M I G A D O

Migrateurs Garonne Dordogne

Restauration et gestion des poissons migrateurs sur le bassin de la Garonne et de la Dordogne

Résumé des actions techniques Année 2008

Antenne Dordogne
Association MIGADO
Mairie de Mouleydier
6 rue Dr Daude de Lagrave
24520 MOULEYDIER
Tél. : 05.53.22.48.04

Siège social
Association MIGADO
18 ter rue de la Garonne
47520 LE PASSAGE D'AGEN
Tél. : 05.53.87.72.42

Internet : www.migado.fr

Antenne Garonne
Association MIGADO
35 av. de la Marqueille
31650 ST ORENS
Tél. : 05.61.75.83.97.

Centre du saumon atlantique (Bergerac) - Bassin Garonne Dordogne

Stabulation et reconditionnement

La station de Bergerac a pour vocation la production d'œufs issus de saumons « sauvages » pour les plans de restauration Garonne et Dordogne. Elle se doit également de conserver, diffuser et évaluer la qualité des produits (œufs et semences).

Le centre a été alimenté en 2008 avec des saumons provenant des axes Garonne et Dordogne. A noter que sur la Dordogne, suite à la rupture d'une vanne au barrage de Tuilières en janvier 2006, un piège a été aménagé dans l'urgence à Mauzac, avec l'aide de EDF. En 2009, les piégeages sur la Dordogne reprendront à Tuilières.

46 saumons ont été transportés au centre en 2008 : 24 proviennent de l'axe Dordogne et 22 de la Garonne. 30 individus sont des grands saumons de plusieurs hivers de mer et 16 des castillons. Le sexe ratio est en faveur des femelles, elles représentent 2/3 du contingent.

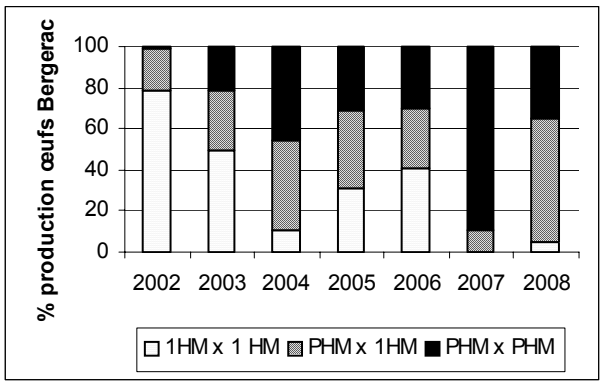
La ré-alimentation des géniteurs piégés les années précédentes s'est déroulée dans de bonnes conditions. En 2008, pour la première année, la chair de sardine a été complémentée par de l'aliment artificiel afin d'enrichir les rations en multipliant les sources de protéines, d'acides gras et d'oligo-éléments essentiels à leur santé. Cette pratique a amélioré leur résistance aux pathologies et conditionne la réussite des pontes.

Les premières prises de nourriture sont faites par stimulation individuelle des poissons au bâton ou par intubation pour les individus les plus récalcitrants. A la fin du printemps, tous se nourrissent seuls.
L'ensemble des bacs d'élevage fonctionne en circuit fermé où les paramètres physiques sont contrôlés (température, vitesse du courant, cycle nycthéméral). Ceci permet de prévenir tout phénomène de stress et d'optimiser la phase finale de maturation des œufs.

Les piégeages de 2008 devraient permettre de retrouver un niveau de production de l'ordre de 500 000 œufs. D'autre part, les tests en matière de complémentation de la nourriture naturelle vont être poursuivis afin d'améliorer le reconditionnement des géniteurs et la qualité des œufs produits.
Les premières analyses génétiques réalisées sur les poissons de Garonne et de Dordogne révèlent une bonne variabilité génétique de la population de géniteurs mais aussi de la descendance.

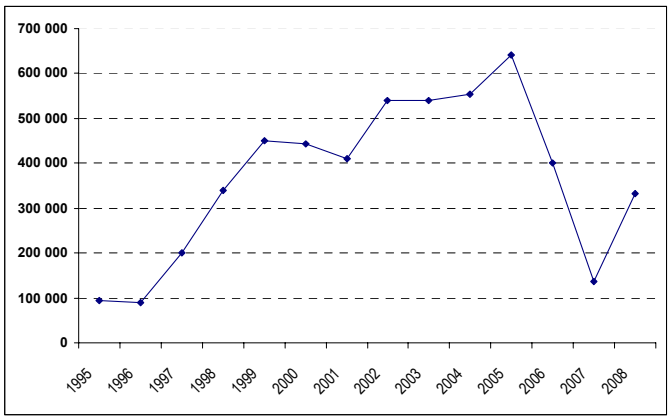
La production d'œufs

Depuis plusieurs années, l'optimisation de la diversité génétique a été obtenue par la mise en place de méthodologies spécifiques et l'adoption du principe de précaution pour la réalisation des schémas de croisement entre individus d'un ou plusieurs hivers de mer (cf. graphe ci-dessous). D'après les résultats de l'étude Genesalm, ces pratiques garantiraient une variabilité génétique suffisante pour la reconstitution des populations de saumon de nos bassins.



Une cryo-banque a été mise en place depuis 6 saisons. Les survies, après utilisation de semences congelées, sont proches de celles observées avec de la semence non traitée.

En 2008, 330 000 œufs issus de saumons sauvages ont été produits, ce qui traduit un retour à un niveau de production plus en adéquation avec la capacité d'accueil optimale de la structure. Le taux de survie a été de 90% jusqu'au stade œuf embryonné.



Un tiers des œufs embryonnés ont été envoyés sur le bassin de la Garonne, conformément aux prises en charges financières convenues sur chacun des bassins.

Suivi génétique des saumons du Bassin Garonne Dordogne

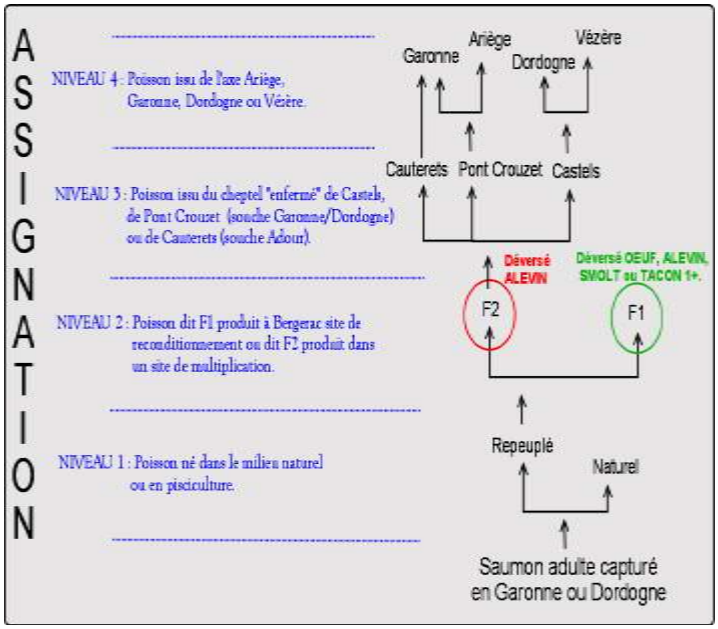
Depuis 2008 et pour une durée de six ans, une étude génétique permettant d'évaluer, par assignation parentale, la contribution des actions de repeuplement et la part de la reproduction naturelle dans la population de saumons de retour est en cours sur le bassin Garonne Dordogne. Pour cette étude, un suivi génétique de l'ensemble des géniteurs et des croisements réalisés lors des pontes est effectué sur chaque site de production d'œufs destinés au repeuplement. Cette étude est réalisée en partenariat avec le Syndicat des Sélectionneurs Avicoles et Aquacoles, l'Institut National de la Recherche Agronomique de Jouy en Josas et le laboratoire LABOGENA.

La technique d'assignation parentale

Parmi les nouvelles techniques mises au point, la méthode la plus adaptée pour ce type d'étude est l'assignation de parenté ou « le marquage génétique ». Cette technique permet de déterminer, à partir d'échantillons d'ADN, s'il existe une filiation directe entre les géniteurs et leur descendants.

Cette étude consiste, pour les trois premières années (2008 à 2010), à réaliser l'analyse génétique des parents élevés en pisciculture. A partir de 2010, des prélèvements seront effectués sur les adultes piégés en montaison à Tuilières (Dordogne), Golfech et Carbonne (Garonne).

Les génotypages des adultes piégés en Garonne ou Dordogne permettront de connaître leur origine, naturelle ou artificielle (niveau 1 de l'assignation) mais aussi, grâce à la traçabilité des lots élevés et déversés dans le milieu naturel, de connaître s'ils proviennent du cheptel sauvage de Bergerac ou d'un site multiplicateur (niveau 2 et 3) et de déterminer la rivière dans laquelle ils ont été lâchés (niveau 4).

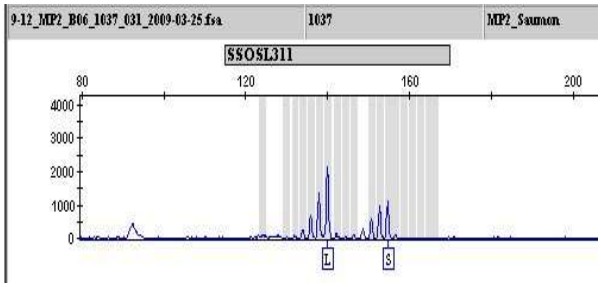


Les travaux en cours

Au total, près de **1400 géniteurs** ont fait l'objet de prélèvements de tissus (bout de nageoire) lors de la saison de ponte 2008 sur les sites de Bergerac, Castels, Pont Crouzet et Cauterets.

