

Suivi des migrations des espèces amphibiennes et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et de Monfourat (Dronne)

Année 2024

Y. BAPPEL; V. LAURONCE, I. CAUT



M I G A D O

RESUME

SUIVI DES MIGRATIONS AUX STATIONS DE CONTRÔLE DE TUILIÈRES, MAUZAC (Dordogne) ET MONFOURAT (Dronne) EN 2024

Les stations de contrôle sont généralement situées au droit de dispositifs de franchissement équipant des obstacles à la libre circulation. Elles permettent de comptabiliser les effectifs de poissons, grands migrateurs ou non, d'analyser leurs caractéristiques et comportements afin de :

- Connaître les peuplements et suivre les tendances à moyen et long terme
- Gérer les espèces exploitées
- Evaluer l'efficacité des opérations de restauration, et ou des ouvrages de franchissement



Le barrage de Tuilières est équipé de plusieurs ouvrages destinés au franchissement des poissons.

Un ascenseur multi-espèces ainsi qu'une rampe spécifique à anguilles assurent la montaison.

Des arrêts de turbinage ciblés pour les anguilles et un masque guidant les smolts permettent de limiter l'impact de l'ouvrage lors de la dévalaison.

En 2024 :



54 737 poissons

contrôlés après leur passage dans l'ascenseur.

24 espèces recensées

Pour les migrateurs:

136 saumons

679 aloses

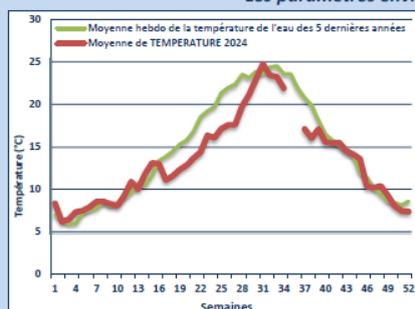
1 lamproie

161 868 anguilles (toutes passes confondues)

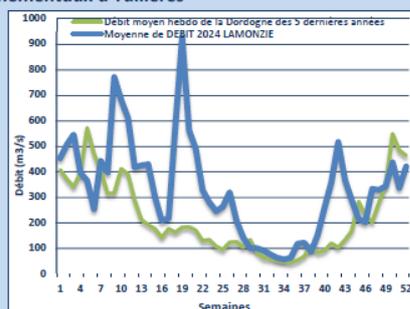
13 saumons piégés pour alimenter le plan de repeuplement sur le bassin.

Conditions hydrologiques 2024

Les paramètres environnementaux à Tuilières



Température moyenne hebdomadaire de la Dordogne



Débit moyen hebdomadaire de la Dordogne

Faits

Monfourat

Cette année, 19 espèces contrôlées à Monfourat dont 4 migrateurs. Aucun saumon ni truite de mer n'ont été identifiés.

Tuilières

Passages de 136 saumons cette année. Dont la moitié de castillons en lien avec une hydrologie de printemps soutenue. Total de 161 868 anguilles recensées.

Mauzac

La passe à bassins du barrage a permis le passage de plus de 186 500 poissons dont 32 saumons, soit 40% des saumons de Mauzac toutes passes confondues (80).

Bilan des migrations

Cette année reste marquée par des migrations faibles toute espèce confondue. Une baisse du nombre d'anguillettes est même enregistrée sur l'ouvrage de Tuilières.

La situation actuelle de la **grande alose** reste alarmante sur le bassin de la Garonne, malgré le moratoire sur cette espèce depuis 2008

Concernant **l'anguille**, malgré des résultats très encourageant ces dernières années, la situation de l'espèce reste préoccupante à l'échelle européenne et toujours jugée **alarmante**.

La **lamproie marine** présente un enjeu très important sur l'ensemble du bassin Gironde-Garonne-Dordogne.

Malheureusement, les résultats des suivis de la reproduction, des densités larvaires et les effectifs anecdotiques recensés aux stations de contrôle semblent indiquer que **la situation de la lamproie marine reste figée sur une situation très alarmante**.

A l'instar des autres bassins français et au-delà, les effectifs de saumons restent bas aux stations, avec cette année à Tuilières 136 individus observés dont la moitié de castillons.

Et comme les années précédentes, les franchissements à Mauzac, dernier blocage avant les secteurs de reproduction, restent trop faibles avec 80 géniteurs. Ceci malgré la nouvelle passe au barrage de Mauzac.

La population ne pourra être restaurée dans ces conditions. Des améliorations du franchissement de l'usine paraissent aussi primordiales.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	II
TABLE DES ILLUSTRATIONS	V
INTRODUCTION	1
1 SITUATION	2
2 LES CONDITIONS HYDROLOGIQUES 2024	3
2.1 LA DRONNE A COUTRAS.....	3
2.2 LA DORDOGNE A BERGERAC.....	4
2.2.1 LE DEBIT	4
2.2.2 TEMPERATURE	5
3 L’OUVRAGE DE MONFOURAT SUR LA DRONNE	6
3.1 LE SITE DE MONFOURAT	6
3.1 LE FONCTIONNEMENT DES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT	7
3.2 RÉSULTATS DU SUIVI VIDÉO	7
4 L’OUVRAGE DE BERGERAC	9
4.1 LE SITE DE BERGERAC.....	9
4.2 LE FONCTIONNEMENT DE L’USINE.....	9
4.3 LES OBSERVATIONS DE POISSONS	11
5 L’OUVRAGE DE TUILIERES	13
5.1 SITE DE TUILIERES.....	13
5.2 SUIVI DE L’ASCENSEUR A POISSONS	15
5.2.1 FONCTIONNEMENT DE L’ASCENSEUR.....	15
5.2.2 LE SUIVI VIDEO	18
5.2.3 LES PASSAGES DE POISSONS :	18
5.2.4 MORTALITES DANS LA PASSE DE TRANSFERT	19
5.3 PIEGEAGES	19

5.3.1	SAUMONS.....	19
5.3.2	ALOSSES.....	20
5.4	OBSERVATIONS DANS LA CHAMBRE D'EAU.....	20
5.5	SUIVI DE LA RAMPE A ANGUILLES.....	21
5.5.1	TESTS D'UN NOUVEAU SYSTEME DE COMPTAGE AUTOMATIQUE.....	21
5.5.2	BIOMETRIE	22
6	L'OUVRAGE DE MAUZAC	23
6.1	LE SITE DE MAUZAC.....	23
	24
6.2	SUIVI DE LA PASSE A BASSINS DE L'USINE.....	26
6.2.1	FONCTIONNEMENT AVEC LES 2 ENTREES EN 2024.....	26
6.2.2	LE SUIVI VIDEO	26
6.2.3	LES PASSAGES DE POISSONS A LA PASSE A BASSINS DE L'USINE : ..	27
6.3	LE SUIVI DE LA RAMPE A ANGUILLES DU BARRAGE DE MAUZAC	27
6.4	LE SUIVI DE LA PASSE A RALENTISSEURS (PAR).....	28
6.4.1	LE FONCTIONNEMENT DE LA PASSE A RALENTISSEURS.....	28
6.4.2	LE SUIVI VIDEO	29
6.4.3	UN COMPTAGE NON-EXHAUSTIF.....	29
6.4.4	BILAN DU SUIVI DE LA PASSE A RALENTISSEURS 2024.....	30
6.5	LE SUIVI DE LA PASSE A BASSINS MULTI SPECIFIQUE DU BARRAGE DE MAUZAC	31
6.5.1	RESULTATS 2024	31
6.5.1	FONCTIONNEMENT DE L'OUVRAGE	32
6.5.2	LACHERS D'EAU EXPERIMENTAUX	34
7	BILAN DU FRANCHISSEMENT DES OUVRAGES DU BERGERACOIS PAR ESPECE	35
7.1	LA GRANDE ALOSE.....	35
7.1.1	EFFECTIF ET RYTHME A TUILIERES.....	35
7.1.1	EVOLUTION DE LA POPULATION SUR LE BASSIN GARONNE-DORDOGNE	36

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotiques et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne)

7.1.2	REPARTITION DES ALOSES SUR L'AXE DORDOGNE EN 2023	37
7.1.3	CAS PARTICULIER DU TRONÇON TUILIERES – MAUZAC	38
7.2	LA LAMPROIE MARINE	39
7.3	L'ANGUILLE	39
7.3.1	RYTHME EN 2024	40
7.3.2	EVOLUTION DES PASSAGES DEPUIS 1993	40
7.3.3	MARQUAGE RECAPTURE A TUILIERES	42
7.3.4	TAUX DE TRANSFERT TUILIERES – MAUZAC	42
7.4	LE SAUMON	43
7.4.1	SAISON 2024 A TUILIERES	43
7.4.2	CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION	45
7.4.3	EVOLUTION DE LA POPULATION	46
7.4.4	TAUX DE TRANSFERT TUILIERES – MAUZAC	46
	CONCLUSION	48
8	ANNEXES	51
	BIBLIOGRAPHIE	53

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Cartographie de la zone d'étude.....	2
Figure 2 : Débits Dronne 2024 et moyenne 2004 / 2024 (Banque Hydro).....	3
Figure 3 : Débits moyens journaliers et mensuels (m3/s) à Coutras en 2024.....	3
Figure 4: Débits mensuels 2024 et moyenne 1958 / 2024 à Lamonzie Saint-Martin (Banque Hydro)...	4
Figure 5 : Débit de la Dordogne à Lamonzie St Martin en 2024.....	4
Figure 6 : Températures moyennes 2024 de la Dordogne aux ouvrages du Bergeracois.....	5
Figure 7 : Température année 2024 (Mauzac, sonde MIGADO).....	5
Figure 8 : Résultats du suivi vidéo à Monfourat en 2024.....	7
Figure 9 : Migrateurs Monfourat 2010-2024.....	8
Figure 10 : fonctionnement de l'usine de Bergerac en 2024 (source ECOGEA & MIGADO).....	10
Figure 11 : Hauteurs de chute mesurées à l'entrée de la passe à poissons en 2024 en lien avec l'hydrologie et les passages cumulés de SAT à Tuilières (source note ECOGEA & MIGADO).....	10
Figure 12 : élément manquant de la passe à anguille de Bergerac le 13/06/24.....	11
Figure 13 : Bilan de la hauteur de chute de l'ascenseur de Tuilières en 2024.....	15
Figure 14 : Fonctionnement du débit d'attrait de l'ascenseur en 2024.....	16
Figure 15 : gamme de débits rivières définissant le débit d'attrait de l'ascenseur.....	17
Figure 16 : Bilan des passages à l'ascenseur à poissons de Tuilières en 2024.....	18
Figure 17 : Bilan des mortalités dans la passe de transfert de Tuilières en 2024.....	19
Figure 18 : grande alose morte dans la chambre d'eau à Tuilières, 2024.....	21
Figure 19 : nombre d'anguille par jour comptées automatiquement par le système Hizkia.....	22
Figure 20 : Passages à la passe de Mauzac Usine en 2024.....	27
Figure 21 : bilan des franchissements à la passe à bassins rive droite en 2024.....	31
Figure 22 : évolution de la chute aval, du clapet de la passe à poissons du barrage de Mauzac en fonction du débit de la Dordogne (source : Note ECOGEA & MIGADO).....	33
Figure 23 : passages cumulés des saumons aux passes à bassins de Mauzac (note ECOGEA MIGADO).....	34
Figure 24 : Passages d'aloses à Tuilières depuis 1993.....	35
Figure 25 : Débit et passages journaliers d'aloses à Tuilières en 2023.....	36
Figure 26 : Evolution de la population d'aloses sur le bassin Garonne-Dordogne.....	37
Figure 27 : Répartition des géniteurs d'aloses sur la Dordogne en 2023.....	37
Figure 28 : Taux de transfert aloses entre Tuilières et Mauzac 2002-2024.....	38
Figure 29 : Passages de lamproies à Tuilières depuis 1993 et Mauzac pour 2006 à 2008.....	39
Figure 30 : Passages d'anguilles sur la passe spécifique fixe à Tuilières en 2024.....	40
Figure 31 : Evolution des passages d'anguilles ascenseur + passe spécifique + passes provisoires (2021 à 2023) à Tuilières depuis 1993.....	41
Figure 33 : Comparaison des passages d'anguilles à Tuilières et à Mauzac.....	42
Figure 33 : Passages journaliers de saumons à Tuilières en 2024.....	43
Figure 34 : passage des saumons à Tuilières en fonction des débits usine et barrage.....	44
Figure 36 : Evolution des passages de saumons à Tuilières depuis 1993.....	46
Figure 37 : Taux de transfert vidéo des saumons entre Tuilières et Mauzac depuis 2002.....	47
Photo 1 : Le barrage et la centrale hydroélectrique de Monfourat.....	6
Photo 2 : Passe à bassins et rampe à anguilles de Monfourat.....	6
Photo 3 : Le barrage de Bergerac en 2017.....	9

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotes et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne)

<i>Photo 4 : Barrage de Tuilières vu de l'aval.....</i>	<i>13</i>
<i>Photo 5 : La passe à bassins originelle de Tuilières en rive gauche</i>	<i>13</i>
<i>Photo 6 : Ascenseur à poissons de Tuilières</i>	<i>14</i>
<i>Photo 7 : Schéma de la passe spécifique anguilles de Tuilières</i>	<i>14</i>
<i>Photo 8 : Le masque de dévalaison de Tuilières</i>	<i>14</i>
<i>Photo 9 : Blessures d'un saumon capturé à Tuilières en 2024.....</i>	<i>20</i>
<i>Photo 10 : Système de comptage automatique HIZKIA installé sur le site de Tuilières</i>	<i>21</i>
<i>Photo 11 : Le barrage de Mauzac.....</i>	<i>23</i>
<i>Photo 12 : vue générale de la passe à poissons du barrage de Mauzac et vue de l'intérieur du local de comptage.....</i>	<i>24</i>
<i>Photo 13 : Passe à ralentisseurs et rampe à anguilles de Mauzac</i>	<i>24</i>
<i>Photo 14 : Passe à poissons de l'usine de Mauzac.....</i>	<i>25</i>
<i>Photo 15 : Vue des entrées du dispositif de franchissement</i>	<i>25</i>
<i>Photo 16 : Le système vidéo de la passe à ralentisseurs du barrage de Mauzac.....</i>	<i>28</i>
<i>Photo 17 : zone à filmer en 2023 et 2024</i>	<i>29</i>
<i>Photo 18 : Nettoyage de la zone filmée, renoucles accumulées dans la drome, vanne à l'amont de la passe à ralentisseurs permettant sa mise hors d'eau.....</i>	<i>30</i>
<i>Photo 19 : un aspe à mauzac barrage</i>	<i>32</i>

INTRODUCTION

Le présent rapport traite des opérations de suivi et de contrôle du fonctionnement des ouvrages de franchissement menées par MIGADO sur le bassin de la Dordogne.

L'objectif du suivi est de :

- Connaître les peuplements et suivre les tendances à moyen et long terme (partie intégrante de l'observatoire de la faune piscicole) ;
- Participer à la gestion des espèces ;
- Evaluer et avoir un retour d'expérience des opérations de restauration ;
- Vérifier l'efficacité des ouvrages de franchissement avec ou sans changements contextuels ;
- Connaître les populations de poissons migrateurs et les caractéristiques de leurs migrations des rivières, nécessaires à la gestion rationnelle des populations sur ces mêmes cours d'eau ;
- Recueillir des informations techniques et biologiques indispensables à la conception et à l'optimisation des futurs ouvrages (retour d'expérience) ;

Sur la Dordogne, des contrôles des migrations de montaison sont réalisés au niveau de Tuilières puis Mauzac. Des observations complémentaires sont effectuées régulièrement sur les trois barrages EDF du Bergeracois (comportement des poissons, mortalités éventuelles, avaries ou colmatages des systèmes de franchissement...). La colonisation par les espèces de tout le bassin amont dépend du bon fonctionnement de ces ouvrages.

Ce document de synthèse 2024 rend compte :

- du bilan de fonctionnement des dispositifs de franchissement de Bergerac, Tuilières et Mauzac.
- du bilan de fonctionnement des différents systèmes de comptage, suivi des poissons sur ces ouvrages.
- du bilan des passages des poissons à l'amont et de l'évolution des populations de migrateurs sur le bassin.
- des principales problématiques liées au franchissement de ces trois obstacles ainsi que des besoins d'évolution, optimisation.

De plus, pour donner suite aux préconisations du PLAGEPOMI, la station de contrôle de Monfourat (Dronne) installée sur la passe à poissons du barrage, fait l'objet d'un suivi par vidéo surveillance et piégeage (anguilles) du mois de février au mois de septembre environ, pendant la saison de migration. Ce rapport intègre le compte rendu 2024 du suivi de cette station.

1 SITUATION



Figure 1 : Cartographie de la zone d'étude

2 LES CONDITIONS HYDROLOGIQUES 2024

2.1 La Dronne à Coutras

La Dronne à Coutras	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
2024	53,8	79,2	92,4	66,3	73,5	35,4	14,1	5,96	8,26	23,5	26,3	40,3	43,25
Moyennes	47,41	54,82	45,23	33,04	26,90	19,55	7,85	4,58	4,71	7,30	20,41	37,57	25,40
Coefficient hydraulicité	1,13	1,44	2,04	2,01	2,73	1,81	1,8	1,3	1,75	3,22	1,29	1,07	1,703

Figure 2 : Débits Dronne 2024 et moyenne 2004 / 2024 (Banque Hydro)

L'année 2024 est caractérisée par une hydrologie supérieure à la moyenne, sur l'ensemble de l'année. Certains mois, le débit moyen représente deux fois, voire trois fois, la valeur moyenne de ces 20 dernières années.

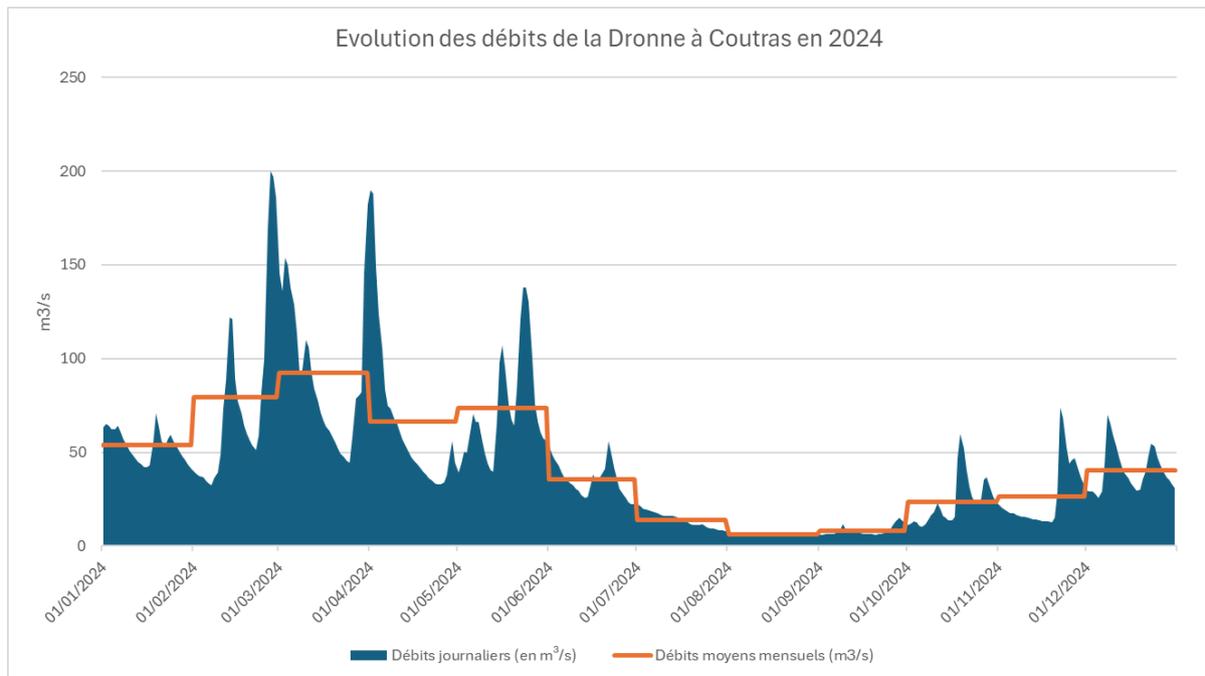


Figure 3 : Débits moyens journaliers et mensuels (m3/s) à Coutras en 2024

Des coups d'eau réguliers ont ponctué les périodes hivernale et printanière. Ceux-ci sont bénéfiques à « l'appel » des poissons migrateurs sur les cours d'eau continentaux. Ils sont présents aussi sur la fin d'année et seul l'été est marqué par une période stable de faible hydrologie.

