



Réserve Naturelle
FRAYÈRE D'ALOSE



Septembre 2023

Lettre d'information N°8 - Page 1/8

BILAN DES ACTIVITÉS 2022

LES MACROPHYTES AQUATIQUES

S
U
I
V
I
S
D
E
S
P
O
P
U
L
A
T
I
O
N
S

Comme l'an passé, le nombre et l'abondance de chaque espèce de macrophyte ont été relevés pour chaque unité d'observation (transect perpendiculaire au cours d'eau, de 50 m de longueur). Sur les 99 stations existantes sur la Garonne et le Lot, 51 ont été inventoriées.

En 2022, ce sont au total 18 espèces de macrophytes aquatiques qui ont été inventoriées. C'est le plus grand nombre d'espèces répertoriées depuis le début des suivis en 2011 (17 espèces en 2021). Parmi celles-ci, deux sont protégées au niveau régional (Grande naïade et Vallisnérie spiralée), 13 sont des espèces endémiques et 3 sont des espèces exotiques.

À noter que trois nouvelles espèces ont été pour la première fois relevées sur la Garonne : le Potamot de Berchtold, la Lentille d'eau bossue, et la Zannichellie des marais. Cette dernière a été trouvée dans un bras secondaire de la Garonne, les deux autres ont été observées en bordure.



Herbier de macrophytes sur la Garonne (©RNFA)



Herbier de potamogeton pectinatus, de petite lentille d'eau, de lentille spiralee, et de myriophylle (©RNFA)



Relevé des espèces de macrophytes (©RNFA)

L'ÉQUIPE DE LA RÉSERVE

Comme tous les ans, l'Association pour la Gestion de la Réserve Naturelle Nationale de la Frayère d'Alose a accueilli dans ses locaux trois stagiaires universitaires en 2022. En effet, ces derniers sont pour notre équipe un soutien indispensable lors de la dense période d'activité de terrain. Enfin, ces derniers sont impliqués dans l'ensemble des suivis menés par la réserve. Mais laissons les se présenter...



Équipe 2022 de la réserve, de gauche à droite : Marion, Nathan et Eva (©RNFA)

« Originaire de la Touraine, je suis étudiante en première année du Master Sciences de la Mer et du Littoral parcours Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral à Brest. Me voilà maintenant dans le Lot-et-Garonne pour effectuer mon stage de fin d'année. Même s'il n'y a pas la mer à proximité, on retrouve tout de même des poissons marins ! J'ai donc rejoint l'association responsable de la gestion de la réserve, pour découvrir les techniques de suivis d'espèces et travailler directement sur le terrain, au contact de la nature. Ce stage me permet de participer à des missions extrêmement variées m'offrant l'opportunité d'acquérir des connaissances dans différents domaines et de satisfaire ma curiosité. »

Marion Grange, étudiante en Master 1

« Actuellement en première année de Master Gestion de la Biodiversité et des Ecosystèmes Terrestres à Rouen, je suis stagiaire à la Réserve Naturelle de la Frayère d'Alose. Cette expérience me permet d'entrer sereinement dans le monde professionnel. Dans l'avenir, je souhaite devenir chargée de mission en conservation, ce stage s'inscrit donc parfaitement dans mon projet. Habituee à l'étude du sol et surtout de ses habitants, la réserve me permet d'ajouter des compétences et connaissances naturalistes d'un autre type et d'une autre région. »

Eva RIO, étudiante en Master 1

« Impliqué dans le domaine naturaliste et toujours partant pour acquérir de nouvelles connaissances, j'ai choisi d'effectuer mon stage de fin d'étude sur le suivi de la reproduction de la grande alose. Ce dernier me permettra de valider ma 3^{ème} année de Bachelor, en gestion des espaces naturels et valorisation naturaliste. Réaliser ce stage me permet de sortir des sentiers battus en participant à la gestion d'une espèce aujourd'hui menacée d'extinction. Je pense pouvoir affirmer que le stage que j'effectue est une expérience hautement enrichissante à plein de niveaux différents. »