Lors des pontes, chaque géniteur a été marqué (transpondeur) et les croisements effectués ont été répertoriés dans une base de données.

Les échantillons prélevés ont ensuite été envoyés au laboratoire de génie génétique LABOGENA pour la réalisation du génotypage (graphe ci-dessous) qui permettra de caractériser les variations génétiques entre les individus.



Une étude innovante

C'est la première fois en France qu'une étude, utilisant les dernières innovations en matière de génie génétique, est mise en œuvre dans un plan de restauration d'espèce piscicole migratrice.
Les bénéfices attendus pour le programme saumon sont multiples :
- évaluer la contribution de la reproduction naturelle dans les effectifs de géniteurs migrants,
- estimer le « succès » (en terme de survie) des poissons déversés en fonction de leur site de production et/ou de déversement,
- améliorer les pratiques en cours dans les centres de production,
- mieux cerner les pistes de travail à privilégier pour les années à venir.

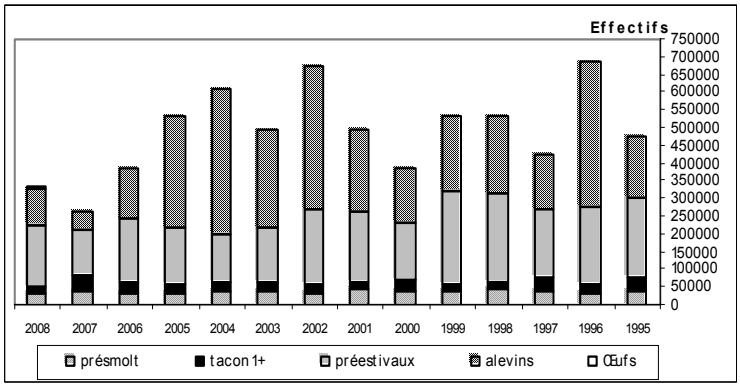
Conformément au Plan français de mise en œuvre des recommandations de l'OCSAN (Organisation de Conservation du Saumon Atlantique Nord), cette étude inscrit MIGADO en précurseur au niveau national en matière de suivi génétique des populations de poissons migrateurs.
A partir de 2010, les prélèvements effectués lors des piégeages à Tuilières, Golfech et Carbonne permettront de distinguer, parmi les géniteurs de retour, les individus nés en rivière de ceux produits dans les pisciculture de repeuplement gérées par MIGADO. Les résultats pourront permettre d'envisager de nouvelles perspectives pour les programmes de restauration du saumon sur le bassin Garonne Dordogne.

Repeuplement en saumon atlantique - Bassin de la Dordogne

La production de juvéniles

Six structures d'élevage interviennent dans la production de juvéniles de saumon : deux sites sont directement gérés par MIGADO (Bergerac et Castels) et quatre sont des pisciculteures privées dont une partie de la surface est destinée à la production du saumon atlantique.

Au total, en 2008, près de 336 000 saumons ont été produits et déversés sur le bassin de la Dordogne. Environ 38% des individus proviennent directement des géniteurs sauvages conservés à Bergerac et 62% de la souche « enfermée » de Castels.



A noter que les déversements 2008 sont inférieurs à la moyenne de 470 000 poissons réalisée sur la période 1993-2007. Ce résultat est en partie lié à la baisse de production de Bergerac, qui n'a pu être suffisamment alimenté en géniteurs sauvages depuis plusieurs années maintenant.

La production par stade biologique se répartit de la façon suivante : 3% sont des œufs, 31% sont des alevins dont le poids n'excède pas 1 g ; 51% sont des pré-estivaux ; 9% sont des smolts et 6% des tacons de 1 an.

Cette année encore, l'incubateur de terrain de Beaulieu sur Dordogne a connu un franc succès avec une réussite supérieure à 90% pour l'incubation de 10800 œufs, soit 3% de l'effort de production.

La réussite du plan Saumon passe notamment par l'amélioration de la survie continentale des individus de repeuplement.
Un intérêt grandissant doit être porté aux aspects génétiques et éthologiques. Mais, il convient aussi et surtout, de réduire l'impact à la dévalaison des ouvrages hydroélectriques du bassin. Des solutions doivent être notamment trouvées sur les aménagements de Tuilières et Mauzac, situés sur la partie aval de l'axe et responsables à eux seuls de près de 80% des mortalités estimées sur le bassin.

Les déversements

La rivière Dordogne a bénéficié cette année encore de la majorité des repeuplements (plus de 79% des saumons déversés).

Les opérations se sont déroulées de mi-mars à mi-juillet. Elles ont nécessité un effort de 69 homme.jour, répartis entre les personnels de MIGADO, des AAPPMA locales, des FDAAPPMA et de l'ONEMA.

Les transports des poissons lors des repeuplements ont été réalisés en partenariat avec la Fédération de Pêche de la Gironde (qui a mis ses véhicules à disposition) et l'équipe MIGADO Garonne.

	Vézère/Corrèze	Dordogne	Total
Œufs	-	10 800	10 800
Alevins	44 246	57 866	102 112
P-estivaux	25 447	146 455	171 902
Tacon 1+	-	20 831	20 831
P-smolts	-	30 300	30 300
Total	69 693	266 252	**335 945**

Les stratégies utilisées depuis quelques années maintenant sur la Dordogne, en relation notamment avec les éclusées, (déversement des alevins sur la partie aval et des pré-estivaux sur la partie amont) ont été respectées en 2008 sur la Dordogne amont. Sur l'axe Vézère/Corrèze, 87% des juvéniles déversés l'ont été sur la Corrèze et ses affluents au vu de la qualité et de la quantité des habitats favorables au saumon. La Cère et la Bave n'ont reçu aucun poisson cette année encore, en raison de problèmes récurrents relatifs à la libre circulation et aux habitats.

Cette année, comme tous les 3 ans, une part (37%) des smolts lâchés en Dordogne a été marquée par ablation de la nageoire adipeuse afin d'étudier les taux de retour et d'égarement de ces poissons à la montaison.
De même, les marquages par pigments fluorescents engagés sur le bassin en 2002 ont été poursuivis en 2008 : environ 80 000 pré-estivaux ont été marqués et déversés sur les secteurs de repeuplement les plus proches des zones sur lesquelles a été observée, l'hiver précédent, une importante activité de reproduction naturelle.

Suivi de la reproduction naturelle du saumon atlantique - Dordogne

Le bassin de la Dordogne

Depuis l'hiver 1999/2000, un important suivi de l'activité de fraie des grands salmonidés est réalisé sur le bassin de la Dordogne par le bureau d'études ECOGEA pour MIGADO.
Ce suivi a notamment pour but :
i) d'appréhender la répartition des géniteurs sur le bassin,
ii) de mettre en évidence d'éventuels problèmes en relation avec la libre circulation (frayères « forcées » sur des secteurs dégradés), la qualité des milieux ou le fonctionnement par éclusées d'aménagements hydroélectriques (exondation de frayères…),
iii) d'appréhender le recrutement naturel sur le bassin dans le cadre des pêches électriques estivales.

Secteur	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
Dordogne + petits affl.	125	236	305	255	80	289	280	184	173	178
Bassin Maronne	55	126	192	285	64	104	97	152	146	203
Bassin Souvigne	5	10	84	100	9	88	54	10	73	?
Bassin Vézère	?	?	?	?	?	?	?	?	23	?
Bassin Corrèze	?	?	13	?	0	27	9	0	29	?
Bassin Cère	21	25	63	56	8	22	6	23	24	?
Bassin Bave	3	14	55	38	4	15	8	2	1	?
Total	**209**	**411**	**712**	**734**	**165**	**545**	**454**	**371**	**469**	**382**

Ces comptages dépendent des remontées annuelles de géniteurs mais également des conditions hydrologiques des cours d'eau au moment de la reproduction.

Sur les 382 frayères recensées en 2008, 92 seulement de taille importante (>2m) peuvent être attribuées à des saumons. Sur la Maronne, 6 saumons ont été observés sur les frayères. Les faibles effectifs (208 saumons) comptabilisés à Mauzac en 2008 expliquent en grande partie cette faible activité.

Cette année, les débits hivernaux n'ont pas permis de suivre l'activité de fraie ailleurs que sur la Dordogne et la Maronne. C'est la première fois en dix ans de suivi qu'une telle situation est observée et cela pourrait avoir des conséquences sur le recrutement en salmonidés (possible colmatage des nids).
Au final, et sur les 4 452 nids comptabilisés en 10 ans sur le bassin, il apparaît que plus de 76% de l'activité de reproduction se déroule sur des secteurs soumis aux éclusées.