2.2 La Dordogne à Bergerac

2.2.1 Le débit

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne
2024	462	432	543	291	612	275	135	66,5	120	371	263	379	329,1
Moy. Mensuelles 1958-2024	445,4	450,6	377,1	322,9	276,5	185,4	108,4	73,7	112,6	174,7	256,6	404,1	265,7
Coefficient d'hydraulicité	1,04	0,96	1,44	0,90	2,21	1,48	1,24	0,90	1,07	2,12	1,02	0,94	1,3

Figure 4: Débits mensuels 2024 et moyenne 1958 / 2024 à Lamonzie Saint-Martin (Banque Hydro)

Les débits moyens 2024 sont globalement tous supérieurs à la moyenne des 66 dernières années. Malgré une année très pluvieuse, quatre mois restent en dessous des moyennes mensuelles. Le ressenti de cette année très chargée en précipitations n'est pas reflétée par les mesures de février, avril, août et octobre. Les mois de janvier et février, considérés comme des mois très plus importants pour l'appel des migrateurs dans l'océan, affichent des débits très corrects et apparaissent comme prometteur pour la saison de migration. Un élément important à prendre en compte pour les résultats de passages décrits plus loin.

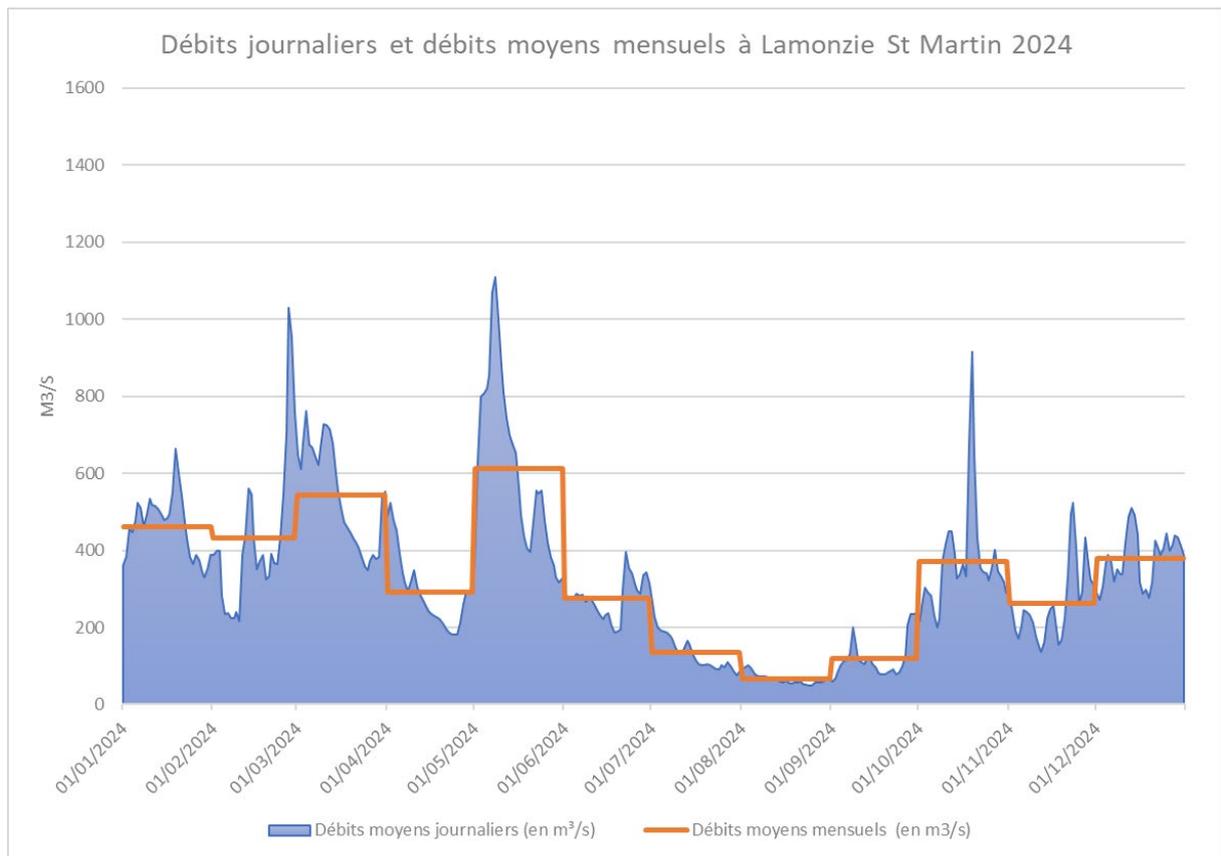


Figure 5 : Débit de la Dordogne à Lamonzie St Martin en 2024

On observe bien ici les nombreux coups d'eau, présents sur toute l'année. Les coups d'eau les plus importants sont ceux du 27/02, du 08/05 et du 19/10.

2.2.2 Température

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
2024	7,14	8,18	9,43	12,24	12,90	16,62	20,83	23,15	16,50	14,93	10,92	7,99	13,40
1993-2024	6,91	7,03	9,12	12,39	15,56	20,00	23,02	23,78	19,44	15,31	11,07	8,15	14,88
Coefficient de température	1,03	1,16	1,03	0,99	0,83	0,83	0,90	0,97	0,85	0,97	0,99	0,98	0,90

Figure 6 : Températures moyennes 2024 de la Dordogne aux ouvrages du Bergeracois

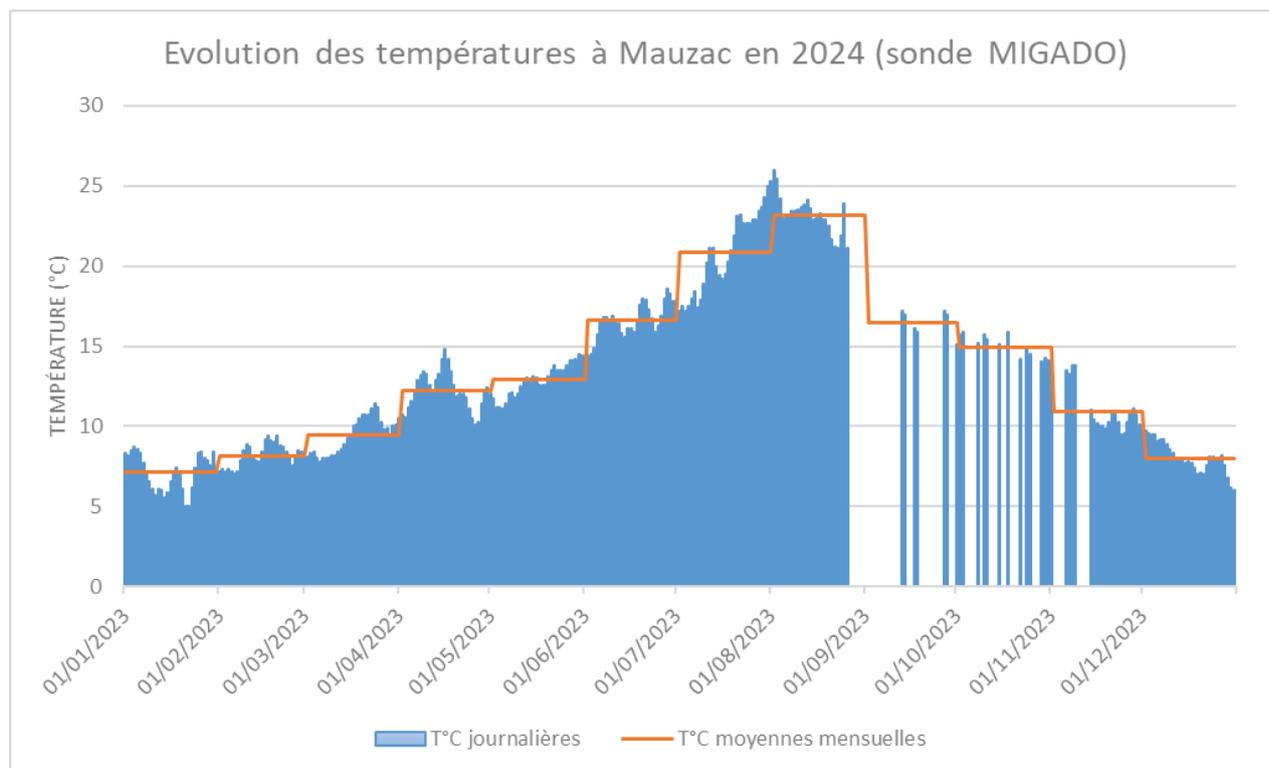


Figure 7 : Température année 2024 (Mauzac, sonde MIGADO)

Les données de température montrent des valeurs globalement dans la moyenne des trente dernières années. Seul le mois de février apparaît comme significativement plus haut avec un écart d'un point. Les températures printanières ont augmenté régulièrement sans connaître de pic, laissant ainsi la possibilité à une période de migration jusqu'à l'été. Ensuite, la période estivale a bénéficié d'une température propice à la survie des organismes aquatiques avec des valeurs régulièrement inférieures à 3°C par rapport aux moyennes mensuelles (notamment juin et juillet). Pour l'automne, des valeurs sont manquantes. L'abaissement de la retenue de Mauzac (-3,27 m) a mis hors d'eau la sonde de température présente dans la passe à poissons en rive droite. Celle-ci a été déconnectée afin de ne pas recueillir de données erronées. La fin de l'année est marquée par un retour à la fraîcheur progressive, sans pic de froid.

3 L'OUVRAGE DE MONFOURAT SUR LA DRONNE

3.1 Le site de Monfourat

La Dronne est un sous-affluent de la Dordogne par l'Isle. Le barrage de Monfourat est le deuxième obstacle rencontré par les espèces migratrices lors de leur migration de montaison sur la Dronne, en amont du barrage de Coutras dont la passe a été refaite récemment.



Photo 1 : Le barrage et la centrale hydroélectrique de Monfourat

Ce barrage est équipé depuis 2009 de deux systèmes de franchissement à la montaison :

- d'une passe à bassins successifs longue de 68 mètres et composée de 16 bassins,
- d'une passe spécifique à anguilles équipée d'un système de piégeage.



Photo 2 : Passe à bassins et rampe à anguilles de Monfourat

À la suite de la construction de la passe à poissons en 2009, il a été décidé de compléter les suivis des migrations effectuées sur le bassin de la Dordogne en installant une station de contrôle sur ce site pendant les mois de fortes migrations (mars – fin août). Le contrôle vidéo se fait à l'aide du système SYSIPAP. Cette année le suivi a démarré plus tôt,

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotiques et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne)

afin d'apporter des informations complémentaires dans le programme lamproies sur le bassin Garonne Dordogne, avec la mise en place d'une nouvelle action prévoyant des transferts et marquages de lamproies sur la Dronne en amont de Monfourat. Il était important d'avoir une vision plus large des espèces ayant franchi l'obstacle avant le transfert des lamproies.

3.1 Le fonctionnement des ouvrages de franchissement

Les systèmes n'ont pas présenté de dysfonctionnement majeur cette année. De façon récurrente, à la fin de l'hiver, du sable recouvre une partie des brosses de la rampe à anguilles ainsi que le fond des bassins amont de la passe à poissons. Un entretien complet du système est nécessaire en début de saison.

3.2 Résultats du suivi vidéo

Du 21 mars au 30 juillet 2024, 9 966 poissons ont été contrôlés, soit une bonne année pour ce site, surtout au regard des années précédentes. On y retrouve 19 espèces différentes dont 5 espèces migratrices.

Espèces	Nombre
Ablette	797
Anguille européenne	73
Barbeau fluviatile	236
Black-bass	18
Brème commune	865
Brochet	1
Carassin	9
Carpe amour	1
Carpe commune	37
Chevesne	523
Gardon	7094
Grande alose	21
Lamproie fluviatile	3
Lamproie marine	1
Mulet porc	103
Perche commune	12
Rotengle	81
Sandre	1
Silure	90
Total	9966

Espèces migratrices
Espèces holobiotiques

Figure 8 : Résultats du suivi vidéo à Monfourat en 2024

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotes et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne)

ANNEE	SAT	TRM	ALA	LPM	LPF	MUC	ANG	Période suivie
2010	0	0	2	248	0	39	0	8/04 au 1/07
2011	0	0	0	90	0	0	0	5/05 au 24/09
2012	0	0	1	1209	28	81	19	20/03 au 3/08
2013	2	1	3	59	0	55	49	25/03 au 8/10
2014	0	0	0	26	7	17	0	19/03 au 28/04
2015	0	0	7	35	0	23	2	6/03 au 30/07
2016	1	1	9	14	0	19	8	18/03 au 22/09
2017	1	0	112	2	0	11	33	3/03 au 28/09
2018	3	0	22	30	4	28	27	13/03 au 09/07
2019	0	0	13	0	1	4	1	16/03 au 05/07
2020	0	0	13	7	70	7	6376	26/06 au 19/09
2021	0	0	1	5	42	0	3	19/01 au 20/09
2022	0	0	16	2	0	6	11	23/02 au 16/09
2023	0	0	1	1	0	2	9	31/03 au 02/10
2024	0	0	21	1	3	103	73	21/03 au 30/07

Figure 9 : Migrateurs Monfourat 2010-2024

Saumon et truite de mer n'ont pas été représentés dans les comptages depuis 2018 à Monfourat. Les lamproies, marines et fluviatiles, sont, quant à elles, encore représentées en 2024 mais avec des effectifs très faibles. La grande alose se distingue avec la 3^{ème} meilleure année en terme d'effectif depuis 2010, et les mulets porc réalisent la meilleur saison avec un plus d'une centaine d'individus. Malgré tout, depuis l'apparition d'une nouvelle rivière de contournement en 2021 à Coutras, les effectifs des espèces migratrices sont restés très bas. La très faible abondance de lamproie marine, encore relativement bien représentée il y a quelques années, est inquiétante pour l'avenir de l'espèce. En effet, cette abondance très faible de lamproie marine reste un indicateur alarmant car cette espèce déserte également, depuis 2010, les axes principaux (Dordogne et Garonne). L'axe Dronne est considéré par MIGADO comme étant un des affluents présentant le plus d'intérêt en termes de potentiel d'accueil et de linéaire accessible pour cette espèce sur le bassin de la Dordogne (avec le Ciron).

4 L'OUVRAGE DE BERGERAC

4.1 Le site de Bergerac

Le barrage de Bergerac, construit en 1839, également appelé barrage de Salvette, est le premier rencontré par les migrateurs depuis l'aval. L'utilisation du barrage de Bergerac pour l'énergie date de 1966, l'écluse étant remplacée par une usine hydroélectrique. Ce barrage « au fil de l'eau » se compose d'une digue large de 165 mètres pour une hauteur de 5,40 mètres. Relativement modeste, sa puissance totale installée est de 1,4 MW, permise par le fonctionnement de deux turbines de type « bulbe horizontal ».

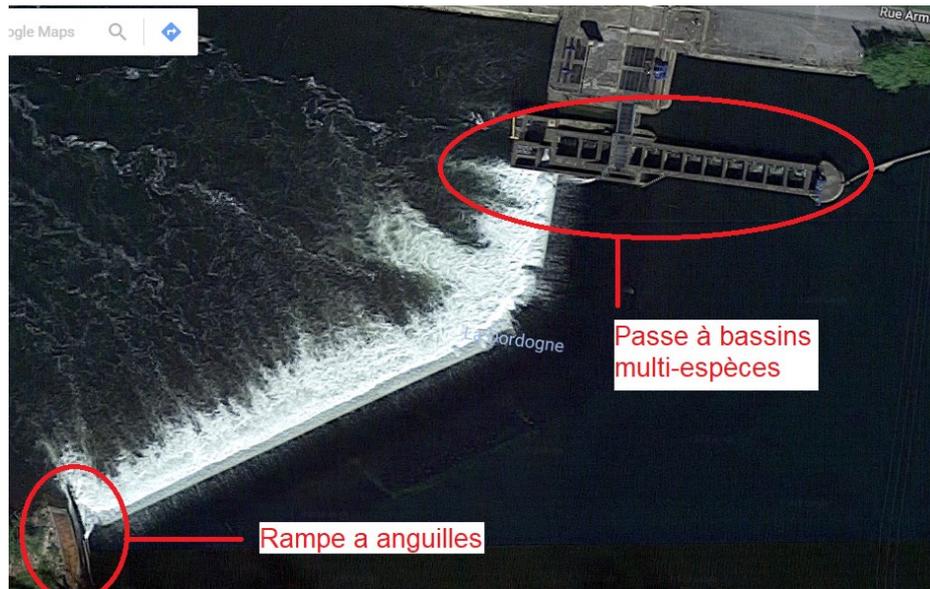


Photo 3 : Le barrage de Bergerac en 2017

Pour faciliter la migration des poissons, une échelle à poissons est construite en rive droite dès 1855, puis améliorée progressivement. En 1984, l'ouvrage est équipé d'une passe à bassins successifs longue de plus de 70 mètres qui en fait, à l'époque, la plus longue d'Europe. Afin d'en améliorer son efficacité en période de faibles débits, la passe est encore modifiée en 2010 et un système spécifique pour la montaison des jeunes anguilles est installé en rive gauche. Les dispositifs de franchissement sont actuellement malheureusement dépourvus de système de comptage.

4.2 Le fonctionnement de l'usine

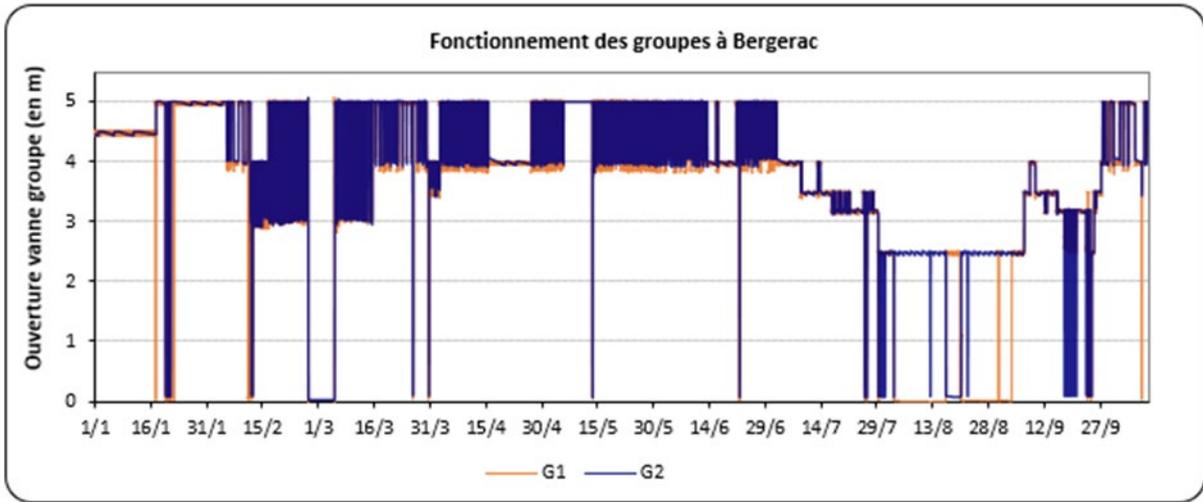


Figure 10 : fonctionnement de l'usine de Bergerac en 2024 (source ECOGEA & MIGADO)

Les deux groupes de l'usine de Bergerac ont été disponibles tout au long du suivi. De janvier à juin, les deux groupes ont turbiné à leur maximum la majeure partie du temps (Figure 10). A partir de fin juin, avec la baisse progressive des débits, le fonctionnement de l'usine de Bergerac est moindre, avec une utilisation des groupes jusqu'à 50 % de leur capacité. Un certain nombre d'arrêts du groupe 2 sont également à signaler. A partir du mois de septembre et de la hausse des débits, l'usine a refonctionné à nouveau à pleine puissance.

Le fonctionnement des systèmes de franchissement :

Passé à bassins

La vanne de l'entrée de la passe a été démontée début novembre 2021 afin de procéder à une amélioration de cette dernière et d'augmenter sa plage de fonctionnement. La réinstallation de la nouvelle vanne a été effectuée à la fin du mois de novembre 2022.

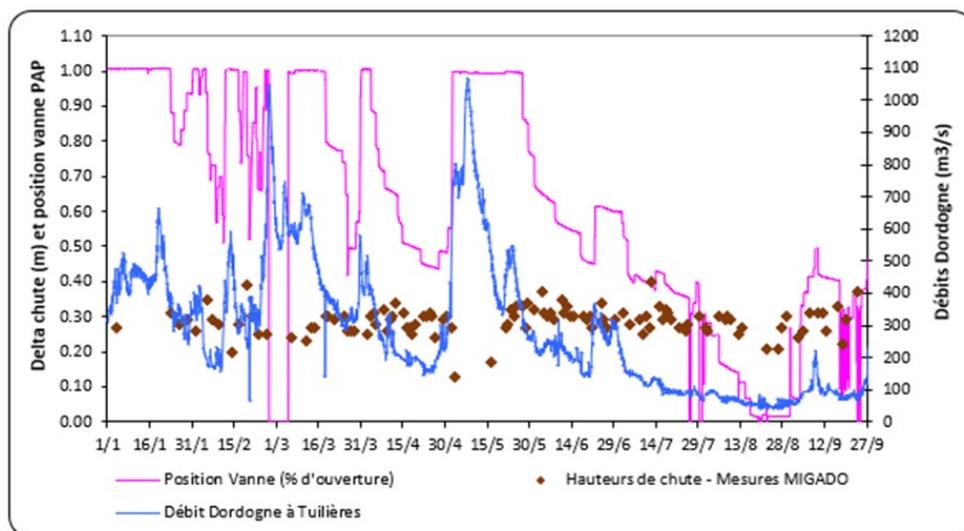


Figure 11 : Hauteurs de chute mesurées à l'entrée de la passe à poissons en 2024 en lien avec l'hydrologie et les passages cumulés de SAT à Tuilières (source note ECOGEA & MIGADO).

