAILHE, Co-Présidents de l'association MIGADO
Migrateurs Garonne Dordogne Charente Seudre**

TERRITOIRE - CONTEXTE - CADRE D'ACTION

Territoire

Historiquement basé sur les bassins versants de la Garonne et de la Dordogne, le territoire d'actions de l'association MIGADO a été étendu aux bassins de la Charente et de la Seudre en 2018. Le territoire se situe sur une partie des régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.

Contexte

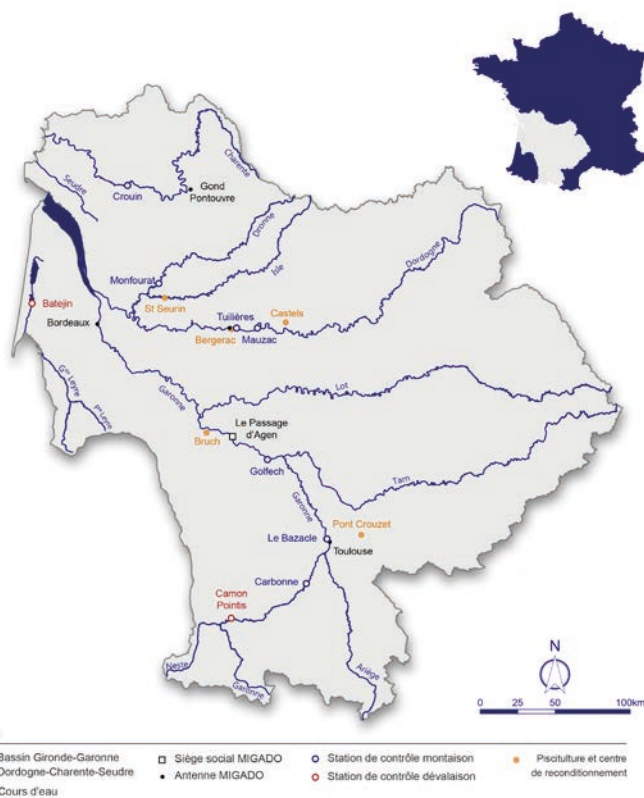
Le Comité de Gestion des Poissons Migrateurs (**COGEPOMI**), mis en place suite au décret interministériel de 1994, est une instance de concertation regroupant les différents acteurs (élus, administrations et pêcheurs) concernés par l'exploitation et le devenir de 7 espèces vivant alternativement en mer et en rivière : le saumon atlantique, la truite de mer, la grande alose, l'aloise feinte, la lamproie marine, la lamproie fluviatile et l'anguille européenne. Ce comité a pour mission d'élaborer un **plan de gestion** sur 5 ans (PLAGEPOMI) qui fixe les mesures utiles à la reproduction, au développement, à la conservation et à la circulation de ces espèces migratrices.

MIGADO est aujourd'hui maître d'ouvrage de nombreuses actions du PLAGEPOMI mais également animateur du **Groupe Technique Anguille COGEPOMI**, gestionnaire de piscicultures à des fins de repeuplement et d'expérimentation, observateur privilégié des flux migratoires par sa présence exclusive aux stations de contrôle des ouvrages hydroélectriques, rapporteur de la reproduction et de l'activité sur les zones de frai.

La **restauration de l'esturgeon européen *A. sturio*** est encadrée par un Plan National d'Actions (PNA), listant les actions devant être mises en œuvre autour de plusieurs axes de travail. MIGADO, dans ce cadre, est chargée de la mise en œuvre des actions en lien avec la conservation du stock captif, de la reproduction des individus et des lâchers en milieu naturel, ainsi que de l'animation du Plan National d'Actions.

MIGADO travaille également sur l'**animation de sites Natura 2000** cours d'eau classés, entre autres, de par leur importance vis-à-vis des populations de poissons migrateurs. Ces sites font partie d'un réseau européen cohérent pour conserver ou rétablir les habitats et les espèces d'intérêt communautaire dans leur aire de répartition naturelle. L'animation permet la mise en œuvre des préconisations et des actions inscrites dans un Document d'Objectifs afin de remplir les objectifs que se sont fixés en commun les acteurs du site.

En complément des actions techniques menées en faveur des populations de poissons migrateurs, MIGADO communique sur l'intérêt de sauvegarder ces espèces et notre patrimoine naturel en **sensibilisant le public à la fragilité des milieux aquatiques** et aux enjeux qu'ils représentent dans la mise en œuvre d'un développement durable. Pour cela, MIGADO développe des outils pédagogiques destinés aux scolaires (projet Saumon en classe), ouvre au public les portes des stations de contrôle et de ses sites de production pour faire découvrir au public les poissons migrateurs, véritables traits d'union entre l'océan et le continent.



LES CHIFFRES DE L'ANNEE 2022



370

saumons adultes contrôlés
sur le bassin

1 627 900

jeunes saumons lâchés
dans le milieu naturel

17 000

smolts transférés depuis la
Garonne amont



410 681

anguilles comptées en montaison



1 128 alosons capturés
en Garonne

2 654 alosons capturés
en Dordogne

Habitats décrits sur **100** km de
Charente (profondeur et substrat)



3 000

lamproies transférées
sur la Dronne et le Ciron

> 300 nids sur le Ciron



365 individus de **4** mois
relâchés dans le milieu naturel



6,5 Tonnes

de déchets collectés sur les berges
de l'Ariège dans le cadre de
l'animation Natura 2000 avec

> 70 bénévoles



Education à l'environnement

> 17 000

personnes sensibilisées directement

400 000

personnes sensibilisées indirectement

L'HUMEUR DES MIGRATEURS SUR GARONNE-DORDOGNE-CHARENTE-SEUDRE EN 2022

LAMPROIE MARINE

Tous les indicateurs de suivis montrent **une situation catastrophique de l'espèce**.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette situation (pêche, dégradation des habitats, problème de continuité écologique, prédation...) et des mesures d'urgence sont mises en place sur le bassin (transfert de géniteurs sur des zones de reproduction fonctionnelles) pour tenter de sauvegarder cette espèce patrimoniale.



SAUMON ATLANTIQUE

La production de juvéniles dont la qualité génétique est approuvée par un suivi spécifique et leur déversement en rivière sont des actions nécessaires pour soutenir la population de géniteurs de retour.

Le **nombre élevé de frayères** comptabilisées cette année constitue un signal particulièrement positif pour l'espèce.



ALOSSES



Les effectifs de **grandes aloses** sont toujours aussi **faibles** malgré le moratoire de 2008. Les suivis des alosons en dévalaison en 2022 sur la Garonne et la Dordogne montrent cependant un recrutement supérieur aux observations des 5 dernières années.

Pour l'**alose feinte** un nouvel indicateur a été mis en place et montre une **tendance à l'augmentation** depuis 2015.

ANGUILLE EUROPENNE

Depuis 2015, les indicateurs d'état de la population montrent une **tendance à l'amélioration de l'état de la population** d'anguilles dans le bassin Garonne-Dordogne. Les recrutements estuarien et fluvial, de plus en plus importants, permettent aux jeunes anguilles de coloniser des secteurs plus en amont. La collaboration des partenaires techniques, scientifiques et des gestionnaires du milieu aident à la restauration constante de la continuité écologique.



ESTURGEON EUROPEEN



La **première reproduction assistée** d'individus nés en captivité en 2022 donne un espoir grandissant au programme de sauvegarde.

En parallèle à la **reprise des lâchers**, des individus de grandes tailles ont été repérés en rivière, certainement des individus, lâchés en 2007 ou 2008 revenant sur les zones de reproduction. Espérons qu'une reproduction naturelle soit de nouveau observée dans les prochaines années !



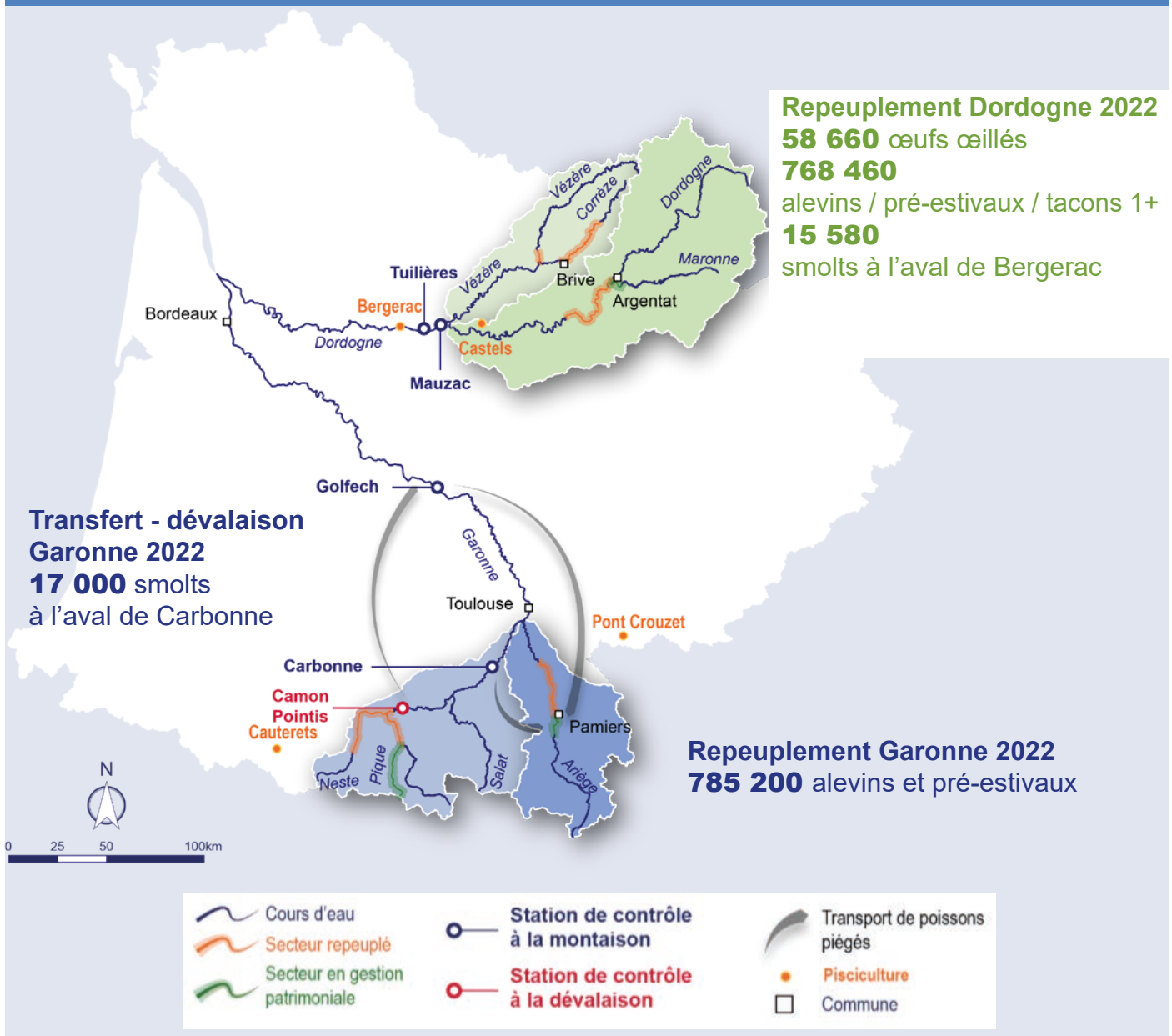
SAUMON ATLANTIQUE

Le saumon atlantique sur le bassin Garonne Dordogne

Le saumon a disparu des bassins Garonne-Dordogne à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle. La population actuelle résulte d'un programme de restauration dont l'objectif est la reconstitution d'une population naturelle autosuffisante. Les repeuplements réalisés sur le bassin se font exclusivement à partir de la souche « acclimatée Garonne-Dordogne ».

Les actions engagées pour cette espèce répondent aux objectifs suivants :

- évaluer l'état de la population,
- soutenir les effectifs,
- veiller à la fonctionnalité des habitats.

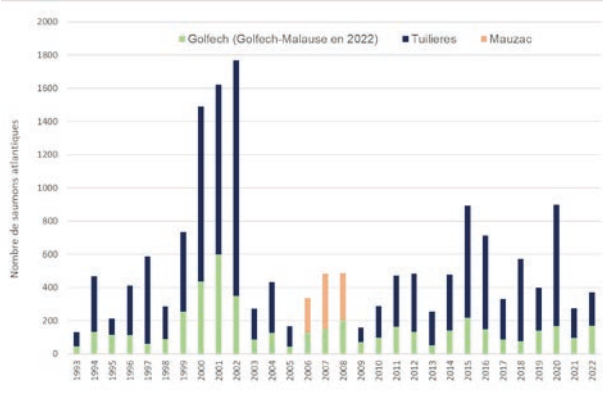




Etat de la population

Migrations aux stations de référence

En 2022, les effectifs comptabilisés aux stations de **Golfech/Malause** sont supérieurs à la moyenne des 5 dernières années avec 170 individus alors qu'au niveau de **Tuilières**, les 200 saumons contrôlés sont des effectifs légèrement inférieurs à cette moyenne. A noter que sur les 2 axes, la population est composée exclusivement de saumons ayant passés 2 voire 3 hivers en mer, tous observés pendant les mois de février à mai. Les conditions hydroclimatiques de la fin de printemps (avec une hausse brutale de la température de l'eau) sont certainement à l'origine de l'arrêt brutal de la migration sur notre bassin.

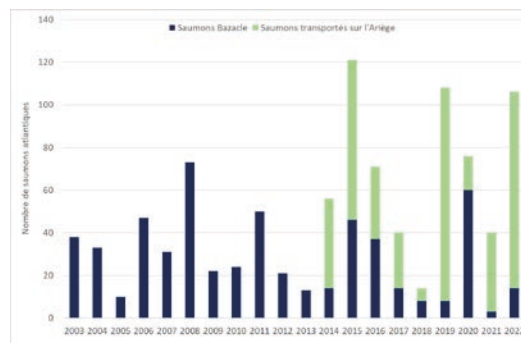


Nombre de saumons comptabilisés sur le bassin Garonne-Dordogne entre 1993 et 2022

Taux de transfert

La réussite de la restauration du saumon réside dans la capacité des individus à se reproduire sur le haut bassin. Ainsi, on considère que seuls les saumons ayant franchi le Bazacle sur la Garonne et Mauzac sur la Dordogne pourront frayer sur des habitats favorables à la reproduction.

Sur la Garonne, suite à l'évaluation du programme saumon par le Groupe Migrateurs Garonne pendant l'année 2018, il a été validé une finalité patrimoniale sur le territoire de l'Ariège. L'objectif est d'aboutir rapidement à une population autosuffisante constituée d'un effectif viable génétiquement. Pour ce faire, il a été décidé d'augmenter sensiblement la reproduction naturelle en concentrant les adultes sur l'Ariège avec le transfert d'un maximum de saumons depuis Golfech. **En 2022, 92 individus ont été transportés sur les zones de reproduction de l'Ariège** (Varilhes) depuis Golfech. Si l'on tient compte des 14 individus observés au Bazacle, 106 saumons étaient susceptibles de se reproduire en 2022, soit 74 % des effectifs contrôlés à Golfech ; sachant que 26 saumons ont été piégés et équipés d'émetteurs radio pour l'étude de suivi du comportement des saumons sur la Garonne, individus relâchés en aval de Golfech.



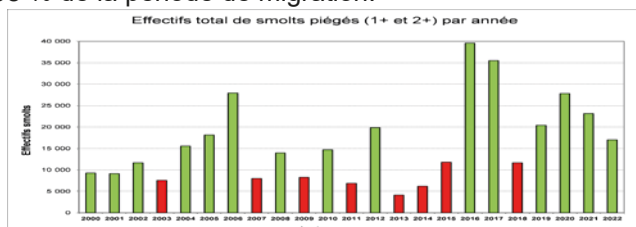
Effectifs de saumons sur les frayères du bassin de la Garonne

Piégeage-transfert en dévalaison



Avec **17 000 smolts de saumons contrôlés à Camon et Pointis, la saison 2022** représente une année moyenne en conditions d'hydrologie moyenne. Ces chiffres

témoignent tout de même d'une bonne implantation des repeuplements 2020 et 2021 ainsi que de la bonne fonctionnalité des habitats de la Neste et de la Garonne. Les pièges de Camon et Pointis ont été fonctionnels plus de 98 % de la période de migration.



Effectifs de poissons piégés à Camon et Pointis

Sur la Dordogne, le **taux de transfert entre le nombre de saumons observés à Tuilières et celui contrôlés à Mauzac est de 61 %**, avec 62 individus contrôlés à la nouvelle passe à poissons installée au barrage sur les 114 ayant franchi Mauzac. Des lâchers d'eau expérimentaux dans le tronçon court-circuité de Mauzac ont certainement favorisé la migration de cette espèce et devraient être reconduits en 2023. Enfin, l'amélioration de la sortie de la chambre d'eau de l'usine de Tuilières, toujours en projet, apparaît comme un facteur essentiel pouvant améliorer ce faible taux de transfert.