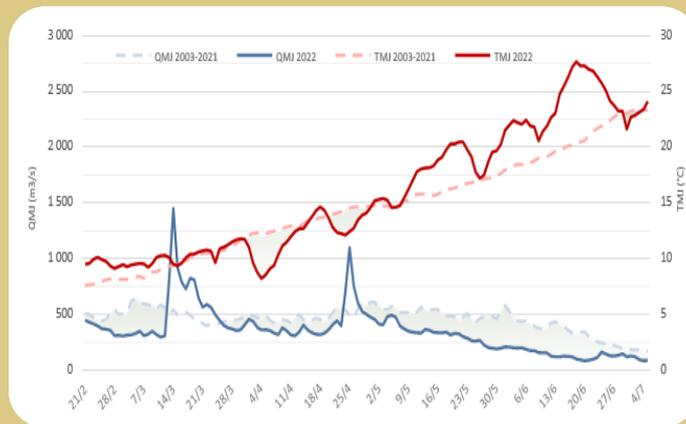
Nathan DENISE, étudiant en Bachelor



REPRODUCTION DE LA GRANDE ALOSE

En 2022, le premier géniteur de grande Alose est passé devant la station de contrôle du barrage de Golfech le 21 février, et le dernier le 5 juillet. Au total, **441 poissons ont franchi l'ouvrage** (467 en 2021, MIGADO), avec un maximum de 102 individus en une journée (le 19 mai).

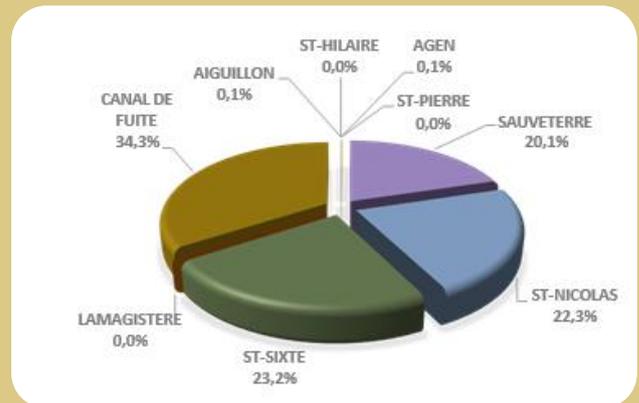
Le suivi de la reproduction a débuté le 22 avril et s'est terminé le 5 juillet. Les équipes de la réserve et de MIGADO (Migrateurs Garonne Dordogne Charente Seudre) sont sorties 54 nuits (72% de la saison, soit 3 nuits sur 4) durant 356 h (soit 1425 ¼ d'heures). Au total 10 sites de ponte ont été suivis régulièrement (un site près de Malause a été surveillé en plus des autres cette année).



Évolution de la température de l'eau et du débit de Garonne, entre le 21 février et le juillet 2022 (©C. Pezet, RNFA 2022).

La température de l'eau et le débit influencent largement le déroulement de l'activité de ponte. Durant une bonne partie de la saison, les débits ont été inférieurs à la normale (2003-2021), malgré deux épisodes de crues mi mars et fin avril. Les débits ont été compris entre 84 et 1451 m³/s, pour une moyenne de 349 m³/s. Pour rappel, les débits optimaux pour la reproduction de la grande Alose sont compris entre 150 et 450 m³/s. Sur le même principe, la température de l'eau doit être comprise entre 16 °C et 20 °C. En 2022, elles ont été comprises entre 8,2 °C et 27,6 °C (moyenne de 15,9 °C).

Ce sont environ **24 000 bulls** qui ont été estimés durant la saison (contre 73 400 en 2021, soit 3 fois moins). Ce chiffre indique qu'environ **4800 géniteurs** sont venus se reproduire sur les frayères situées en aval du barrage hydroélectrique de Golfech en 2022. Il est proche de celui observé en 2019 (4560 individus). À noter que ce sont les sites du Canal de fuite, de Saint-Sixte et de Saint-Nicolas qui ont accueilli le plus de géniteurs (34%, 23% et 22% du stock respectivement).



Carte de répartition des frayères sur la Garonne et le Lot (©C. Pezet, RNFA 2022).

En 2022, environ 5300 grandes Aloses sont venues se reproduire sur la Garonne. Ainsi, les axes **Garonne (5300) et Dordogne (3350) ont accueilli 8650 géniteurs** en 2022. Ce chiffre est largement inférieur qui a été observé l'année passé (27439 individus sur les deux cours d'eau), mais il reste globalement dans la continuité des chiffres observés entre 2012 et 2022.