Tout au long de la saison de migration, MIGADO effectue plusieurs visites hebdomadaires afin de contrôler l'état de fonctionnement de l'ouvrage de migration, ainsi est relevé le niveau de colmatage du débit d'attrait, la présence d'embâcles dans la passe, le fonctionnement des groupes, l'utilisation du clapet de défeuillage, la présence de poissons migrateurs en aval de l'ouvrage et pour finir une mesure manuelle de la chute à l'entrée de la passe est effectuée à chaque visite. Au cours de l'ensemble du suivi 2024, la hauteur de chute mesurée manuellement a varié de 13 cm à 40 cm avec une moyenne de 29 cm.

Si on regarde de plus près les forts débits, il semblerait que la vanne ne régule plus correctement la chute au-delà de 350 m³/s. Avant travaux, la vanne arrivait à réguler jusqu'à 500 m³/s. L'année 2024 vient confirmer les observations de 2023.

Passé à anguilles

Durant la saison de migration 2024, certains plots en résine ont été arrachés (3 minimum, l'intégralité de la passe n'étant pas visible, certains n'ont peut-être pas été détectés) sur la rampe à anguilles, et sont désormais manquant. Leurs absences peuvent être préjudiciables à une bonne fonctionnalité de la passe, car les tronçons manquant se trouvent régulièrement dans la zone préférentielle de remontée des anguilles (voir photo ci-après).



Figure 12 : élément manquant de la passe à anguille de Bergerac le 13/06/24

Aucune observation de nuit n'a été réalisée cette année.

4.3 Les observations de poissons

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotiques et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne)

Des observations visuelles ont été réalisées plusieurs fois par semaine durant toute la saison. Ces observations quasi quotidiennes des techniciens MIGADO permettent de visualiser le comportement des migrateurs au pied de l'obstacle ainsi que les périodes de migration active des différentes espèces. La qualité de ces observations est dépendante des conditions (éclairage, turbidité). Pour l'année 2024, 146 tournées d'observation ont eu lieu du 04 janvier au 30 décembre. Cette année, aucun migrateur n'a été observé en aval du barrage. Durant de très nombreuses semaines, pendant la période de migration, les conditions de visibilité étaient très restreintes par les eaux troubles. En effet, les forts débits ont représenté une grande majorité du printemps.

5 L'OUVRAGE DE TUILIERES

5.1 Site de Tuilières

Cet obstacle est le deuxième rencontré par les migrateurs depuis l'aval. Il est situé en Dordogne à environ 200 km de l'océan. Géré par EDF et dédié à la production d'hydroélectricité, il permet d'alimenter l'équivalent d'une ville de 70 000 habitants.

Construit entre 1905 et 1908, il se compose d'un barrage mobile de 12,5 m de haut pour 100 m de large et d'une usine hydroélectrique équipée de 8 turbines Kaplan en rive droite. Pour rappel, le débit d'équipement maximal de 420 m³/s pour un débit moyen naturel de 280 m³/s.



Photo 4 : Barrage de Tuilières vu de l'aval

Dès 1908, cette usine hydroélectrique a été dotée d'une passe à poissons de type "cascades" en rive gauche du barrage (7 m de large pour 72 m de long). En 1956, elle est transformée en une double passe à ralentisseurs de 1,4 m de large chacune, dont l'efficacité s'est révélée très limitée pour l'ensemble des poissons migrateurs.



Photo 5 : La passe à bassins originelle de Tuilières en rive gauche

Un ascenseur à poissons en rive droite permet depuis 1989 aux poissons de franchir le barrage vers l'amont. Ce système est équipé d'une station de comptage vidéo qui enregistre les passages 24h sur 24h. Les individus de chaque espèce sont ainsi comptabilisés avec précision tout au long de la saison.



Photo 6 : Ascenseur à poissons de Tuilières

Une rampe spécifique à anguilles en rive gauche, associée à un compteur à résistivité, permet aux anguillettes de coloniser l'amont du bassin depuis 1997. La partie terminale de la passe à anguilles (brosses) a été couverte en 2018.

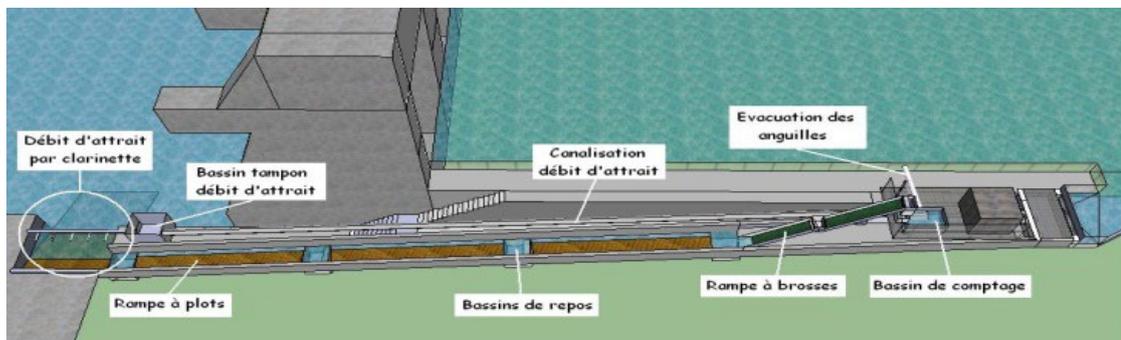


Photo 7 : Schéma de la passe spécifique anguilles de Tuilières

Enfin, la dévalaison des poissons migrateurs est aussi prise en compte à Tuilières depuis sa remise en service en 2009. En effet, un masque de dévalaison guide les jeunes saumons (smolts) qui dévalent la Dordogne vers l'océan afin d'éviter leur transit par les turbines de l'usine hydroélectrique. Des arrêts de turbinages nocturnes permettent désormais, en périodes de fortes eaux, aux anguilles argentées de regagner l'océan sans dommages afin d'aller se reproduire.



Photo 8 : Le masque de dévalaison de Tuilières

5.2 Suivi de l'ascenseur à poissons

5.2.1 Fonctionnement de l'ascenseur

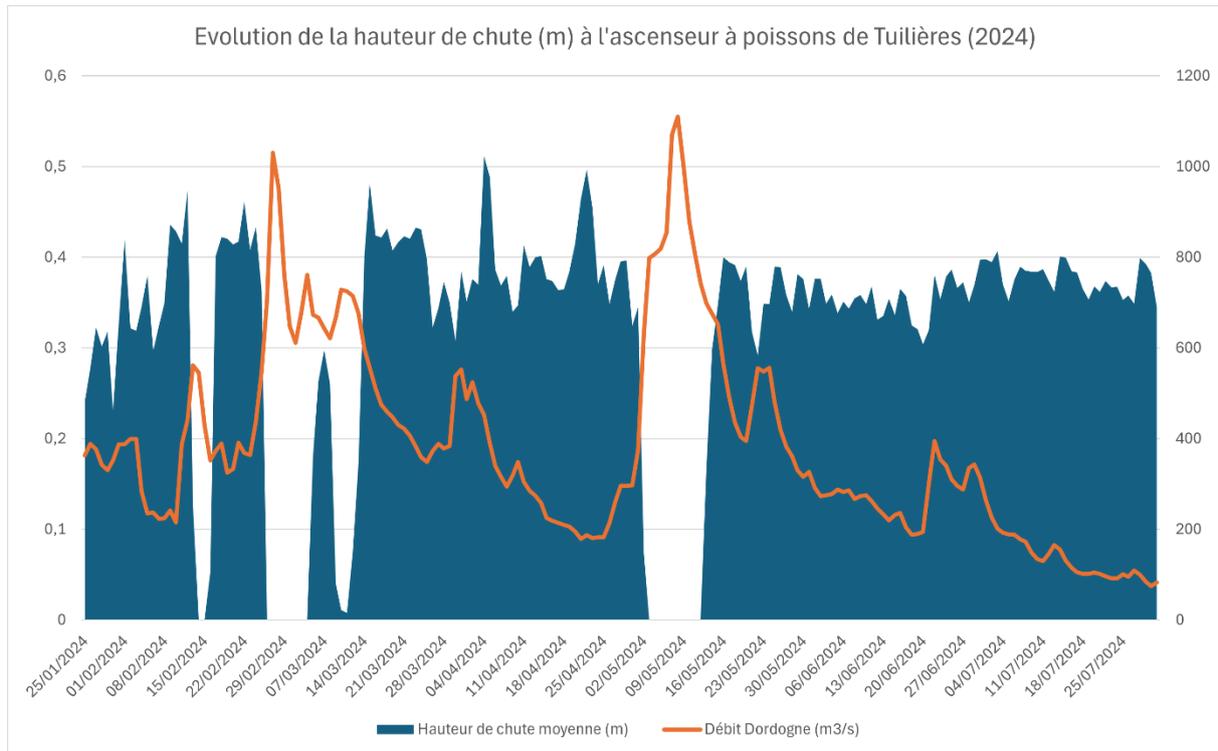


Figure 13 : Bilan de la hauteur de chute de l'ascenseur de Tuilières en 2024

Durant l'année 2024, l'ascenseur à poissons de Tuilières (ASP) a été remis en fonction le 25/01 et il a été arrêté le 20/12. Les événements notables concernant l'ASP sont les suivants :

- 06/02 : passage en mode « pic de migration », le débit d'attrait évolue désormais de 1,5 m³/s à 5 m³/s en fonction du débit de la rivière.
- 13/02 au 16/02 : arrêt de l'ASP et vidange du système. Un bois s'est coincé sous la cuve, empêchant la fermeture complète de la trappe de vidange.
- 26/02 : arrêt ASP pour état de veille (débit > 800 m³/s)
- 05/03 : reprise ASP, 9 jours d'arrêt. Reprise en mode dégradé à cause du colmatage des grilles latérales. Retour en mode manuel pour le débit d'attrait, le temps du nettoyage des grilles afin d'éviter le débordement du bassin d'injection. Impossible de dépasser les 3,5 m³/s au lieu des 5 recommandés.
- 08/03 : nouvel arrêt ASP pour état de veille.
- 12/03/24 : reprise ASP, 3 jours d'arrêt. Mode dégradé, débit d'attrait à 3 m³/s au lieu de 5 m³/s. Grilles latérales toujours colmatées.
- 22/03/24 : retour au débit d'attrait normal. 11 jours de fonctionnement avec attractivité dégradée.

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotiques et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne)

- 02/05/24 : arrêt ASP pour état de veille.
- 13/05/24 : reprise ASP, 11 jours d'arrêt. Reprise en mode dégradé, débit d'attrait à 3 m³/s au lieu de 5 m³/s.
- 21/05/24 : retour débit d'attrait à la normale, 8 jours de fonctionnement avec attractivité dégradée.
- 08/08/24 : passage hors pic de migration.

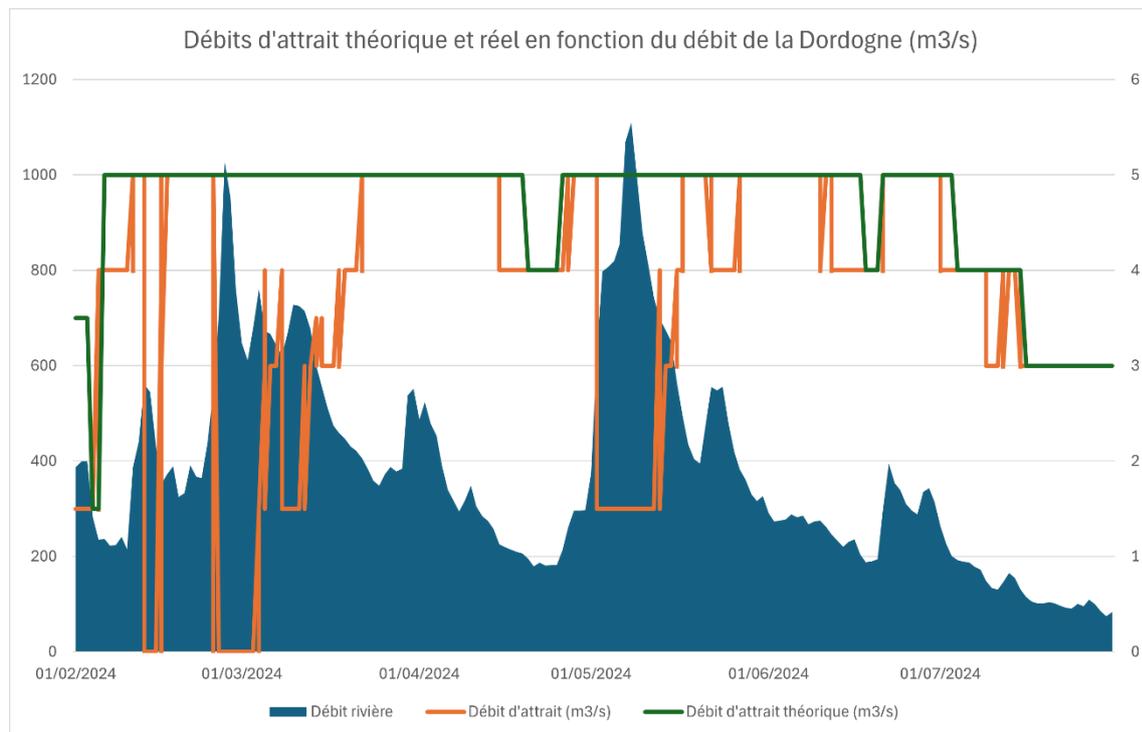


Figure 14 : Fonctionnement du débit d'attrait de l'ascenseur en 2024

Sur cette figure, nous observons bien les périodes avec un arrêt de l'ASP suite aux nombreux coups d'eau impliquant un état de veille (>800 m³/s) : le débit d'attrait tombe à 0. Suite à ces arrêts, et aux colmatages des grilles d'injection (latérales et centrale), on remarque systématiquement une période plus ou moins longue pour retrouver le débit d'attrait correspondant au débit théorique (cf. consignes intégrées dans l'automate de l'ASP ci-après).

Ces différents débits ont été déterminés par une note OFB-EDF R&D, en fonction de différentes gammes de débits rivières (fig. 14). Il existe deux périodes différentes où ces gammes vont changer de valeurs :

- La période hors pic de migration : 1er juillet au 31 janvier
- La période en pic de migration : 1er février au 30 juin

Les dates retenues pour la transition « pic » / « hors pic » font l'objet de discussion lors des comités du règlement d'eau de Tuilières, car jugées trop restrictives et peu adaptées aux périodes de migration de ces dernières années.

On note également sur le prochain tableau (fig.14), des valeurs surlignées en orange. Elles correspondent aux plus forts débits délivrés par la vanne amont. Ils ne sont malheureusement pas atteignables à la suite d'un mauvais dimensionnement du bassin d'injection et un manque de dissipation d'énergie dans les chambres latérales d'injection. Lorsque les valeurs de 0,6 ou 0,7m sont atteintes, il y a un débordement du bassin d'injection (sous dimensionné) ainsi qu'à la présence de nombreuses bulles dans la chambre de piégeage (manque de dissipateur d'énergie dans les parties latérales). Ces points sont relevés depuis de nombreuses années et la note conjointe OFB-EDF R&D propose plusieurs solutions d'améliorations. Tant que ces actions ne seront pas entreprises, le fonctionnement de l'ascenseur en période de hautes eaux n'est pas optimal et son attractivité en est réduite.

<u>1er abaque : en pic de migration</u>							
Valeur de débit transitant par l'ascenseur (m ³ /s)	Gamme de débit total de la Dordogne (m ³ /s)			Gamme de niveau d'eau aval (m NGF)			Ouverture de la vanne amont (m)
3	25	-	125	19,05	-	19,97	0,30
4	126	-	200	19,98	-	20,67	0,40
5	201	-	275	20,68	-	21,24	0,50
5	276	-	400	21,25	-	21,92	0,60
5	401	-	700	21,93	-	23,17	0,70
<u>2ème abaque : hors pic de migration</u>							
Valeur de débit transitant par l'ascenseur (m ³ /s)	Gamme de débit total de la Dordogne (m ³ /s)			Gamme de niveau d'eau aval (m NGF)			Ouverture de la vanne amont (m)
1,5	25	-	350	19,05	-	21,67	0,10
3,5	351	-	700	21,68	-	23,18	0,35

Figure 15 : gamme de débits rivières définissant le débit d'attrait de l'ascenseur

Les cycles de l'ascenseur restent réglés par MIGADO en fonction de la quantité de poissons en transit à Tuilières observés à la vidéo. En 2024, grâce au nouvel automate, MIGADO peut désormais intégrer deux cadences différentes dans une même journée. Ceci permet de s'adapter au mieux à la migration des poissons et de préserver le système lorsque les passages sont moins conséquents (la nuit notamment).

5.2.2 Le suivi vidéo

Le suivi vidéo a été effectif de la mise en service de l'ascenseur (25/01/2024) à son arrêt pour la maintenance annuelle (20/12/2024). Globalement la saison de vidéo-comptage s'est bien déroulée pour l'année 2024. Le matériel, bien que vieillissant, a permis d'être exhaustif sur l'ensemble de la saison. Quelques journées ont été perdues, généralement en lien avec les coupures électriques impliquant la mise en sécurité de l'alimentation (notamment lors d'orages). **Un nouveau matériel, plus récent et plus performant, sera mis en place pour l'année 2025.**

5.2.3 Les passages de poissons :

Espèces	Nombres d'individus	
Ablette	18314	
Anguille	372	
Aspe	52	
Barbeau fluviatile	659	
Black-bass	12	
Brèmes	6046	
Brochet	10	
Carassin	-1	
Carpe amour	19	
Carpe commune	32	
Chevesne	1526	
Gardon	16951	
Grande alose	679	
Lamproie Marine	1	
Perche commune	29	
Perche soleil	66	
Rotengle	6	
Sandre	1	
Saumon atlantique	136	
Silure glane	197	
Smolt de saumon	-1	
Tanche	2	
Truite arc en ciel	2	
Truite fario	5	
Vandoise	9622	
Total général	54737	

Espèces migratrices

Espèces holobiotiques

Figure 16 : Bilan des passages à l'ascenseur à poissons de Tuilières en 2024

Cette saison, l'ascenseur a permis à plus de 50 000 poissons (pour 24 espèces différentes) de franchir le barrage de Tuilières (Figure 16). L'année 2024 apparaît comme une année faible au regard des effectifs concernant le saumon et la grande alose. Mais, elle tranche singulièrement avec l'année précédente où les effectifs étaient extrêmement bas. De façon anecdotique, la lamproie marine revient dans les effectifs franchissant Tuilières avec 1 seul individu. Elle en avait disparu depuis 2020. Ceci ne coïncide pas avec un regain de

l'espèce. Bien au contraire, les constats sont de plus en plus alarmant pour cette espèce avec un effondrement des stocks ces dernières années. L'anguille européenne, en revanche, présente une belle population. Cette donnée de passage est à ajouter aux rampes dédiées à cette espèce présente sur le site (voir plus loin le bilan anguille complet).

5.2.4 Mortalités dans la passe de transfert

Tout au long de la saison de migration 2024, les poissons morts sur le plan de grille en aval de la passe de transfert ont été identifiés et dénombrés.

Espèces	Nombre d'individu
Alose	68
Aspe	2
Barbeau	1
Brèmes	7
Brochet	4
Carassin	1
Carpe commune	2
Chevesne	1
Gardon	2
Silure	2
Vandoise	1
Total	91

espèce migratrice
espèce holobiotique

Figure 17 : Bilan des mortalités dans la passe de transfert de Tuilières en 2024

La grande alose est, cette année encore, une espèce très impactée par le système de franchissement (ascenseur + passe). **Les mortalités représentent pour 2024 environ 9,1 % du stock migrant d'aloses** observé à Tuilières (68/747) (16 % en 2023) ce qui est bien supérieur au seuil de 2% admis pour l'aménagement de Tuilières. Ces mortalités sont le fruit de plusieurs paramètres : chocs physiques, isolement (espèce grégaire), mais aussi stagnation d'individus dans la passe de transfert en début de saison après une baisse de température.