La filière de production MIGADO est alimentée par les saumons adultes de retour, capturés sur le bassin Garonne-Dordogne et transférés au centre de reconditionnement de Bergerac. Les piscicultures de multiplication de Castels, Pont-Crouzet et Cauterets réalisent l'élevage des cheptels de saumons de première génération enfermée et assurent, à partir de ces géniteurs, la plus importante part de la production d'œufs.

BERGERAC



Production de **583 682 œufs**

Cheptel d'une **centaine de géniteurs** dont **19** poissons piégés en 2022 et **79** en reconditionnement.

Congélation des semences de **9 mâles**.

Le Centre de conservation du saumon permet d'élever et de faire reproduire plusieurs années durant des saumons atlantiques sauvages. Les œufs produits sont conservés jusqu'au stade embryonné. La mise en place d'une procédure « site de quarantaine » permet de diffuser dans les éclosiers des œufs indemnes de SHV/NHI.

PONT-CROUZET



880 700 œufs à disposition du programme Garonne

Les piscicultures de **Pont-Crouzet, Bergerac et Cauterets** ont fourni respectivement **60 000, 173 700 et 647 000 œufs** pour le programme Garonne.

En 2022, depuis Pont Crouzet :

- 397 950 alevins et 107 000 pré-estivaux ont été déversés sur la Garonne et la Neste en amont des stations de piégeage à la dévalaison de Pointis et Camon ;
- l'Ariège, entre Saverdun et Foix, a bénéficié d'un effort de repeuplement de 210 300 alevins et 69 950 pré-estivaux ;
- 680 smolts ont été lâchés à l'aval de Carbone.

CASTELS



Production de **931 500 œufs**

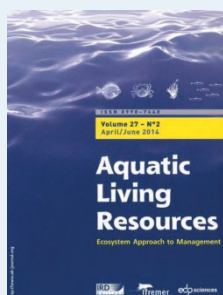
Cheptel de **1 440 géniteurs** enfermés.

La production est organisée autour du site de Castels qui assure :

- une production d'œufs proche de 1 000 000 chaque année ;
- l'incubation des œufs de sa propre production et d'une partie de la production de Bergerac ;
- l'élevage de 200 à 300 000 alevins, 200 000 pré-estivaux et 50 000 tacons/smolts de 1 an.

SUIVI GENETIQUE

910 géniteurs des piscicultures et **129** adultes en migration ont pu être échantillonnés en 2022 pour le suivi par assignation de parenté.



Depuis 2008, la base de données génétiques compte près de **17 000 géniteurs** et **1 479 migrants**. La traçabilité des juvéniles issus des piscicultures MIGADO et le suivi des pratiques de repeuplement permettent de mieux comprendre le fonctionnement de la population. Une synthèse globale des résultats a été faite en 2020. Un premier article scientifique a été publié par la revue Aquatic Living Resources*.

*(Can we identify wild-born salmon from parentage assignment data ? A case study in the Garonne-Dordogne rivers salmon restoration programme in France.)

Au total, ce sont plus de 785 880 jeunes saumons, tous stades confondus, qui ont été déversés sur le bassin de la Garonne et 842 700 sur le bassin de la Dordogne.

La pisciculture de Cauterets a réussi à produire plus de 669 000 œufs œillés pour le programme Garonne et Dordogne. Ce site s'avère primordial pour assurer une stabilité de la production de la filière MIGADO.

Cet effort de repeuplement permet de soutenir la population de saumons en complément de la reproduction naturelle observée et certifiée par les résultats des analyses génétiques.



Veiller à la fonctionnalité des habitats

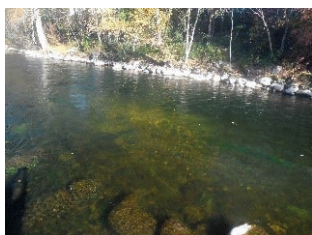
Habitats de reproduction

Un comptage annuel des frayères de grands salmonidés est réalisé chaque année. Il permet de caractériser la répartition de l'activité de reproduction sur l'ensemble du bassin Garonne-Dordogne.



A l'image de la saison précédente, la saison de reproduction des grands salmonidés 2022-2023 a été marquée, en régime hydrologique naturel, comme en régime influencé, par une hydrologie déficitaire durant la période principale

de reproduction (fin novembre - décembre). Du point de vue de la thermie, le refroidissement a été plus tardif cette année sur la Dordogne, ce qui a conduit à un démarrage plus tardif de la reproduction sur ce cours d'eau. 782 frayères de grands salmonidés ont été recensées sur le bassin. L'année 2022 se place ainsi parmi les meilleures années depuis que ces suivis sont réalisés (saison 1999-2000). Les frayères « à risque » représentent 7 % de l'effectif observé cette année. Cela tient pour beaucoup à la Maronne et à ses ajustements morphologiques suite à la crue de février 2021. La Dordogne (en amont de la confluence de la Cère) et la Maronne, avec 85.2% des frayères du bassin pour un total de 666 frayères, concentrent toujours la très grande majorité de la reproduction des grands salmonidés.



Le suivi réalisé sur l'Ariège en 2022 a permis d'observer des frayères et de retrouver les saumons transportés depuis Golfech. Au total, 28 frayères attribuées à des grands salmonidés ont été dénombrées. Ce résultat encourageant est bien supérieur aux années précédentes et, est en relation avec le nombre de saumons adultes qui ont pu être

transférés sur ces secteurs. Aussi, les pêches électriques de contrôle et le suivi génétique valident le recrutement naturel et désormais la présence de jeunes saumons sauvages sur l'Ariège.

Suivi du régime thermique des cours d'eau



Les suivis thermiques des cours d'eau ont été généralisés par MIGADO dans le cadre des différentes actions menées en faveur des poissons migrateurs sur le bassin de la Garonne depuis 2004. Pour chaque axe et portion de cours d'eau, les stations ont été positionnées de manière à pouvoir appréhender les variations de température entre l'amont et l'aval ainsi que l'influence des principaux apports des affluents ou des retenues de barrages.



Ce suivi est réalisé sur un total de 18 stations. Ces données sont disponibles pour les différents acteurs du bassin.

BILAN ET PERSPECTIVES

Etat de la population

La population présente des faibles niveaux d'abondance sur les zones de reproduction. L'amélioration des conditions de migration représente un enjeu majeur pour les saumons. Pour la Garonne, l'année 2022 a été consacrée à la poursuite de l'étude des conditions de migration entre Golfech et Toulouse.

Quatre thèmes pouvant avoir des impacts significatifs sur la remontée des saumons ont été retenus : les pollutions, la présence des silures, l'efficacité des dispositifs de franchissement de Golfech et du Bazacle ainsi que la dégradation physique de l'habitat.

Soutenir les effectifs, suivre la population

Le repeuplement fonctionne et reste encore indispensable pour avoir des saumons de retour. Des saumons vrais sauvages composent notre population mais pas en quantité suffisante pour atteindre nos objectifs. La poursuite du suivi génétique va nous permettre d'évaluer la progression de ce paramètre.

Veiller à la fonctionnalité des habitats

La qualité des habitats de fraie et de grossissement des juvéniles est un paramètre primordial pour la réussite d'un plan de restauration.

L'acquisition de données pour une meilleure compréhension des facteurs limitant la productivité des habitats est essentielle, que ce soit pour définir des axes de travail, engager des travaux de restauration ou accompagner les usagers vers des démarches respectueuses des milieux aquatiques.

L'année 2022 est une très bonne année pour la reproduction des grands salmonidés sur notre bassin et en particulier sur l'Ariège. Toutefois, sur la Maronne un nombre important de frayères a été recensé « à risque » d'exondation une nouvelle fois.

La nouvelle passe à poissons de Mauzac, fonctionnelle depuis juin 2020, a permis d'augmenter le taux de transfert des saumons, avec notamment l'expérimentation de lâchers d'eau dans le tronçon court-circuité (TCC).





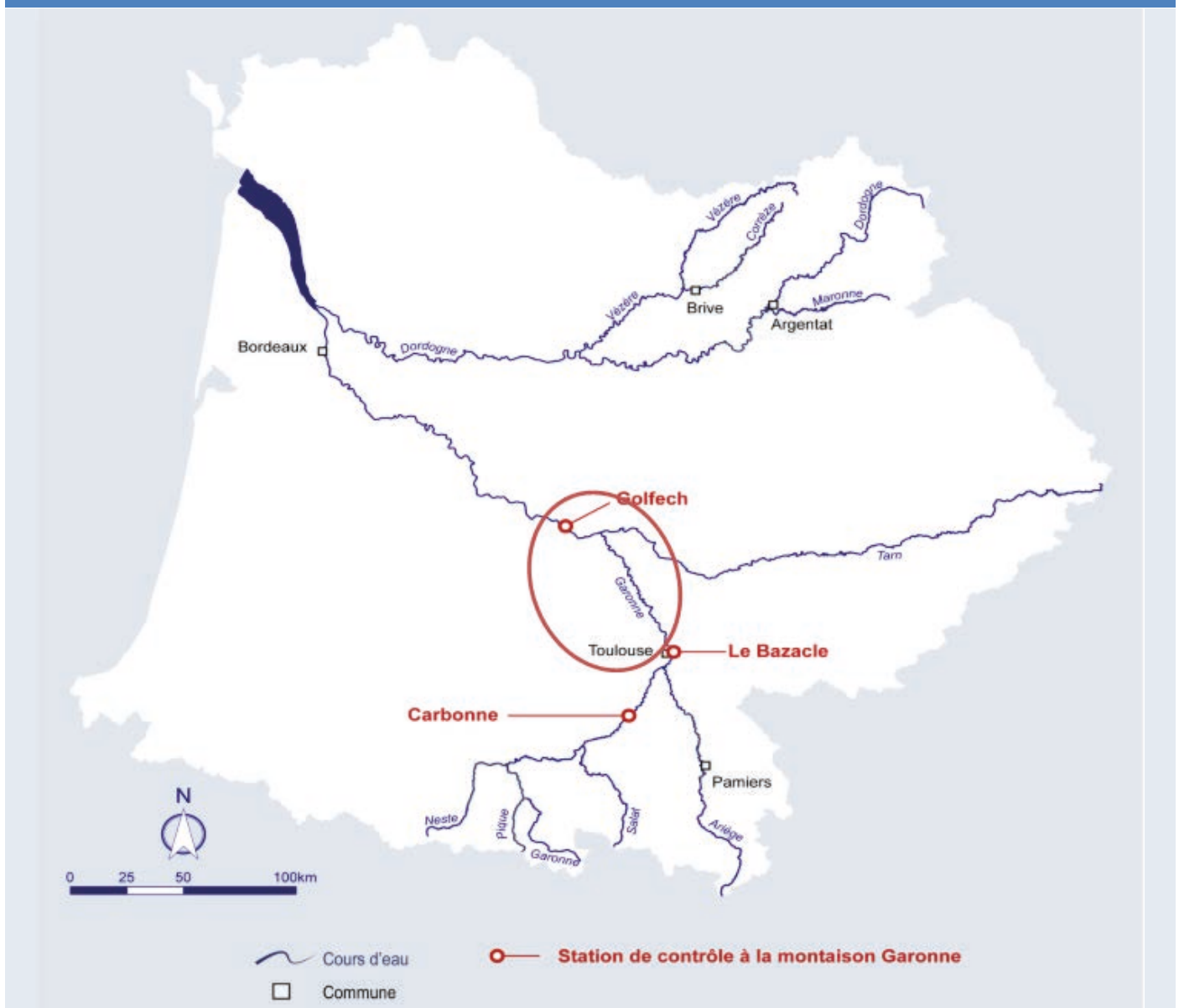
SAUMON ATLANTIQUE

Etude des conditions de migration des saumons sur la Garonne

L'objectif général est d'étudier les conditions de migrations de montaison des saumons atlantiques sur la Garonne dans le tronçon Golfech - Toulouse pour les thématiques franchissement, prédation et qualité de l'habitat.

Les actions engagées pour cette espèce répondent aux objectifs suivants :

- radiopister un échantillon de la population sur la Garonne pour tester en priorité l'efficacité des dispositifs de franchissement de Golfech et du Bazacle et le comportement des individus sur le tronçon Malause - Toulouse ;
- prendre en compte l'éventuelle prédation des individus par le silure en utilisant des marques spécifiques ;
- décrire finement la qualité physique de ce tronçon de Garonne pour faire le lien entre le comportement des individus et les caractéristiques des habitats aquatiques.



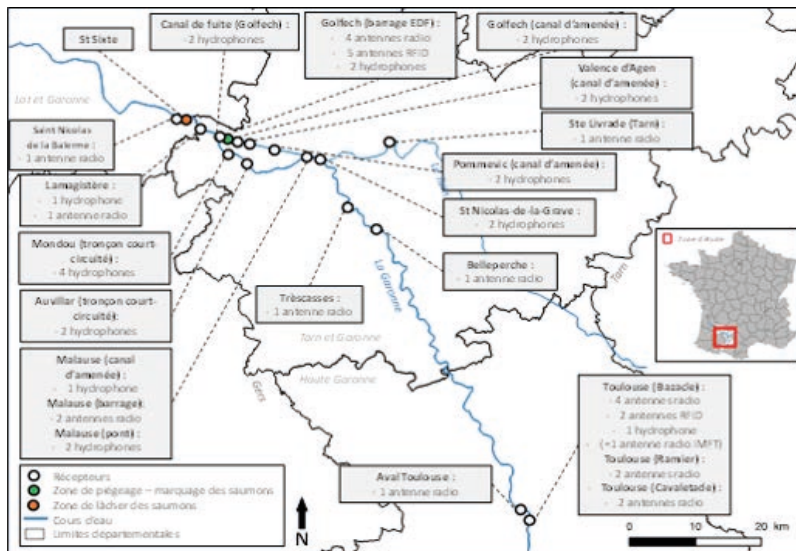


Le suivi de la migration des saumons par radiopistage sur la Garonne

Cette étude a pour but de mieux comprendre les raisons du faible taux de transfert des saumons entre Golfech et Toulouse. Ainsi, il a été décidé de suivre, par télémétrie, un échantillon de la population migrante pour permettre 1) d'évaluer l'efficacité des dispositifs de franchissements de Golfech, du Bazacle et du Ramier et 2) analyser le comportement des individus entre les aménagements de Golfech et du Bazacle. Par ailleurs, suite aux études et observations faites notamment à Golfech, l'étude de l'impact du silure par prédation et/ou effarouchement est prise en compte dans cette opération. Parallèlement à cette étude, les saumons non marqués seront transportés sur l'Ariège pour favoriser la reproduction naturelle.



Pour tenter d'appréhender le comportement des saumons sur le secteur Golfech - Toulouse, un suivi par radiopistage d'un échantillon de la population a été effectué depuis 2020 et poursuivi en 2022. Ainsi, un vaste réseau d'enregistreurs automatiques, utilisant trois techniques différentes, a été installé sur l'ensemble du secteur, notamment au droit du complexe Malause / Golfech : radiotélémétrie, télémétrie acoustique et RFID. Les données issues de ce réseau ont été complétées par des suivis manuels effectués en voiture ou en bateau. Par ailleurs, cette étude prenant en compte la dimension prédation, des tags acoustiques ayant la particularité de changer de code lorsqu'ils passent dans un milieu acide (digestion du prédateur) ont été placés dans la cavité générale des individus.



En 2022, le réseau de stations fixes de détection a été complété, du fait de la mise en service de la rivière de contournement de Malause. Ce site a été équipé de 3 stations fixes (radio et acoustique). Par ailleurs, l'ensemble des individus a été relâché en aval de l'usine hydroélectrique de Golfech, à Lamagistère (3 km en aval de Golfech).



Pour ce faire, les individus sont tous piégés à Golfech, endormis dans une solution de tricaine à 10 %, marqués sur site puis relâchés dans un berceau de réveil après transport.

MARQUAGE

L'implantation des émetteurs sur les saumons est effectuée de plusieurs manières :

- L'émetteur radio est inséré par voie buccale dans l'estomac à l'aide d'un tube PVC puis passage de l'antenne derrière un opercule afin qu'elle « gêne » le moins possible le poisson,



- Le tag acoustique est inséré dans la cavité générale à l'aide d'une incision de 1.5 cm de longueur sur le bas du flanc par chirurgie,

- La marque Tiris RFID est insérée à l'aide d'un injecteur dédié dans le muscle, parallèle à la nageoire dorsale. Afin de respecter les règles de bien-être animal, MIGADO a formé l'ensemble de ses techniciens susceptibles de participer ou de concevoir des opérations d'expérimentation animale.

Au total, 29 saumons ont été marqués à Golfech en 2022, tous relâchés en aval de l'usine hydroélectrique de Golfech.