~
S
U
I
V
I
S
S
C
I
E
N
T
I
F
I
Q
U
E
S
~

LES ODONATES

Comme chaque année depuis 2011, les cortèges d'odonates sur la Garonne et le Lot ont été recensés. Ce sont **8 espèces de zygoptères** (« demoiselles ») et **14 espèces d'anisoptères** (« libellules vraies ») qui ont été inventoriées, soit un total de **22 espèces de libellules**. Pour la première fois, la présence de *Sympetrum* de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*, individu mâle territorial) a pu être mise en évidence sur Garonne. Pour la septième année consécutive, l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) n'a pas été observé, tandis que plusieurs individus adultes de Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*, mâle territoriaux) ont été vus. Pour rappel, ces deux espèces sont protégées.



Mâle *Crocothemis erythraea* (© J. KORDEK, RNFA)



Femelle *Calopteryx xanthostoma* (© J. KORDEK, RNFA)



Mâle *Orthetrum cancellatum* (© J. KORDEK, RNFA)

La recherche d'exuvies (du 31 mai au 10 août), malgré l'utilisation du canoé, n'a permis la récolte que de 54 dépouilles larvaires, permettant la mise en évidence de seulement 3 espèces d'anisoptères, dont l'Aeshne paisible (*Boyeria irene*), encore jamais vu sous sa forme d'individu volant, mais repéré juste avant sa métamorphose, sous forme de larve aquatique l'an passé.

LA QUALITE DE L'EAU

En 2022, ce sont les stations d'Agen/Le Passage et Sauveterre-Saint-Denis, qui ont fait l'objet d'inventaires pour les **macroinvertébrés benthiques**. Pour rappel, ces organismes visibles à l'œil nu sont à la base de la chaîne alimentaire, et présentent des sensibilités variables aux pollutions et/ou perturbations qui ont lieu dans leur habitat (polluosensibilité). Ainsi, l'analyse de la composition de ces peuplements, permet d'avoir une idée de la qualité de l'eau.



Prélèvement avec filet Surber (© RNFA 2022)

Les analyses permettent ensuite d'attribuer une note sur 20 aux stations. Ainsi, les stations d'Agen-Le Passage et de Sauveterre-Saint-Denis présentent toutes deux des notes de **16/20**, un « très bon » état de la qualité de l'eau.

Qualité de l'eau de la Garonne, au niveau de la station d'Agen-Le Passage entre 2000 et 2022 (©RNFA 2022).

Station d'Agen	2000	2001	2002	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Moyenne
Richesse spécifique	18	17	28	23	26	25	39	36	37	30	36	32	26	31	30	35	23	33	46	35	30
Groupe indicateur	5	5	5	5	5	6	8	5	5	7	6	5	8	6	5	6	4	6	5	7	6
Abondance	426	420	845	478	235	1 968	1 730	1 406	1 453	896	1 884	564	1 024	351	605	789	890	1 259	1 084	1 127	972
Note IBGN	10	10	12	11	12	13	18	14	15	15	15	13	14	11	13	15	10	15	17	16	13
État écologique																					

SYNTHÈSE DE DONNÉES SUR LES MACROINVERTÉBRES 1998-2020

L'accomplissement du cycle biologique de la grande alose est étroitement lié à la qualité de l'eau, en particulier au niveau des zones de reproduction, d'incubation des œufs et de développement des juvéniles. C'est pour cette raison que la réserve tente chaque année depuis 1998, de caractériser l'état écologique de l'eau, via l'étude de la composition des peuplements de macroinvertébrés benthiques sur la Garonne et le Lot (Cf. page précédente). Ainsi, il a été décidé de traiter l'ensemble des données obtenues lors campagnes de suivi de 1998 à 2020, en lien avec les paramètres environnementaux.

Au total, ce sont sept stations qui ont été échantillonnées: Aiguillon sur le Lot, Agen, Sauveterre-Saint-Denis, Saint-Nicolas-de-la-Balmerme, Saint-Sixte, Lamagistère et Canal de fuite (Golfech) sur la Garonne. L'analyse des données a porté sur un nombre total de 104 429 macroinvertébrés, appartenant à 8 classes faunistiques, 107 familles et 25 ordres. Le nombre de classes, d'ordres et de familles des stations sont relativement proches, malgré une légère avance du site d'Agen, ce dernier étant le seul échantillonné depuis plus de vingt ans.