5.3 Piégeages

5.3.1 Saumons

Cette saison, 136 saumons ont franchi le barrage de Tuilières. Le ratio entre les PHM et les castillons était parfaitement équilibré avec 68 individus de chaque.

Parmi cet échantillon, 38 saumons ont été capturés à Tuilières **entre le 14 mars et le 20 juillet** (Annexe 2). Ils ont tous fait l'objet d'un prélèvement ADN pour l'étude génétique en cours (assignation parentale). 13 de ces **poissons ont été transférés à Bergerac** pour alimenter en œufs le plan saumon du bassin et 24 ont été marqués dans le cadre d'une étude

RFID entre Tuilières et Mauzac. Un saumon n'a pas été utilisé pour l'étude RFID du fait de son état général très mauvais (cela pouvait représenter un biais à l'étude).

A noter que cette année 75 % des saumons piégés présentent des blessures antérieures (parfois en cours de cicatrisation). Ce taux est moins élevé que ces dernières années mais il représente encore une grande majorité des individus transitant par Tuilières.

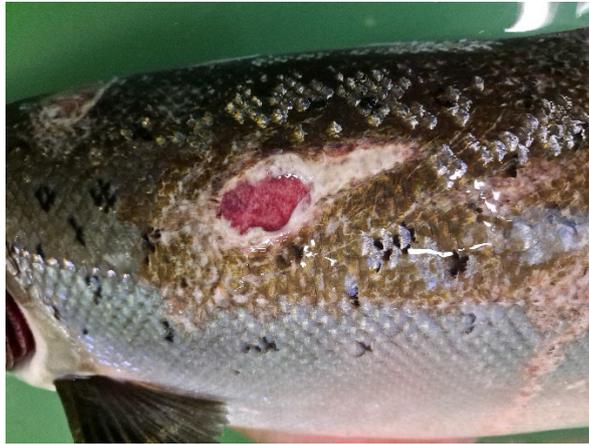


Photo 9 : Blessures d'un saumon capturé à Tuilières en 2024

5.3.2 Aloses

Depuis 2008, des aloses sont prélevées à Tuilières puis transférées à la pisciculture de Bruch (47) afin de produire des larves pour le repeuplement du bassin rhénan. Depuis 2016, des larves sont aussi produites pour des lâchers expérimentaux sur le bassin Garonne-Dordogne afin de recueillir des informations sur le fonctionnement du milieu. Cette saison la population était suffisante afin de prélever des individus pour ce programme de repeuplement. 679 ont atteint Tuilières. Parmi celles-ci, 13 ont été transférées à Bruch.

5.4 Observations dans la chambre d'eau

Durant l'année 2024, des prospections visuelles ont eu lieu régulièrement (au minimum une fois par semaine) au niveau de la chambre d'eau de Tuilières. Un seul migrateur a été observé dans la chambre d'eau. Il s'agit d'une grande alose, morte au plan de grille devant le groupe n°1.



Figure 18 : grande alose morte dans la chambre d'eau à Tuilières, 2024

5.5 Suivi de la rampe à anguilles

En 2024, la passe spécifique à anguille de Tuilières était en service du **22 avril au 05 novembre**. **Les suivis avec un système vidéo adapté ont eu lieu sur toute cette période.**

5.5.1 Tests d'un nouveau système de comptage automatique

Depuis 2022, le nouveau compteur automatique vidéo HIZKIA est en place sur le site de Tuilières. **Ce compteur bénéficie d'une plus grande expérience, d'un meilleur taux de reconnaissance et d'une meilleure estimation de la taille.**



Photo 10 : Système de comptage automatique HIZKIA installé sur le site de Tuilières

Des dépouillements manuels de certaines journées (jours de forte migration) ont été réalisés afin d'évaluer l'efficacité du compteur automatique mis à disposition par Hizkia sur la passe fixe. Après une année complète d'utilisation, le compteur Hizkia affiche une efficacité de reconnaissance supérieure à 98%.

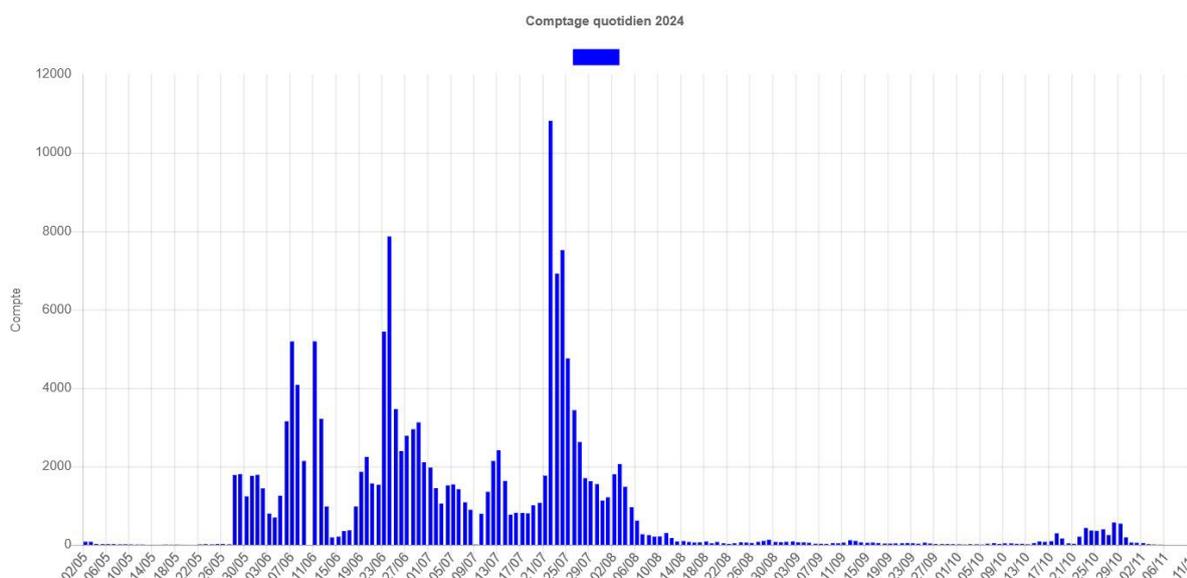


Figure 19 : nombre d'anguille par jour comptées automatiquement par le système Hizkia

Au total, 161 496 anguilles sont passées par la rampe fixe et détectées par le compteur Hizkia. Le graphique met extrêmement bien en évidence qu'il y a eu 3 grands pics de migration : le premier vers le 06 juin, le deuxième vers le 23 juin et le troisième vers le 21 juillet. Contrairement à l'année précédente, de nombreuses anguilles ont franchi Tuilières quotidiennement depuis le 28/05 jusqu'au 06 août. Régulièrement, plus de 1000 anguilles par jour franchissaient le barrage, ce qui contraste avec les années antérieures où la migration était centrée uniquement autour des pics de migration.

5.5.2 Biométrie

La taille moyenne des anguilles en migration (sur base de données biométriques des trois passes) en 2023 étaient de 157 mm. Pourtant, le compteur automatique de la rampe fixe affichait une moyenne différente : 139 mm.

Un contrôle de l'efficacité de la mesure a donc été mis place révélant une erreur d'estimation de la taille, en défaveur du réel, de 15 mm. Ce contrôle a été réalisé sur 17 individus différents et de classes de tailles différentes (de 100 mm à 330 mm). Chaque individu a été passé 5 fois devant la caméra. La taille « estimée » a ensuite été systématiquement comparée à la taille « réelle » issue de la biométrie préalable. Ce protocole a donc permis de réaliser une comparaison sur 85 mesures.

La diminution des classes de taille depuis 2014 est en corrélation avec les autres indicateurs d'état de la population d'anguilles utilisées et validées sur le territoire Garonne Dordogne. Le flux entrant de civelles étant plus important ces dernières années, les individus de plus petites tailles progressent vers l'amont du territoire. L'année 2024 reste une bonne année pour le recrutement de juvéniles pour cette espèce à l'amont de Tuilières.

6 L'OUVRAGE DE MAUZAC

6.1 Le site de Mauzac

Construit en 1840 pour faciliter la navigation sur le cours d'eau, l'ouvrage a été progressivement modifié et équipé de turbines hydroélectriques à partir de 1921. Le barrage, d'une hauteur de 5.8 m et de 280 m de long, (cote NGF 43.07). Il peut évacuer jusqu'à 5000 m³/s correspondant aux crues millénales (1783 et 1843).

Un canal d'amenée (longueur de 960 m, section de 240 m²) permet d'alimenter 6 groupes dont 5 turbines Francis verticales (60 m³/s par groupe) et 1 turbine Kaplan verticale (80 m³/s). Le débit maximum turbiné est de l'ordre de 280 m³/s pour une hauteur de chute maximale de 7.6 m, soit une puissance maximale de l'ordre de 13.2 MW.

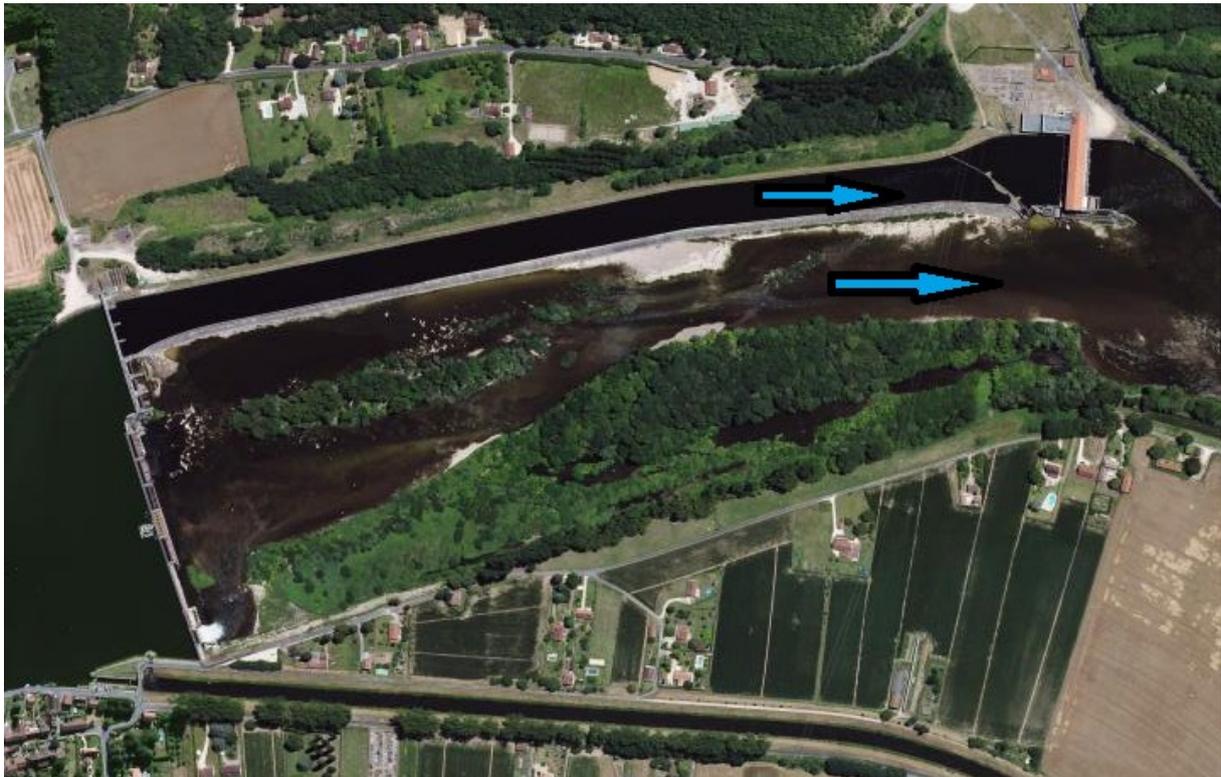


Photo 11 : Le barrage de Mauzac

Trois passes à poissons assurent la libre circulation piscicole :

-Une passe à bassins à double échancrures située au barrage en rive droite mise en service le 10 juin 2020. Ce dispositif est constitué de 22 bassins de 4,5 m par 5m. Elle mesure 60m de long, 13,50m de large. Le débit transitant par la passe à poissons est de 2 m³/s. La chute totale est fractionnée en 23 chutes de 25cm de hauteur. Nombreuses de ses caractéristiques sont adaptées à chaque espèce, notamment des orifices ainsi des rugosités au fond de la passe conçus pour l'anguille. Enfin, elle est équipée d'un local vidéo pour le suivi des poissons, situé dans le dernier bassin amont. Deux vitres de comptages sont en place devant lesquelles sont positionnées deux caméras. Une caméra dite « grand angle » avec objectif de 16 mm qui permet de visualiser l'ensemble de la vitre. Une filmant en couleur (chenal côté rive droite) et une filmant en noir et blanc (chenal côté rive gauche). Une caméra

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotes et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne)

dite « anguilles » avec un objectif de 50 mm qui zoome sur la plaque de fond en polyéthylène. Cette caméra est paramétrée avec une sensibilité plus élevée afin de favoriser la détection des anguilles migrantes de petite taille (taille médiane des anguilles échantillonnées à Tuilières de 157 mm en 2021).



Photo 12 : vue générale de la passe à poissons du barrage de Mauzac et vue de l'intérieur du local de comptage

-Une passe à ralentisseurs, construite en 1950 au niveau du barrage, alimentée par un débit de l'ordre de 1m³/s. Pour donner suite aux préconisations du groupe technique Bergeracois, un chevron (sur deux possibles) de cette passe a été enlevé en janvier 2014 afin d'augmenter l'attrait en situation normale mais surtout permettre la délivrance d'un débit suffisant en cas d'abaissement de plan d'eau, situation fréquente du fait des interventions sur le barrage. La volée aval de la passe a aussi été rallongée afin de supprimer la chute à l'entrée de la passe. Depuis 2017, la passe à ralentisseurs du barrage est équipée d'un système de vidéo-contrôle « Hizkia » avec visionnage « par-dessus ».



Photo 13 : Passe à ralentisseurs et rampe à anguilles de Mauzac

-Une passe à bassins, construite en 1986 en rive droite du canal de fuite, à 30 m environ à l'aval immédiat de l'usine, alimentée par un débit de l'ordre de 1 m³/s. Un débit

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotes et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfouirat (Dronne)

complémentaire d'attrait de 2 à 4 m³/s est injecté dans la partie aval du dispositif et permet d'en augmenter l'attractivité.

Une deuxième entrée de la passe à bassins a été aménagée en 2004. Elle est placée dans le bajoyer du groupe G6 côté G5. Elle a une largeur de 1,6 m et est équipée d'une vanne asservie au niveau aval afin d'assurer une chute de l'ordre de 20 cm. Elle mobilise des débits pouvant dépasser 1 m³/s et est prévue pour des gammes de débits de l'ordre de 70 m³/s - 350 m³/s. En réalité, les niveaux d'eau deviennent limitants en dessous de 100m³/s (obs MIGADO). La passe à bassins successifs de l'usine de Mauzac est équipée d'un dispositif « Hizkia » de vidéo contrôle.



Photo 14 : Passe à poissons de l'usine de Mauzac

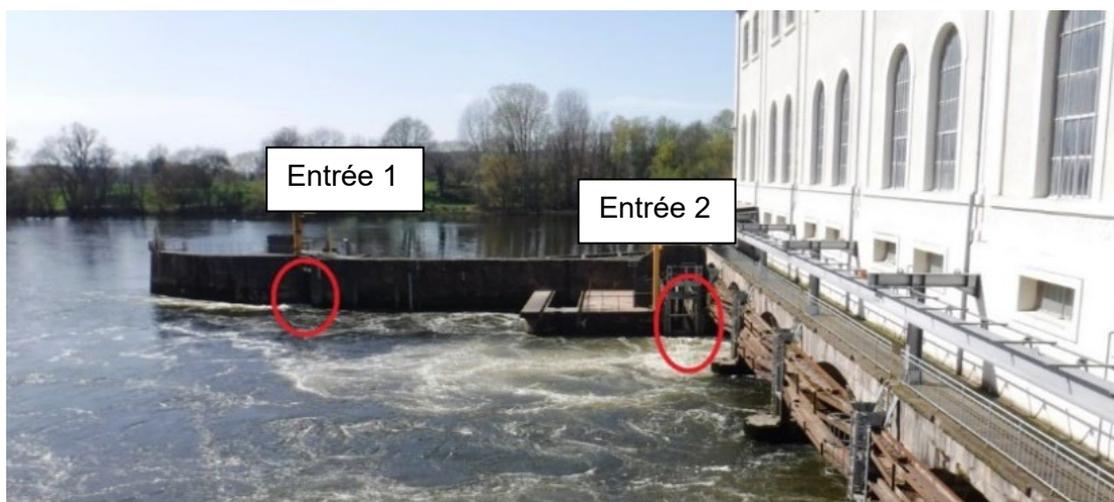


Photo 15 : Vue des entrées du dispositif de franchissement

6.2 Suivi de la passe à bassins de l'usine

6.2.1 Fonctionnement avec les 2 entrées en 2024

Après un entretien annuel classique, la passe était **en service du 12 janvier au 26 août 2024**. Cette date de fermeture précoce est due à des travaux sur le barrage nécessitant un abaissement conséquent (-3,27m). Les entrées 1 et 2 ont été utilisées complémentaires au cours de l'année, en fonction du débit entrant. Le groupe 5 de l'usine a été arrêté à partir du 1^{er} avril (consigne de priorisation) permettant à l'entrée 2 d'être plus attractive. Cependant, quand le débit de la Dordogne devient trop faible (étiage), l'entrée 2 devient limitante à cause d'une lame d'eau trop faible dans le canal de la passe, situé sur l'aspirateur du G6. Elle est alors fermée afin de favoriser la migration piscicole par l'entrée 1.

Ainsi, une solution mixte sans batardage physique (solution expérimentée au cours des années précédentes) mais avec une modification de la gestion des vannes par l'automate est plus favorable pour les poissons.

Il convient de distinguer trois plages de débit :

-Pour un débit Dordogne inférieur à 100 m³/s : vanne 2 en haut et régulation de la vanne 1 pour obtenir 30 cm de chute à l'entrée 1.

-Pour un débit Dordogne compris entre 100 m³/s et 150 m³/s : vanne 2 positionnée à -45cm sous le niveau aval et régulation de la vanne 1 pour obtenir 20 cm de chute à l'entrée 2.

-Pour un débit Dordogne supérieur à 150 m³/s : vanne 1 en butée haute et régulation de la vanne 2 pour obtenir 20 cm de chute à l'entrée 2.

L'automate de gestion des entrées de la passe à poissons de Mauzac Usine n'étant pas fonctionnel, **la régulation des entrées** (en fonction des gammes de débit décrites ci-dessus) **est faite manuellement**, au minimum 5 jours sur 7 en période de migration, par les techniciens de MIGADO.

On peut également ajouter la faible attractivité de cette passe à bassin lorsque les débits dépassent les 300 m³/s (valeur très proche du module sur ce tronçon). En effet, lorsque l'intégralité des groupes tournent à pleine puissance (à partir de 250/280 m³/s), les entrées 1 et 2 sont totalement masquées par les remous à la sortie des groupes. Cela semble impacter la migration des saumons en début de saison.

6.2.2 Le suivi vidéo

La totalité de la période de fonctionnement du système de franchissement a été suivie. Les systèmes de vidéo-comptage ont été opérationnels toute l'année.

6.2.3 Les passages de poissons à la passe à bassins de l'usine :

Espèces	Nombre d'individu
Ablette	697
Anguille européenne	1277
Aspe	2
Barbeau fluviatile	158
Brèmes	30
Carassin	-2
Carpe commune	0
Chevesne	144
Carpe amour	3
Gardon	947
Grande alose	29
Perche commune	1
Saumon atlantique	48
Silure glane	6
Truite arc-en-ciel	-1
Truite fario	6
Vandoise	741
Total général	4086

Espèces migratrices

Espèces holobiotiques

Espèces migratrices en dévalaison	Nombre d'individu
Saumon post reproduction (dévalant)	-1
Smolt de Saumon	-36
Total général	-37

Figure 20 : Passages à la passe de Mauzac Usine en 2024

Cette saison, 4086 poissons de 17 espèces différentes ont été comptabilisés dans la passe à poissons de Mauzac Usine.

Espèces migratrices

A noter qu'aucune lamproie n'a été observée comme les années précédentes. Les aloses sont très peu représentées avec seulement 29 individus alors que 679 aloses ont franchi Tuilières. Les saumons (48) et les smolts de saumon atlantique sont également peu nombreux. Les franchissements des migrateurs seront traités plus loin, par espèce sur l'ensemble du Bergeracois.

6.3 Le suivi de la rampe à anguilles du barrage de Mauzac

La passe spécifique de Mauzac a été fonctionnelle du 24 avril au 19 octobre 2024. 78 anguilles ont été comptabilisées manuellement et relâchées dans la retenue en amont. Ce chiffre très faible s'explique en grande partie par un incident survenu lors de la crue du 2 mai 2024. En effet, l'ouverture exceptionnelle des vannes toit 1 et 2 (les vannes toit 4 et 5 étant alors indisponibles) a généré des remous importants, provoquant l'arrachement des deux éléments les plus aval de la passe.