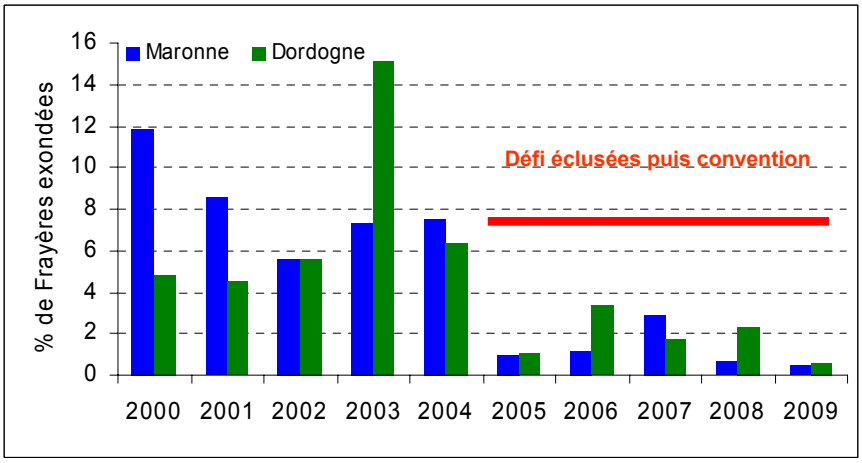
Les mesures mises en place notamment dans le cadre du Défi Eclusées (augmentation des débits de base, travaux en rivière) ont permis de réduire notablement les exondations de frayères et de parvenir à un compromis acceptable par tous. Toutefois, les nuisances liées à ces pratiques impactent encore trop fortement les juvéniles de salmonidés à un stade plus avancé de leur cycle de vie.

Dordogne et Maronne, deux cours d'eau d'importance soumis de plein fouet aux éclusées

Un des principaux problèmes liés aux éclusées est l'exondation de frayères.
Suite aux impacts bien visibles des éclusées sur la Dordogne et la Maronne, «le défi Eclusées», lancé par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne en novembre 2004 sur la Dordogne et la Maronne, avait notamment pour but, en relevant les débits de base de mars à juin (30 m^3/s sur la Dordogne et 4 m^3/s sur la Maronne soit respectivement 30% et 20% du module), de limiter ces phénomènes.

Après quatre années, ce programme est arrivé à son terme et au vu de son succès en terme de prévention des exondations de frayères, une convention a été signée entre l'Agence de l'Eau, l'Etat, Epidor et EDF. Cette convention porte sur la période 2008 à 2012 et les mesures qu'EDF doit appliquer sont dans la droite lignée du « défi éclusée », soit un débit de base du 15 novembre au 15 juin (délivré de 35 m^3/s pour la Dordogne et de 4 m^3/s pour la Maronne).

En complément, des travaux en rivière ont été réalisés. Fin 2008, c'est la reconnexion des bras de Champagne, Chambon, Peyriget et Andolie à la Dordogne (pour de faibles débits avec l'apport de granulats adaptés au fraie) qui a été mise en oeuvre.

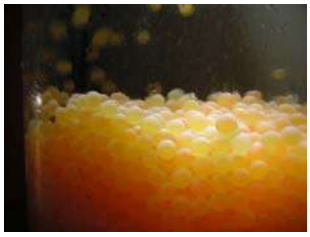


Ces apports de granulats permettent d'améliorer ponctuellement les surfaces potentiellement favorables au fraie mais, du fait des retenues, l'absence de transit sédimentaire (particule > 20mm) reste un problème.
De plus, sur la Maronne, dans le cadre de la convention précitée, des travaux sont prévus (automne 2009) pour améliorer le franchissement de la digue de la Broquerie afin d'accroître le linéaire colonisable par les migrateurs, ceci sera accompagné d'une étude de faisabilité afin d'augmenter le débit sortant au niveau du barrage.

Repeuplement en saumon atlantique - Bassin de la Garonne

La production de juvéniles

La filière de production de juvéniles de saumon atlantique destinés au bassin de la Garonne se compose d'un réseau comprenant quatre structures 1) Bergerac 2) Pont Crouzet et La Mandre 3) Cauterets 4) Lacs ariégeois, permettant d'accomplir trois grandes étapes :



- la production d'œufs qui est réalisée par le centre de Bergerac (souche sauvage Garonne-Dordogne), la pisciculture de Pont Crouzet (souche enfermée de 1ère génération Garonne-Dordogne) et la pisciculture de Cauterets (souche enfermée de 1ère génération Adour-Nives),
- l'embryonnement et l'éclosion qui sont effectués à la pisciculture de Pont Crouzet et son annexe de La Mandre.
- le grossissement : la majorité des individus sont produits à la pisciculture de Pont Crouzet, seuls 40 000 jeunes saumons au stade pré-estival sont déplacés dans les lacs ariégeois de Prat et Moulzoune (grossissement en élevage extensif jusqu'au stade tacon d'automne).

En 2008, 7 000 œufs ont été installés, en partenariat avec l'AAPPMA de Foix, dans l'incubateur de terrain mis en place depuis 2005 sur l'Alse (affluent de l'Ariège).
Les écloseries de Pont Crouzet et de la Mandre ont disposé de 555 000 œufs au stade oeillé.
Pour le bassin de la Garonne, ont été produits :

- 462 500 alevins/pré-estivaux dont 43 000 ont participé à la production extensive de tacons en lac et 26 500 ont été conservés à Pont Crouzet pour la production de géniteurs enfermés et de smolts

- 1 000 tacons 1+ et 4 400 smolts (contingent 2007) dont 1 400 smolts ont servi aux opérations de marquage détection sur les stations de piègeage transport à la dévalaison de Camon et de Pointis.

Les déversements

Les déversements sur le bassin de la Garonne se déroulent en 3 phases selon le stade : au mois de mars pour les smolts, de mai à juillet pour les alevins et les pré-estivaux et en octobre pour les tacons.

Les opérations de repeuplement sont réalisées par le personnel et avec les moyens techniques de MIGADO.

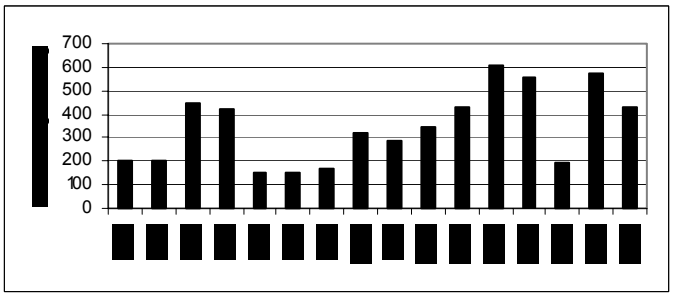
Repeuplement 2008

Bassin	Al/P-est.	Tacons	smolts	Total
Garonne	176 000	-	3 000	179 000
Neste	115 000	-	-	115 000
Ariège	102 000	30 000	-	132 000

A l'occasion de la pêcherie des tacons élevés en lacs, une participation en logistique et en personnel est assurée par l'ONEMA, la Fédération de Pêche de l'Ariège et l'AAPPMA de Montferrier.

En 2008, 264 300 alevins/pré-estivaux ont été déversés sur la Garonne et la Neste en amont des stations de piégeage à la dévalaison de Pointis et Camon. L'Ariège, entre Saverdun et Foix a bénéficié d'un effort de repeuplement de 62 000 pré estivaux, 11 270 tacons 0+ et 1 000 tacons 1+ issus de l'élevage intensif (production de smolts et géniteurs enfermés) et 18 500 tacons 0+ provenant de la production extensive en lac. Sur la Garonne, en aval de Golfech, ont été lâchés 3 000 smolts produits à la pisciculture de Pont Crouzet.

En complément, 66 000 pré-estivaux ont été introduits au niveau de plusieurs secteurs tests sur l'Ariège à l'aval de Cintegabelle et sur la Garonne en aval de Carbonne.
Au total, ce sont donc plus de 426 000 jeunes saumons, tous stades confondus, qui ont été déversés sur le bassin.



Les inventaires par pêches

Lors des inventaires automnaux par pêches électriques, les résultats sur la Garonne amont et l'Ariège donnent des densités moyennes de 5 à 140 ind/100m² supérieures à celles de 2006 et 2007 (moyenne de 23,4 ind/100m² pour l'ensemble des 27 stations). Le taux de recapture des saumons repeuplés se maintient à un niveau plus élevé sur l'Ariège (moyenne de 56 ind/100m²) que sur la Neste et la Garonne amont (moyenne de 20,3 ind/100m²). Ces observations sont à mettre en relation avec une évolution marquée de la fonctionnalité de certains habitats de la Garonne et de la Neste, notamment due à des modifications du substrat (accumulation de sable, homogénéisation des fonds). Malgré des conditions de prospection plus délicates, les densités estimées sur les parties aval de la Garonne et de l'Ariège sont aussi plus élevées qu'en 2007 et se placent à un niveau comparable voire supérieur à certaines stations des secteurs amont (de 9,5 à 15,5 ind/100m²).

Les effectifs importants de sujets de repeuplement produits en 2008, ont permis de repeupler à hauteur des habitats disponibles l'Ariège (entre Foix et Saverdun) ainsi que la Garonne et la Neste qui bénéficient du piégeage transport à la dévalaison. Dans le cadre d'un partenariat avec la Fédération de Pêche 31, les déversements ont été légèrement diminués sur la Garonne amont afin de laisser certains secteurs vierges de tout repeuplement (truite et saumon). Les repeuplements sur les habitats de la Garonne en aval de Carbonne et de l'Ariège en aval de Cintegabelle ont été poursuivis et augmentés afin de développer l'effort de repeuplement sur des secteurs où le saumon peut accomplir naturellement l'intégralité de son cycle biologique.

Le piégeage transport à la dévalaison - Bassin de la Garonne

Les stations de piégeage transport à la dévalaison sont installées au niveau des aménagements hydroélectriques EDF de Pointis et Camon, sur la partie moyenne de la Garonne à l'aval des zones favorables au grossissement des juvéniles de saumons. Ces stations sont destinées à piéger, lors de la migration de dévalaison, les smolts de saumons issus du repeuplement (réalisé quelques mois auparavant au stade pré-estival sur la Garonne et la Neste) afin de les transporter à l'aval de Toulouse ou de Golfech. Le choix d'une opération de piégeage transport a été dictée par le niveau d'obstruction du cours d'eau, la faisabilité et les délais de rétablissement de la libre circulation à la dévalaison. Les saumons ainsi piégés puis transportés évitent les turbines des nombreux ouvrages érigés sur la Garonne « hydroélectrique ».