Emetteur Radio : 20 g ; 52 mm



Tag prédation : 0.7 g ; 13 mm



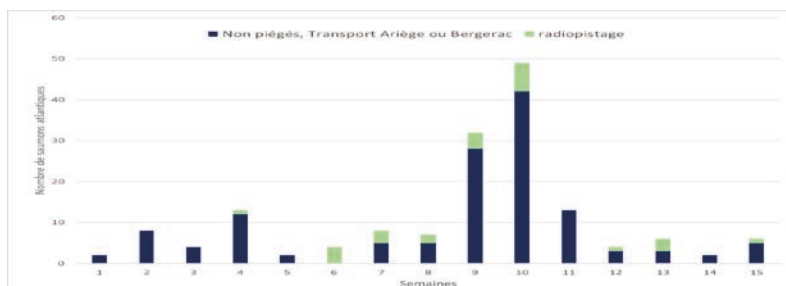
Tiris (32 mm) et injecteur

Le suivi de la migration des saumons par radiopistage sur la Garonne (suite)



Les migrations sont conditionnées par les paramètres environnementaux. Le premier semestre de l'année 2022 a été marqué par une crue importante, en janvier (3 664 m³/s le 15/01). Elle a été suivie par deux autres crues, en mars (13/03 - 15/03 avec un pic à 1 451 m³/s le 14/03) et en avril. Par la suite, les débits ont été très largement inférieurs aux moyennes de saison entre juin et octobre (65,8 m³/s en moyenne). Cette année 2022 s'affiche comme la plus « sèche » jamais observée depuis 1967 ! Ces faibles débits ont conduits à une hausse de température qui a finalement atteint son maximum de 28,9°C le 18 juillet. Sur l'ensemble de l'année, les données sont de 1 à 4 degrés supérieurs à la moyenne.

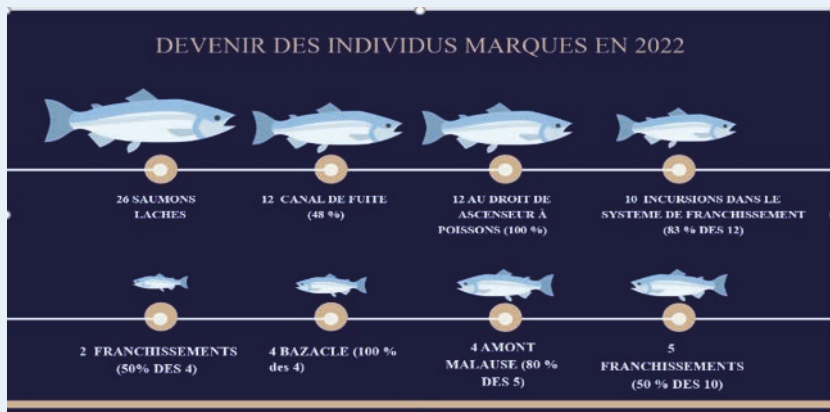
Sur les 166 saumons contrôlés à Golfech en 2022, 26 ont été marqués entre le 22 mars et le 2 juin.



Le rythme des marquages a suivi globalement la migration observée sur le site de Golfech (figure ci-dessus) et tous les individus ont été piégés pour des débits moyens de 380 m³/s (minimum de 207 et maximum de 591 m³/s).

Après analyse des résultats du comportement des 12 individus au droit de l'ascenseur à poissons de Golfech, il semblerait que l'utilisation à plus de 50 % du groupe 3 ait une influence négative sur l'attractivité des 2 entrées.

De plus, les individus qui pénètrent dans l'enceinte de franchissement ressortent, pour 50 % d'entre eux, alors même qu'ils se sont présentés une ou plusieurs fois à proximité des portes anti-retour, sans avoir été « poussés » dans la cuve de l'ascenseur à poissons, alors même que plusieurs cycles de remontées se sont déclenchés lors de leur présence.



Le schéma ci-dessus montre le devenir des individus marqués.

Parmi les 26 saumons marqués en 2022, 25 ont été lâchés en aval de Golfech et 1 saumon, en fin de saison (3 juin) a été lâché en amont du seuil 1 dans le tronçon court-circuité, en aval de la rivière de contournement. Sur les 25 saumons lâchés en aval de Golfech, 12 se sont présentés dans le canal de fuite de l'usine hydraulique et l'ont remonté jusqu'aux abords de l'ouvrage de franchissement.

Bien que 10 individus soient parvenus à entrer dans le système de franchissement et ce, majoritairement par l'entrée 2, seulement 5 sont parvenus à le franchir portant l'efficacité globale de l'ascenseur à poissons en 2022 à 42 % (5 individus/12).

Par ailleurs, les 13 autres saumons ont dévalé après marquage.

Parmi les 5 saumons ayant refranchi l'ouvrage, un individu s'est malheureusement arrêté dans le canal de transfert lors de son second passage. Les 4 autres sont rapidement arrivés au Bazacle où seuls 2 saumons ont trouvé la passe à poissons et ont pu continuer leur migration vers les zones de reproduction (50 % d'efficacité du système).

PERSPECTIVES

La campagne de suivi 2022 a permis de compléter le nombre important de données et d'informations sur le comportement des poissons depuis l'aval de Golfech jusqu'en amont du Bazacle, ceci malgré des effectifs de poissons marqués relativement faibles (26) inférieur aux objectifs fixés dans le protocole (35).

En 2023, le même protocole sera appliqué et le jeu de données viendra compléter les résultats acquis depuis 2020. Cependant, après analyse des données et visite de terrain, les membres du COPIL (OFB, EDF, MIGADO et ECOGEA) ont proposé un certain nombre d'amélioration de la gestion de l'ascenseur à poissons de Golfech :

- Fonctionnement séquentiel des entrées de l'ascenseur à poissons (1 seule entrée ouverte selon le fonctionnement des groupes de l'usine) ;
- Demander à EDF de prioriser le fonctionnement des 3 groupes de l'usine en fonction des débits avec réduction du fonctionnement du groupe 3 si possible ;
- Adapter les cycles de l'ascenseur à poissons en passant éventuellement la fréquence de remontée de la cuve à 10 mn au lieu de 30 mn afin de limiter les ressorties du système par les individus.



ANGUILLE EUROPEENNE

L'anguille européenne sur le bassin Garonne Dordogne Leyre Canal des Etangs et Arcachon

L'anguille, espèce migratrice présente historiquement dans le bassin Garonne-Dordogne est actuellement dans une situation alarmante, puisqu'elle se situe en dehors des limites de sécurité biologique. Un règlement européen demande aux différents Etats membres de mettre en place des actions et des mesures d'urgence de restauration et de sauvegarde de l'espèce, en lien avec le PLAGEPOMI.

Les actions engagées pour cette espèce répondent aux objectifs suivants :

- évaluer l'état de la population,
- proposer et mettre en œuvre des mesures de gestion adaptées à l'espèce,
- animer le Groupe Technique Anguille du PLAGEPOMI et du Plan National d'Actions.

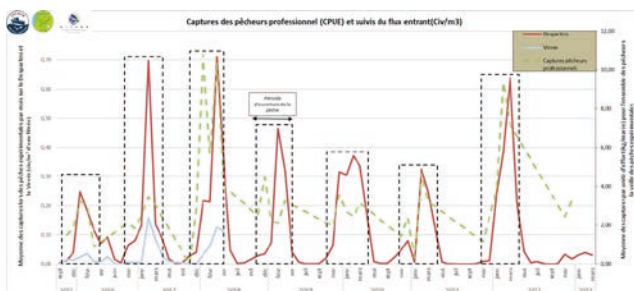




Le suivi du front de répartition des jeunes individus

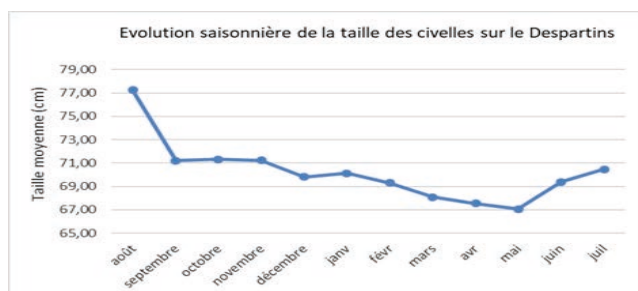
Depuis 2016, **un suivi du flux entrant de civelles dans l'estuaire, tout au long de l'année a été mis en place afin d'avoir une vision plus globale de la quantité de civelles entrant d'une année sur l'autre.** Les données recueillies jusqu'à présent auprès des pêcheurs professionnels maritimes et fluviaux sont biaisées par des pratiques de pêche différentes depuis la mise en place de quotas de pêche.

Ce suivi se fait **en partenariat avec les pêcheurs professionnels maritimes et fluviaux de Gironde** et le Syndicat de bassin versant Artigues Maqueline qui met à disposition son site pour les pêches. Les pêches scientifiques sont réalisées 3 à 4 fois par mois pendant la période de pêche professionnelle et 1 fois par mois hors période. Les données sont ensuite comparées avec les captures de la pêche professionnelle au même moment.



La corrélation entre les captures des pêches scientifiques et des pêches professionnelles a été de nouveau mise en évidence cette année. L'arrivée des civelles semble être plus étalée sur la saison et ne se restreint pas à la période de pêche, bien que celle-ci présente les périodes de plus fortes arrivées. Les pics d'arrivée sont plus importants cette année. Les suivis ont mis en évidence un recrutement estuarien en augmentation cette année 2021-2022.

La taille des civelles diminue au cours de la saison avec des civelles plus petites en fin de saison et de plus en plus pigmentées.

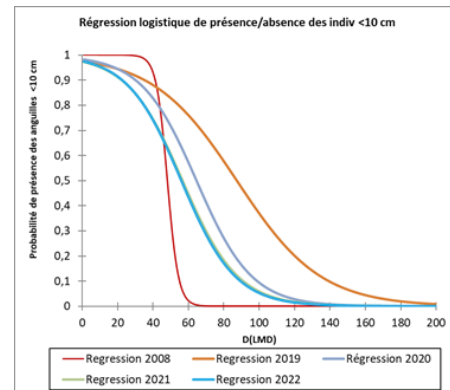


Le suivi du front de répartition des jeunes individus de moins de 15 ou 10 cm est un indicateur développé depuis 2005. Ces individus ont entre 1 et 2 ans de vie en rivière et l'évolution du front de répartition vers l'amont du bassin serait le reflet de l'intensité du flux entrant de civelles dans l'Estuaire. Plus le flux entrant est important, plus les jeunes anguilles vont coloniser des secteurs vers l'amont du bassin.



21 sites sont prospectés par des pêches électriques, stations localisées au pied du **premier ouvrage infranchissable que les civelles rencontrent depuis la Mer des Sargasses.** Leur présence est donc le reflet d'une colonisation naturelle sans entrave et les classes de tailles sont représentatives de la population présente sur l'axe principal.

Le pourcentage de jeunes anguilles est plus élevé sur les affluents de l'Estuaire avec 48 % d'anguilles inférieures à 10 cm. La taille moyenne des anguilles capturées est de 13,3 cm, sachant qu'elle diminue tous les ans, signe d'un recrutement estuarien en amélioration.



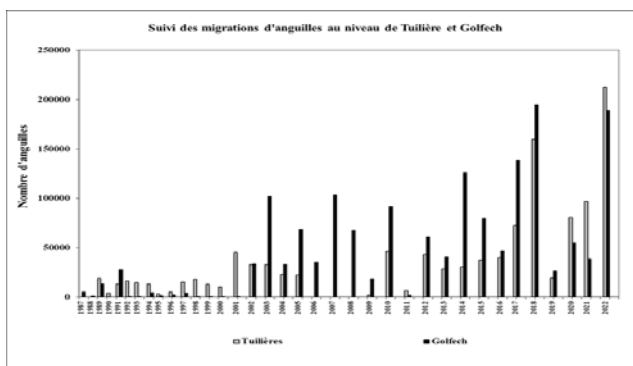
La distance à laquelle la probabilité de 50% de rencontrer des individus de moins de 10 cm sur les sites prospectés est de plus en plus éloignée de la mer. En 2008, elle était située à 50 km de la limite de marée dynamique, maintenant elle se situe entre 60 et 80 km de la limite de marée.

Les densités d'anguilles varient d'une année sur l'autre et en fonction des secteurs. De manière globale, on constate une amélioration du recrutement fluvial et donc estuarien qui, en fonction des années, impacte la situation de la population sur des zones plus ou moins aval.



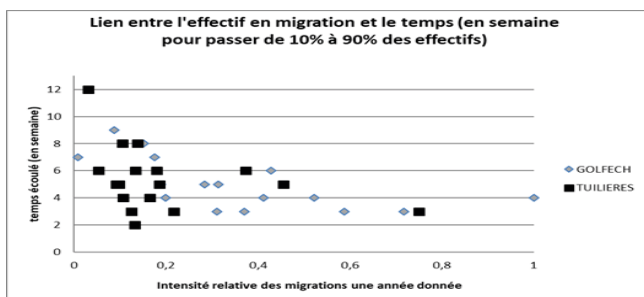
Analyse des rythmes migratoires à Golfech (Garonne) et Tuilières (Dordogne)

Des suivis au niveau des stations de contrôle de Golfech et de Tuilières permettent d'étudier l'évolution du nombre d'individus franchissant ces obstacles et migrant vers les secteurs amont. Ce nombre d'individus est dépendant du flux de jeunes anguilles arrivant de l'aval du bassin et de l'efficacité des passes. En 2022, les quantités d'anguilles sur les deux premiers sites ont été très importantes sur les deux axes, avec des records de migration sur Tuilières, et la seconde année record sur Golfech.



Les variations interannuelles s'expliquent par les variations des conditions environnementales pendant la période de migration, de mai à juillet principalement.

Des périodes propices de migration ont été définies avec des conditions de débit et de température. Si ces conditions sont réunies pendant la période de migration des anguilles, le flux migrant sera plus important et se fera sur une courte période. Sur le site de Golfech, 80% des migrations se sont faites en 1 semaine. **Plus le nombre total de migration dans l'année est important, plus la période de migration est courte.**



De nouveaux compteurs à anguilles ont été installés définitivement en 2022 sur les sites de Tuilières et Golfech, systèmes de comptage basés sur de l'analyse d'images couplée à un système d'intelligence artificielle, qui ont montré une bonne efficacité et permettent de réduire les manipulations sur les anguilles.

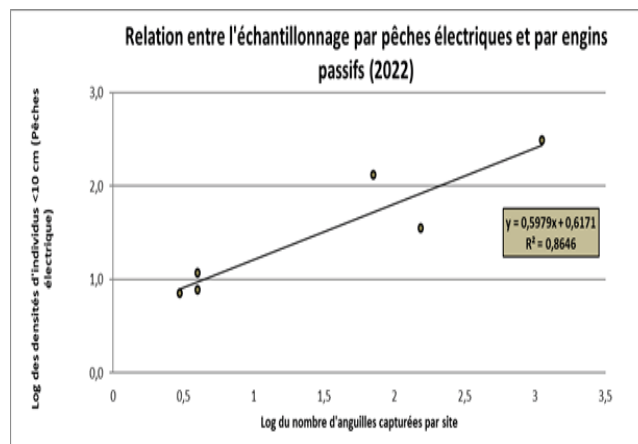
Utilisation des flottang comme outil de suivi de la population de jeunes anguilles

Les flottangs, abris pour les jeunes anguilles constitués de 6 couches de Macmat flottant à la surface de l'eau, sont testés depuis plusieurs années comme une solution alternative à la pêche électrique dans des milieux non accessibles. Des suivis permettant de comparer les deux outils sont réalisés chaque année.

La taille moyenne des individus capturés est de 72,5 mm en avril et 80 mm en mai.



On constate une corrélation positive entre les captures par flottang et pêches électriques pour les individus de moins de 100 mm.



L'évolution le long d'un cours d'eau entre les captures par pêches électriques et flottang peut être similaire sur certains sites.

En 2022, suite à l'atelier Flottang du GRISAM qui a eu lieu en 2021, des tests en collaboration avec LOGRAMI ont été réalisés afin de comparer les Flottang avec ou sans flotteur. Des retours d'expériences permettront d'homogénéiser les suivis au niveau national. MIGADO est co-animateur du groupe anguille GRISAM, en lien avec le Museum National d'Histoire Naturelle.

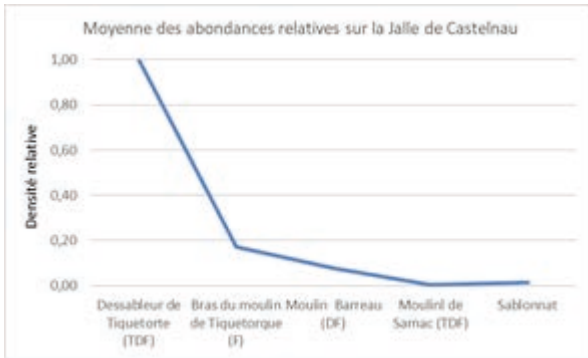


Evaluation de l'efficacité des mesures de gestion et de l'état des habitats

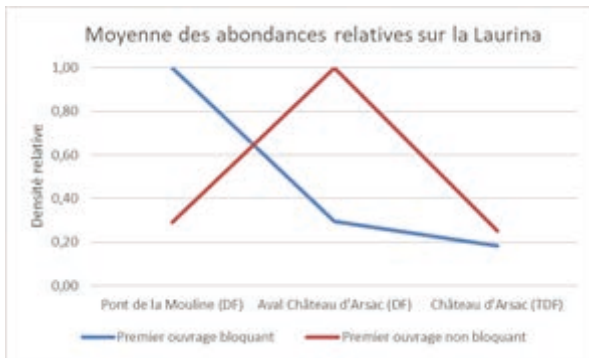
Evaluation des blocages des ouvrages à la continuité écologique

Des suivis sont mis en place sur 10 cours d'eau afin de mettre en évidence l'impact des ouvrages à la migration sans qu'aucun aménagement soit mis en place, ou afin d'évaluer l'efficacité des travaux de continuité écologique.