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotiques et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne)

La passe est alors devenue totalement hors service à partir de cette date. Le dispositif n'a pu être remis en fonctionnement que le 24 juillet, soit après une période d'indisponibilité significative. La période de migration étant déjà très avancée, l'efficacité de la passe en a été fortement réduite. Ce délai s'explique notamment par les contraintes liées à la disponibilité des pièces et à la remise en état.

Par ailleurs, lors du démontage de la passe en octobre, les éléments mobiles ont été entreposés à proximité de la rivière sans ancrage spécifique. Ils ont été emportés par la crue du 19 octobre.

Il serait donc opportun, pour la saison 2025, d'anticiper le réapprovisionnement de ces éléments afin de permettre un montage du dispositif aux alentours du 15 avril, comme le prévoit le calendrier habituel.

6.4 Le suivi de la passe à ralentisseurs (PAR)

Le 20 Avril 2017, EDF a fait appel à la société HIZKIA pour installer un système de vidéo comptage au niveau de la passe à ralentisseur du barrage de Mauzac. L'objectif de ce dispositif est de comptabiliser les grands salmonidés. Cette passe à ralentisseurs sur-actifs type « Lachadenède » n'est pas adaptée aux autres espèces.



Photo 16 : Le système vidéo de la passe à ralentisseurs du barrage de Mauzac.

L'exploitant a opté pour un système de visualisation « par le dessus ». Un abri a été installé au niveau de la sortie amont de la passe à ralentisseurs afin de protéger le matériel mais aussi de supprimer d'éventuels rayons lumineux parasites. A ce niveau, la lame d'eau fait 2m de largeur pour 50cm de profondeur. Une plaque blanche en polyéthylène a été fixée sur le fond afin de faire ressortir les silhouettes des poissons. Enfin deux caméras et deux projecteurs sont installés au-dessus de la zone à filmer. Les caméras sont couplées à un ordinateur équipé d'un logiciel d'acquisition vidéo.

6.4.1 Le fonctionnement de la passe à ralentisseurs

La passe a fonctionné normalement durant la saison 2024. La vanne amont installée en 2019 afin de faciliter son entretien entraîne toujours, quant à elle, des perturbations au niveau du système de comptage. Des déflecteurs avaient été posés afin de pallier ce problème mais l'acquisition vidéo reste toujours très aléatoire. En 2022, un décalage de la zone d'acquisition vers l'amont (environ 30 cm) pour tenter de sortir de la zone de turbulences a

permis de regagner très légèrement en qualité d'acquisition. Mais cette amélioration reste trop faible pour obtenir une surveillance fiable. En 2023 (juin), à la demande du comité technique de la Convention bergeracoise, il a été demandé à EDF GU de supprimer le ralentisseur le plus amont afin de décaler la zone de turbulences plus en aval. L'intervention a eu lieu lors de la phase d'abaissement de la retenue de Mauzac le 08 octobre 2024, soit après la période de migration printanière.

6.4.2 Le suivi vidéo

Le suivi vidéo a eu lieu du 01 mars au 26 août 2024. Cependant, le suivi vidéo n'était pas encore efficace sur cette période, en effet les perturbations hydrauliques créées par la vanne amont et les déflecteurs rendaient la zone à filmer très turbulente en comparaison avec le début d'année 2019 (Photo 17). Les réglages de l'acquisition n'étaient donc pas optimaux. Aucun poisson n'a été comptabilisé cette année à la passe à ralentisseurs, néanmoins les conditions évoquées ci-dessus ne permettent pas d'affirmer qu'aucun poisson n'a emprunté cette voie de passage. A noter qu'un effort de réglage et de dépouillement en continu a été réalisé autour des périodes de lâchers d'eau le cas échéant afin de valider les résultats de cette opération. **Toutefois, ces efforts étaient particulièrement chronophages.**

6.4.3 Un comptage non-exhaustif

Les travaux de suppression du ralentisseur le plus amont ont été effectués seulement à partir de septembre 2024, soit après les saisons de migrations 2023 et 2024. Durant ces périodes, ce sont les turbulences qui ont entraîné le déclenchement de l'acquisition vidéo, et non le passage des poissons.

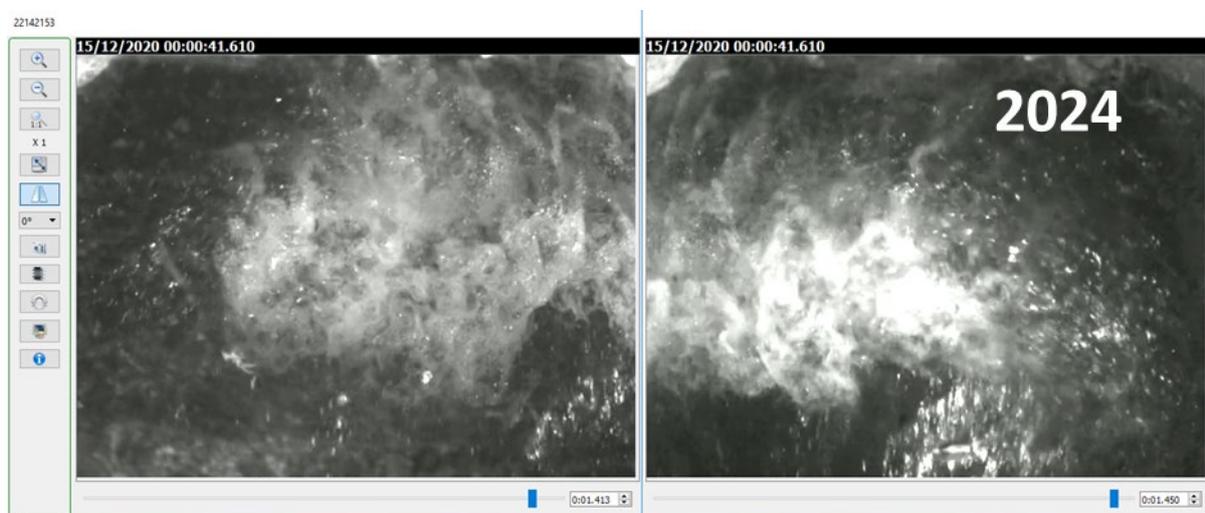


Photo 17 : zone à filmer en 2023 et 2024

Dans ce contexte, MIGADO n'a pas été en mesure d'assurer un comptage exhaustif ni un suivi pleinement cohérent. La perte de données liées au non-retrait du ralentisseur reste difficile à quantifier précisément. En 2024, une année particulièrement pluvieuse, les débits ont souvent dépassé largement le module (environ 250 m³/s) sur ce tronçon. De ce fait, les vannes ont fonctionné fréquemment pendant la période de migration, renforçant

l'attractivité de la passe équipée d'un ralentisseur, située à proximité immédiate. Il est donc probable que des poissons aient emprunté cette voie de passage.



Photo 18 : Nettoyage de la zone filmée, renoncules accumulées dans la drome, vanne à l'amont de la passe à ralentisseurs permettant sa mise hors d'eau

6.4.4 Bilan du suivi de la passe à ralentisseurs 2024

L'estimation des passages est, de fait, particulièrement difficile voire impossible. Une part non comptabilisée a sans doute pu franchir la passe à ralentisseurs pour les raisons suivantes :

- En période de forte turbidité ;
- En période de mauvaise visibilité (embâcles)
- **Car non détectée à cause de perturbations hydrauliques présentes dans la zone à filmer.**

Amélioration du franchissement

Il est possible d'améliorer le franchissement en repositionnant les dromes amont afin d'éviter que des embâcles (renoncules) se bloquent et compromettent le franchissement des poissons.

Amélioration du suivi

La suppression du ralentisseur le plus en amont a été décidée lors du COTECH de la convention bergeracoise, en date du 15 juin 2023. L'objectif de cette modification était de décaler la zone de remous plus en aval afin de retrouver une zone d'eau lisse sous les caméras d'acquisition, améliorant ainsi la qualité des données recueillies. Le ralentisseur est désormais retiré, et la migration 2025 permettra d'évaluer si cette voie de passage est toujours empruntée par les migrateurs et dans quelles conditions.

Si aucune amélioration significative de l'acquisition n'est constatée lors de la saison 2025, la dernière solution envisageable serait l'installation d'un système de vidéocomptage

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotes et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne)

avec prise de vue latérale en milieu subaquatique, dans le but de tendre vers un comptage le plus exhaustif possible.

6.5 Le suivi de la passe à bassins multi spécifique du barrage de Mauzac

6.5.1 Résultats 2024

La nouvelle passe à bassins du barrage a été mise en eau le 10 juin 2020. Des tests de répartition du débit réservé (12m³/s) ont été effectués le 2 mars 2021 avec l'exploitant afin d'évaluer la configuration optimale pour l'attractivité de la passe à poissons. La configuration retenue, et mise en place depuis, délivre 7.5 m³/s au clapet 1 et 4.5 m³/s au clapet 2.

L'outil à disposition permettant de dépouiller les séquences vidéo enregistrées a bien évolué depuis la mise en service de la passe et permet d'avoir un temps de dépouillement moins long qu'auparavant.

Les chiffres concernant les poissons dénombrés durant l'année 2024 sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Barrage	
Espèces	Nombre d'individu
Ablette	149475
Anguille européenne	241
Aspe	27
Barbeau fluviatile	816
Black-bass	4
Brèmes	10327
Brochet	-1
Carassin	1
Carpe commune	59
Carpe amour	10
Chevesne	1560
Gardon	14008
Grande alose	21
Lamproie de planer	-1
Perche commune	315
Perche soleil	9
Poisson chat	-4
Rotengle	31
Saumon atlantique	32
Siture glane	141
Tanche	3
Truite fario	17
Vandoise	9667
Total général	186758

Espèce migratrice
Espèce holobiotique

Espèce migratrice dévalante	Nombre d'individu
Anguille argentée	-1

Figure 21 : bilan des franchissements à la passe à bassins rive droite en 2024

Cette année encore, un très grand nombre de poissons holobiotiques ont transité par cette passe, avec plus de 186 000 individus comptabilisés. Ce passage concerne 23 espèces

différentes, dont la grande alose, de retour après une absence en 2023. En effet, 21 individus ont été observés en 2024 sur cette passe à bassins.

Concernant le saumon, la proportion ayant franchi le barrage représente 40 % du contingent migrant en 2024, contre 54 % en 2022 et 35 % en 2023. En revanche, cette proportion chute fortement lorsqu'on s'intéresse aux anguilles, avec seulement 0,15 % des effectifs estimés. Une faible efficacité du système d'acquisition est suspectée pour les jeunes anguilles de moins de 15 cm, qui constituent pourtant la majorité du contingent migrant ces dernières années. Un dispositif complémentaire et temporaire sera mis en place en 2025 afin d'évaluer cette possible perte de données.

À noter également, la présence d'espèces peu courantes ou récemment apparues sur cette portion de la Dordogne, comme l'aspe (voir Photo 18). Leur détection au vidéo-comptage est en hausse, avec 27 individus observés en 2024 contre 7 en 2023, témoignant d'une colonisation progressive de l'axe Dordogne par cette espèce.



Photo 19 : un aspe à mauzac barrage

6.5.1 Fonctionnement de l'ouvrage

L'automate assurant la régulation de la chute à l'aval de la passe à poissons a été opérationnel tout au long de l'année 2024. Son fonctionnement a été satisfaisant, permettant une régulation efficace de la chute.

Depuis sa mise en service en juin 2020, la passe est équipée de plusieurs sondes destinées à suivre son fonctionnement. Les données issues de ces capteurs sont disponibles depuis l'été 2021.

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotes et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfouirat (Dronne)

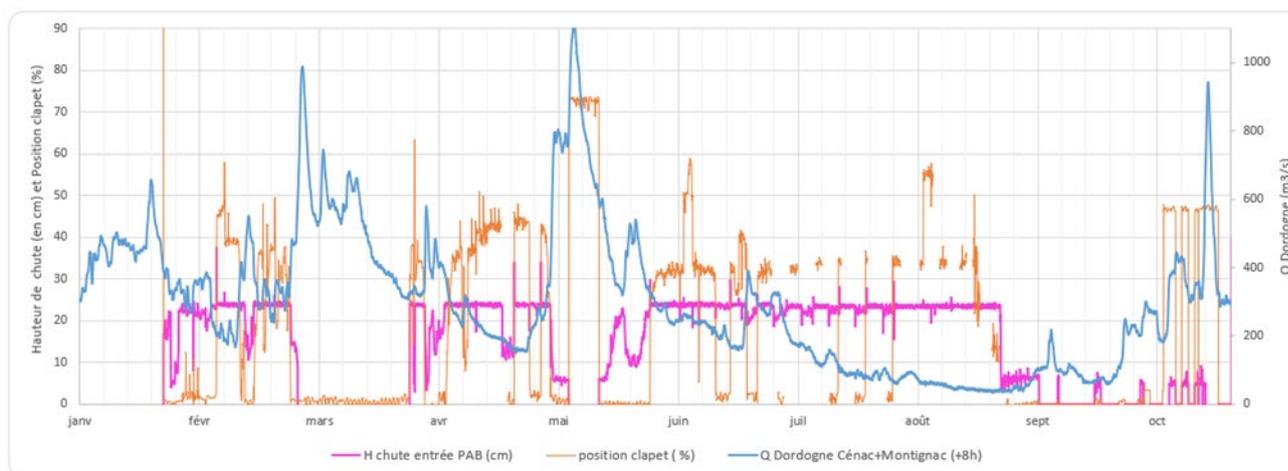


Figure 22 : évolution de la chute aval, du clapet de la passe à poissons du barrage de Mauzac en fonction du débit de la Dordogne (source : Note ECOGEA & MIGADO)

La Figure 22 présente l'évolution de la hauteur de chute mesurée en aval de la passe à poissons tout au long de la période de suivi. Globalement, la consigne de 23 cm est bien respectée, à l'exception des périodes de crue. Lors des événements hydrologiques de forte intensité enregistrés en mars (1 000 m³/s) et en mai (1 100 m³/s), la hauteur de chute à l'entrée de la passe tend à diminuer jusqu'à s'annuler complètement.

Ce comportement est attribuable à une limitation structurelle du dispositif : la vanne aval régulant la hauteur de chute n'est pas suffisamment surélevée, ce qui empêche le maintien d'une chute minimale en période de haut débit. Cette situation est potentiellement défavorable pour les poissons migrateurs, qui exploitent généralement ces épisodes de crue pour progresser vers l'amont.

Par ailleurs, dès que le débit dépasse environ 300 m³/s, une part importante de l'écoulement franchit le barrage par les vannes toit, les ouvrages Stoney ou les clapets. Cette redistribution des débits renforce alors l'attractivité du TCC et de la passe à bassins. Toutefois, en l'absence de hauteur de chute suffisante à l'entrée de la passe, la voie piscicole devient difficilement détectable, voire totalement inefficace, pour les poissons tentant de la franchir pendant ces phases hydrologiques critiques.

Des travaux de rehaussement ont été réalisés après la période de migration, lors de l'abaissement de la retenue de Mauzac. Ces aménagements visent à modifier la course du clapet aval afin de permettre une régulation efficace jusqu'à des débits de l'ordre de 500 à 550 m³/s. Leur efficacité fera l'objet d'un suivi attentif lors de la saison de migration 2025.

Cependant, certaines limites structurelles et de gestion subsisteront probablement. En effet, au-delà d'un certain débit (environ 500 m³/s), les deux clapets sont ouverts à leur maximum, ce qui génère des remous importants masquant totalement l'entrée piscicole. Cette configuration nuit à l'attractivité de la passe, en particulier lors des épisodes de crue où les conditions de franchissement devraient pourtant être optimales pour les migrateurs et notamment le saumon.

6.5.2 Lâchers d'eau expérimentaux

Au cours de l'année, six lâchers d'eau ont été effectués afin d'augmenter l'attractivité du tronçon court-circuité (TCC), et par conséquent celle de la passe à bassins du barrage, principale voie de passage pour les poissons migrateurs en amont du TCC. Contrairement aux années précédentes, où les lâchers étaient concentrés sur une seule journée (généralement de 8h à 17h), la majorité de ceux réalisés en 2024 se sont étendus sur des weekends complets. Le dispositif consistait à relever le clapet 1 pour atteindre un débit de 50 m³/s dès le vendredi soir, puis à revenir à un débit de 7,5 m³/s le lundi matin.

Ce changement de modalité s'explique en partie par le contexte économique du marché de l'électricité. Lors de certains weekends, les prix de l'électricité étaient négatifs, ce qui rendait ces lâchers neutres sur le plan économique pour l'exploitant (aucune perte liée à un manque de turbinage). Cependant, cela implique que la programmation de ces lâchers a davantage été dictée par les conditions économiques que par la dynamique migratoire des espèces cibles. Ce facteur doit être pris en considération dans l'évaluation de leur efficacité écologique.

Sur les 32 saumons recensés sur l'ensemble de la période, 14 ont franchi la passe à bassins du barrage durant ces périodes de lâchers.

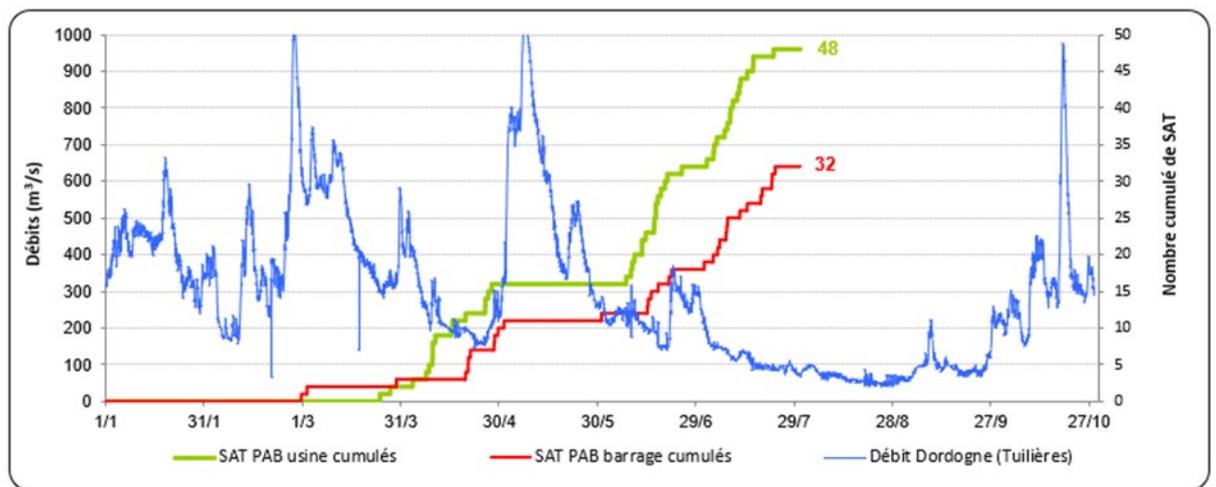


Figure 23 : passages cumulés des saumons aux passes à bassins de Mauzac (note ECOGEA MIGADO)

7 BILAN DU FRANCHISSEMENT DES OUVRAGES DU BERGERACOIS PAR ESPECE

7.1 La grande alose

7.1.1 Effectif et rythme à Tuilières

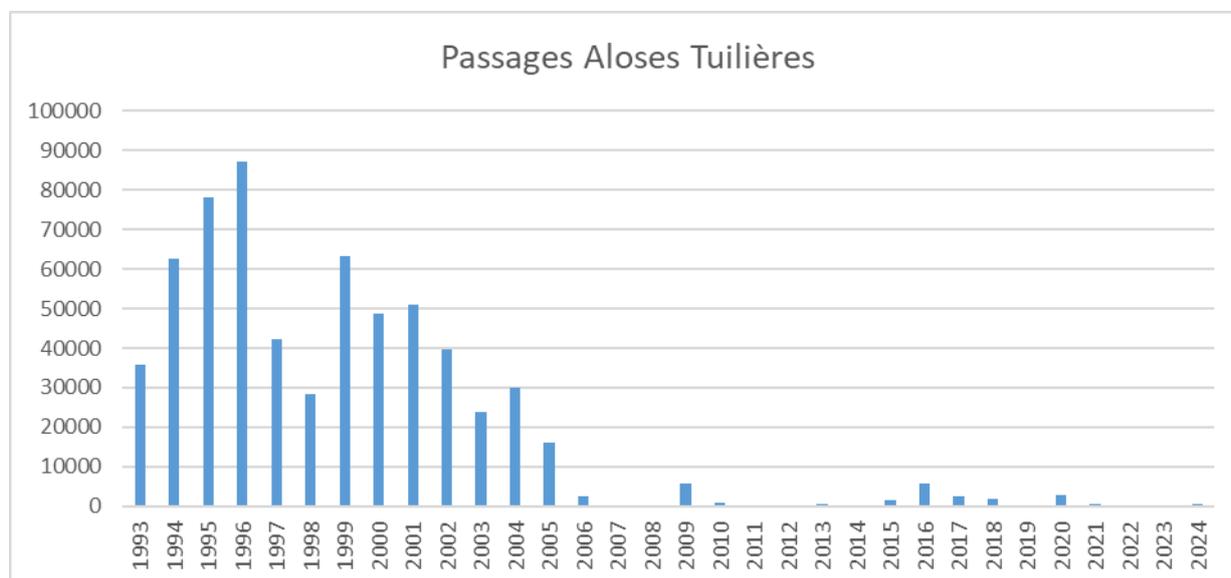


Figure 24 : Passages d'aloses à Tuilières depuis 1993

En 2024, 679 grandes aloses ont emprunté l'ascenseur à poissons de Tuilières et franchi la passe de transfert. Cette situation est désormais très alarmante pour l'avenir de l'espèce qui était comptée en dizaine de milliers il y a encore une vingtaine d'années. Parmi ces 679 aloses, 13 individus ont pu être piégés et envoyés à la pisciculture de Bruch afin de produire des larves pour repeupler le bassin du Rhin. **Le nombre d'aloses comptabilisées à Tuilières reste, cette année encore, particulièrement faible. Ces effectifs, insuffisants, ne permettent pas d'envisager à ce stade une dynamique de population favorable ni un rétablissement durable de l'espèce.**