Une activité saisonnière

Le piégeage transport à la dévalaison est opérationnel chaque printemps entre la mi mars et la fin mai. Lors de cette période, le piégeage fonctionne en continu (24h sur 24 et 7 jours sur 7). Cette activité implique 5 personnes à plein temps pour l'entretien et la gestion des pièges, le transport des poissons et le traitement des données.

Pour chaque aménagement, les poissons dévalants sont captés par des exutoires de surface installés au niveau des prises d'eau des turbines. Les dispositifs de piégeage sont intégrés aux exutoires, ils sont chacun constitués d'une grille filtrant le débit. Les poissons glissant sur la grille tombent dans une goulotte qui les entraîne dans un bassin de stabulation. Pendant le transit, les poissons sont filmés pour être comptabilisés.

Les transports sont effectués chaque jour si le nombre de poissons dépasse 400 individus, sinon les poissons sont stockés au maximum 4 jours. Les déversements sont réalisés en fonction des écarts de températures, soit à l'aval de Toulouse soit à Golfech.

Chaque jour, un échantillon de plusieurs dizaines d'individus est prélevé afin de vérifier la répartition par espèce, d'effectuer une biométrie (mesure et poids) et de noter l'état sanitaire de chaque poisson ou encore de contrôler d'éventuels marquages.

Des résultats

Au total, près de **14 000 smolts** ont été piégés

Un saumon adulte a été capturé lors de la campagne de dévalaison 2008. Sa longueur totale était de 758 mm et son poids de 2 270 g. Ce poisson présentait un fort amaigrissement (coefficient de condition 0,52) mais un parfait état sanitaire. Il a été transféré au centre de Bergerac. Ce saumon avait été transporté sur la Pique depuis la station de Carbonne au cours de l'année 2007, signe d'une reproduction naturelle.

La mise en relation de l'effort de repeuplement réalisé de 1999 à 2007 sur la Garonne amont et la Neste (près de 2 500 000 alevins) et des effectifs piégés à Pointis-Camon (122 920 smolts depuis 2000) permet de vérifier l'efficacité des opérations de repeuplement et la fonctionnalité des habitats. **Le taux de survie moyen minimum entre le stade alevin/pré-estival et le stade smolt est estimé à 8%** (de 5,6 % à 14,3 % selon les contingents) hormis les échappements aux barrages et en intégrant l'efficacité des pièges.

Années	SAT	TRF	Autres espèces	Total
2000	9 300	4 055	50	13 403
2001	9 130	1 005	19	10 158
2002	11 660	1 025	32	12 715
2003	7 510	2 525	139	10 177
2004	15 570	1 440	42	17 044
2005	18 150	2 720	77	20 946
2006	29 600	2 700	90	32 398
2007	8 000	2 835	157	10 992
2008	**14 000**	**2 300**	**60**	**16 360**
Bilan	**122 920**	20 605	666	144 193

Afin d'estimer plus précisément le stock dévalant et mieux connaître le niveau d'efficacité des systèmes de capture en fonction de l'hydrologie, des opérations de marquage détection sont réalisées depuis 2005. Les résultats obtenus révèlent un niveau d'efficacité très faible pour chacune des deux stations de piégeage lorsque les usines sont à leur maximum de puissance (moyennes de 17,5 % à Pointis et 32 % à Camon). Dans les meilleures conditions, l'efficacité moyenne de la station de Pointis est de 33 % (débits turbinés inférieurs à 50 m^3/s) et l'efficacité moyenne à Camon atteint plus de 60 % lorsque les débits turbinés par la centrale n'excédent pas 55m^3/s.

Les dispositifs de piégeage transport de Pointis et Camon constituent des outils précieux pour l'évaluation du programme de restauration. Depuis 2000, la capture de 123 000 smolts, valide la productivité des habitats repeuplés (amont).
Les tests d'efficacité par marquage détection, réalisés depuis 2005, soulignent globalement un manque d'efficacité pour le piége de Pointis et une diminution de l'attrait de l'exutoire de Camon lorsque la centrale fonctionne à pleine puissance. Les voies d'améliorations testées lors des opérations de marquages détection en 2008 sont à l'étude par le CIH EDF et devraient être réalisées puis testées en 2009 (pose de masque à Pointis, amélioration de la courantologie en amont de l'exutoire de Camon).

Le contrôle des migrations (1) - Bassin de la Garonne

Les stations de contrôle

Trois stations de contrôle à la montaison, toutes installées au niveau d'ouvrages hydroélectriques EDF, sont en place depuis plusieurs années sur le bassin : Golfech, Bazacle et Carbonne. La station de Golfech, située sur la partie basse de l'axe, permet chaque année (suivi complet sur l'année depuis 1992), de :

1) comptabiliser les effectifs de toutes les espèces migratrices (saumon, truite de mer, alose, lamproie et anguille) franchissant les aménagements

2) déterminer la structure des populations de saumon (taille, nombre d'hivers en mer...) et les taux de retour lorsque des opérations de marquage des juvéniles sont mises en place sur le bassin

3) assurer une veille écologique pour l'ensemble des espèces de rivière.

Le tableau ci-dessous présente les passages des principales espèces de rivières comptabilisées en 2008 à Golfech.

ESPECES	**2008**	moyenne 1993-2007
Ablette	**53656**	31197
Barbeau	**731**	1418
Brème	**24385**	8131
Brochet	**2**	6
Carpe	**76**	28
Carrassin	**189**	78
Chevesne	**1802**	1129
Gardon	**104**	1805
Sandre	**8**	61
Silure	**589**	306
Truite fario	**2**	30

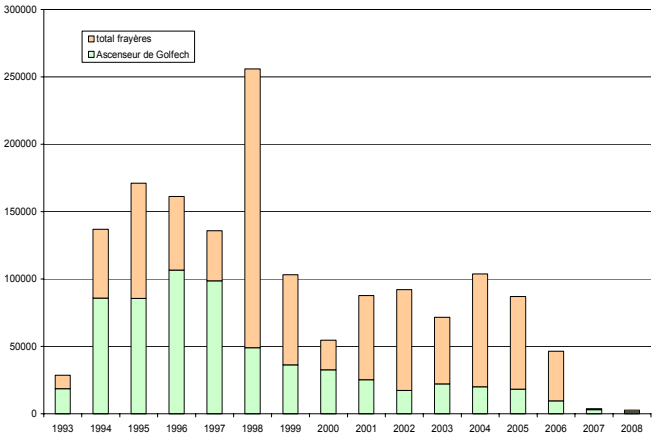
L'alose vraie

Les effectifs d'aloses contrôlés en 2008 à Golfech, avec **1 464 individus**, sont les plus bas enregistrés sur cette station depuis 1993, insignifiants par rapport à la moyenne de 42 000 individus observés sur la période 1992-2007. L'évolution des effectifs présente une tendance décroissante depuis 1996, année de référence pour l'espèce avec plus de 106 000 aloses contrôlées. 80 % des passages en 2008 ont été observés entre le 28 avril et le 11 juin en relation avec la hausse des températures.

	avril	mai	juin	juillet
% mensuel moyen 1993 - 2007	**1.79%**	**56.23%**	**36.95%**	**5.04%**
% mensuel 2008	**20.4%**	**61.2%**	**16.4%**	**2.0%**

Si la station de Golfech constitue généralement un bon indicateur de l'abondance de l'espèce, elle ne permet pas toutefois de réellement quantifier le stock reproducteur du fait de la présence de nombreuses frayères à l'aval de l'ouvrage.

Le suivi de l'activité de reproduction réalisé depuis plus de 18 ans maintenant en Garonne (ENSAT et MIGADO à partir de 2003) permet d'appréhender plus précisément le stock reproducteur qui montre une tendance nette à la baisse depuis quelques années.



De toute évidence, la situation de l'alose est catastrophique sur le bassin Gironde Garonne Dordogne, en relation avec des conditions de recrutement difficiles ces dernières années (température de l'eau élevée en période estivale) mais également du fait des captures par la pêche professionnelle et amateurs aux engins sur les parties aval des axes, trop importantes par rapport au stock en déclin. Le moratoire appliqué en 2008 sera maintenu a minima en 2009 pour espérer que cette espèce phare retrouve un meilleur niveau d'abondance sur notre bassin.

La lamproie marine

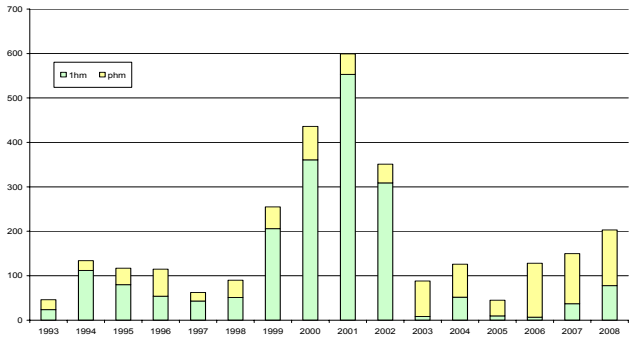
Les remontées en 2008 à Golfech (19 individus) sont dramatiques comparées à la moyenne observée sur la période 1993-2007 (2600 individus). En l'état actuel des connaissances, il est très difficile d'expliquer les variations des effectifs de cette espèce fortement exploitée par la pêcherie. Le suivi de la reproduction en aval de Golfech n'a pas permis d'estimer la population présente sur les zones de frayères du fait de la grande difficulté d'observation des nids sur cette partie de la Garonne (forte turbidité) mais une étude de radiotélémétrie lancée en 2006 et reconduite en 2007-2008 a permis de localiser les sites de reproduction et d'estimer la fraction de la population qui se reproduit sur la Garonne en aval du barrage de Golfech (voir rubrique radiopistage).