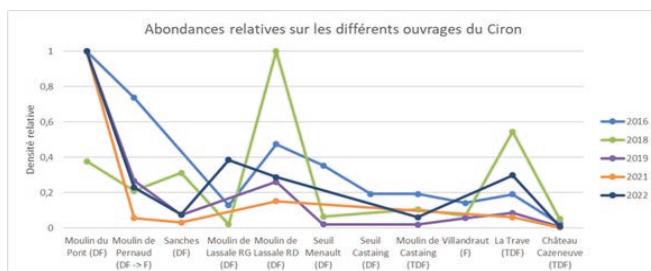
Certains ouvrages conséquents bloquent fortement la migration chaque année et quelles que soient les conditions hydrologiques. Dans ce cas, la densité des anguilles est accumulée au pied du premier ouvrage sur l'axe.



Lorsque les ouvrages sont moins bloquants, l'accumulation des anguilles se concentrent au pied de l'ouvrage suivant bloquant.



Sur le Ciron, ce type de suivis permet d'identifier les points bloquants suivant les conditions hydrologiques. Ces informations transmises aux gestionnaires de bassin versant, permettent d'adapter la gestion des ouvrages et des aménagements.



Evaluation de la capacité de dévalaison des anguilles argentées dans les zones de marais aval de l'Estuaire

Les premiers aménagements de portes à flot ont été réalisés en 2009. Il est primordial de s'assurer que les anguilles sont capables de **boucler leur cycle de vie et de dévaler en mettant en place une gestion des marais adaptée** en partenariat avec les gestionnaires. 4 marais sont prospectés : le marais du Chenal du Gua, de la Jalle de Breuil, de la Maqueline / Laurina et de Despartins.

L'emplacement des verveux a été modifié en 2022. On constate clairement deux grosses périodes de capture des anguilles argentées en sortie de marais au printemps et à l'automne.



Evaluation de l'échappement en anguilles argentées sur le Canal des Etangs au niveau de Batejin, par enregistrement par caméra sonar Blueview

En 2018, un suivi de la dévalaison des anguilles sur le Canal des Etangs a commencé en collaboration avec le syndicat de bassin versant (SIAEBVELG), la FDAAPPMA33 et INRAE. Ce suivi de la dévalaison des anguilles, couplé à un réseau de pêches électriques de caractérisation du stock en place et à un suivi de la montaison des anguilles au Pas du Bouc (action portée par la FDAAPPMA33), permet de transmettre les informations à l'OFB dans le cadre des suivis du Plan de Gestion anguilles permettant d'évaluer la productivité du bassin.

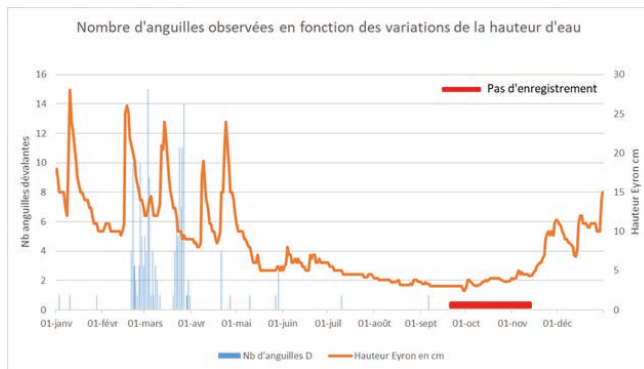
Une caméra sonar Blueview a été installée en amont de l'ouvrage de Batejin et filme en continu toute l'année les anguilles en dévalaison. Début 2021, des pannes de la caméra ont eu lieu, rendant le suivi compliqué à mettre en place.

Monitoring des actions anguilles dans le cadre du Plan de gestion national



Evaluation de l'échappement en anguilles argentées sur le Canal des Etangs au niveau de Batejin, par enregistrement par caméra sonar Blueview (suite)

En 2022, 75 % du temps a été enregistré et 1 939 heures visionnées.



Toutes les anguilles dévalantes détectées ont été observées en dévalaison **strictement nocturne**. La dévalaison est directement corrélée à l'augmentation du débit sur la Craste de l'Eyron (données des niveaux d'eau fournies par le SIAEBVELG). 45 % des individus détectés mesurent **entre 40 et 50 cm**, avec une part plus importante de grands individus cette année, par rapport à l'année 2020. La plupart des individus dévalants sont cependant encore des mâles.

En 2021, une évaluation de l'efficacité de la caméra avait permis de mettre en évidence une efficacité de 16% du canal. Ce pourcentage correspond à l'efficacité observée sur les autres sites utilisant des caméras sonar en France pour ce type de suivi. En extrapolant les données, on considère qu'en 2022, 1 443 anguilles ont dévalé. Ce chiffre est nettement plus important qu'en 2021, où de nombreux problèmes techniques étaient survenus et avaient empêchés d'enregistrer la dévalaison.

Depuis le début des suivis, le nombre d'anguilles dévalantes a énormément varié d'une année sur l'autre.



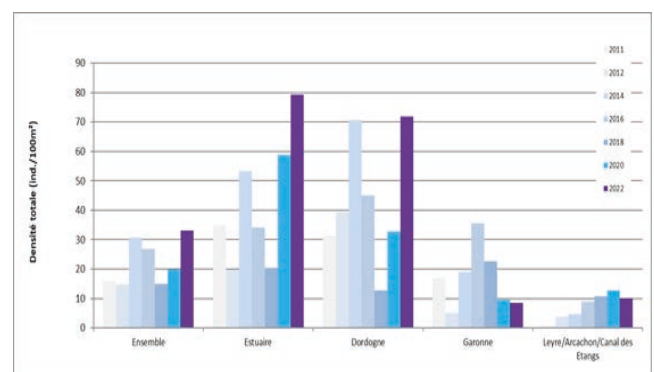
Afin d'affiner les données sur l'efficacité de la caméra et les rythmes de dévalaison des anguilles, des premiers marquages acoustiques des anguilles ont été réalisés avec la mise en place d'hydrophones tout le long du canal des Etangs jusqu'à son embouchure avec le Bassin d'Arcachon.

Une fois les anguilles marquées, elles ne repartent pas toutes avec le même rythme. Le départ de la zone de marquage se fait entre 8h43 minutes et 50 jours et 8h après la remise à l'eau. Les anguilles ont ensuite dévalé l'ensemble du canal avec des vitesses de nage assez similaires d'une anguille à l'autre, vitesses très liées à la vitesse du courant au moment de la dévalaison. Ces suivis se poursuivront les prochaines années.

La caractérisation de la population en place sur le territoire Garonne Dordogne Leyre Canal des Etangs et Arcachon

Au total, 65 stations sont prospectées sur l'ensemble du territoire avec des protocoles semblables. Les données, dont l'objectif est de caractériser la population en place, sont transmises ensuite à l'OFB dans le cadre du Plan de Gestion Anguilles afin d'être incluses dans le modèle EDA et d'évaluer un flux d'anguilles argentées dévalantes. L'estimation de la production d'anguilles argentées faite par l'OFB lors du dernier rapportage à l'Europe évalue que l'UGA GDCSL produit 412 000 anguilles argentées en moyenne par an, c'est-à-dire 22,6 % de la production nationale.

Les densités d'anguilles varient énormément en fonction du compartiment prospecté, avec comme vu précédemment des densités plus élevées sur des secteurs aval. Le bassin Canal des Etangs / Lacs médocains restant un secteur peu peuplé, avec des milieux moins productifs en terme de biodiversité que le reste du territoire COGEPOMI. En 2022 les densités sur les différents secteurs sont plus importantes que les années précédentes.

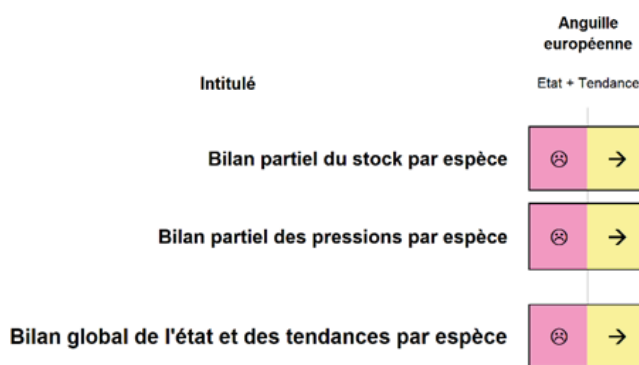




Animation du Groupe Technique Anguille du COGEPOMI et du Plan National Anguille

Le suivi de réalisation du PLAGEPOMI

En tant qu'animateur du Groupe Technique COGEPOMI, MIGADO a participé à la coordination du recueil des informations suite aux différentes consultations mises en place pour la rédaction du nouveau PLAGEPOMI. Ces recueils d'informations ont été discutés et un avis émis en GT Anguille COGEPOMI et les remarques intégrées dans le document via le comité de rédaction. L'ensemble des partenaires sont membres du GT Anguille COGEPOMI et ont pu contribuer à la rédaction du PLAGEPOMI 2022-2027.



Le bilan global de l'espèce a été évalué comme alarmant avec une tendance stable de la situation.

BILAN ET PERSPECTIVES

Etat de la population

La population présente des niveaux d'abondance en légère hausse depuis 2014, avec un recrutement estuarien en hausse, qui tend à se propager sur les parties amont du bassin. Le flux migratoire des anguilles en 2022 a été particulièrement important avec de bonnes conditions de franchissement.

Suivre l'efficacité des mesures de gestion mises en place au niveau local

De nombreuses mesures de gestion, principalement en lien avec le rétablissement de la libre circulation, ont été réalisées ces dernières années. Avec l'augmentation du recrutement fluvial, on constate que la population répond rapidement et les améliorations sont visibles assez rapidement sur les secteurs reconquis par l'espèce.

Un réseau d'acteurs indispensable

Les nombreux partenariats développés avec les acteurs locaux, les fédérations de pêche et les pêcheurs professionnels permettent d'avancer tous ensemble vers une amélioration de la situation de l'espèce en regroupant les moyens. Les résultats des suivis synthétisés à l'échelle locale sont ensuite transférés au niveau national et utilisés directement dans le cadre du Plan de gestion national anguille.

Suivis de la dévalaison de l'anguille sur le secteur des Lacs Médocains

Les premiers suivis réalisés par MIGADO par enregistrement vidéo avec une caméra sonar ont permis de mettre en évidence des premiers comportements de dévalaison, à confirmer dans les prochaines années.

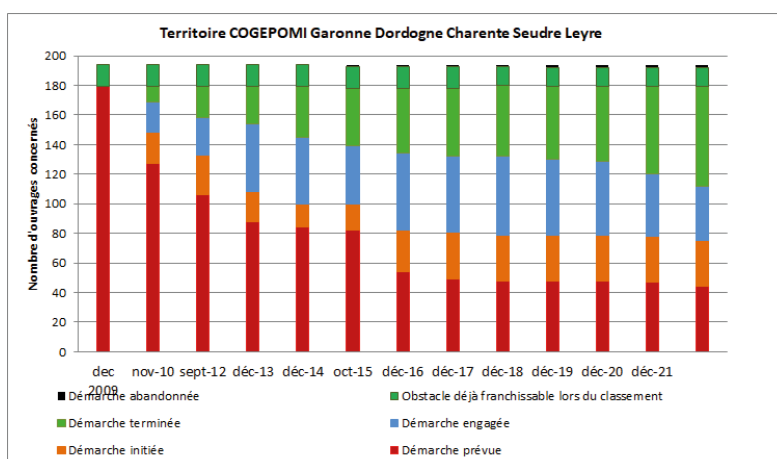
Perspectives

Les actions mises en place pour la sauvegarde de l'anguille et le suivi de l'état des espèces se poursuivent afin de valider la tendance observée.

La poursuite du suivi de la dévalaison de l'anguille sur les Lacs Médocains permettra d'affiner le futur protocole à mettre en place (plan d'échantillonnage, période...)

Le suivi de la mise en place des actions du PGA

Le plan de gestion anguilles comporte un volet national et des volets locaux. MIGADO assure le transfert des informations locales au niveau national, afin que les informations soient intégrées dans le rapportage du PGA. Un suivi de l'état d'avancement des aménagements des ouvrages identifiés comme prioritaires pour l'anguille est également réalisé.





LES ALOSES

La grande alose et l'alose feinte sur le bassin Garonne Dordogne

La chute des effectifs de la population de grande alose, notamment observée à partir des années 2000, a entraîné la mise en place d'un moratoire en 2008 (toujours en cours) interdisant la pêche professionnelle et amateur. La population de grande alose présente sur le bassin Gironde-Garonne-Dordogne était probablement la plus importante d'Europe. Les données concernant l'alose feinte sont beaucoup moins fournies, cependant un suivi régulier des géniteurs est réalisé tous les ans depuis 2007. L'évolution de la population de cette espèce semble montrer une tendance à l'augmentation depuis 2015.

Les actions engagées pour ces deux espèces répondent aux objectifs suivants :

- évaluer l'état de la population,
- identifier les phases problématiques pour le recrutement.



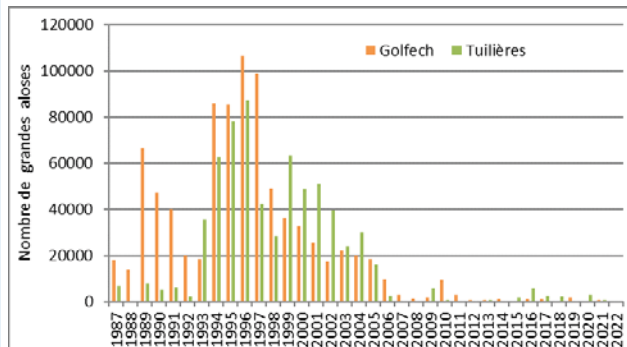


Etat de la population

Suivi de la population de grande alose

L'estimation des populations de grande alose sur le bassin Gironde-Garonne-Dordogne repose sur la somme des géniteurs se reproduisant à l'aval des **stations de contrôle de Golfech et de Tuilières** (total évalué par suivi nocturne de la reproduction : comptages de bulls) ajoutée **aux passages à ces deux stations.**

Pour 2022, seulement 95 grandes aloses ont franchi Tuilières et 441 à Golfech (plus faible migration en cumul des deux ouvrages depuis le début des comptages).



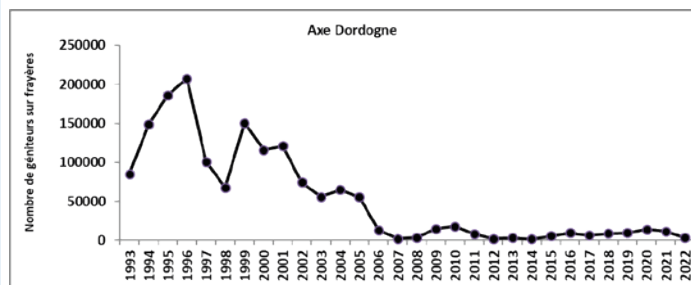
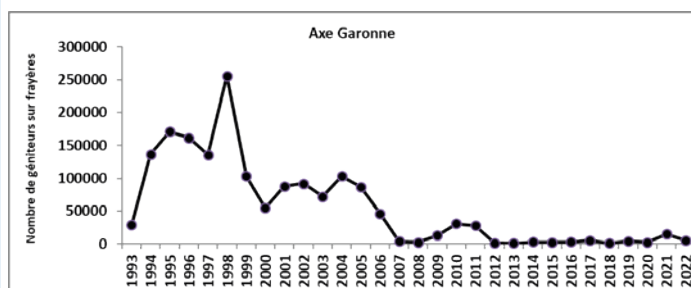
La tendance d'évolution de la population depuis le milieu des années 90 est caractérisée par une forte baisse jusqu'à atteindre des niveaux extrêmement bas de 2012 à 2014 sur les deux axes avec moins de 5 000 géniteurs sur le bassin Garonne-Dordogne.

En 2022, le stock sur le bassin est estimé à 8 599 grandes aloses. Sur ces 5 dernières années, la population est estimée en moyenne à 15 200 individus, ce qui reste très faible en comparaison des 180 000 géniteurs en moyenne sur la période 1987-2005.

Le stock précautionneux, c'est-à-dire l'effectif de géniteurs permettant le renouvellement de la population avec des capacités reproductives suffisantes tout en tenant compte des incertitudes, est estimé à 290 000 géniteurs.

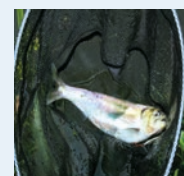
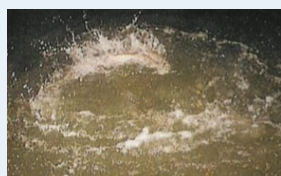
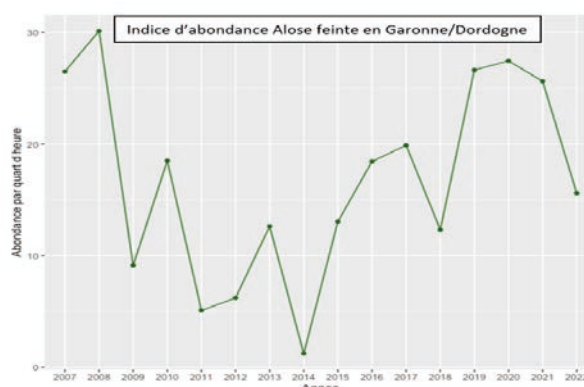
Le stock critique, c'est-à-dire l'effectif pour lequel la population est prise dans un effet dépensatoire et où les capacités reproductives sont extrêmement faibles avec risque d'extinction ou de maintien de la population à un niveau relictuel, est estimé à 118 000 géniteurs.