Prélèvement IBGN à Sauveterre-Saint-Denis de 2022 (©RNFA)



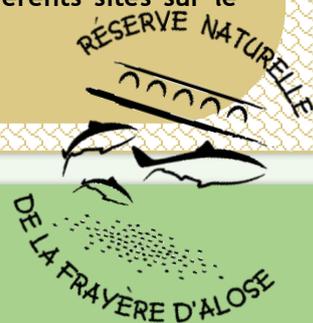
Travail IBGN à Sauveterre-Saint-Denis de 2022 (©RNFA)

En termes de composition des classes, seule la station de Golfech, la plus en amont de la Garonne diffère des autres, avec une plus forte présence de crustacés dans les inventaires, alors que ce sont plutôt les insectes qui dominent sur les autres stations. Agen et Saint-Sixte se démarquent en termes de nombre de familles (plus élevé), notamment pour la classe des insectes (trichoptères, diptères, etc.). Parmi cette dernière, les trichoptères et les diptères totalisent aussi le plus grand nombre d'organismes inventoriés.

Pour les ordres, quinze sont communs et récurrents sur l'ensemble des stations, qu'elles soient situées sur la Garonne ou le Lot. Pour l'ensemble des sites, trente familles de macroinvertébrés représentent 95% de l'abondance relative, dont 21 appartiennent à des groupes indicateurs allant de 1 à 5 (gammaridae, elmidae, chironomidae, simuliidae, baetidae, caenidae, etc.).

En ce qui concerne l'évolution pluriannuelle des macroinvertébrés benthiques par station, aucune tendance à la hausse ou à la baisse ne semble se dessiner, qu'il s'agisse des effectifs totaux ou bien du nombre de familles, malgré de légères variations. La seule chose visible se trouve sur la station d'Agen, pour laquelle des données existent depuis plus longtemps, avec une dégringolade des effectifs entre 1998 et 1999. Enfin, aucune tendance amont-aval n'a pu être mise en évidence.

Finalement, quel que soit le paramètre envisagé, aucun ne permet réellement de distinguer les stations les unes des autres, qu'elles soient situées sur le fleuve ou son affluent. Ceci peut apparaître cohérent compte tenu des faibles distances qui séparent les différents sites sur le linéaire de Garonne et l'absence d'obstacles (seuil, barrages, etc.).



~
S
U
I
V
I
S
D
E
S
P
O
P
U
L
A
T
I
O
N
S
~

INVENTAIRE DU ZOOPLANCTON

Malgré de nombreuses mesures prises pour tenter d'enrayer le déclin de la population de grande alose dans le bassin Gironde-Garonne-Dordogne (passe à poissons, interdiction de l'extraction de granulats, interdiction de la pêche, etc.), les effectifs de l'espèce demeurent très faibles depuis les années 2000, et ce aussi, en dépit d'une stratégie de reproduction qui devrait être efficace (nombreux ovules par femelle, environ 250000/kg). Ces points tendent à indiquer aux gestionnaires que d'autres facteurs sont impliqués.



Dans l'optique de tenter d'expliquer ce phénomène, l'association MIGADO procède à des pêches en Garonne et en Dordogne, lors de la dévalaison des alosons vers l'océan. Ceci a pour but d'évaluer le recrutement en juvéniles à chaque saison de reproduction, ainsi que le taux de survie. Les résultats des campagnes menées entre 2016 et 2022, mettent en évidence un problème lors de la phase entre l'incubation des œufs et la croissance des juvéniles. Après concertation, ceci a amené nos structures à vouloir étudier la chaîne trophique des cours d'eau, via l'inventaire du zooplancton, qui constitue les proies privilégiées lors des jeunes stades.

En lien avec les zones de reproduction des adultes et de dévalaison des juvéniles, il a été décidé de prélever Aiguillon sur le Lot, Monheurt, Beaugard, Saint-Sixte et Saint-Nicolas-de-la-grave sur la Garonne.

Les échantillonnages ont eu lieu entre le 7 avril et le 27 juillet, avec un prélèvement tous les 15 jours environ. Pour tenter d'être au plus proche de la composition des communautés de zooplancton, trois prélèvements par stations avec trois répliques ont été réalisés (soit 9 échantillons par station et par date au total). Au total, 135 échantillons ont été réalisés.