L'estimation du stock reproducteur de la grande alose en 2008 sur la Garonne (environ 3 000 individus) confirme la tendance à la baisse enregistrée depuis 2007 sur le bassin. Ces résultats sont très inquiétants et les mesures de gestion appliquées en 2008 (moratoire) doivent être maintenues en 2009 pour tenter d'inverser cette tendance et conserver la biodiversité du bassin Gironde-Garonne-Dordogne.

Le contrôle des migrations (2) - Bassin de la Garonne

Le saumon atlantique

En 2008, les effectifs contrôlés à la station de Golfech restent faibles (204 individus) mais en légère augmentation par rapport à ces quatre dernières années.



En première analyse, les résultats observés depuis 1999, avec une augmentation sensible des passages de saumons, sont à mettre en relation avec, d'une part, les efforts de repeuplement effectués sur le bassin de la Garonne amont et, d'autre part, la mise en place du piégeage transport qui permet de réduire considérablement l'impact des aménagements hydroélectriques lors de la dévalaison des smolts.

De plus, l'analyse des passages enregistrés en juin et juillet à Golfech, qui constitue en moyenne depuis 1993 environ 75 % du stock remontant sur le bassin, montre **que les débits de juin-juillet conditionnent la migration des saumons sur le bassin Garonne Dordogne.**

Taux de retour : suite aux opérations de marquages réalisées à Camon Pointis sur les smolts piégés en 2007 (ablation d'adipeuses), il a été possible de calculer le taux de retour de cette cohorte en contrôlant les castillons sans adipeuses au niveau de Golfech en 2008.

Sur les 7 214 smolts marqués (sur 8 003 piégés), 55 adultes castillons sans adipeuses ont été contrôlés en 2008 à Golfech (sur 78 castillons), **soit un taux de retour de 0.8 %**. Il s'agit bien entendu d'un taux de retour minimum car les saumons de 2 hivers de mer sans adipeuses qui seront contrôlés à Golfech en 2009 seront issus de cette même cohorte et augmenteront de fait ce taux. Ce taux de 0.8 % est 2 fois plus important que le taux moyen calculé lors des précédentes opérations de marquages (0.4 %) sur des smolts issus de piscicultures. Il peut s'expliquer par i) des conditions hydro climatiques particulièrement favorables à la migration en juin juillet 2008, ii) un taux de retour calculé sur des smolts « sauvages » et non de pisciculture, certainement mieux adaptés au milieu naturel, iii) la limitation des captures accidentelles entre mi mai et fin juillet du fait de l'absence de filets dérivants sur la partie basse du fleuve en raison du moratoire alose.

On rappelle que le retour de castillons en 2008 reste le plus important depuis 2002 alors que le nombre de smolts issus du bassin en 2007 est le plus faible qui ait été enregistré depuis 1999.

Structure de la population : Le suivi effectué entre 1993 et 2008 à Golfech montre que la population est composée pour 67 % de castillons, poissons migrant essentiellement lors des mois de juin et juillet. On note cependant une nette reprise de la migration des castillons en 2008 et un nouveau record de grands saumons avec 125 individus contrôlés en 2008.

	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Castillons	25	4	7	22	34	786	607	17	35	170	127	151
PHM	9	13	94	258	333	156	38	1	1	19	17	21

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Castillons	24	112	80	54	43	51	206	361	553	309	8	52	10	7	37	78
PHM	22	22	37	61	19	39	49	75	46	42	80	74	35	121	113	125

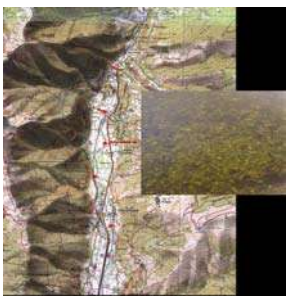
Rq : La proportion castillons/PHM a été recalculé cette année pour la période 1993-2008 en se basant sur les résultats de lectures d'écailles de MIGADO et MIGRADOUR.

Le transfert Golfech - Bazacle - Carbonne : La réussite de la restauration du saumon sur la Garonne réside dans la capacité des individus à se reproduire sur le haut bassin.

année	Golfech Total	Golfech sans les SAT transportés à Bergerac	Bazacle	Carbonne	G-B	B-C	G-C
2000	436	436	73	22	17%	30%	5%
2001	599	599	123	41	21%	33%	7%
2002	351	351	121	53	34%	44%	15%
2003	88	88	38	13	43%	34%	15%
2004	126	118	33	15	28%	45%	13%
2005	45	37	10	4	27%	40%	11%
2006	128	119	47	26	39%	55%	22%
2007	150	137	30	9	22%	30%	7%
2008	**204**	**184**	**73**	**43**	**40%**	**59%**	**23%**
Total 2000 - 2008	2127	2069	548	226	**29%**	**39%**	**12%**

Ces constatations montrent que globalement ce taux de transfert entre Golfech et Toulouse est faible, même s'il est en augmentation en 2008 (40%). Les études menées par le GHAAPPE entre 2002 et 2006 montreraient notamment que les températures estivales et les réelles difficultés de franchissement à Golfech et au Bazacle pourraient expliquer ce phénomène.

Le transport des saumons et le suivi de la reproduction en 2008 : En 2008, 21 saumons ont été capturés sur la Garonne (20 à Golfech et 1 à Carbonne) et ont été transportés au centre de reconditionnement de Bergerac. Par ailleurs, 42 saumons ont été transportés sur la Pique (affluent de la Garonne) après piégeage à Carbonne. Le suivi de la reproduction sur la Garonne et l'Ariège ont permis de mettre en évidence 3 grandes zones de reproductions sur la Pique et une vingtaine de nids de grands salmonidés sur l'Ariège.



Il apparaît important d'améliorer les dispositifs de franchissement de Golfech et du Bazacle afin de les rendre plus attractifs dans certaines conditions de débit et ainsi favorise en amont la reproduction naturelle des grands salmonidés sur le bassin. Par ailleurs, des pêches électrique seront effectuées sur la Pique pour contrôler l'efficacité du recrutement naturel.

Le contrôle des migrations (3) - Bassin de la Garonne

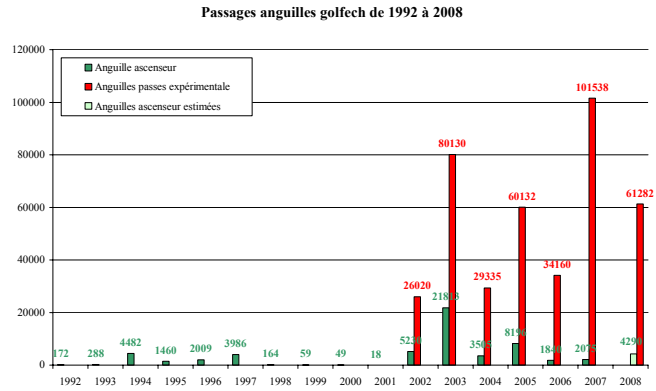
L'anguille

L'ascenseur à poissons de Golfech, comme la plupart des dispositifs de ce type, étant peu fonctionnel pour l'anguille (espacement des grilles de la nasse, débit d'attrait important…), une passe expérimentale a été installée dans l'enceinte de l'ascenseur en 2002. Depuis cette date, un suivi par piégeage est effectué (MIGADO et EDF R&D).

Parallèlement, un compteur à résistivité a été installé à la sortie de la passe afin de comptabiliser les individus empruntant le système de franchissement. Enfin, dans le cadre des opérations de marquage du programme INDICANG, une plaque de détection de type trovan a été positionnée au niveau du bassin de réception.

Les résultats de ces améliorations ne se sont pas fait attendre puisque, dès 2002, 25 500 anguilles ont emprunté la passe spécifique et 5 200 individus étaient contrôlés dans le même temps au niveau de l'ascenseur à poissons. En 2007, ce sont près de 101 500 anguilles qui ont été contrôlées à Golfech, dont 98% au niveau de la rampe (Cf. Graphique colonne de droite).

L'intérêt d'une telle passe est d'ores et déjà démontré mais il est quand même important de signaler que les effectifs demeurent toujours très faibles en regard de la situation géographique de Golfech sur la Garonne (aval de l'axe) et de la dimension du bassin versant.



En 2008, suite aux différents tests effectués pendant la période 2002-2007, une nouvelle passe à été construite, permettant le franchissement total du barrage de Golfech.