Tendance d'évolution



Suivi de la population d'aloise feinte

Le suivi de la population d'aloise feinte est réalisé régulièrement sur des frayères identifiées sur la Garonne et la Dordogne depuis 2007. En 2022, l'analyse globale de la base de données a permis d'aboutir à un nouvel indice d'abondance de la population (modèle mis en place en collaboration avec INRAE). On observe ainsi une première tendance à la baisse entre 2007 et 2014 puis une tendance à l'augmentation de 2015 à aujourd'hui. En 2022, les géniteurs étaient essentiellement présents sur la Garonne (86% des bulls entendus).





Suite à la mise en place du moratoire en 2008, la situation de la grande alose sur le bassin est toujours aussi alarmante. Il a donc été décidé en 2016 de mettre à profit la structure de production de **Bruch (production de larves de grande alose pour la réintroduction dans le Rhin depuis 2007)** afin d'approfondir les connaissances concernant les jeunes stades de l'alose. L'idée était donc de réaliser des lâchers expérimentaux de larves de grande alose en Garonne et Dordogne **puis de réaliser des pêches à la senne de plage à partir de juillet afin de recapturer les alosons dévalant**. Ce programme s'étant arrêté en 2019, il a été décidé de poursuivre le suivi des alosons lors de la dévalaison. L'objectif principal étant d'avoir une idée du succès de la reproduction.



Pêche de nuit à la senne de plage de 100 m de long, 3 m de haut et une maille de 8 mm.

Les chiffres de 2022

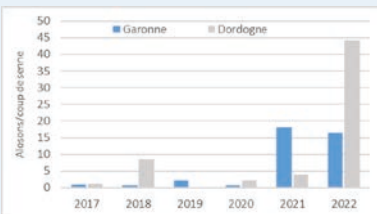
**138 coups de senne efficaces.
47 nuits effectuées entre fin juillet et début novembre**



Pêches sur deux sites références sur la Dordogne et deux sur la Garonne, juste en amont des zones de reproduction des aloses feintes

2620 alosons capturés à Pessac/D et 34 à Eynesse

833 alosons capturés à Marmande et 295 à Meilhan/Garonne



Taille entre 39 mm et 103 mm.
Pic de dévalaison en août/septembre sur les secteurs pêchés

Capture Par Unité d'Effort (CPUE) de 44 sur la Dordogne et de 14 sur la Garonne

BILAN ET PERSPECTIVES

Suivi des populations

Malgré une tendance à l'augmentation du stock depuis ces 6 dernières années, la population de grande alose est encore à un seuil très critique. Il convient donc d'être très vigilant quant à sa protection et de continuer à rechercher les causes de la diminution des effectifs (début d'une étude sur la composition du zooplancton en 2022).

L'analyse des quinze dernières années de suivis sur l'alose feinte a permis de mettre en place un nouvel indice de l'abondance et montre ainsi une population qui semble en augmentation depuis 2015. On dispose maintenant d'une localisation précise des sites de fraie et des périodes de reproduction bien définies.

Suivi des alosons

Les quatre années de lâchers expérimentaux ont permis la mise au point d'un protocole de pêche avec un engin qui semble efficace pour cette espèce (senne de plage). On dispose ainsi de premiers éléments sur la caractérisation des zones de présence (habitats favorables, secteurs géographiques, mouvements...). Au regard des six années pouvant être analysées, il semblerait que la production d'alosons en 2022 semble être la plus importante depuis 2017. Les premières analyses des contenus stomacaux des individus capturés depuis 2016 montrent une dominance de 3 ordres de proies consommées : les diptères (46 %), les éphéméroptères (24 %) et les tricoptères (14 %).

LAMPROIE MARINE

La lamproie marine sur le bassin Garonne Dordogne

Les suivis réalisés au niveau de cette espèce sur l'ensemble du bassin Garonne-Dordogne sont ciblés sur trois indicateurs : comptage des effectifs au niveau des stations de contrôle, estimation de la population se reproduisant en aval de ces stations et évaluation de l'efficacité de cette reproduction. La situation de l'espèce sur le bassin impose des actions complémentaires pour mieux comprendre son comportement.

Les actions engagées pour cette espèce par l'association MIGADO répondent aux objectifs suivants :

- radiopister un échantillon de la population sur la Garonne et la Dordogne pour suivre le comportement migratoire des individus sur l'ensemble du bassin ;
- prendre en compte l'éventuelle prédation des individus par le silure en utilisant des marques spécifiques.



Suivis Dordogne 2022

- 30 années de données à **Tullières**

- 20 années de suivis de la reproduction sur l'axe et ses affluents

- Transfert de 2 000 individus sur la Dronne. Suivi de la migration, de la reproduction et inventaires des stades larvaires.

Suivis Garonne 2022

- 30 années de données à **Golfech**

- Transfert de 1 000 individus sur le Ciron. Suivi de la migration, de la reproduction et inventaires des stades larvaires.

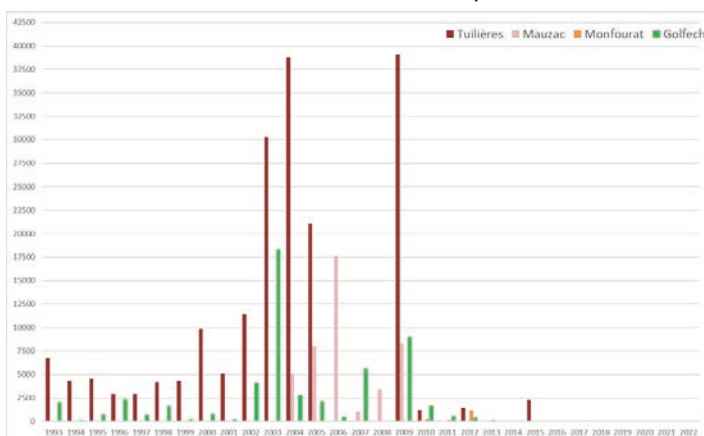
- Commune
- Station de contrôle à la montaison
- Cours d'eau
- Secteurs de suivi des géniteurs par radiopistage
- Secteurs de suivi de la reproduction et des stades larvaires

Le suivi de la migration des lamproies marines sur la Garonne et la Dordogne



Au regard des indicateurs suivis par MIGADO (observations aux stations de contrôle, suivi de la reproduction, suivi des stades larvaires), la situation de l'espèce sur le bassin est très préoccupante voire alarmante avec une chute drastique des effectifs recensés, quels que soient les indicateurs. Ainsi, le suivi pendant l'année 2022 de la lamproie marine a consisté à : 1) suivre le comportement par radiopistage d'un échantillon de lamproies marines transférées sur la Dronne et le Ciron par les pêcheurs professionnels fluviaux du bassin Garonne-Dordogne tel que préconisé par le COGEPOMI lors de la séance plénière du 5 février 2021, 2) estimer le nombre de géniteurs sur les axes Dordogne et Dronne sur le bassin de la Dordogne et l'axe Ciron sur le bassin de la Garonne et enfin 3) dénombrer les ammocètes sur les stations de pêches électriques inventoriées par MIGADO depuis 2011 sur l'axe Dordogne et 2016 sur l'axe Garonne en se focalisant sur les zones où les individus ont été transférés (Dronne et Ciron).

L'année 2022 est marquée, une nouvelle fois, par l'absence de lamproies marines au niveau des stations de contrôle du bassin (Golfech et Tuilières). Cette situation, récurrente depuis 9 ans, montre que l'espèce ne colonise plus les zones amont du bassin, très favorables à la reproduction.

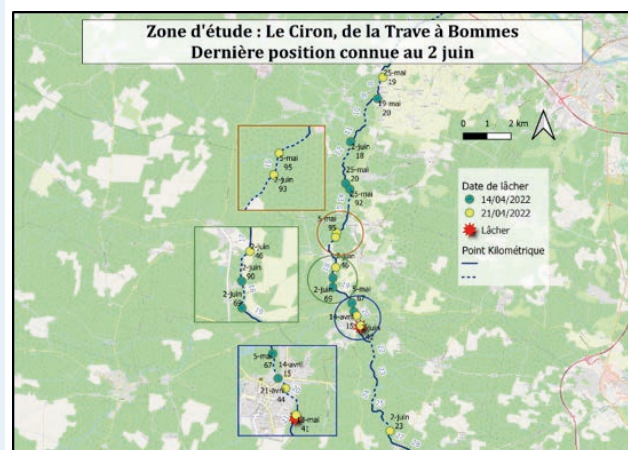


Le suivi par radiopistage de la population transférée sur la Dronne et le Ciron

Dronne : Sur les 2000 individus transférés, 20 lamproies ont été suivies par radiopistage entre le 16 mars et le 2 juin 2022. De manière générale, les individus se sont répartis sur l'ensemble du secteur, en aval ou en amont du point de lâcher. Il est à noter que la plupart des lamproies marquées le 16 mars ont eu tendance à dévaler rapidement, certainement du fait des conditions de débits supérieurs au module (43 m³/s). Par ailleurs, les lamproies ont eu tendance à cesser leur déplacement assez rapidement, entre 10 et 15 jours après le lâcher. Les lamproies suivies sur la Dronne ont effectué des déplacements compris entre 1 et 26 km, que ce soit en amont ou en aval du point de lâcher.



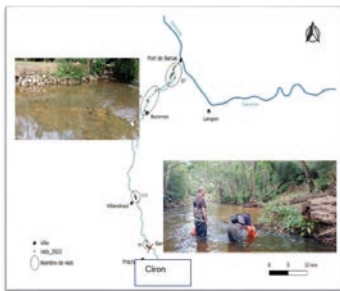
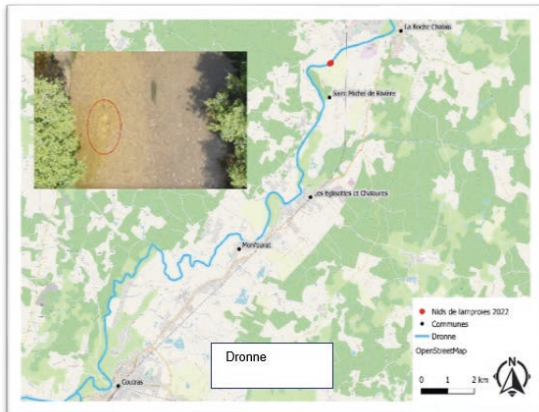
Ciron : Sur les 1000 lamproies transférées sur le Ciron, 16 ont été équipées d'un émetteur radio et suivies entre le 14 avril et le 30 juin. Sur l'ensemble des individus suivis, tous ont été retrouvés à chaque sortie, en fonction des zones prospectées. Les lamproies se sont réparties sur l'ensemble du territoire accessible en effectuant des parcours vers l'amont ou vers l'aval jusqu'à la période de la reproduction. Les résultats sur le Ciron sont très différents de ceux observés sur la Dronne. Ce résultat montre que la technique de marquage et les marques utilisées sont adaptées à ce type de suivis et permettent de répondre aux objectifs fixés, c'est-à-dire suivre un échantillon d'une population de lamproie marine, leur comportement sur cet axe montrant que le biais de marquage est négligeable et qu'un arrêt de déplacements est dû à d'autres facteurs (conditions environnementales, habitats, prédation).





Les suivis sur la reproduction et des stades larvaires en 2022

Le suivi de la reproduction sur le bassin Garonne-Dordogne



La reproduction sur la Dordogne est très faible est quasiment inexistante en amont de Pesac.

En 2022, un léger rebond est observé en amont

immédiat de la limite de marée dynamique avec environ 150 nids comptabilisés. Sur la Dronne, les résultats sont surprenants avec seulement 3 nids observés sur le secteur de transfert et aucun en aval de Coutras pour la première année (!). Sur le Ciron, comme en 2021, il est observé une réelle réponse au transfert des individus avec plus de 300 nids comptabilisés aux regards de la cinquantaine comptabilisés avant les transferts.

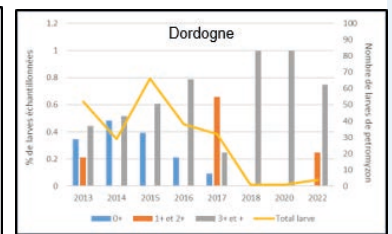
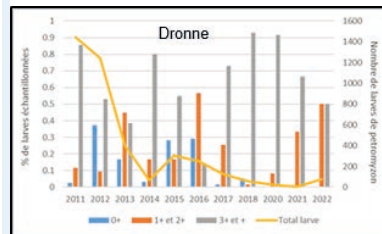
Le suivi des stades larvaires sur le bassin Garonne-Dordogne.



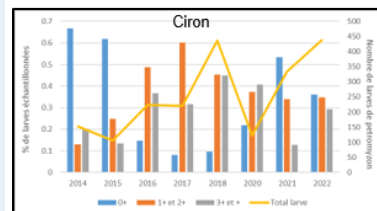
Les suivis des stades larvaires permettent d'apprécier la réussite de la reproduction en inventoriant les ammocètes par pêche électrique sur des habitats favorables à leur développement.

Les larves pouvant rester dans le sédiment plusieurs années, cet indicateur permet de « remonter dans le temps », (jusqu'à 5, 6 ans) et ainsi compléter les informations issues des suivis aux stations de contrôle et des suivis de la reproduction qui concernent les géniteurs. Ces inventaires concernent les 2 genres de lamproies : *petromyzon* (marine) et *lampetra* (fluviale ou Planer).

Dans la continuité des précédents inventaires, les graphes suivants montrent que l'année 2022 confirme 1) que la densité larvaire sur le bassin de la Dordogne (Axe principal et Dronne), diminue fortement depuis une dizaine d'années et 2) que la population est vieillissante avec une quasi absence de larves de l'année (0+) et ce, indépendamment des transferts de géniteurs sur la Dronne. Cet indicateur est en relation avec les suivis aux stations de contrôle et suivis de la reproduction sur ces axes.



Les suivis sur l'axe Garonne se concentrent uniquement sur l'axe Ciron où les transferts de géniteurs sont effectués depuis 2021. Le graphique suivant montre que depuis 2021, il est observé une augmentation sensible du nombre de larves capturées mais également un rajeunissement de la population avec, en 2022, un quasi équilibre entre toutes les classes d'âges. Ces résultats confirment la réussite des transferts de géniteurs sur cet axe.



En tout état de cause, la situation de l'espèce reste très alarmante sur le bassin de la Garonne et de la Dordogne et il apparaît important de prendre toutes les mesures de gestion possibles pour permettre à ces individus migrant dans nos cours d'eau d'accomplir la totalité de leur cycle de vie. En 2023, les transferts de lamproies sur le Ciron seront reconduits pour une troisième année et le choix d'un autre site sur le bassin de la Dordogne semble urgent du fait des résultats observés sur la Dronne. Il pourrait être envisagé de transférer des individus en amont de Mauzac sur la Dordogne lotoise où de nombreux nids avaient été observés à la fin des années 2000 lorsque l'espèce était encore abondante.



ESTURGEON EUROPEEN

L'esturgeon européen et le plan national pour la sauvegarde d'*Acipenser sturio*

L'esturgeon européen est classé en danger critique au **niveau mondial** par l'**UICN** sur la **liste rouge des espèces menacées**. Il est protégé par la Convention sur le Commerce International des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction (CITES), la convention sur les Espèces Migratrices et la Convention de Berne. Au niveau français, un **second plan national d'actions en faveur de l'esturgeon européen** a débuté en 2020 pour 10 ans. La dernière population relique se situe sur le bassin Garonne-Dordogne et différents partenaires techniques, scientifiques, institutionnels, financiers et des usagers s'associent pour mettre en place les actions du plan national et agir pour sa restauration.

Les actions engagées pour cette espèce par l'association MIGADO répondent aux objectifs suivants :

- conserver un stock captif sur le site de Saint Seurin sur l'Isle ;
- réaliser dans le milieu naturel des lâchers de larves et de juvéniles, issus de la reproduction assistée ;
- actualiser l'état des frayères potentielles et suivre la reproduction naturelle ;
- animer le Plan National d'Actions en faveur de l'esturgeon européen.

Centre de conservation de l'esturgeon européen :

1 site, 133 juvéniles et sub-adultes, 30 géniteurs

Reproduction assistée :

1^{ère} reproduction assistée avec des individus nés sur site,

Suivi des frayères potentielles :

24 frayères identifiées sur Garonne et Dordogne

Suivi de la reproduction naturelle

Reprise des lâchers de juvéniles en 2022 :

1,3 millions de larves, 453 000 juvéniles de 3 mois et plus entre 2007 et 2014

et en 2022 : 365 individus de 4 mois





Etat de la population ex-situ

La conservation du stock captif

De 1990 à 2007, un stock d'esturgeons européens a été créé, grâce aux derniers esturgeons sauvages dans le Centre de Conservation de l'Esturgeon européen par les pêcheurs professionnels et le Cemagref. La dernière reproduction naturelle connue a eu lieu en 1994 dans le bassin Garonne-Dordogne. Ces individus sauvages ont permis de réaliser les premiers repeuplements de 2007 à 2014 et de constituer un stock captif.