Pour procéder à l'inventaire du zooplancton, les prélèvements ont été réalisés depuis une embarcation ancrée (bateau et canoé), à l'aide d'un filet à zooplancton de 100 µm (taille de maille préconisée pour sélectionner principalement les cladocères et les copépodes, les rotifères étant majoritairement plus petits) et munit d'un collecteur. Les répliques ont été additionnées dans un bidon de 1L et complétés avec de l'éthanol à 70% pour fixer les organismes. Au laboratoire, les prélèvements ont été triés à l'aide d'un tamis du même trait de maille, et transférés dans des piluliers étiquetés (date, site, réplique) avec de l'éthanol uniquement. Les organismes sont ensuite identifiés à l'aide d'un microscope et/ou sur photo. Tous les autres organismes, tels que les macroinvertébrés, ont été dénombrés et identifiés à part.



SUIVI DES POPULATIONS DE MAMMIFÈRES

Pendant de nombreuses années, de par la vocation de la réserve, les inventaires faunistiques qui étaient menés ne concernaient quasi-exclusivement que les populations de grande Alose. Dans le contexte actuel, la nécessité d'améliorer et d'acquérir des connaissances sur le futur périmètre de la réserve, a amené à réaliser de nouveaux suivis sur d'autres taxons. Ainsi, la réserve s'est intéressée entre autres, **aux populations de mammifères (non volants, hors chiroptères) présentes le long du fleuve.**

Depuis 2013 et jusqu'à aujourd'hui, les données récoltées sur les mammifères ne résultaient que d'observations aléatoires faites au cours d'autres suivis (empreintes, cadavre, individu vivant, etc.). Pour les compléter et avoir une meilleure représentativité des populations en présence, il a été décidé d'utiliser des **pièges-photographiques.**



Piège photographique



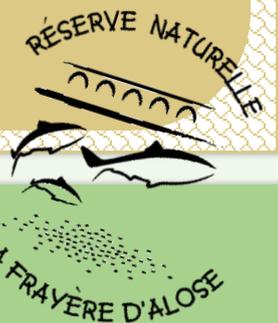
Les pièges ont permis d'identifier six espèces : le **blaireau européen** (*Meles meles*), le **chevreuil européen** (*Capreolus capreolus*), l'**écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*), le **lièvre d'Europe** (*Lepus europaeus*), le **renard roux** (*Vulpes vulpes*).

À noter que ce sont **578 données aléatoires** qui ont été récoltées sur les mammifères entre 2013 et 2022, et qui ont permis de répertorier **21 espèces de mammifère** sur le territoire de la réserve et des sites associés. Parmi ces mammifères, le **lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), la **belette d'Europe** (*Mustela nivalis*) et le **putois d'Europe** (*Mustela putorius*) sont quasi menacé en Nouvelle-Aquitaine.

Globalement donc, mis à part ces trois espèces, **les taxons qui ont été contactés ne présentent pas un intérêt patrimonial particulier.** D'autre part, même si les pièges photographiques ont permis d'identifier 6 espèces de mammifères, ils n'ont pas permis d'en contacter de nouvelles.



Nom vernaculaire	Nom scientifique
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>
Fouine	<i>Martes foina</i>
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Musaraigne commune	<i>Sorex araneus</i>
Musaraigne musette	<i>Crocidura russula</i>
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>
Surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>
Taube d'Europe	<i>Talpa europaea</i>
21 espèces au total	



PRESENTATION DE LA RESERVE

Les différentes manifestations qui ont eu lieu au cours de l'année ont permis de sensibiliser petits et les grands, sur les problématiques rencontrées par l'espèce emblématique de la réserve, la grande Alose, et la biodiversité présente sur la Garonne.



En avril 2022, la réserve a accueilli à la maison de la pêche d'Agen, 13 étudiants du BTSA GPN du Pays de la Loire en Sarthe. La matinée d'animation a débuté par une projection, où les gestionnaires et les étudiants ont pu échanger à l'aide d'une projection, sur les différents actions/missions de la réserve. Elle s'est terminée par une visite sur site, au niveau de la passerelle reliant Agen et le Passage d'Agen.



- ❖ SEMAINE DE L'EAU, avril 2022 à Couthures-sur-Garonne.
- ❖ FÊTE DE LA NATURE, mai 2022 sur la réserve.
- ❖ TAP 2021-2022, les deux premiers trimestres au Passage d'Agen.
- ❖ Fête du miel, septembre 2022 au Passage d'Agen.

A
N
I
M
A
T
I
O
N