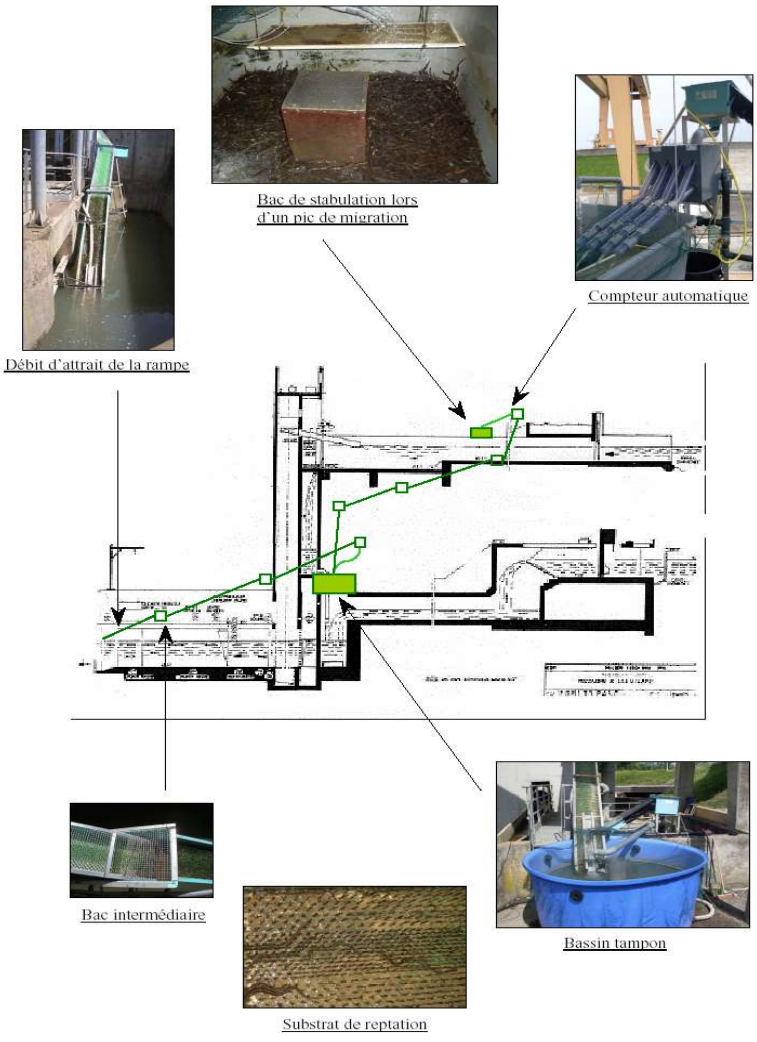
Commercialisée par Fish pass, elle mesure 40 m de long pour une hauteur de 17 m. La passe est recouverte d'un grillage métallique pour éviter que les oiseaux ne viennent perturber l'ascension des anguilles. L'espacement entre les filaments est plus resserré au centre (1,5 cm) que sur les bords (2,5 cm) pour satisfaire toutes les tailles de la population migrante. (Cf schéma du bas)

La passe est constituée de deux parties :

- la passe « aval » qui repose au fond de l'enceinte de l'ascenseur, à proximité de l'entrée.
Elle comprend une rampe et deux bacs intermédiaires permettant le repos des anguilles. Une fois la rampe aval franchie, les anguilles « tombent » dans le bassin tampon, les empêchant ainsi de repartir vers l'aval.
Grâce à ce bassin, on pourra mettre en évidence un éventuel franchissement partiel de la passe.

- la passe « amont » qui est constituée d'une rampe séparée par trois bacs de repos intermédiaire. Les anguilles qui arriveront au bout de ce dispositif seront comptées grâce à un compteur automatique avant de tomber dans le bac de stabulation qui débouche sur le canal de transfert. Ce bac va permettre un piégeage des individus pour effectuer certaines opérations de marquage ou de biométrie.

Cette passe a été testée en 2008 où 61 282 individus ont été contrôlés pendant la saison. Différentes opérations ont été effectuées pour appréhender le comportement des individus sur la rampe, notamment afin de connaître le temps nécessaire au franchissement d'un tel dispositif.



Suite à la construction de cette nouvelle passe, un nouveau suivi sera effectué en 2009 pour notamment :

- améliorer l'alimentation du dispositif,
- optimiser la chute des anguilles dans les différents bassins (point de blocage),
- fiabiliser le comptage,
- contrôler les individus marqués les années précédentes.

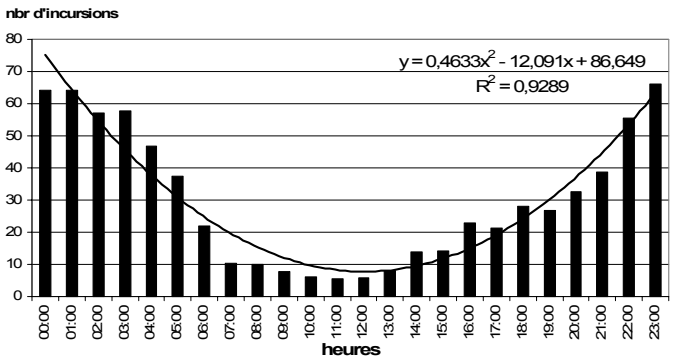
Le suivi des lamproies et silures par radiopostage sur la Garonne

Le silure

Depuis plusieurs années, une accumulation de silures a été constatée dans le canal de fuite de l'usine hydroélectrique de Golfech, à l'aval immédiat du barrage dès le mois de mai, pendant la période de remontée et de reproduction des grands migrateurs, notamment de la grande alose. L'hypothèse d'une barrière physique constituée par les silures vis-à-vis des aloses, a donc été émise du fait de la chute des effectifs contrôlés au niveau de la station de contrôle de Golfech. Ainsi, la télédétection devrait permettre de connaître la position ainsi que la mobilité d'un certain nombre de silures radiomarqués. A noter que seule l'influence du silure sur l'alose a été suggérée car c'est la seule espèce dont on connaisse la répartition amont-aval de Golfech (grâce au suivi de la reproduction de ce poisson), répartition qui a tendance à s'inverser ces dernières années au détriment des passages par le système de franchissement.

Le suivi de 2008 a été effectué sur 16 silures marqués en 2006. En effet, sur les 19 individus marqués en 2006, seulement 3 ont emprunté le système de franchissement. Il est important de signaler que les premiers pointages au niveau du barrage de la centrale hydroélectrique sont concomitants aux premiers passages d'individus non marqués au niveau de l'ascenseur à poissons. Ceci confirme que ces individus marqués ont un comportement identique aux autres silures ce qui permet de s'affranchir des biais du marquage dans l'analyse des résultats. Par ailleurs, le site de Golfech a été équipé d'antennes de détection permettant d'appréhender le comportement des individus au droit de l'obstacle.

Les premiers résultats confirment une activité des individus au droit du barrage concentrée sur la plage horaire 16h-4h (Cf. figure ci-dessous) avec un repli quasi systématique de tous les silures en aval de la zone de détection pendant la journée. La totalité des individus s'est présentée au niveau de l'ascenseur mais seulement 4 ont réussi à l'emprunter. Par ailleurs, il apparaît maintenant évident que cette espèce n'est pas à l'origine des difficultés de franchissement observées sur les autres espèces notamment l'alose, du fait i) du très faible stock d'aloses présent sur le site, ii) de l'activité essentiellement nocturne du silure au regard de l'activité plutôt diurne des aloses.



La durée de vie des émetteurs (4 ans minimum) permettra de suivre sur le long terme ces individus et le cas échéant de vérifier réellement l'impact de cette espèce sur la franchissabilité de Golfech.

La lamproie marine

Cette espèce représente un intérêt patrimonial et économique majeur sur le bassin Gironde-Garonne-Dordogne. Ses effectifs ont globalement augmenté ces 3 dernières années, notamment sur le bassin de la Dordogne avec un stock reproducteur estimé à près de 50 000 individus en 2004 (station de contrôle de Tuilières + estimation du stock reproducteur en aval de Tuilières).
Sur le bassin de la Garonne, l'estimation du stock reproducteur en aval de Golfech est quasiment impossible car il est très difficile de comptabiliser les nids du fait de la turbidité de l'eau sur ce cours d'eau (crue, fonte de neige…). Après deux années d'études par radiopistage faites en 2006 et 2007 sur 75 individus, une troisième et dernière opération sur la Garonne a été menée en 2008 sur **40 individus**, marqués à Couthure sur Garonne. Le but de cette opération était de compléter le jeu de données des années antérieures et confirmer certaines zones potentielles à la reproduction.
Sur les 40 lamproies, 38 ont fait l'objet d'un suivi régulier jusqu'à la période de reproduction mais aucune ne s'est présentée au droit du barrage de Golfech. Tous les individus se sont repliés sur des zones potentiellement favorables à la reproduction sur des secteurs compris entre Monheur (47) et St Sixte (82). Ainsi, en recoupant les différents secteurs occupés par les lamproies entre 2006 et 2008, les zones de reproduction de la lamproie marine sur la Garonne entre Couthure sur Garonne et Golfech ont pu être cartographiées.

L'analyse fine des données issues du radiopistage de 2007 –2008 a permis de mettre en évidence des difficultés de franchissement de l'espèce au niveau de l'ascenseur à poissons de Golfech. Différents tests seront effectués en 2009 au niveau de cet ouvrage, notamment en réduisant la durée des cycles de remontée la nuit.

Le contrôle des migrations (1) - Bassin de la Dordogne

La station de contrôle de Mauzac

Suite à la rupture d'une vanne du barrage de Tuilières en janvier 2006, les contrôles ont été transférés à Mauzac, situé une quinzaine de kilomètres à l'amont.

La comparaison avec les précédents suivis réalisés à Tuilières s'avère toutefois délicate en raison des problèmes de franchissement de l'ouvrage de Mauzac.

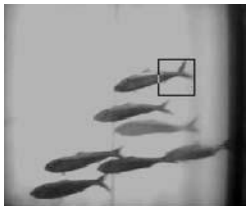
Le tableau ci-dessous présente les passages des espèces de rivière ayant emprunté le dispositif de franchissement en 2008.