MIGADO est responsable de la gestion du stock depuis 2012 et de la reproduction depuis 2018, en collaboration scientifique avec INRAE. Le stock est actuellement constitué de 163 individus des cohortes 2007 à 2014 et d'individus sauvages. 4 individus ont été mis à disposition de partenaires espagnols, sur le Delta de l'Ebre, dans le cadre d'un programme de communication et de sensibilisation. 5 esturgeons de la cohorte 2007 sont également dédiés à la sensibilisation du grand public à l'aquarium de La Rochelle.

En 2022, 30 géniteurs ont été identifiés à l'échographie, dont 13 femelles et 17 mâles. 14 mâles des cohortes 2007, 2008 et 2011 ont été identifiés dans un premier temps comme matures. 5 femelles des cohortes 2007 et 2008 ont montré à l'échographie des œufs de taille comparable à des œufs en maturation.

Tous les individus sont élevés en eau saumâtre, afin d'optimiser la détermination sexuelle, la croissance et la maturation. Ils sont élevés à la température de l'isobathe des 20 m de profondeur du Golfe de Gascogne, afin de recréer des conditions similaires au milieu naturel. Les individus sont pratiquement tous nourris avec des aliments naturels.

Au fur et à mesure des années, les animaux grandissent, grossissent et de plus en plus commencent à maturer et passent au stade adulte.

La reproduction assistée des esturgeons européens



Les présélections (effectuées grâce à un plongeur professionnel) et les échographies ont permis d'examiner 118 individus et d'identifier **les individus matures**. Ces individus sont transférés dans une zone d'élevage dédiée et

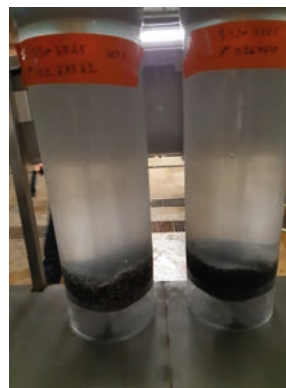
le protocole de reproduction est lancée.



Sur les 14 mâles sélectionnés lors des échographies, 12 mâles ont permis d'obtenir de la semence de bonne à très bonne qualité et quelques uns de qualité moyenne. La semence récoltée est analysée au microscope et permet de qualifier la semence suivant différents critères (aspect, motilité et survie des spermatozoïdes).

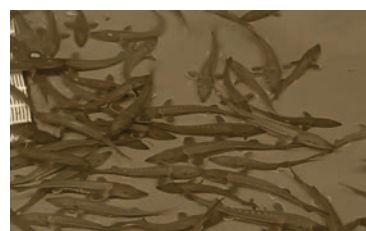
Les semences de bonne à très bonne qualité sont congelées afin d'alimenter la banque de sperme congelé.

Le degré de maturation des œufs est observé à la loupe binoculaire au moment des incubations in-vitro, afin de déterminer le moment idéal d'injection des femelles.



5 femelles ont suivi le protocole de reproduction en 2022. **Pour la première fois cette année, une reproduction assistée a pu être réalisée avec une femelle née en captivité en 2007.** Une fécondation a pu être réalisée avec de la semence fraîche prélevée sur des mâles 2008 et des tests sur des petits lots d'œufs ont été mis en place avec de la semence congelée, d'individus sauvages.

Cette reproduction a permis de produire des larves, les premières larves depuis 2014.





Les lâchers dans le milieu naturel

Le Plan National d'Actions prévoit des lâchers sur les zones de frayères potentielles identifiées dans le cadre du Life 1997, à différents stades, suite aux reproductions assistées. En 2022, les lâchers ont pu reprendre avec 365 individus de 4 mois, réintroduits dans le milieu naturel.



Afin de conforter le retour de géniteurs dans le bassin, l'objectif du Plan National d'Action était que 400 000 équivalent larves soient lâchées dans le bassin en moyenne sur 6 ans. De

2011 à 2014, près de 2.3 millions équivalent larves ont été déversées sur le bassin, ce qui équivaut à environ 380 000 équivalent larves en moyenne par an sur 6 ans.



Le protocole de suivi de la reproduction naturelle

Lorsque des individus de grande taille sont repérés à l'entrée de l'Estuaire ou en zone fluviale, des suivis de la reproduction naturelle démarrent. Pour le moment et encore en protocole test, les suivis consistent à aller sur les frayères potentielles avec une caméra sonar afin de repérer des individus sur frayères. De plus, des caméras à déclenchement automatique sont installées au niveau des frayères potentielles, les mâles ayant tendance à marsouiner au lever du jour au niveau des frayères. En 2022, aucun suivi avec caméra sonar n'a été réalisé par manque de temps. Des caméras de détection automatique ont été installées mais aucun individu n'a été repéré. Le suivi est compliqué, car le nombre de sites potentiels de reproduction est élevé et les individus ne restent que très peu de temps sur frayères.

Animation du Plan National d'Actions et coopération internationale



Le nouveau Plan National d'Actions (PNA), validé par les Ministères en septembre 2020, a été édité et diffusé en 2021.

Le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire a validé le Plan National d'Actions pour l'esturgeon européen pour la période 2020-2029. L'année 2020 a été consacrée en partie à la mise en page du document.

Les outils de communication comprennent l'actualisation du site internet www.sturio.fr et les Infomails diffusées auprès de 220 personnes.

Le partenariat international s'est poursuivi en 2022 avec principalement 3 partenaires européens : l'Allemagne, les Pays-Bas et l'Espagne. **L'Allemagne** a validé un plan national d'actions avec l'IGB comme porteur de projet qui réalise un programme de repeuplement de l'Elbe. **Aux Pays-Bas**, dans le cadre d'un programme sur le Rhin, **Ark Nature, le WWF Netherland et the Royal Dutch Angling Association** ont signé avec MIGADO, en 2019, une convention de partenariat pour 5 ans, afin de participer au maintien du stock captif grâce à un appui financier et à un partenariat technique. En 2022, 75 individus ont été transférés afin d'évaluer la capacité de sortie du delta du Rhin. **En Espagne, MIGADO fait partie du comité scientifique pour un programme sur les migrateurs sur l'Ebre dans le cadre du LifeMigratoEbre.** 4 esturgeons (*A. sturio*) ont été transférés en mars 2019, au centre de IRTA à San Carles de La Rapita, dans le cadre de la communication grand public.

BILAN ET PERSPECTIVES

Actions complémentaires et premiers signaux encourageants

Outre les actions présentées ici, de nombreux partenaires travaillent à la réalisation du PNA Sturio et à la restauration de l'espèce. Les pêcheurs professionnels fluviaux de Gironde et maritimes de la façade atlantique travaillent afin de sensibiliser les acteurs du monde de la pêche à la situation de l'espèce et à la déclaration des individus capturés accidentellement. INRAE gère une base de données, mise en commun avec des pêches scientifiques réalisées dans l'Estuaire, afin d'avoir une vision globale des individus présents en rivière, en estuaire et en mer. Des travaux de recherche sont également développés par INRAE sur cette thématique.

Les premiers individus repérés sur les frayères sont des signes encourageants pour le programme de restauration. De plus, pour la première fois, une femelle née en captivité a permis de réaliser une ponte et de reprendre les lâchers en milieu naturel. Les tests de reproduction assistée avec de la semence congelée ont fonctionné et ont permis d'obtenir des larves et des juvéniles.

Perspectives

La réussite d'une reproduction assistée en 2022 avec des individus nés sur site apporte un espoir grandissant au programme, pour lequel le plan de repeuplement pourra reprendre. De plus, des signaux encourageants de grands individus dans le milieu naturel tendent à laisser espérer une prochaine reproduction naturelle.

La Directive européenne 'Habitats Faune Flore' (1992) a pour objectif de **préserver la biodiversité** par la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages sur le territoire européen. Chacun des Etats membres a réalisé un repérage de sites 'remarquables', futurs Sites NATURA 2000, permettant de constituer un réseau européen cohérent pour conserver ou rétablir les habitats et les espèces d'intérêt communautaire dans leur aire de répartition naturelle.

Le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces énumérés par la Directive doit se faire au travers de la mise en place des mesures de protection ou de gestion des zones concernées, en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et des particularités locales, afin de contribuer au **développement durable**. La France a pris le principe d'établir, pour chaque site, **un Document d'Objectifs (DOCOB)** qui dresse l'état des lieux, fixe les gestions préconisées après concertation locale et fait office de référence pour la gestion du site et pour son suivi.

Natura 2000 : le plus grand réseau européen de sites protégés

Ses outils :

- le DOCOB : aboutissement de la concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire,
- l'animation Natura 2000 : la mise en œuvre des actions inscrites dans le DOCOB,
- la charte Natura 2000 constituée d'engagements non rémunérés,
- les contrats qui rémunèrent les signataires pour des engagements forts.

La Garonne en Occitanie : le site FR 7301822

« Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » : le réseau hydrographique de la Garonne et de ses principaux affluents en Occitanie :

- > 600 km de linéaire
- 5 entités

Retenu pour son intérêt vis à vis :

- **des espèces piscicoles migratrices** (saumon atlantique, grande alose et lamproie marine)
- de certains **habitats naturels** (forêts alluviales, mégaphorbiaies, herbiers aquatiques...)
- de la **loutre d'Europe**
- du **desman des Pyrénées**
- de nombreuses espèces de **chauves-souris**
- et de **certaines insectes** (la cordulie à corps fin, agrion de mercure...).



Le déroulement des études



En raison de l'étendue du site FR7301822 et afin de faciliter la démarche Natura 2000, basée en grande partie sur la concertation, il a été procédé à un découpage en plusieurs zones d'étude : la rivière Ariège, la rivière Hers, la rivière Salat, la Garonne amont de Carbone jusqu'à la limite franco-espagnole avec la Pique et la Neste et la Garonne aval de Carbone jusqu'à Lamagistère.

Pour les sites localisés dans l'Ariège (rivières Ariège, Hers et Salat), l'opérateur était la Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique. La Fédération de l'Ariège et MIGADO ont travaillé en collaboration avec l'Association des Naturalistes de l'Ariège et l'Association Départementale pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles sur le site 'Rivière Hers'.



L'élaboration du DOCOB sur le site Natura 2000 de la **rivière Ariège** s'est faite entre 2004 et 2006. Le site s'étend sur 134 km de la confluence avec la Garonne en aval, jusqu'à la confluence avec le ruisseau de Caussou (commune d'Unac) en amont. Le site s'intéresse au lit mineur sur 50 communes et 2 départements (Ariège et Haute-Garonne). Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 16 habitats naturels, dont 9 particulièrement importants (forêts alluviales, végétation immergée...), celle du saumon atlantique, de la loutre d'Europe et du desman des Pyrénées.



L'élaboration du DOCOB sur le site Natura 2000 de la **rivière Salat** s'est déroulée entre 2006 et 2009. Le site s'étend sur 60 km de la confluence avec la Garonne en aval, jusqu'à la confluence avec le

ruisseau 'Hoque du champ' (commune de Couflens), en amont. Sont concernés : 2 départements, l'Ariège et la Haute-Garonne ; 28 communes et l'étude se concentre sur le lit mineur. La phase d'inventaire a permis de montrer la présence de 12 habitats naturels, de la loutre d'Europe, du desman des Pyrénées et de nombreuses espèces de chauves-souris.



L'étude Natura 2000 de la **rivière Hers** s'est échelonnée entre 2006 et 2009. Le site s'étend sur 135 km : 130 km sur l'Hers vif de la confluence avec l'Ariège en aval, jusqu'à la limite

entre les communes de Prades et Montségur ; et 5 km sur le bas Douctouyre. Sont concernés 3 départements : l'Ariège, la Haute-Garonne et l'Aude ainsi que 42 communes. La majeure partie de l'étude concerne le lit mineur. Toutefois, une portion de lit majeur englobe un enjeu agriculture/sylviculture, non abordé sur les autres sites. La phase d'inventaire a mis en lumière la présence de 32 habitats naturels dont des pelouses calcaires et méditerranéennes sur le lit majeur, la loutre d'Europe, le desman des Pyrénées, de nombreuses espèces de chauves-souris, le barbeau méridional et l'agrion de mercure, entre autres.



L'opérateur pour la **«Garonne»** était le SMEAG. Pour la partie «amont», le travail s'est fait en collaboration avec l'AREMIP (Action Recherche Environnement en Midi-Pyrénées) et pour la partie «aval» avec Nature

en Occitanie. Pour la Garonne et les affluents pyrénéens, MIGADO a inventorié les espèces aquatiques piscicoles (migratrices et non migratrices) ainsi que les activités humaines en lit mineur. Elle a également participé aux groupes de travail et a aidé à la rédaction des DOCOBs. Le DOCOB du site Garonne amont a été validé en 2010 et celui du site Garonne aval a été validé en janvier 2018 lors du premier COPIL plénier.



La phase d'animation fait suite à la phase d'élaboration du Document d'Objectifs (DOCOB). Cette mission est essentielle pour mettre en application les préconisations et les actions inscrites dans le DOCOB afin de remplir les objectifs que se sont fixés en commun les acteurs du site. Cette nouvelle phase a une durée de vie de 5/6 ans. La structure animatrice constitue un trait d'union indispensable entre les acteurs locaux et les services de l'État qui instruisent les procédures. L'animation consiste à réaliser une coordination générale pour planifier les actions, établir un bilan d'avancement annuel, des diagnostics environnementaux, des contrats Natura 2000 ; c'est également une assistance technique et administrative pour les futurs signataires, un accompagnement de terrain et un suivi des actions. Un comité de suivi, constitué des mêmes membres que le comité de pilotage ayant suivi l'élaboration du DOCOB, est créé sur chaque entité. Son rôle est d'assurer annuellement le suivi et de valider les différentes phases de l'animation.

L'animation sur l'Ariège a débuté en 2006 et en 2010 sur l'Hers et le Salat, portée par la Fédération de Pêche de l'Ariège pour le compte de l'Etat, avec MIGADO en sous-traitance. Le SMEAG a été désigné structure animatrice - coordinatrice pour la mise en œuvre de l'animation des Documents d'Objectifs (DOCOB) Natura 2000 de la Garonne en Occitanie, pour 3 ans, lors de la réunion du comité de pilotage plénier du 30 janvier 2018 et a été renouvelé dans cette fonction, lors du comité de pilotage plénier du **28 janvier 2021**. Le SMEAG travaille en collaboration avec des animateurs territoriaux, les syndicats de bassin versants (SYMAR Val d'Ariège, SBGH, SSV, Pays des Nestes) et le Conseil Départemental de la Haute-Garonne. Suite à cette désignation, le groupement historique MIGADO / Fédération de Pêche / ANA-CEN Ariège et les Bios Ariège-Garonne a répondu à un appel d'offre d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la mise en œuvre de l'animation sur les territoires de l'Ariège, de l'Hers vif et du Salat et a été retenu. **L'animation Natura 2000 pour l'année 2022 a été calée, pour la première fois, sur l'année civile est s'est déroulée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2022.**

Rivière Ariège - côté contrat

A Tarascon-sur-Ariège, la Mairie avait déposé un **contrat Natura 2000 de restauration d'une ripisylve**, en centre-ville, fin 2019. Les peupliers présents en bord de cours d'eau étaient malades et ont été coupés (attaqués par la saperde).

Les premiers travaux ont eu lieu à la fin de l'été 2020 avec le rognage des souches, puis la préparation du sol. Les plantations permettant la reconstitution d'un habitat d'intérêt communautaire (arbres, arbustes et boutures) ont été effectuées en mars 2021.



En 2022, nous avons travaillé, en collaboration avec les équipes techniques de la Mairie pour réaliser un **panneau d'informations** à destination du public, qui vient, en nombre, se promener sur ces berges de l'Ariège.



Opération de nettoyage des berges

L'équipe animation a monté une opération de nettoyage des berges de l'Ariège à Pamiers, le 5 mars 2022, en partenariat avec la commune de Pamiers, le SMECTOM du Plantaurel, le gérant du camping de Pamiers, EDF et le SMDEA.

Plus de 70 bénévoles venant d'horizons variés et toutes générations représentées (pêcheurs du milieu associatif et professionnel, riverains, association de protection de l'environnement, élus, pratiquants de canoë-kayak) se sont joints à l'équipe animatrice du site pour récupérer, dans le secteur de Pamiers, pas moins de **6,5 tonnes de déchets**. Il s'agissait essentiellement des déchets plastiques et tissus mais aussi de la ferraille, des pneus, du verre, des canettes.... Ces déchets, pour la plupart issus d'anciennes décharges, avaient été charriés par la crue de janvier 2022.