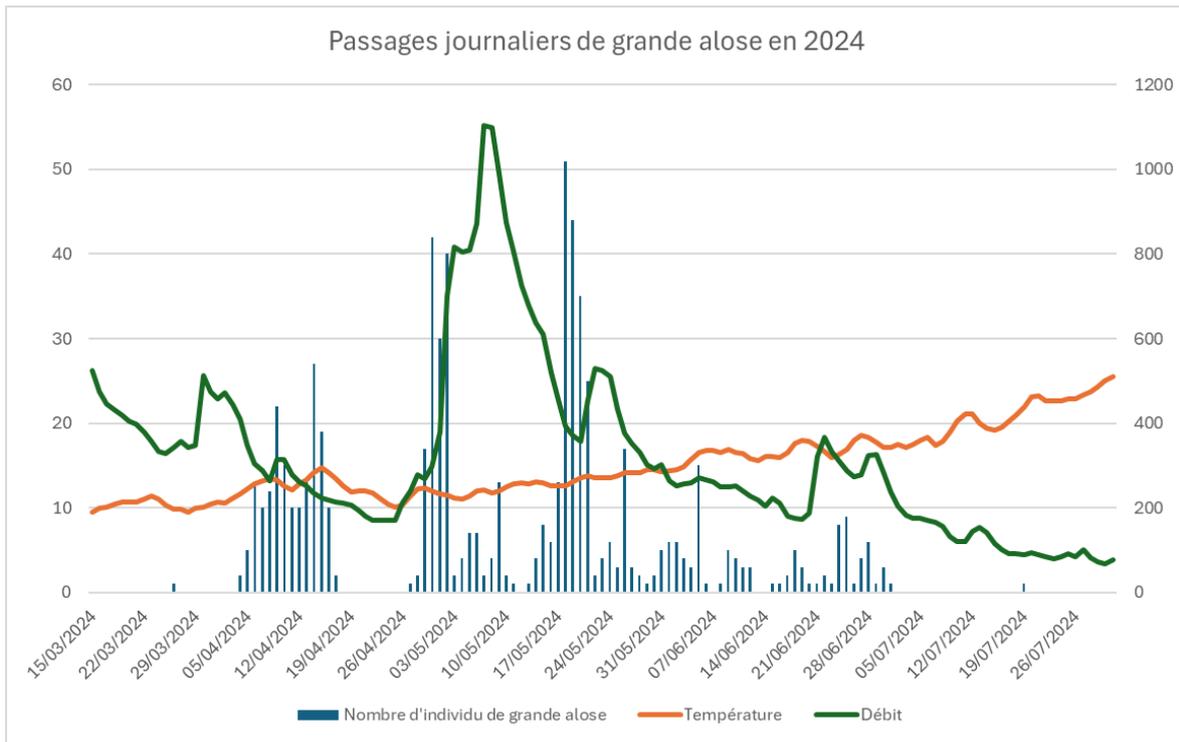


Figure 25 : Débit et passages journaliers d'aloses à Tuilières en 2023

Les premiers individus ont été observés dès le début du mois d'avril, avec une dynamique de passage marquée par des vagues successives. Un premier pic, relativement précoce, a été enregistré durant la première quinzaine d'avril, coïncidant avec une phase de décrue (débits passant de 300 m³/s à 200 m³/s).

Deux autres pics de migration ont été observés par la suite, en lien avec des épisodes de crue bien marqués. Les passages se sont alors concentrés sur les 3 à 4 jours précédant le pic de débit, suggérant une réponse comportementale anticipée des individus à l'augmentation des flux. Ces deux périodes ont correspondu aux plus fortes affluences journalières, avec plus de 30 individus dénombrés par jour. Le maximum a été atteint le 18 mai, avec un total de 51 individus franchissant la passe.

7.1.1 Evolution de la population sur le bassin Garonne-Dordogne

Chaque année depuis 2003, en parallèle du suivi des stations de contrôle, un suivi de la reproduction de la grande alose est effectué par MIGADO sur le bassin. Cette étude, couplée aux comptages vidéo, permet de connaître le stock de géniteurs sur les frayères, de cerner l'évolution de la population et d'appréhender la répartition des individus sur l'axe. L'alose présente un homing de bassin et doit donc être gérée à l'échelle du bassin Garonne Dordogne.

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotes et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfouat (Dronne)

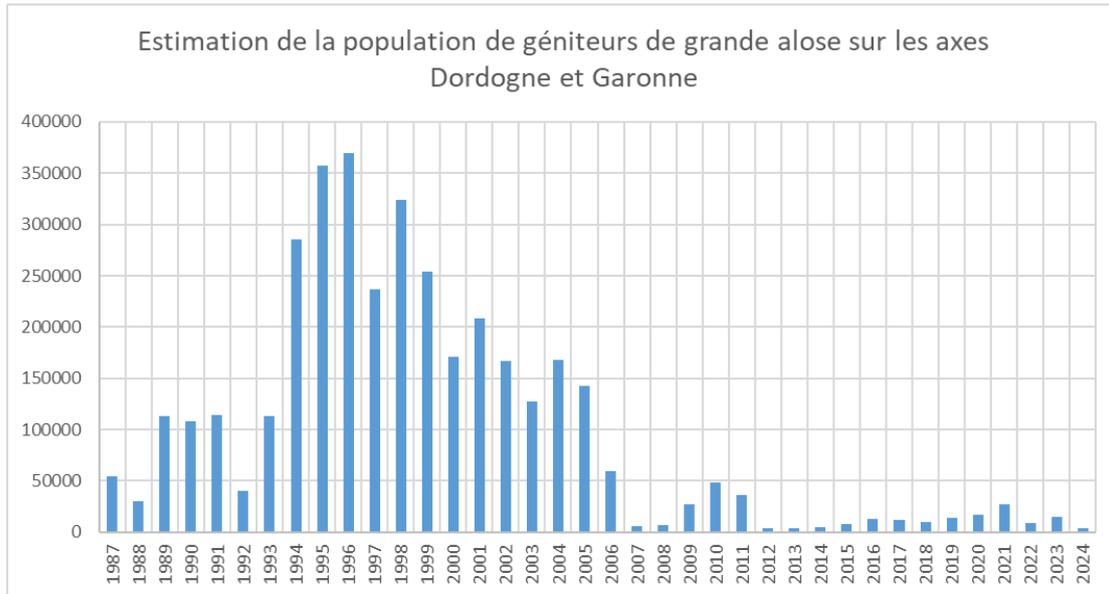


Figure 26 : Evolution de la population d'aloses sur le bassin Garonne-Dordogne

D'après la Figure 26, il est possible de constater que la courbe de tendance du stock d'aloses sur le bassin Garonne-Dordogne a brutalement chuté du milieu des années 90 à 2007. Les résultats de 2024 restent très faibles, à l'image des 10 dernières années. Une tendance à une légère hausse semblait se dessiner depuis 2012 (un peu plus prononcée en 2021). Mais les trois dernières années ne sont pas venus confirmer cette tendance. En effet pour les deux bassins Garonne et Dordogne, on dénombre cette année un stock de seulement 3 381 individus. De toute évidence, la situation de l'espèce reste très préoccupante sur le bassin Gironde Garonne Dordogne car les effectifs dénombrés ne sont pas suffisants pour imaginer un avenir pérenne pour cette espèce. Un moratoire sur la pêche est en vigueur depuis 2008 sans pour autant retrouver des effectifs connus au début des années 2000. Des investigations sur la fonctionnalité des milieux semblent nécessaires.

7.1.2 Répartition des aloses sur l'axe Dordogne en 2023

AVAL BERGERAC					BERGERAC-TUILLIERES			TOTAL AVAL TUILLIERES	TOTAL PASSAGES TUILLIERES	
Gardonne	Prigonrieux	Castang	Nébouts	La Plage	Port de Creysse	La gravière	Le port de Tuilières		Passages	Bruch
0	13	2072	77	0	0	7	0	2169	666	13
2162					7			2169	679	
75,9%					0,2%				23,8%	
ESTIMATION GENITEURS DORDOGNE 2024										
2848										

Figure 27 : Répartition des géniteurs d'aloses sur la Dordogne en 2023

En 2024, en plus des individus ayant franchi Tuilières (679 géniteurs) et Mauzac (50), le suivi de la reproduction révèle seulement 7 géniteurs sur le tronçon Bergerac - Tuilières et plus de 2 000 en aval de Bergerac. **Moins de 3 000 grandes aloses se sont donc reproduites sur la Dordogne** et la plupart n'ont pas pu atteindre les zones de fraie les plus favorables. **Seulement 50 individus (1,76 %) ont pu se reproduire sur les 150 km de rivière les plus favorables en amont de Mauzac.**

Dans ce contexte de raréfaction de la grande alose, l'accès aux zones de meilleure qualité en amont des ouvrages du bergeracois paraît primordial pour la pérennité de l'espèce. En absence de franchissements conséquents en amont des ouvrages du bergeracois, une amélioration de la fonctionnalité des frayères en aval du barrage de Bergerac permettrait certainement d'améliorer le recrutement de l'espèce.

Dans le cadre du LIFE Dordogne, en 2025, un apport de granulat devrait être réalisé sur les frayères des Nébouts (aval de Bergerac) et sur celle de la Gravière (aval Tuilières) pour redonner de la fonctionnalité à la rivière.

7.1.3 Cas particulier du tronçon Tuilières – Mauzac

Ce tronçon de la Dordogne long de 15 km entre le barrage de Tuilières et celui de Mauzac est particulièrement étudié depuis de nombreuses années. Les stations de vidéo-comptage permettent de connaître en temps réel le nombre de migrateurs présents sur le secteur et notamment les aloses. Des frayères étaient régulièrement actives sur le tronçon. Leur suivi en 2005 avait même permis de faire correspondre un nombre de bulls d'aloses (actes de reproduction) à un nombre de géniteurs (comptages Tuilières – comptages Mauzac). Depuis quelques années et notamment en 2017, les suivis de la reproduction sur les frayères du secteur présentent des résultats dérisoires et ne corroborent pas les résultats des comptages vidéo.

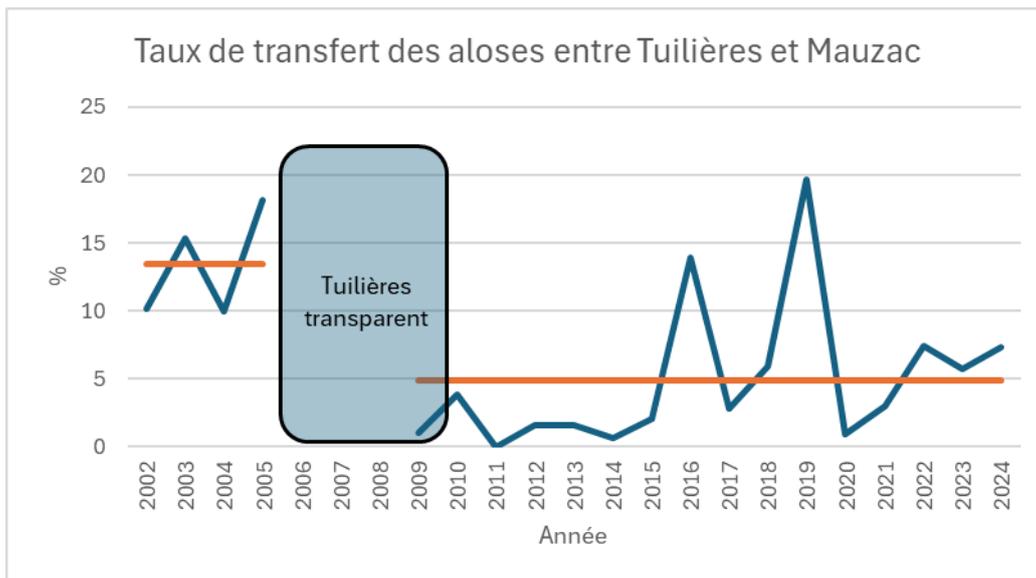


Figure 28 : Taux de transfert aloses entre Tuilières et Mauzac 2002-2024

Les passages d'aloses à Mauzac et donc les taux de transfert entre les deux ouvrages sont historiquement faibles. Cependant, une évolution semble apparaître depuis la mise en service du masque de dévalaison de Tuilières. Sur la période 2002-2005, 13,3% des aloses ayant franchi Tuilières arrivaient à franchir Mauzac. Depuis 2009, seulement 5% d'entre elles y parviennent. De plus, en 2015, 2016 et 2018, des aloses ayant emprunté l'ascenseur à poissons de Tuilières ont été observées pendant plusieurs jours dans la chambre d'eau en aval du masque. Ces constats interpellent et interrogent sur le devenir des aloses qui sortent de la passe de transfert de Tuilières. **La construction d'un canal de sortie de la chambre d'eau aurait pu améliorer la situation.** L'année 2024 apparaît comme mauvaise concernant

le taux de transfert des aloses entre Tuilières et Mauzac. En effet pour cette année-là, **le taux de transfert est seulement de 7,4 %**.

7.2 La lamproie marine

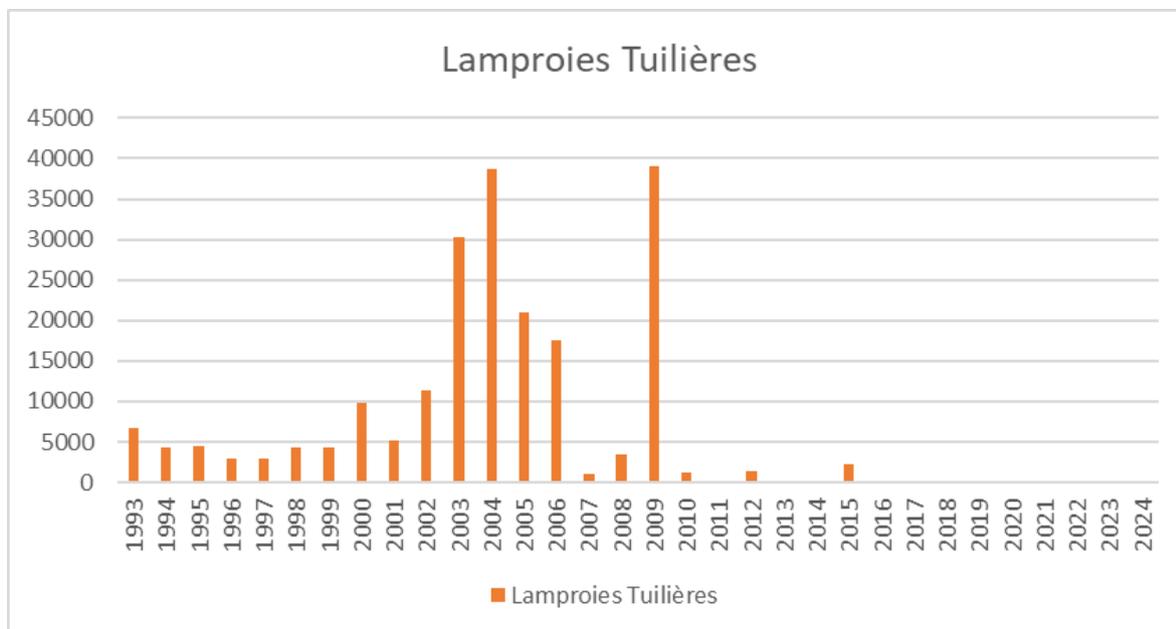


Figure 29 : Passages de lamproies à Tuilières depuis 1993 et Mauzac pour 2006 à 2008

En 2024, 1 seule **lamproie marine** a été comptabilisée sur le site de Tuilières. Ce **résultat particulièrement inquiétant** s'inscrit dans l'observation d'un **déclin brutal** des effectifs depuis 2010 (moyenne 2010-2024 : 341 individus / an ; moyenne 2019-2024 : < 1 individu / an). Ce chiffre est bien en dessous de la moyenne observée sur cette station entre 1993 et 2009 (13253 individus / an).

Avec la dénonciation des arrêtés autorisant la pêche de la lamproie marine sur la Dordogne aval, la pêche de la lamproie a été interdite une grande partie de la période de migration. Une action de régulation du silure à l'aval immédiat du barrage de Bergerac a également été menée en 2024 (jusqu'au secteur de Le Fleix). Cependant, ces deux interventions ne semblent pas avoir eu d'effet mesurable sur le renforcement de la population de géniteurs. Cette absence de réponse positive met en évidence la situation critique dans laquelle se trouve actuellement l'espèce, et soulève des inquiétudes quant à la pérennité de sa présence sur le bassin à moyen terme.

7.3 L'anguille

7.3.1 Rythme en 2024

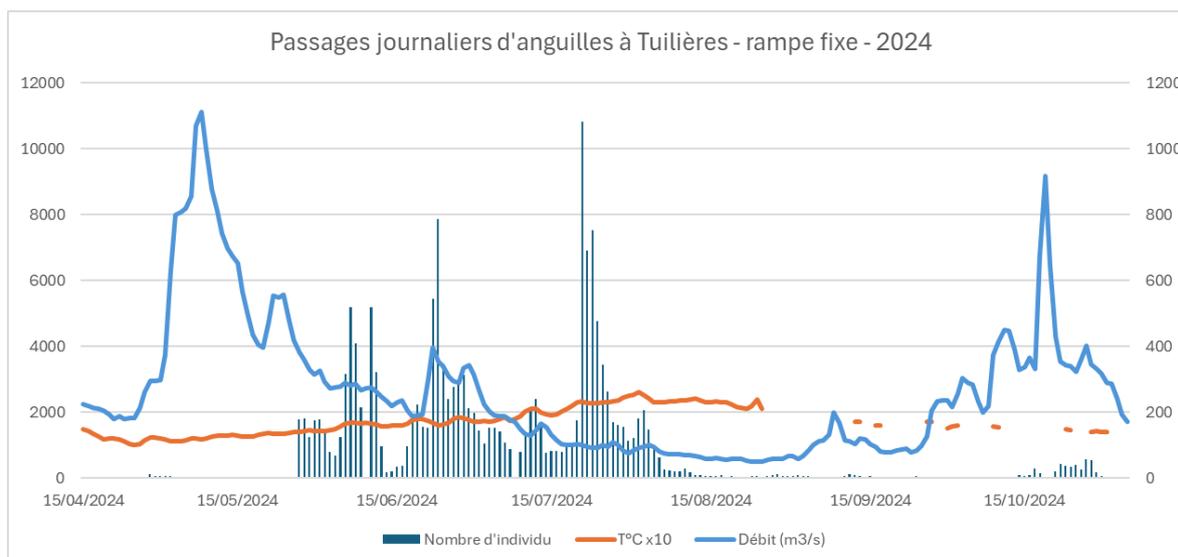


Figure 30 : Passages d'anguilles sur la passe spécifique fixe à Tuilières en 2024

En 2024, 161 496 anguilles ont été comptées avec le compteur spécifique sur la passe fixe en rive gauche. La migration se distingue par 3 pics de migration assez marqués. Mais elle se distingue également par des franchissements quotidiens importants. En effet, une grande partie la migration, plus de 1000 anguilles empruntaient la rampe fixe chaque jour. Ce qui se différencie des années précédentes avec une population franchissant Tuilières principalement autour des pics de migration : en 2023, 70% des anguilles étaient passées sur seulement 9 jours différents. Cette année, sur 188 jours de migration, 38 journées comptabilisaient entre 1000 et 3000 individus, pour un total de 64 000 individus, soit 40% du contingent migrant. A noter aussi, l'exceptionnelle durée de la migration avec un premier individu le 18/04 et les derniers passages le 04/11 (188 jours comme mentionné ci-dessus).