Espèce	Nom commun	effectif
Alburnus alburnus	Ablette	7158
Barbus barbus	Barbeau	579
Abramis brama	Brème	241
Cyprinus carpio	Carpe commune	11
Leuciscus cephalus	Chevesne	80
Rutilus rutilus	Gardon	386
Salmo trutta fario	Truite fario	13
Esox lucius	Brochet	2
Micropterus salmoides	Black-bass	-
Silurus glanis	Silure	7
Leuciscus leuciscus	Vandoise	107

Par la suite, ne seront abordés toutefois que les passages concernant les poissons grands migrateurs.

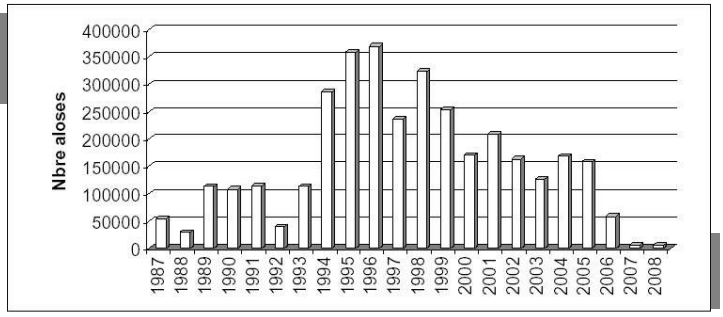
L'alose vraie

Les effectifs contrôlés en 2008 (**89 individus)**, sont les plus faibles observés sur une station de Dordogne depuis 1992. A la vue de ces seuls résultats, il semblerait que la chute des effectifs observée ces dernières années se poursuive et s'accentue.



Les résultats des passages observés sont toutefois le reflet plus ou moins fidèle de l'abondance de l'alose, une proportion assez variable de la population se reproduisant en effet plus en aval.

Cependant, en regard du homing de bassin de l'espèce, l'analyse doit toutefois être réalisée à l'échelle des deux axes migratoires Garonne et Dordogne.

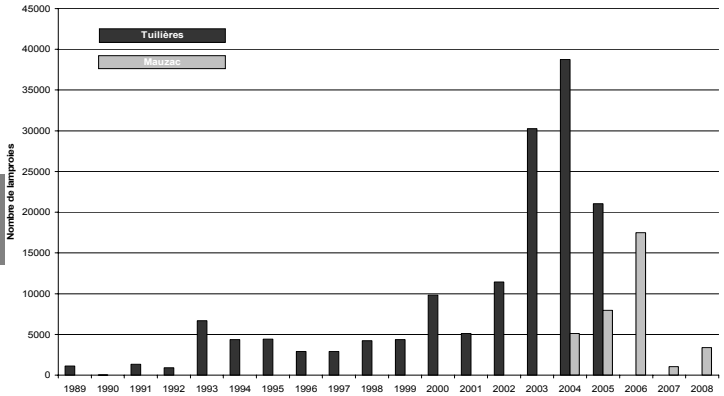


Evolution du stock reproducteur d'alose vraie sur le bassin Gironde Garonne Dordogne

Tous les indicateurs disponibles sur le bassin : suivi des pêcherie (CEMAGREF), suivi de la reproduction naturelle (MIGADO) et les comptages au niveau des stations de contrôle montrent que la tendance à la baisse très marquée du stock reproducteur se confirme à l'échelle du bassin versant et ce malgré le moratoire appliquée à cette espèce en 2008. De toute évidence, il faut à minima maintenir cette mesure en 2009 tout en favorisant ses conditions de vie en milieu continental (habitats, libre circulation) pour espérer préserver cette espèce emblématique de notre bassin.

La lamproie marine

Les effectifs 2008 (environ 3300 individus) sont relativement faibles même s'ils progressent par rapport à 2007. A l'échelle de l'axe migratoire, le stock reproducteur, de l'ordre de 5000 individus, est inférieur à celui recensé ces 5 dernières années (2003 et 2004, respectivement 35 000 et 46 000 individus). Il est à noter que cette estimation est une estimation basse du fait des conditions difficiles de prospection (turbidité) en 2008.



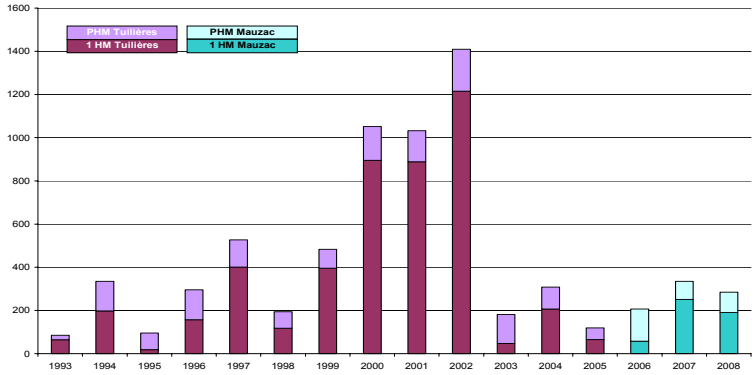
La situation de l'alose est excessivement préoccupante sur le bassin. Le moratoire, mesure nécessaire dans le contexte actuel, doit perdurer à minima en 2009 pour espérer inverser la tendance. En parallèle, une amélioration de la libre circulation sur les parties moyennes des axes migratoires doit absolument être effective rapidement pour permettre au plus grand nombre d'individus d'accéder aux zones favorables à leur reproduction et à la survie des juvéniles.

Les effectifs de lamproie marine contrôlés à Mauzac en 2008 montrent qu'il convient de poursuivre la surveillance de l'espèce et de contrôler son niveau d'exploitation, qui pourrait évoluer avec la «raréfaction» des autres migrateurs.

Le contrôle des migrations (2)

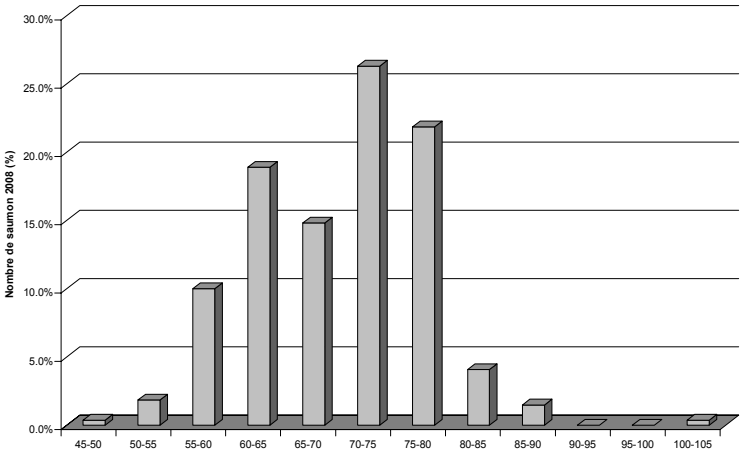
Le saumon atlantique

Les remontées 2008, avec 281 poissons contrôlés à Mauzac, sont faibles et confirment la situation difficile de l'espèce sur le bassin depuis 2003.

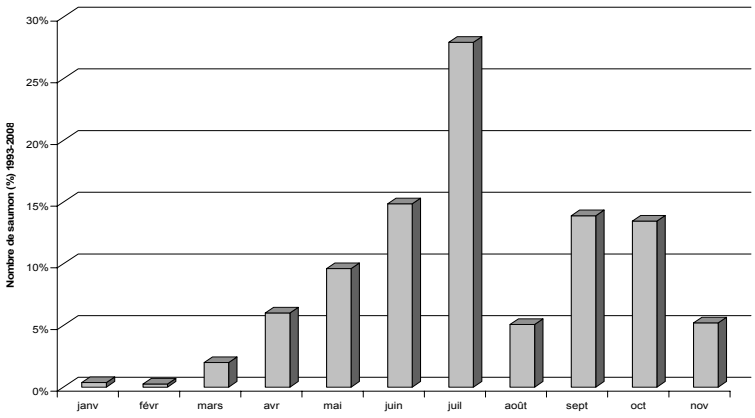


Toutefois, les problèmes importants constatés depuis plusieurs années au niveau de la passe à poissons de Mauzac n'ont été que partiellement levés (problème de l'automatisation de la chute au niveau des entrées de la passe). Ainsi, il est probable que les passages enregistrés à Mauzac ne reflètent que partiellement la réalité en regard de la forte sélectivité du dispositif de franchissement, son efficacité chutant fortement avec l'élévation des débits.

En 2008, les castillons représentent 70 % de la population migrante, proportion relativement proche de la moyenne enregistrée sur la période 1993-2007 qui est d'environ 80 %.



Cependant, leurs effectifs sont très fluctuants et doivent être mis en relation avec leur période de remontée (fin printemps-début été) et les conditions hydroclimatiques. En ce qui concerne les PHM, les effectifs sont stables et faibles, même s'il semble se dessiner une légère tendance à la hausse.

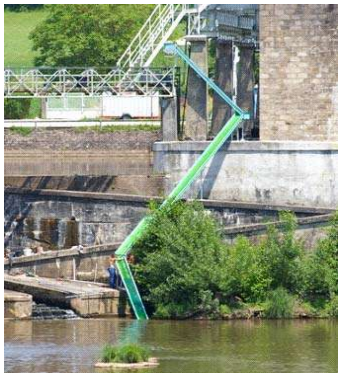


Plus de 92% des effectifs sont contrôlés des mois de mai à décembre. De plus, il est probable que tous les individus remontent le cours d'eau au printemps, certains parvenant à franchir les ouvrages de Bergerac, Tuilières ou Mauzac avant l'arrêt estival, les autres séjournant jusqu'à l'automne à l'aval des obstacles.