Mois Natura 2000



Une **animation sur la découverte de Natura 2000** a été organisée le 19 octobre 2022, au bois de Notre-Dame, sur la commune d'Auterive (31) à l'attention des enfants du centre de loisirs Louis SOUILLES. Deux animations étaient programmées : une en extérieur, autour des plantations faites dans le cadre d'un contrat Natura 2000 et sur la nouvelle gestion différenciée des berges ainsi qu'une en intérieur avec la projection du film «Secret de rivière» et la présentation du site Natura 2000 de la rivière Ariège.

Rivière Hers «contrats agricoles»

Le site Natura 'rivière Hers' s'intéresse, en plus du cours d'eau, à une zone plus élargie (le lit majeur) de la rivière Hers entre Saint-Amadou et Moulin-Neuf ainsi qu'aux 5 km aval du Douctouyre. Sur ce secteur, les exploitants agricoles volontaires peuvent engager des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEc). Il s'agit de mesures agricoles respectueuses de l'environnement. **En 2022, un agriculteur a contractualisé sur 2 mesures différentes** pour de la création et de l'entretien d'un couvert d'intérêt faunistique et floristique (1,96 Ha) et pour de la lutte biologique sur maïs pour lutter contre la pyrale (42,81 Ha).

Un appel à projet était ouvert depuis l'été 2022 jusqu'au 30 septembre 2022 pour la constitution d'un nouveau PAEC, dans le cadre de la nouvelle PAC. L'équipe projet a donc rédigé **un projet de PAEC sur le site de l'Hers** qui a été déposé auprès de la DRAAF Occitanie et la DDT de l'Ariège pour permettre de nouvelles contractualisations dès 2023.

Rivière Hers - Mois Natura 2000

Nous avons passé une journée avec les élèves de Mme DELPY, enseignante de CE1-CE2 du groupement scolaire des Pujols (09), le jeudi 17 novembre 2022 afin de les **sensibiliser à ce qu'est Natura 2000**. Au programme : matinée de présentations et film puis après-midi de plantations au bord de la rivière (Douctouyre). Tout le monde était ravi de cette journée d'enseignement « hors norme » !



Rivière Salat

Dans le cadre du Mois Natura 2000, une **après-midi de découverte de la loutre et du desman des Pyrénées** a été proposée le samedi 19 novembre 2022, à Seix (09).



La météo clémente nous a permis de proposer une balade en bordure de Salat juste en amont de Seix, à la recherche des indices de présence de ces mammifères, à un public familial composé de 13 personnes dont 6 enfants. A la suite de la visite de terrain, nous avons présenté aux participants les espèces aquatiques présentes sur le Salat suivie de la projection du film « Secrets de rivière ».

Cette journée s'est clôturée par un moment convivial, avec un goûter offert aux participants.



L'évaluation des DOCOBs

Depuis 2019, une phase d'évaluation des DOCOBs a été lancée car certains sont très anciens (2004) ; elle permet de lister les manques ou les obsolescences sur les états des lieux et sur le programme d'actions. Le périmètre des sites a été retravaillé pour intégrer des modifications de cours. Cette phase est nécessaire avant la révision ou l'actualisation de ces documents et sera terminée en 2023.

Communication

La communication mensuelle des **jeudis Natura 2000** se poursuit depuis le mois de décembre 2020. Cette communication spécifique, à destination du grand public est publiée sur le site natura 2000 dédié (<http://garonne-midi-pyrenees.N2000.fr/>) mais également partagée sur les réseaux sociaux des partenaires du programme.

Durant l'année 2022, la cellule animation 'rivières Ariège, Hers et Salat' a proposé différents articles sur des thèmes variés : sur les **herbiers à renoncules aquatiques** sur l'édition d'avril 2022 ; sur les **mesures agro-environnementales** pour l'édition du mois de juin 2022 ; sur la **lamproie marine** pour l'édition du mois de juillet 2022 ; sur le **desman des Pyrénées** pour l'édition d'octobre 2022 et sur l'**esturgeon européen** pour l'édition du mois de novembre 2022.

BILAN 2022

- Un contrat de restauration de ripisylve en cours sur la 'rivière Ariège'
- Un contrat forestier de restauration de ripisylve en cours sur l'entité 'rivière Hers'
- Un projet agro-environnemental sur l'Hers permettant la signature de contrats agricoles
- Une opération de nettoyage des berges sur l'Ariège rassemblant 70 bénévoles pour plus de 6,5 Tonnes de déchets récoltés !
- 3 animations proposées dans le cadre du Mois Natura 2000 sur les 3 cours d'eau ariégeois auprès de scolaires, de jeunes d'un centre de loisirs et du grand public



EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT SUR LE BASSIN GARONNE DORDOGNE

En complément des actions menées pour la gestion et la restauration des populations de poissons migrateurs, l'association MIGADO communique sur l'intérêt de ses ambitions de sauvegarde du patrimoine naturel en informant et en sensibilisant le public à la fragilité des milieux aquatiques.

Ces actions permettent de sensibiliser :

- un public jeune (scolaire et périscolaire) ;
- le grand public lors de manifestations ayant une portée locale, régionale, nationale ou internationale.





La thématique « Poissons migrateurs » est abordée via des démarches pédagogiques diversifiées privilégiant des situations concrètes. Elle permet aussi d'aborder de nombreux aspects des milieux aquatiques, s'inscrivant ainsi dans un cadre pluridisciplinaire.

Visites des stations de contrôle

Des stations de contrôle sous gestion MIGADO font l'objet de visites commentées. Elles ont pour objectifs de présenter les espèces migratrices, les systèmes de franchissement ainsi que la fonction des stations de contrôle. Cette année, MIGADO a accompagné des groupes ou commenté des visites sur les stations de contrôle de Golfech, du Bazacle, de Camon et de Tuilières, avec par exemple **1457 visiteurs à Tuilières**.



Accueil sur les sites de production du saumon



152 élèves à Castels et 181 à Bergerac ont été accueillis en 2022. Depuis la crise sanitaire de la COVID-19, les sites enregistrent une baisse du nombre d'élèves concernés.

Bien intégré sur un sentier d'interprétation et grâce à l'investissement de l'AAPPMA locale, l'incubateur de terrain de

Beaulieu-sur-Dordogne (19) a lui aussi accueilli des élèves du collège voisin et les étudiants du lycée agricole de Neuvic.



Aquaforum de Tonneins



L'association MIGADO a participé avec la Maison de l'Europe de Lot-et-Garonne / Europe Direct Moyenne Garonne à l'**Aquaforum de Tonneins**, le 26 novembre.

Une journée de sensibilisation à l'eau lors de laquelle MIGADO proposait une animation autour de la Fresque Garonne Grandeur Nature.



Incubateurs pédagogiques

Ce projet a été développé autour de la mise en place d'incubateurs d'œufs de saumon en classe. Cette action adaptée à tous les niveaux scolaires et enrichie grâce à la participation des Fédérations de pêche ou d'AAPPMA locales sur des thèmes complémentaires, est un projet annuel très apprécié des enseignants et des élèves puisqu'il repose sur une mise en situation et une approche de terrain qui favorisent l'apprentissage.

Victime de son succès, cette action est limitée par les ressources humaines disponibles dédiées à l'éducation à l'environnement, l'association n'a pas pu cette année encore, répondre favorablement à toutes les demandes. Toutefois, **31 établissements** (de la maternelle au bac pro) sur le bassin Garonne-Dordogne ont quand même été équipés en 2022.

En complément, de la documentation et des supports de travail sont fournis aux enseignants.

Dans certains établissements, un seul système d'incubation a permis à plus d'une centaine d'élèves de participer à la totalité du projet.



La finalité du projet consiste, quand cela est possible, à aller remettre les alevins dans leur milieu naturel.

Ceci permet de passer une journée au bord de l'eau et de découvrir l'environnement qui nous entoure autour d'ateliers sur diverses thématiques : invertébrés aquatiques, arbres de bord de cours d'eau, lecture de paysage...





Sensibilisation lors de manifestations

Salon Pêche Mouche Occitane à Muret

Les 12 et 13 février, lors de la quatrième édition de ce salon et pour la seconde participation de MIGADO, nous avons été conviés à présenter les poissons migrateurs du bassin de la Garonne et les actions portées par l'association. L'occasion de montrer aux visiteurs un aquarium avec des œufs de saumon mais également des alevins de la même et un saumon naturalisé de la pisciculture de Pont-Crouzet



Fête de la Nature

Une année sans thématique précise, MIGADO a organisé, en partenariat avec EDF, un événement intitulé «La nature au travers l'œil du saumon ! » qui a permis d'accueillir 86 personnes sur 4 jours.



Journées grand public aux stations de contrôle

Plusieurs journées de découverte des poissons migrateurs ont été organisées sur les stations de contrôle des migrations du bassin : au Bazacle, à Golfech et à Camon sur la Garonne et à Tuilières sur la Dordogne (dont certaines pour des occasions particulières comme la fête de la science).



Journée de la Réserve Naturelle Régionale Confluence Garonne Ariège

Le 25 septembre, à Portet-sur-Garonne (31), une journée a été organisée par les associations Confluences Garonne Ariège et Nature en Occitanie pour informer les riverains sur cette Réserve Naturelle Régionale. Ce fut l'occasion de sensibiliser petits et grands sur le patrimoine naturel du site, dont les poissons migrateurs.



Balade naturaliste au Verdon-sur-mer

Le 26 août, une sortie naturaliste pédestre était proposée par le CPIE Médoc, dans les Marais du Conseiller (33). L'occasion pour MIGADO de présenter les espèces migratrices avec un focus sur l'anguille et l'esturgeon européens.



Toulouse prend la clef des champs

Le 8 octobre, en plein centre de Toulouse cette manifestation permet de présenter au public citoyen, les espèces de poissons migrateurs qui peuplent la Garonne. Un aquarium de petits saumons et la fresque Garonne grandeur Nature permettaient de sensibiliser petits et grands à la biodiversité.



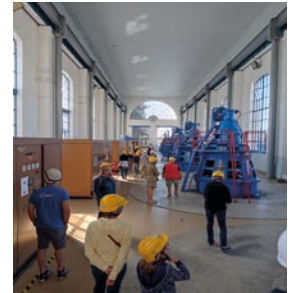
Journées du Loisir Scientifique et du Loisir Nature

Organisées avec le CIRSTI, ces journées permettent de travailler avec le périscolaire sur des ateliers scientifiques. MIGADO propose des défis tournés autour de la biodiversité aquatique à la cité de l'Espace et à la Maison de la Biodiversité de la Haute-Garonne (31).



La journée européenne du patrimoine

Sur cette journée, organisée en septembre, 40 personnes ont pu être accueillies sur le site EDF de Tuilières et ont pu visiter à la fois les installations hydroélectriques et le système de franchissement avec l'ascenseur à poissons.



La Foire du Gabarier organisée par le Département de la Dordogne, en septembre, a permis de présenter un stand avec des ateliers ludiques. MIGADO a apporté son expertise des poissons migrateurs et des ouvrages de franchissement pour sensibiliser les personnes présentes aux différentes problématiques rencontrées par les 8 espèces migratrices de nos bassins Garonne Dordogne Charente Seudre.



Un pêcheur averti...

Des occasions de sensibiliser les pêcheurs à la nécessité du maintien des espèces migratrices et du milieu naturel en général. Participation à l'Assemblée générale du Roseau lindois avec prêt d'exposition.



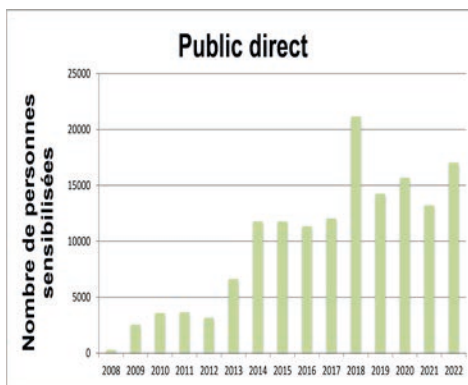
Bilan 2022

Projet « Saumon en classe » : **18 incubateurs sur la Garonne en Occitanie et 13 incubateurs en Nouvelle-Aquitaine.**

Visite de stations de contrôle des migrations : Golfesch, Bazacle et Camon pour la Garonne, Tuilières sur la Dordogne.

Visite de piscicultures : Centre de conservation du saumon à Bergerac et pisciculture de Castels sur la Dordogne.

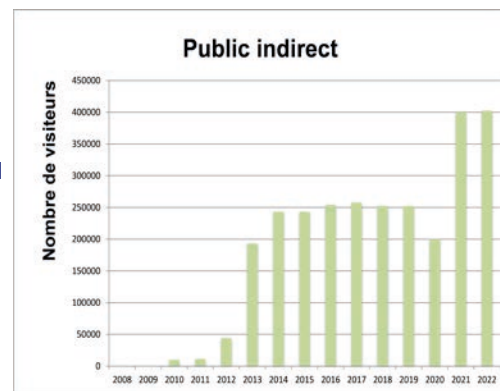
Evènements ou manifestations sur le territoire : **35 évènements, 28 en Occitanie, 7 en Nouvelle-Aquitaine et 1 annulé.**



Public sensibilisé en direct :

- 2 888 jeunes
- 14 142 personnes du grand public

➔ 17 030 personnes en 2022



BILAN ET PERSPECTIVES

Partenariat

Les fédérations départementales pour la pêche et la protection du milieu aquatique (19, 24, 46, 47, 09, 31 et 65) interviennent aux côtés de MIGADO ; de même que les AAPPMA de Tulle, Beaulieu (19) et Lalinde (24). Les sites EDF de Tuilières (24) et du Bazacle (31), ainsi que l'aquarium du Périgord Noir (24) accueillent des supports de communication et abritent des saumons issus des élevages de l'association.

Enfin, le collectif Enjeux Durables (47), la Maison de l'Eau et de la Pêche (19), le SMEAG et EPIDOR restent des partenaires techniques privilégiés.

L'association promeut l'outil pédagogique « Fleuve grandeur nature » décliné sur le bassin de la Garonne et élaboré par la Ligue 42 et est adhérente au Graine Occitanie et au CIRASTI Occitanie.

Dans la région Occitanie (secteur Midi-Pyrénées), MIGADO a noué des partenariats sur différentes manifestations avec les associations Nature en Occitanie, DIRE, le CPIE des Terres Toulousaines et plus généralement l'Union Régionale des CPIE d'Occitanie. Les partenariats avec les offices de tourisme de Lalinde et de St Cyprien sont essentiels pour permettre à MIGADO d'assurer des visites commentées estivales sur les sites EDF de Tuilières et sur la pisciculture de Castels. Ainsi MIGADO participe au développement touristique local en partenariat avec les collectivités du territoire.

Perspectives

Renforcer les partenariats techniques et élargir les partenariats financiers pour que ces actions puissent perdurer.



EXPOSITION « ODYSSEE GARONNE »

L'exposition

Ce projet a été réalisé dans le cadre de l'appel à projet Animation Garonne – Programme opérationnel FEDER/ FSE Midi-Pyrénées & Garonne 2014-2020 permettant une appropriation de l'entité Garonne par tous les publics. Nos autres partenaires financiers sont le Fonds de dotation de la Caisse d'Epargne Aquitaine Poitou-Charentes et l'ensemble des collectivités publiques présentes le long de la Garonne à savoir la Région Nouvelle-Aquitaine, la Région Occitanie, les Conseils départementaux de l'Ariège, de la Gironde, de la Haute-Garonne, de Lot-et-Garonne et de Tarn-et-Garonne.

Initié en 2019, ce projet a permis la création d'une exposition itinérante qui traite des paysages de Garonne et de ses poissons migrateurs. La livraison de l'exposition a eu lieu en août 2021.

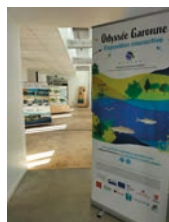
L'exposition « Odyssee Garonne » est une exposition interactive qui permet une immersion dans l'Univers de la Garonne. Le visiteur pourra ainsi découvrir ou redécouvrir les paysages de Garonne, sa dynamique fluviale, sa biodiversité et en particulier sa biodiversité aquatique avec la présence de poissons migrateurs mais également leur préservation et celle de leurs milieux de vie, dans un objectif de développement durable.



De plus, les modules ont été construits essentiellement en matériaux naturels contribuant ainsi à la durabilité du projet et à sa performance environnementale, c'est une

exposition éco-conçue. L'exposition se veut ludique et pédagogique pour tous les visiteurs des plus jeunes avec le public scolaire ou périscolaire ; mais également envers le grand public. Les visiteurs devront se rendre actif lors de leur visite et au-delà car chaque visiteur pourra prolonger « son expérience Garonne » en publiant des clichés de « Sa Garonne » sur réseau sociaux dédiés. Une page Facebook et un compte Instagram ont été créés à cet effet.

Concernant les caractéristiques, il y a **2 versions d'expositions** : une pour des grandes salles (> 100 – 150 m²) comprenant 6 modules et une pour des petites salles (30 - 50m²) comprenant 3 modules. Une affiche personnalisée (date et lieu) peut être réalisée sur chaque lieu d'exposition.



La visite peut se faire avec ou sans accompagnant (livret du visiteur).

Son itinérance en 2022

Cette exposition se veut itinérante sur tout le cours de la Garonne et de l'Ariège.