7.3.2 Evolution des passages depuis 1993

Les comptages d'anguilles ont lieu à Tuilières depuis 1993. D'abord à l'ascenseur, puis à partir de 1997 à l'ascenseur et à la rampe spécifique. De 2006 à 2008, aucun suivi n'a été réalisé sur Tuilières car l'ouvrage était transparent (travaux). Les données proviennent donc des comptages à Mauzac.

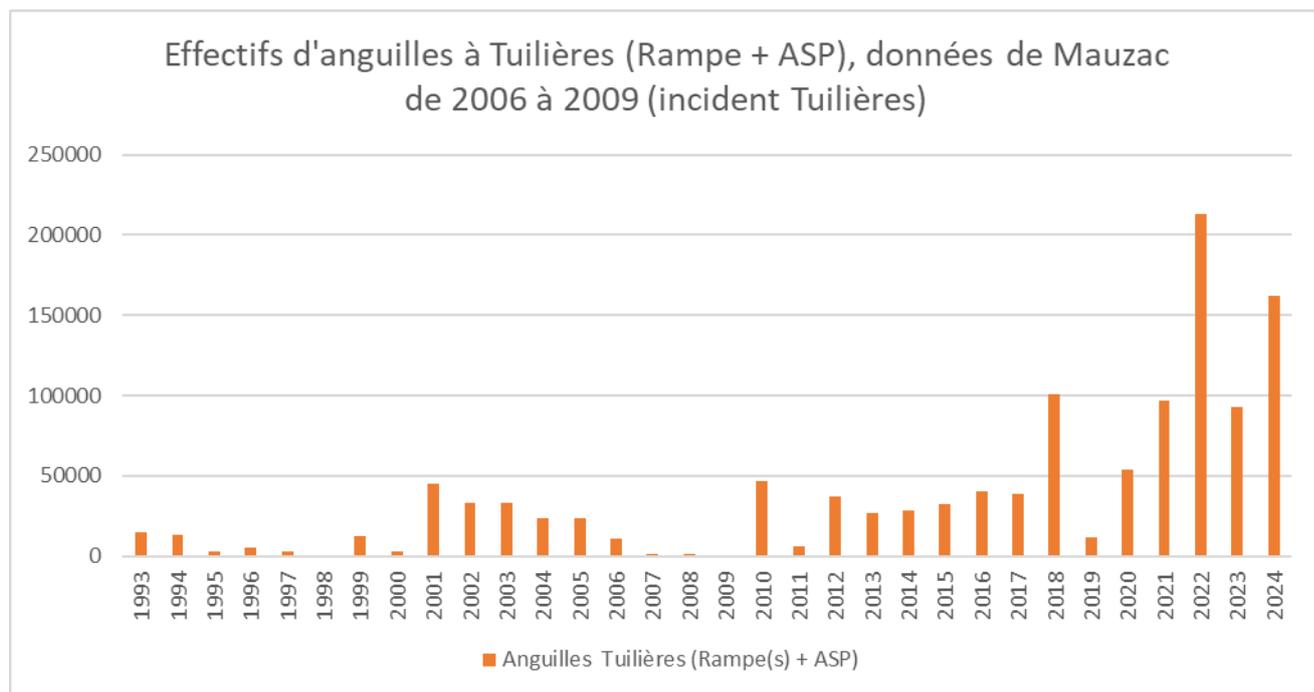


Figure 31 : Evolution des passages d'anguilles ascenseur + passe spécifique + passes provisoires (2021 à 2023) à Tuilières depuis 1993

Depuis la mise en service de la passe spécifique en rive gauche, le nombre d'anguilles franchissant Tuilières a considérablement augmenté. Les dernières années, l'ascenseur contribue en moyenne à moins de 10% des passages (0,2 % en 2024). **L'année 2024 figure comme la 2^{ème} meilleure année depuis le début des comptages. Les 5 meilleures années sont comprises entre 2018 et 2024, soit 5 années sur les 7 dernières, mais surtout les 4 dernières années n'ont pas de commune mesure (hormis 2018) avec tous les comptages depuis 1993. Les effectifs, semblent se maintenir dans des valeurs hautes, ce qui très encourageant pour l'espèce.** D'autant plus, que la taille des individus franchissant l'obstacle a également diminué à partir de la mise en place de la passe à anguilles de Bergerac (2011) et celle de la nouvelle passe de Tuilières mise en service. La diminution de la taille des anguilles est liée à un recrutement estuarien et fluvial plus importante depuis 2014.

Les anguilles empruntant la passe fixe en rive gauche sont dénombrées automatiquement à l'aide d'un compteur Hizkia, testé en 2022 avant l'acquisition définitive et la mise en place permanente du dispositif.

Au cours de la saison 2024, l'efficacité du système a été optimisée progressivement, atteignant un taux de détection proche de 98 %. Des ajustements ont également été réalisés concernant l'estimation des tailles : une sous-estimation moyenne de 15 mm par individu a été identifiée. Ce biais sera désormais corrigé automatiquement dans l'outil de mesure. Ainsi, à partir de la saison 2025, les tailles corrigées seront directement disponibles à l'issue des opérations de comptage.

7.3.3 Marquage recapture à Tuilières

Il n'y pas eu de marquage cette année sur le site de Tuilières. La rampe fixe, en rive gauche, a tout de même détecté 112 anguilles marquées des années précédentes.

7.3.4 Taux de transfert Tuilières – Mauzac

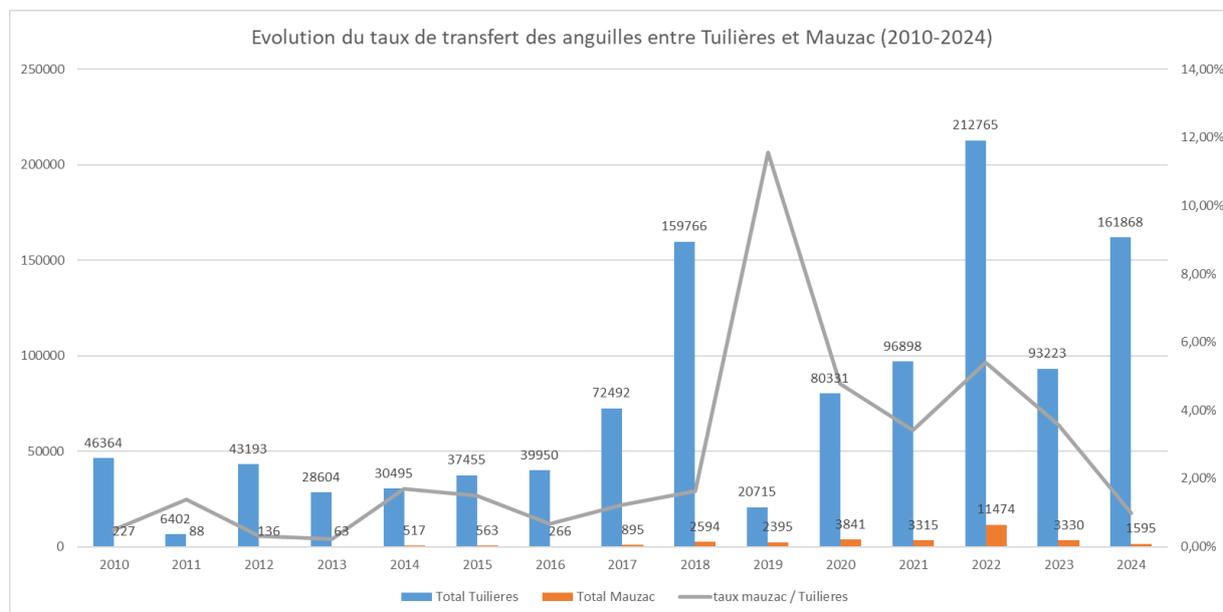


Figure 32 : Comparaison des passages d'anguilles à Tuilières et à Mauzac.

Les effectifs à Mauzac sont encore extrêmement faibles au regard des passages à Tuilières. Sur les différents dispositifs de Mauzac, on recense : 1277 anguilles à la passe à bassins de l'usine, 241 anguilles à la passe à bassins du barrage, 78 anguilles à la rampe spécifique du barrage.

La très faible valeur enregistrée sur la rampe fixe de Mauzac s'explique en grande partie par l'indisponibilité prolongée du dispositif, consécutive à un incident survenu sur sa partie aval lors de la crue de début mai. Toutefois, il convient de rappeler que cette rampe spécifique pour les anguilles, installée en 2006, a toujours été considérée comme peu efficace.

Sur le site de Mauzac, plusieurs dispositifs de franchissement sont proposés aux anguilles en migration, notamment des passes à bassins équipées de rugosités de fond. Toutefois, ces structures ne sont pas spécifiquement conçues pour cette espèce.

La comparaison des effectifs en migration observés entre les deux ouvrages de Tuilières et Mauzac, bien que relativement proches géographiquement, met en évidence **un taux de transfert très faible, estimé en moyenne à 2,76 %**. Ce résultat souligne la faible efficacité du franchissement entre les deux sites.

Afin de mieux comprendre cette différence du nombre d'anguilles, différentes pistes sont envisagées. Des pêches électriques spécifiques anguilles ont été réalisées tous les deux ans en amont jusqu'en 2023 afin de repérer et suivre le front de répartition des jeunes

individus. De plus, des comparaisons dans les classes de taille sont réalisées entre les individus en migration à Tuilières, à Mauzac, au niveau de la passe spécifique et des passes à bassins. Des travaux seront prochainement réalisés afin d’avoir un retour d’expérience et des informations complémentaires sur l’efficacité des passes à bassins avec rugosité de fond pour les différentes classes de taille d’anguilles.

7.4 Le saumon

7.4.1 Saison 2024 à Tuilières

En 2024, 136 saumons ont emprunté l’ascenseur à poissons de Tuilières. 13 d’entre eux ont été capturés et transférés au centre de Bergerac afin d’alimenter le plan de repeuplement Saumon. C’est une année relativement basse. Ces faibles passages sont à relativiser avec les conditions d’attractivité de l’ascenseur à poissons et de l’efficacité de ce système de franchissement (voir figure 34 et explications ci-après).

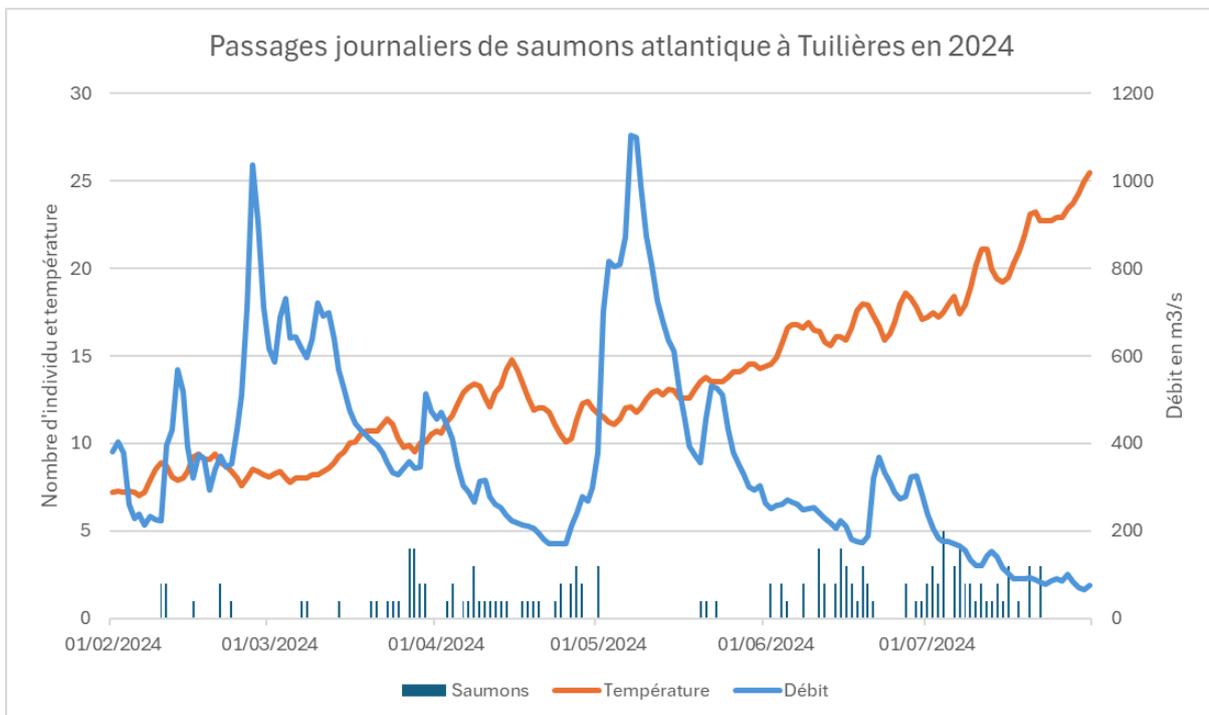


Figure 33 : Passages journaliers de saumons à Tuilières en 2024

Le premier saumon en montaison de la saison 2024 a été observé le 10 février, et le dernier le 22 juillet (Figure 33), soit une période de migration s’étalant sur 163 jours. La dynamique migratoire s’est révélée relativement régulière, sans pic marqué de franchissement.

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotiques et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne)

On note toutefois une absence totale de passages durant les épisodes de crue les plus importants (débits > 550 m³/s), ce qui suggère un effet potentiellement dissuasif de ces forts débits sur la progression amont.

Deux contingents distincts de saumons ont été identifiés cette année :

- les poissons de plusieurs hivers de mer (PHM), observés entre le 10 février et le 2 mai ;
- les castillons (1 hiver de mer), recensés du 20 mai au 22 juillet.

La crue de mai semble avoir joué un rôle déterminant dans l'arrivée massive des castillons (68 individus), permettant ainsi de constituer un cheptel équitablement réparti entre PHM et castillons (68 individus chacun). En l'absence de cet événement hydrologique, les effectifs totaux auraient probablement été inférieurs.

Cette crue a également contribué au maintien de températures relativement fraîches, prolongeant ainsi la période de migration active jusqu'à la fin juillet. Les franchissements ont été enregistrés pour des températures de l'eau comprises entre 8,0 °C et 23,2 °C, témoignant d'une large tolérance thermique des individus au cours de leur migration.

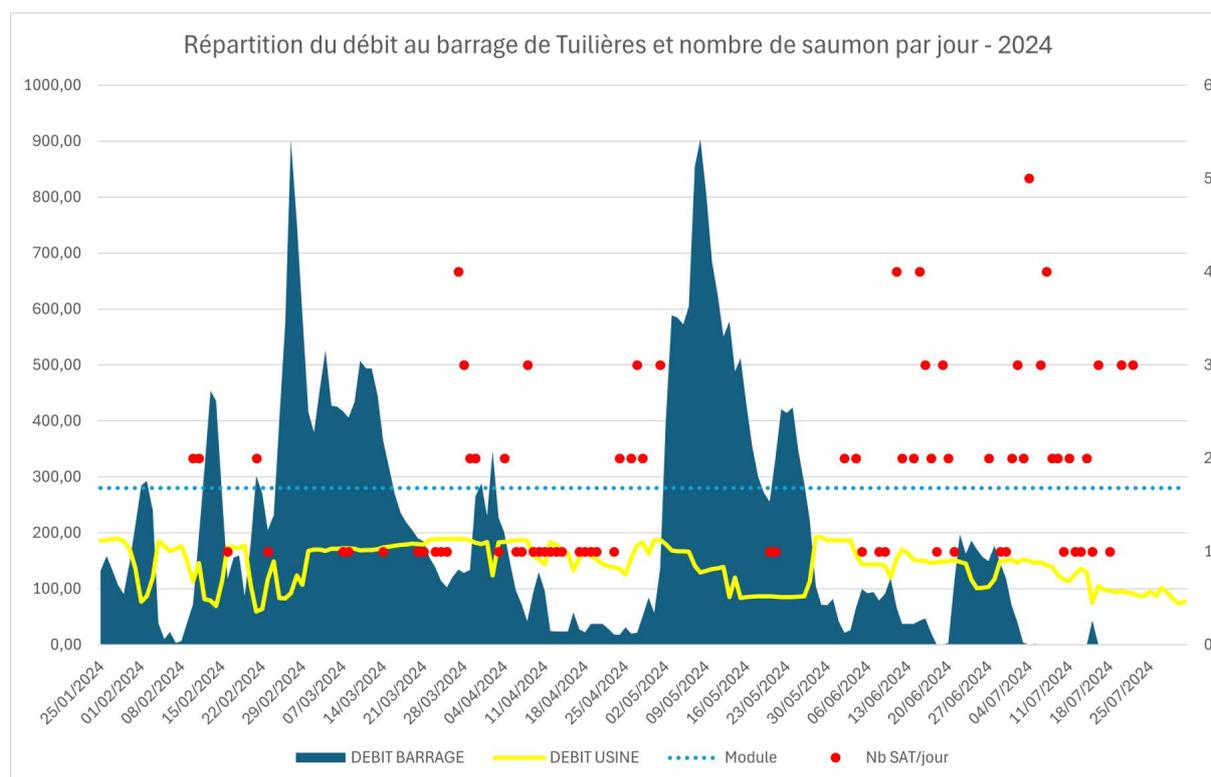


Figure 34 : passage des saumons à Tuilières en fonction des débits usine et barrage.

La Figure 34 apporte des éléments d'analyse sur l'efficacité et l'attractivité de l'ascenseur à poissons (ASP) durant la saison de migration 2024. Sur une période totale de 163 jours de migration du saumon, l'ASP a été à l'arrêt pendant 26 jours et a fonctionné en

mode dégradé durant 22 jours, en raison du colmatage du système d'alimentation en eau par des feuilles. Ainsi, le dispositif a été partiellement ou totalement indisponible pendant environ 30 % de la période de migration.

À ces dysfonctionnements s'ajoutent plusieurs événements liés à l'exploitation du site, ayant potentiellement altéré l'attractivité de l'ASP :

- **Maintenance prolongée du groupe 8** : pour la quatrième année consécutive, ce groupe — positionné au plus près de l'ASP et identifié comme essentiel à son attractivité selon une étude conjointe OFB Pôle écohydraulique / EDF R&D — est resté hors service.
- **Avaries sur les groupes 4 et 5** : ces groupes sont restés à l'arrêt durant toute la saison. Bien qu'ils soient situés à distance de l'ASP, leur indisponibilité a réduit le débit global turbiné, favorisant des déversements importants et fréquents au niveau du barrage, au détriment de la zone usine.
- **Travaux sur les transformateurs** : ces interventions ont entraîné l'arrêt successif de plusieurs groupes (1/2/3, puis 6, puis 7) sur différentes périodes, amplifiant la perte d'attractivité de la zone usine au profit du secteur barrage.

L'ensemble de ces facteurs, lorsqu'ils sont mis en relation avec les données de franchissement, montre une forte corrélation entre l'attractivité hydraulique du site et la réussite de la montaison. En effet, 117 saumons sur 136 (soit 86 %) ont franchi l'ouvrage durant des périodes où le débit turbiné par l'usine était supérieur au débit déversé par le barrage, illustrant clairement **l'impact de la répartition des débits sur l'efficacité du dispositif de franchissement**.

7.4.2 Caractéristiques de la population

Chaque année, la taille des individus migrants est estimée lors de leur passage devant les vitres de visualisation des stations de Tuilières et Mauzac. D'après les études scalimétriques des années antérieures, les saumons de plus de 85 cm sont considérés comme ayant passé 3 hivers en mer. Les poissons contrôlés avant le 31 mai dont la taille est comprise entre 65 cm et 85 cm sont considérés comme des 2 hivers de mer, et ceux inférieurs à 65 cm comme des castillons (1 hiver de mer). Après le 1 juin, ils sont classés 2 hivers de mer si leur taille est comprise entre 75 cm et 85 cm. Les autres saumons de taille inférieure sont considérés comme des castillons (1 hiver de mer).

Au cours des années 2000 à 2002 plus de 1000 saumons empruntaient l'ascenseur de Tuilières. Depuis 2003, le nombre de migrants est plus faible mais reprend une tendance à la hausse. En 2024, la répartition entre castillon et PHM était parfaite. Parmi les PHM (68 individus), **63** individus étaient de **2 hivers de mer** et **5 de 3 hivers de mer**.

Les effectifs sont encore trop faibles pour imaginer la pérennité de la population. Cependant, les migrations de saumons ayant passés plusieurs hivers en mer présentent une évolution croissante générale depuis 1993. Ces poissons qui arrivent tôt en saison, rencontrent des conditions de montaison plutôt stables d'une année à l'autre. Ils

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotiques et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfouirat (Dronne)

sont le reflet des efforts faits sur le bassin et permettent d'envisager un avenir favorable pour la population de la Dordogne.