- La petite version de l'exposition, agrémentée du puzzle géant, a été mise à disposition de **la Maison de la Garonne de Miramont-de-Comminges (31)** entre le 28 février et le 4 avril 2022,
- La petite version de l'exposition a ensuite été installée à **l'APSAR à Toulouse (31)**, entre autres pour l'Exposciences Occitanie, entre le 7 juin et le 21 juillet 2022,
- La petite version de l'exposition a été déployée à **l'observatoire de la Faune et de la Flore de Damazan (47)** du 21 juillet à la fin décembre,
- La grande version de l'exposition a été mise à disposition de **l'Espace Découverte EDF de Golfech (82)** du 4 avril au 7 octobre 2022,
- La petite version de l'exposition a été déployée à **St Médard d'Eyrans (33)** pour la Fête de la science le 08/10/2022,
- La grande version de l'exposition a été installée à **la Maison Ecocitoyenne de Bordeaux (33)** du 10 octobre au 25 novembre.



En 2022, **environ 3 300 personnes** ont pu visiter les deux versions de l'exposition sur les 6 itinérances.

PERSPECTIVES

Le souhait de poursuivre cette itinérance encore plusieurs années pour faire vivre ce nouveau support sur de nombreux territoires.

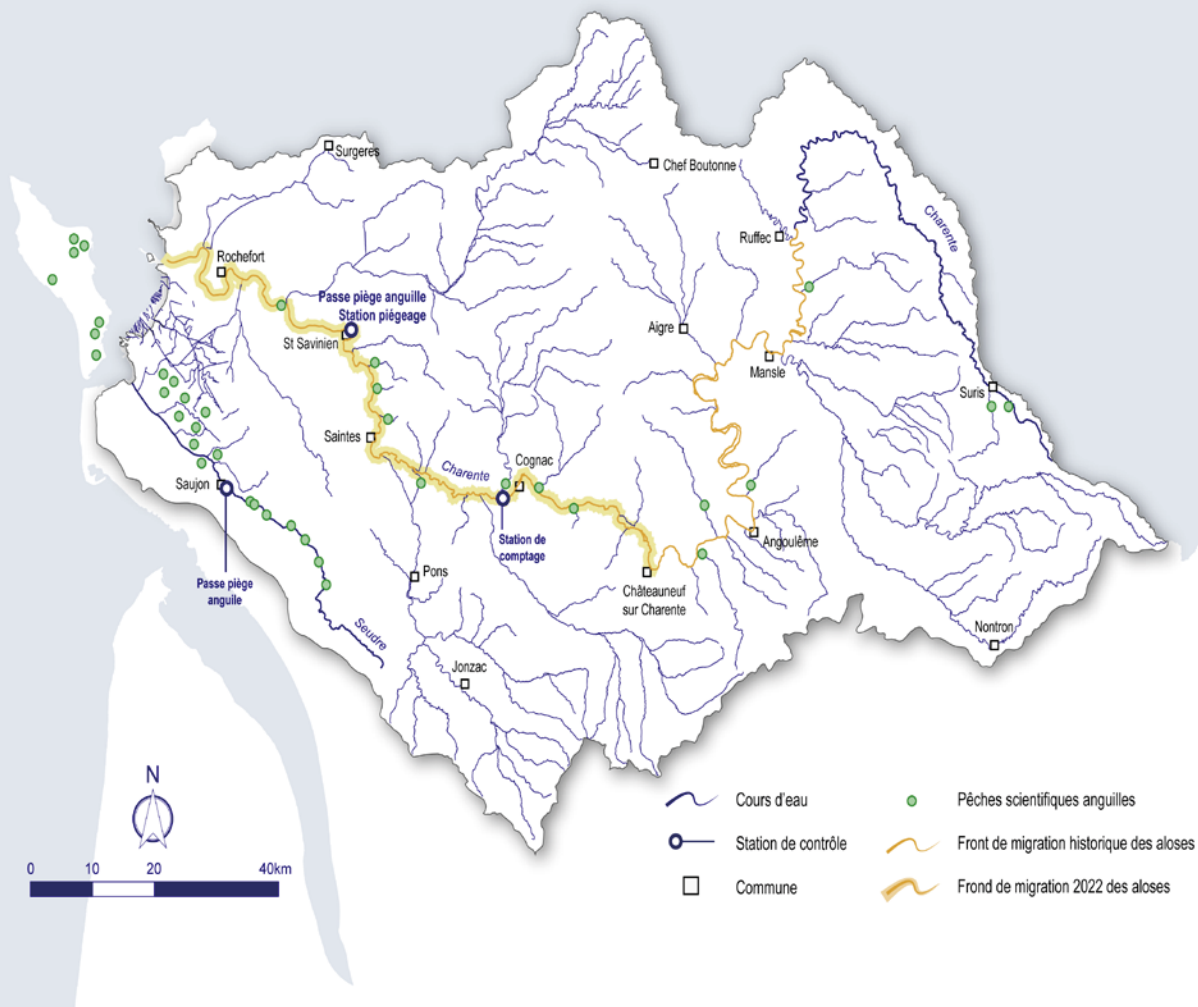
LES ACTIONS SUR LA CHARENTE ET LA SEUDRE

Situés au Nord du territoire couvert par MIGADO, les bassins de la Charente et de la Seudre font face aux pertuis formés par les îles de Ré, d'Aix et d'Oléron. Ils représentent une superficie d'environ 11 000 km² avec un total de plus de 6 500 km de cours d'eau. La Charente s'écoule sur 360 km avec un débit moyen de 140 m³/s à Saintes. La Seudre est un petit fleuve côtier de 70 km de long. Les marais, doux et salés, du littoral charentais couvrent un espace de plus de 86 000 Ha.

MIGADO est partenaire avec l'EPTB Charente et CAPENA pour la réalisation des actions de sauvegarde et de restauration des poissons migrateurs sur les bassins de la Charente et de la Seudre.

Ce partenariat, régi par convention, est dénommé Cellule Migrateurs Charente Seudre (CMCS). Il suit le programme d'actions pluriannuel 2021-2025. En 2022, cinq orientations cadrent la mise en œuvre du programme intitulé « Migrations et fonctionnalités hydro-écologiques » :

- Suivi des migrations,
- Suivi des espèces,
- Les tableaux de bord,
- Les livrables,
- La gestion des programmes.



La station de comptage de Crouin



Entre 19 et 24 espèces sont identifiées chaque année dont la presque totalité des espèces migratrices amphihalines classiques. Cette forte diversité est proche voire supérieure à celle observée sur d'autres grands fleuves et caractérise la richesse de la Charente.

1 204 aloses ont été comptabilisés ; ainsi que 537 mulets, 11 truites de mer, 11 lamproies fluviatiles, 2 lamproies marines et 1 saumon atlantique.

Au total, plus de 15 995 poissons ont emprunté la passe à poissons en 2022.

La présence des grandes aloses et des aloses feintes fait de Crouin un des seuls sites français de contrôle de ces deux espèces. Elles ne sont pas distinguées dans les comptages mais une analyse de la répartition des tailles montre cette année une majorité de grandes aloses.

La passe piège multi-espèces de Saint-Savinien-sur-Charente

La passe multispécifique de Saint-Savinien a été mise en fonctionnement en 2019. Équipée d'un piège dans le dernier bassin, un suivi a pu être mis en place dès 2020 afin d'évaluer la fonctionnalité de la passe pour l'ensemble de la faune piscicole. Le second objectif visait la caractérisation des périodes de passage des aloses (grandes et feintes), analyse rendue complexe par la configuration et la gestion du site.

En 3 années de suivi, 125 relèves du piège ont été faites comptabilisant ainsi 4 371 poissons de 30 espèces différentes.

Parmi les poissons migrateurs amphihalins, 8 espèces ont été observées dans le bassin : l'aloise feinte, la grande alose, la lamproie marine, la lamproie fluviatile,

La passe piège multi-espèces de Saint-Savinien-sur-Charente (suite)

l'anguille européenne, le flet, le mulot porc et la truite de mer. Les deux espèces d'aloses cumulent 1 405 individus (32 % des captures) et le suivi est axé principalement sur ces espèces.

L'analyse des captures d'aloses en fonction de la gestion du barrage, du débit et des marées a permis de montrer que les montaisons par la passe sont favorisées lorsque : le débit est inférieur à 50 m³/s et le coefficient de marée est inférieur à 70. Dans ces conditions, le barrage est fermé et le franchissement par le seuil fixe est impossible, ce qui oblige donc les poissons à utiliser la passe.



Les suivis des aloses et des lamproies

En 2022, nous avons estimé le nombre de géniteurs d'aloses feintes venues se reproduire sur la frayère de Taillebourg. La période de reproduction des aloses a alors pu être identifiée du 12 avril à début juillet. Environ 2 039 géniteurs d'aloses feintes sont venus se reproduire à Taillebourg. Malgré des indices de présence plutôt encourageants, ce chiffre reste bas et est vraisemblablement lié aux conditions hydro-climatiques extrêmes observées au printemps 2022, avec une température de l'eau dépassant les 22°C dès le 19 mai, soit un mois plus tôt que les années précédentes. Toutes les frayères d'aloses feintes prospectées ont été actives en 2022. A l'inverse aucune activité sur les frayères de grande alose n'a été observée.

C'est grâce à l'ADNe que le front de migration des grandes aloses a pu être établi en aval du barrage de Châteauneuf-sur-Charente.

Concernant les lamproies marines, 2 individus seulement ont été comptabilisés à Crouin. Le seul autre indice de présence est l'observation de 2 nids de lamproies marines par le service départemental 17 de l'OFB sur la Seugne.

Le tableau de bord

Toutes les informations sur Charente Seudre avec l'état et les tendances des espèces sont sur les tableaux de bord.

www.migrateurs-charenteseudre.fr

Le bulletin d'information N°20 à l'écoute des migrateurs est sortie en décembre 2022.



La cartographie des habitats de colonisation des aloses sur la Charente

La quantité et la qualité des habitats, et notamment ceux de reproduction, sont des facteurs déterminants pour le renouvellement des générations de grandes aloses et d'aloïses feintes. Actuellement, les frayères sont majoritairement situées à l'aval immédiat d'un ouvrage et ne possèdent pas les conditions les plus favorables pour le bon déroulement des pontes, de la survie des œufs et du développement des juvéniles.

L'objectif est de décrire les habitats par une mesure des profondeurs (bathymétrie) et une identification du substrat (rugosité du fond). Ce travail de cartographie des habitats de reproduction permettra de donner une évaluation de la qualité des frayères et d'identifier les secteurs à forts enjeux afin de pouvoir orienter les actions de gestion.

Le parcours a été réalisé en 2021 et 2022 sur plus de 100 km de la Charente, de St-Savinien jusqu'à Châteauneuf, totalisant 150 heures de prospection. La bathymétrie est relevée par un sondeur et presque 1 000 points d'observation du substrat ont été effectués par prise d'images subaquatiques. Au total, 22 frayères connues sont incluses dans notre zone d'étude. Elles représentent une surface cumulée de 291 506 m².

La zone sous influence de la marée dynamique, en aval de Cognac, correspond principalement à l'aire de colonisation des aloses feintes. Ce secteur est caractérisé par une forte présence de matériaux fins tels que des limons et vases. Les profondeurs relevées sont globalement supérieures à 3,5 m et les faciès sont homogènes et chenalisés. **Cependant, les frayères de ce secteur sont généralement liées à un haut-fond.**

La zone fluviale en amont de Cognac et jusqu'à Châteauneuf correspond à l'aire de colonisation des grandes aloses. Ce linéaire comporte une forte hétérogénéité de la topographie et des distributions de matériaux. Les zones d'intérêt pour la reproduction sont plus nombreuses avec une dominance en graviers. **Ils correspondent aux matériaux recherchés pour le dépôt des œufs.** Ces secteurs sont cependant les moins accessibles au vu de la présence de nombreux ouvrages situés en aval qui, même s'ils sont équipés, peuvent freiner la colonisation des poissons.

Atlas Bathymétrique de la Charente



0 4 8m

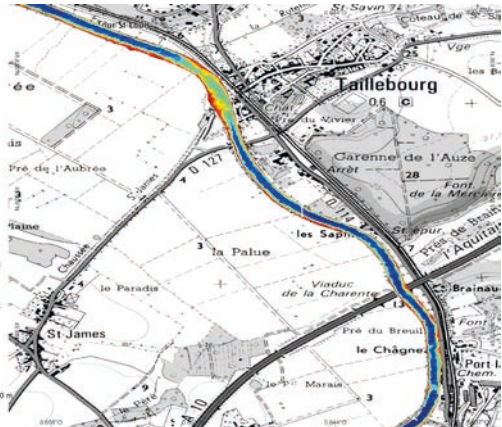
Tronçon : Laillebourg

Données relevés pour un débit journalier moyen de 33 m³/s

Etude des caractéristiques d'habitats à Abbeville

Gaëtan HILLAS M2 DardA
Albert François MIGADO
CHRS 2022

0 200 400 m



Définition des zones de dépôt des œufs d'aloïses

La cartographie des profondeurs et du substrat pose les fondements de la connaissance des habitats des aloses. A partir de ce travail, **un double indicateur de qualité des frayères peut être défini, basé sur la surface de dépôt des œufs et la diversité / rugosité du substrat.**

Afin de déterminer les zones potentielles de dépôts des œufs et de les croiser avec les 2 variables profondeur et substrat, nous avons relevé les vitesses d'écoulement de surface. Ces mesures ont été réalisées avec un courantomètre à hélice en plusieurs transects sur une sélection de frayères au milieu de la période de reproduction des aloses.

Ensuite, à partir d'un modèle provenant de MIGADO et du Pole Eco-Hydraulique de l'OFB, nous avons déterminé les zones où se déposent les œufs d'aloïses (trajectoire de chute des œufs / topographie) suite à l'acte de reproduction en surface (vitesse d'écoulement en surface).

Les premières conclusions montrent des zones de dépôts des œufs toutes situées à l'aval proche du lieu d'émission des gamètes (bull en surface) : en moyenne à 65 mètres en aval de la zone de reproduction (variation entre 25 et 155 m). Sur le secteur aval, il faut noter la particularité d'une fluctuation rapide des vitesses d'écoulement en lien avec la marée. Également, ces calculs doivent être approfondis afin de faire la correspondance entre la zone de dépôts des œufs et la qualité du substrat.

Aussi, la réalisation d'une modélisation hydraulique serait à mener à la suite de cette étude. **Elle permettrait de déterminer des zones de dépôts des œufs pour différentes conditions hydrologiques (débit) ou de niveau d'eau (cote des ouvrages).** En faisant varier ces paramètres en fonction de l'activité biologique des aloses et la qualité du substrat, nous pourrions dans ce cas apprécier le succès reproducteur des espèces.



Valorisation des prélèvements biologiques

Lecture des écailles d'aloïses (scalimétrie) prélevées lors des différentes opérations de suivis.

A partir des écailles, il est possible d'estimer l'âge et le nombre de reproduction du poisson ce qui apporte des éléments de connaissances démographiques des populations. Cette estimation se base sur le dénombrement de dépôts calcaires de croissance concentriques autour du centre de l'écaille.



MEMBRES ET PARTENAIRES

MIGADO, une association et des partenaires pour la gestion et la restauration des poissons migrateurs des bassins de la Garonne, de la Dordogne, de la Charente et de la Seudre.

Membres de l'association

Fédérations pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique des départements de l'Ariège, la Charente, la Charente-Maritime, la Corrèze, la Dordogne, la Gironde, la Haute-Garonne, les Hautes-Pyrénées, le Lot, le Lot-et-Garonne, les Deux-Sèvres et la Vienne

Fédération Nationale des Associations Départementales Agréées de Pêcheurs Amateurs aux Engins et Filets et de Protection de la Nature et du Milieu Aquatique

Association Agréée Départementale des Pêcheurs Professionnels en Eau Douce de la Gironde

Association Agréée Interdépartementale des Pêcheurs Professionnels en Eau Douce du Bassin de la Garonne

Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins

Partenaires financiers



La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe agissent ensemble pour votre territoire

Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional



Partenaires techniques

OFB, Pôle éco-hydraulique, INRAE, ENSAT, EDF (R&D et CIH), SYSAAF, Laboratoire EDB, FNPF, Fédérations de Pêche de l'Ariège, de la Charente, de la Charente-Maritime, de la Corrèze, de la Dordogne, de la Gironde, de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées, du Lot, du Lot-et-Garonne, des Deux-Sèvres et de la Vienne, MIGRADO, LOGRAMI, SMEAG, EPIDOR, SMIDDEST, EPTB Charente, Enjeux Durables, Maison de l'eau et de la pêche de Corrèze, Réserve Naturelle de la Frayère d'Alose, ANA-CEN Ariège, Bios Ariège-Garonne, CAPE-NA, CIRSTI Occitanie, Nature en Occitanie, DIRE, URCPIE Occitanie, Science Animation, Bureaux d'études ECOGEA, Elément 5, SCEA, les offices de tourisme, Maison Garonne de Miramont-de-Comminges, Observatoire de la Faune et de la Flore de Damazan, APSAR, Maison Ecocitoyenne de Bordeaux.





M I G A D O



Association MIGADO

18 ter rue de la Garonne - 47520 LE PASSAGE D'AGEN - Tel : 05 53 87 72 42 - contact@migado.fr

Retrouvez nous sur : www.migado.fr