7.4.3 Evolution de la population

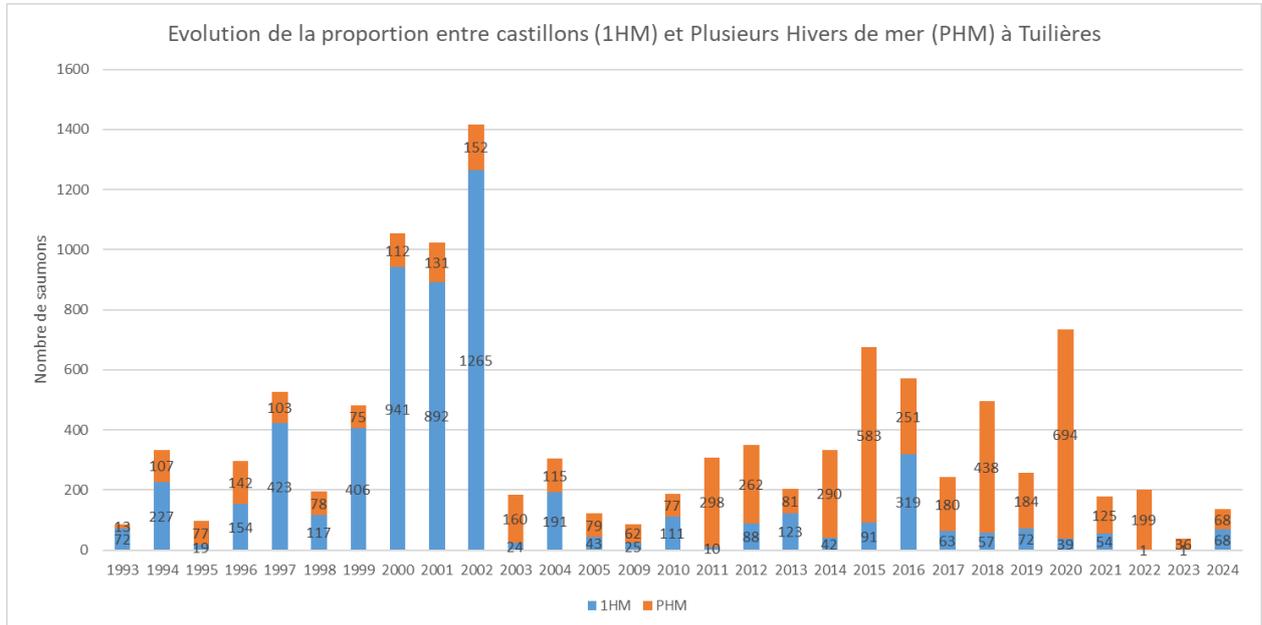


Figure 35 : Evolution des passages de saumons à Tuilières depuis 1993

7.4.4 Taux de transfert Tuilières – Mauzac

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

En 2024, sur les 123 saumons contrôlés à Tuilières et susceptibles d'être recontrôlés à Mauzac (136 saumons – 13 pour Bergerac = 123), 80 individus ont réussi à franchir les passes à poissons de Mauzac, soit **65 %**.

Il s'agit ici d'un taux de transfert minimum puisque le suivi de la passe à ralentisseurs de Mauzac n'est pas exhaustif. Cependant, les différents suivis par marquage TIRIS de saumons sur cet ouvrage avaient permis d'estimer que 3.5 % à 20 % des individus de Tuilières empruntaient cette passe. En 2024, le suivi vidéo n'a pas permis de compter le moindre saumon par cette passe.

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotiques et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfouirat (Dronne)

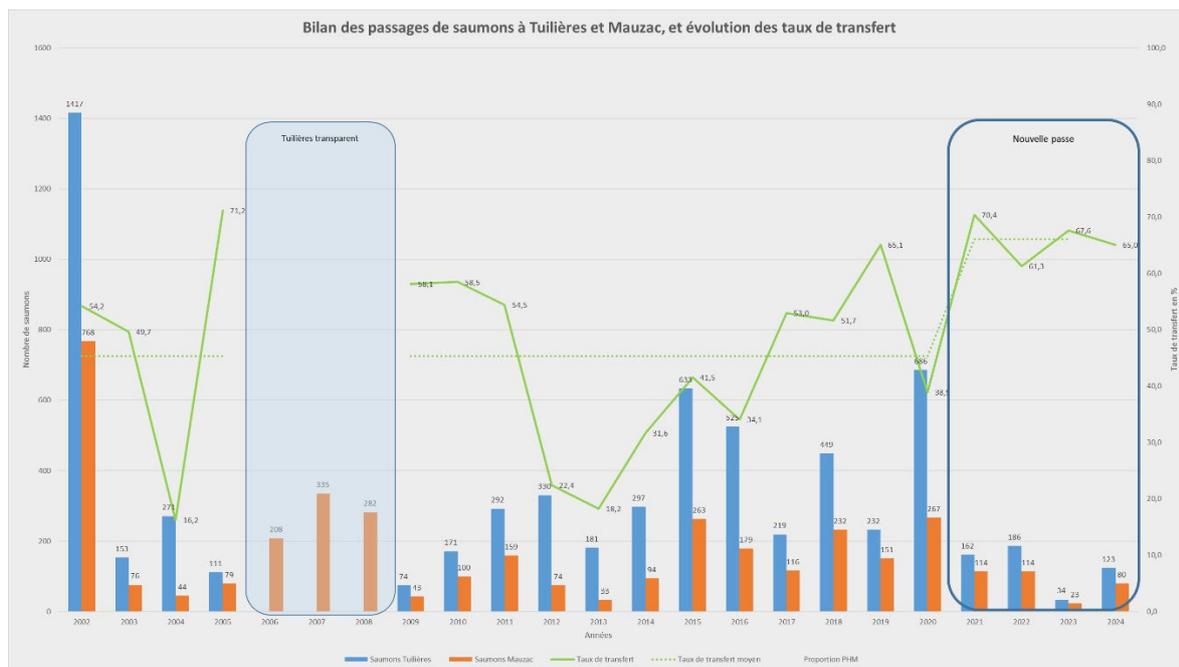


Figure 36 : Taux de transfert vidéo des saumons entre Tuilières et Mauzac depuis 2002

Depuis le début des suivis à Mauzac, les taux de transfert entre les ouvrages de Tuilières et Mauzac restent en moyenne inférieurs à 50 %, auxquels s’ajoutent environ 10 % de franchissements potentiels par la passe à ralentisseurs (non équipée de système de vidéocomptage avant 2017).

L’année 2024 présente toutefois le 5^e meilleur taux de transfert enregistré depuis 2002, avec 65 % des saumons comptabilisés à Tuilières également observés à Mauzac. Bien que ce résultat puisse paraître encourageant, les effectifs atteignant les frayères situées en amont demeurent insuffisants pour envisager, à ce stade, une restauration durable de la population.

Pour envisager un rétablissement à long terme des espèces migratrices telles que le saumon, il est essentiel de garantir l’accès aux frayères à un nombre maximal d’individus. Cela implique d’atteindre, puis de maintenir, un taux de transfert élevé entre les ouvrages sur plusieurs années consécutives.

Pour l’alose, on observe une baisse des taux de transfert depuis 2009, année de mise en service du masque de dévalaison de Tuilières.

Dans ce contexte, **la création d’un canal de sortie du masque, pour les poissons ayant emprunté l’ascenseur, apparaît encore aujourd’hui comme une mesure prioritaire en l’état des connaissances disponibles.**

CONCLUSION

Monfourat

Les systèmes n'ont pas présenté de dysfonctionnement majeur cette année. De façon récurrente, à la fin de l'hiver, du sable recouvre une partie des brosses de la rampe à anguilles ainsi que le fond des bassins amont de la passe à poissons. Un entretien complet du système est nécessaire en début de saison.

Du 21 mars au 31 juillet, 9 966 poissons ont été contrôlés à Monfourat pour 19 espèces différentes dont 4 migratrices :

- **21 grandes aloses,**
- **73 anguilles européenne**
- **3 lamproies fluviatile**
- **1 lamproie marine**
- **103 mulets porc**

Aucun saumon ni truite de mer n'ont été identifiés cette année à Monfourat.

Bergerac

La régulation de la vanne aval de la passe fonctionne désormais normalement pour des bas débits. Mais il semblerait qu'à fort débit, elle ne régule plus comme avant. Ce point sera à contrôler pour 2025.

Tuilières

Le suivi des migrations a relevé **54 737 poissons de 24 espèces** ont emprunté l'ascenseur en 2023 dont :

- **136 saumons** (13 piégés pour le centre de Bergerac),
- **679 aloses**
- **1 lamproie**

Concernant les anguilles, au total 161 868 individus ont passé Tuilières : 161 496 comptabilisées le compteur sur la passe spécifique en rive gauche et 341 par l'ascenseur à poissons.

A noter qu'une part encore non négligeable des saumons piégés présente des blessures antérieures importantes (parfois en cours de cicatrisation). Celles-ci pourraient avoir un impact sur le devenir de ces poissons. Cette problématique mériterait sûrement des investigations plus poussées pour définir l'origine des blessures.

Les ouvrages de franchissements ont été opérationnels durant la saison 2024 (hors arrêts pour état de veille).

L'automate de régulation de la chute à l'entrée de l'ascenseur est désormais remplacé. Ce dernier offre aujourd'hui la possibilité d'inclure 2 cadences différentes au cours d'une même

journée. Contrairement à l'ancien automate, le débit d'attrait est asservi au débit rivière. Ces deux améliorations notables permettent d'optimiser clairement le fonctionnement de l'ascenseur à poissons.

Le système d'acquisition vidéo de Tuilières montrait des signes d'obsolescence et sera changé pour la saison 2025.

Le nouvel outil de comptage vidéo pour les anguilles à Tuilières reste très performant sur le comptage. Une modification sera à apporter sur la mesure en incluant une valeur de +1,5 cm à chaque individu (valeur définie à la suite de tests).

Mauzac

Le suivi des migrations a permis de comptabiliser :

- **80 saumons** dont 48 à l'usine, et 32 à la passe à bassins du barrage.
- **50 aloses**, 29 à l'usine et 21 au barrage
- **aucune lamproie**
- **1 596 anguilles** dont 1 277 par la passe à bassins de l'usine, 241 par la passe à bassins du barrage et 78 sur la rampe spécifique du barrage.
- **36 smolts** (filmés en dévalaison), tous passés par la passe usine. Cette donnée, assez faible aussi, peut s'expliquer par un déversement régulier aux vannes toit, en faisant sans doute la voie de passage principale

Passe à bassins de l'usine :

Le fonctionnement avec les entrées 1 et 2 permet d'éviter l'accumulation de sédiments observée en fonctionnement avec une seule entrée.

La configuration optimale serait d'après les tests des années précédentes et les observations :

- **Entrée 1 pour $Q < 100 \text{ m}^3/\text{s}$**
- **Entrée 1 + entrée 2 pour $100 \text{ m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{ m}^3/\text{s}$**
- **Entrée 2 seulement pour $Q > 150 \text{ m}^3/\text{s}$**

Passe à ralentisseurs :

L'exhaustivité des comptages était impossible durant la période de migration 2024 (surface perturbée, turbidité), l'installation de la vanne amont en 2019 avait rendu **le comptage très difficile et extrêmement aléatoire**. Une décision du COTECH de la convention Bergeracoise en mai 2023 avait acté la suppression du ralentisseur le plus amont. Les travaux associés ont été réalisés à l'automne 2024. Cette modification devrait permettre une amélioration des conditions d'acquisition, qui fera l'objet d'une évaluation spécifique au cours de la saison de migration 2025.

Passé à bassins du barrage :

La campagne de suivi 2024 confirme à nouveau une bonne franchissabilité piscicole sur le site, y compris pour les espèces holobiotiques. Après une année 2023 marquée par une nette baisse des effectifs (environ 100 000 individus de moins par rapport à 2021 et 2022), une légère reprise est observée en 2024, avec une augmentation de 20 000 individus par rapport à l'année précédente.

Il est probable que les deux premières années de comptage complet aient été influencées par un phénomène de « désengorgement », consécutif à l'ouverture de cette nouvelle voie de franchissement en amont du TCC. Les effectifs semblent désormais se stabiliser autour de 175 000 individus.

La dynamique observée fera l'objet d'un suivi attentif lors de la saison 2025, afin de confirmer ou non cette tendance à la stabilisation.

Bergeracois

En l'état actuel, le franchissement des trois ouvrages du secteur Bergeracois demeure insuffisant pour assurer la pérennité des populations de poissons migrateurs. Malgré les améliorations apportées ces dernières années, plusieurs points de blocage persistent et limitent l'efficacité globale de la continuité écologique sur ce tronçon.

Pour améliorer cette situation, plusieurs actions prioritaires doivent être engagées :

- Amélioration de la sortie de la passe à bassins de Tuilières, en facilitant le passage du masque de dévalaison, notamment par la création d'un canal de transfert dédié par exemple ;
- Optimisation du franchissement à l'usine et au barrage de Mauzac, en agissant sur l'optimisation du fonctionnement des trois passes existantes, et avec un effort particulier sur l'augmentation de l'attractivité du TCC de manière continue.

L'ensemble de ces opérations est inscrit dans le cadre de la convention Bergeracoise, animée par EPIDOR, qui coordonne les actions à mener pour optimiser les dispositifs de franchissement sur les ouvrages du secteur.

8 ANNEXES

ANNEES	ALOSSES	ANGUILLES ASP + RAMPE	LAMPROIES	SAUMONS	TRUITES DE MER
1993	35704	14592	6693	85	297
1994	62592	13344	4368	334	305
1995	78245	3207	4559	96	93
1996	87254	5075	2923	296	165
1997	42374	2668	2913	526	275
1998	28465	866	4223	195	95
1999	63308	12693	4367	481	123
2000	48751	2848	9820	1053	172
2001	50828	45116	5093	1023	310
2002	39528	33042	11435	1417	224
2003	23835	33118	30265	184	23
2004	30106	23724	38762	306	19
2005	15975	23211	21052	122	24
2009	5635	419	39069	87	44
2010	777	46364	1242	188	14
2011	21	6402	4	308	5
2012	261	36868	1464	352	7
2013	681	27073	41	204	33
2014	170	28564	0	334	7
2015	1605	32093	2322	674	4
2016	5714	39950	11	563	51
2017	2597	38776	3	243	2
2018	1935	101114	34	495	0
2019	66	11553	0	256	4
2020	2684	50183	1	733	1
2021	536	96 899	0	179	5
2022	95	212 765	0	200	0
2023	35	93 223	0	37	0
2024	679	161 868	1	136	0

Annexe 1 : Comptages Grands Migrateurs à Tuilières depuis 1993

MIGADO – Suivi 2024 des migrations des espèces amphibiotes et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne)

Espèce	Date	Manipulations
sat	14/03/2024	Piégé pour Bergerac
sat	20/03/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	25/03/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	27/03/2024	Piégé pour Bergerac
sat	27/03/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	28/03/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	04/04/2024	Piégé pour Bergerac
sat	06/04/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	08/04/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	09/04/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	10/04/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	14/04/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	17/04/2024	Piégé pour Bergerac
sat	18/04/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	24/04/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	26/04/2024	Piégé pour Bergerac
sat	26/04/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	29/05/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	04/06/2024	Piégé pour Bergerac
sat	05/06/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	11/06/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	11/06/2024	Piégé pour Bergerac
sat	11/06/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	12/06/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	12/06/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	17/06/2024	Piégé pour Bergerac
sat	01/07/2024	Piégé pour Bergerac
sat	02/07/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	03/07/2024	Piégé pour Bergerac
sat	03/07/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	04/07/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	09/07/2024	Piégé pour Bergerac
sat	09/07/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	10/07/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	12/07/2024	Piégé pour Bergerac
sat	15/07/2024	Marquage RFID + prélèvement ADN
sat	20/07/2024	Piégé pour Bergerac

Annexe 2 : Tableau des piégeages de saumons à Tuilières en 2024

BIBLIOGRAPHIE

- BAPPEL Y., CAUT I., SUIVI DES MIGRATIONS DES ESPECES AMPHIBIOTIQUES ET HOLOBIOTIQUES AU NIVEAU DES STATIONS DE CONTROLE DE TUILIERES ET MAUZAC (DORDOGNE) ET MONFOURAT (DRONNE) EN 2023
- BAPPEL Y., CAUT I., SUIVI DES MIGRATIONS DES ESPECES AMPHIBIOTIQUES ET HOLOBIOTIQUES AU NIVEAU DES STATIONS DE CONTROLE DE TUILIERES ET MAUZAC (DORDOGNE) ET MONFOURAT (DRONNE) EN 2022
- BRIAND C, SAUVAGET B., 2011, Suivi scientifique des migrations de poissons de la passe à bassin du barrage d'Arzal (VILAINE, MORBIHAN) 2010.
 - CROGUENNEC Eric, Mai 2015. SUIVI DES MIGRATIONS PISCICOLES A LA STATION DE COMPTAGE DE CHATEAULIN (Aulne, 29) Année 2014
- CARRY L., SAGE S., DELEZAY B., 2002. Contrôle du fonctionnement de l'ascenseur à poissons de Tuilières en 2001. Suivi de l'activité ichthyologique. Rapport D12-01-RT MIGADO
 - Comptages sur les stations de contrôle vidéo du bassin de l'Adour Année 2018 (MIGRADOUR)
- DARTIGUELONGUE J., 1994. Contrôle du fonctionnement de l'ascenseur à poissons de Tuilières en 1993. Suivi de l'activité ichthyologique. Rapport MIGADO.
- DARTIGUELONGUE J., 1995. Contrôle du fonctionnement de l'ascenseur à poissons de Tuilières en 1994. Suivi de l'activité ichthyologique. Rapport MIGADO.
- DARTIGUELONGUE J., 1996. Contrôle du fonctionnement de l'ascenseur à poissons de Tuilières en 1995. Suivi de l'activité ichthyologique. Rapport MIGADO.
- DARTIGUELONGUE J., 1997. Contrôle du fonctionnement de l'ascenseur à poissons de Tuilières en 1996. Suivi de l'activité ichthyologique. Rapport MIGADO.
- DARTIGUELONGUE J., 2001. Contrôle du fonctionnement de l'ascenseur à poissons de Tuilières en 2000. Suivi de l'activité ichthyologique. Rapport D4-01-RT SCEA pour MIGADO, 35 p. + annexes.
- ECOGEA, MIGADO 2023. Note synthétique : Suivi des ouvrages de franchissement du bergeracois (Dordogne).
 - EPIDOR, 2021. Amélioration de la montaison des poissons migrateurs sur la Dordogne par une expérimentation de lâchers d'eau au barrage de Mauzac. Résultats 2021.
 - EPIDOR, 2021. Amélioration de la montaison et de la reproduction des poissons migrateurs par la mise en place de régulations locales du silure glane 2020-2022, Volet Dordogne-Bergeracois. Résultats de l'expérimentation réalisée en 2021.
 - F. TRAVADE, J. Dartiguelongue, M. Larinier. Dévalaison et franchissement des turbines et ouvrages énergétiques: l'expérience EDF. La Houille Blanche - Revue internationale de l'eau, EDP Sciences, 1987, 1-2, pp.125-133. <hal01384504>
 - FARGEIX S, GUERRI O et CHANSEAU M, 2011. Etude par radiotélémétrie de la migration du saumon atlantique (*Salmo salar*) au niveau des barrages du Bergeracois sur la rivière Dordogne - Campagne de suivi 2010. Rapport EPIDOR.
- GEORGEON M., CAMPTON P., Suivi de la station de vidéo-comptage de Sauveterre – Premiers retours d'expérience, Association Migrateurs Rhône-Méditerranée, 31p. +

- *GRACIA S, BOUYSSONNIE W, BURGUETE M, CAUT I., Suivi 2017 des migrations des espèces amphibiotes et holobiotiques au niveau des stations de contrôle de Tuilières et Mauzac (Dordogne) et Monfourat (Dronne).*
- *Jean-Michel BACH, Timothé PAROUTY, Cédric LEON, Angéline SENEAL, Pierre PORTAFAIX, Thomas CLOASTRE, Anthony DEFOURS et Aurore BAISEZ, 2015. Recueil de données biologiques 2014 sur les poissons migrateurs du bassin Loire. Rapport d'activité, Association LOGRAMI, 291p.*
- *PALLO S., TRAVADE F., 2001. Suivi du fonctionnement de la passe définitive à anguilles sur l'aménagement hydroélectrique de Tuilières (24). Rapport D19-01-RT MIGADO, 41 p + annexes.*
- *PORCHER J.P., 1994. Le saumon atlantique en France en 1993. Captures par les pêcheurs et professionnels en eau douce. Eléments de connaissance et de gestion des stocks. Rapport CSP, 48 p.*

Opération financée par :



Union Européenne

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



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**



Autre partenaire :



Association MIGADO

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

www.migado.fr -    