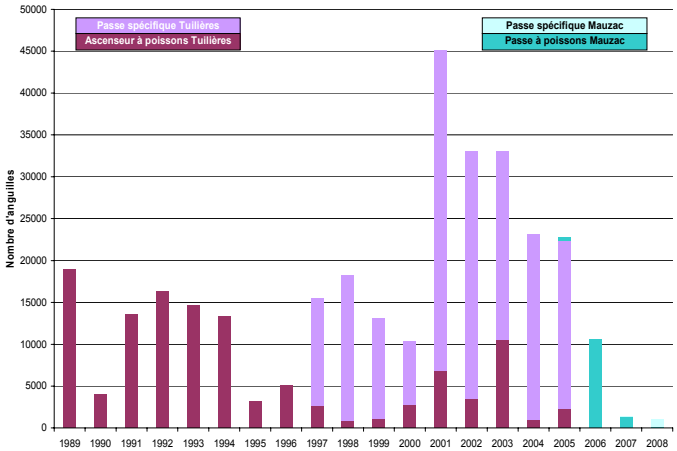
L'anguille

La station de contrôle vidéo de Mauzac a été optimisée afin de pouvoir contrôler la quasi-totalité des individus empruntant la passe.
En partenariat avec EDF, une passe spécifique a été installée au niveau du barrage.

Seulement 174 individus ont été contrôlés au niveau de la station vidéo et 900 au niveau de la passe spécifique installée au barrage.
Ces résultats très faibles sont loin d'atteindre les niveaux de 2006 qui avait vu plus de 10 000 individus franchir l'obstacle. Les problèmes de régulation des vannes d'entrée de la passe ainsi que la mauvaise alimentation de la passe spécifique (abaissement du plan d'eau amont pour travaux) peuvent expliquer ces résultats.



Au regard notamment des forts passages observés à Golfech sur la période 2002 - 2007 (> 70 000 individus), il semblerait que les dispositifs de Mauzac ne soient pas encore optimisés pour l'anguille.



En ce qui concerne le saumon atlantique, les taux de retour observés depuis 15 ans, de l'ordre de 0.5% pour des lâchers au stade smolt, ne sont pas compatibles avec la réussite du plan de restauration. Il convient enfin maintenant d'agir, en limitant autant que possible les risques de captures accidentelles et en garantissant des conditions environnementales, en particulier hydrologiques, permettant à l'espèce de migrer sur les parties amont de l'axe.
Quant à l'anguille, les résultats issus des stations de contrôle confortent, s'il en était besoin, la situation particulièrement difficile de l'espèce. Les comptages réalisés correspondent en effet à une colonisation amont de quelques individus seulement par km² de bassin versant.

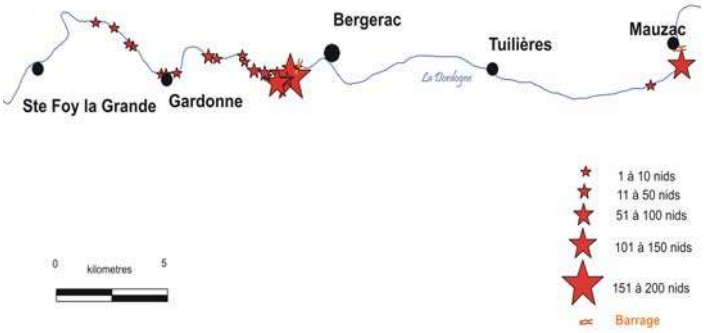
Le suivi de la reproduction de la grande alose et de la lamproie marine - Bassin de la Dordogne

Depuis 2003, MIGADO et ECOGEA réalisent un suivi de la reproduction de la lamproie marine et de la grande alose sur la Dordogne, à l'aval de la station de contrôle de Tuilières, afin de déterminer les stocks reproducteurs annuels. Suite à la rupture d'une vanne du barrage de Tuilières en janvier 2006, le suivi de la reproduction se déroule désormais jusqu'à l'ouvrage de Mauzac.

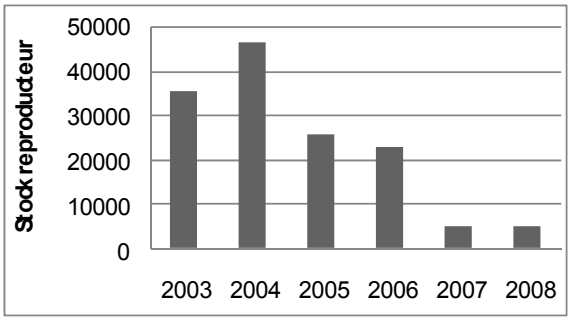
La lamproie marine

Cette année, la transparence de l'eau et les bonnes conditions d'ensoleillement durant la période de suivi, ont permis l'observation des nids, malgré des niveaux d'eau importants.
Il a été comptabilisé au total 647 nids répartis sur 19 sites, entre l'aval de l'ouvrage de Mauzac et Ste Foy La Grande. Les plus importantes densités de nids étant observées à l'aval immédiat des ouvrages de Bergerac et de Mauzac, avec respectivement 255 et 148 nids. Cette année encore, le secteur « Ste Foy la Grande-Bergerac » a accueilli la grande majorité de l'activité de reproduction sur le secteur aval Mauzac.

Localisation des frayères à lamproie marine sur la Dordogne à l'aval des barrages de Bergerac et Mauzac



Le stock reproducteur, correspondant à la somme des effectifs enregistrés à la station de contrôle de Mauzac et des effectifs s'étant reproduits à l'aval de l'ouvrage, peut être estimé à près de 4 816 individus en 2008. Ce stock est nettement inférieur à ceux des années précédentes.

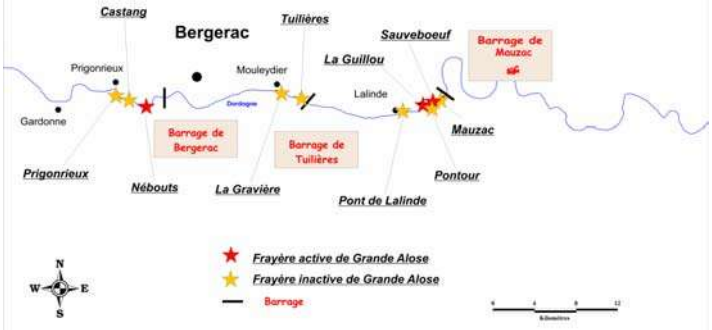


Cette année, des suivis ont été réalisés à l'amont de Mauzac afin d'identifier et cartographier les zones de reproduction. Sur l'axe Isles-Dronne, le suivi de 2007 confirmait la présence de cette espèce sur ce bassin. Cette année, le suivi montre un nombre de nids inférieur au nombre de nids comptabilisés l'année précédente ainsi que la présence de frayères exondées à l'aval de l'usine de Laubardemont.

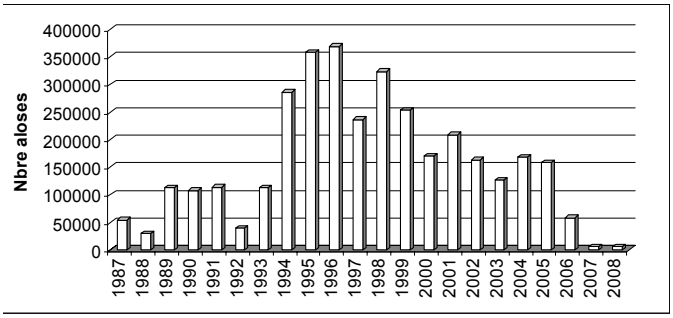
La grande alose

Près de 18 000 bulls ont été comptabilisés sur les différentes frayères à l'aval de Mauzac, ce qui correspond à environ 3 600 géniteurs.
L'activité s'est déroulée sur 3 sites, 2 d'entre eux (La Guillou et Sauveboeuf) accueillant près de **98% des individus sont situés à l'aval immédiat de Mauzac.**
L'absence d'activité depuis 2006 sur deux des frayères historiques du bassin (la Gravière et Tuilières), situées à l'aval immédiat de l'ouvrage de Tuilières, alors qu'il ne constitue plus un obstacle à la libre circulation, suggère qu'il s'agit de frayères forcées. De même, la proportion « élevée » de géniteurs parvenant à passer à l'amont de Mauzac pourrait être mise en relation avec la disparition de l'obstacle de Tuilières.

Localisation des frayères de Grande Alose sur la Dordogne en 2008



A l'échelle du bassin Garonne-Dordogne, la population 2008 est encore bien inférieure au plus faible stock jamais observé depuis le début des suivis. Ceci malgré la mise en place du moratoire.



Malgré la mise en place du moratoire cette année, le stock reproducteur 2008 de grande alose est très bas. Il semble donc indispensable de poursuivre l'arrêt de l'exploitation de l'espèce sur le bassin. Il convient également d'améliorer la libre circulation sur l'aval des axes afin de permettre à un maximum d'individus de parvenir sur des secteurs plus amont, a priori plus fonctionnels et moins sensibles aux aléas hydroclimatiques.
Les très faibles migrations de lamproies marines de ces dernières années, si elles peuvent être liées en partie aux conditions hydroclimatiques du printemps, doivent toutefois inciter les gestionnaires à poursuivre les opérations permettant de suivre l'évolution d'une population qui était fortement exploitée par la pêcherie commerciale et amateur (aux engins).

Les suivis de la population d'alose feinte (*Alosa fallax*) Bassin Garonne Dordogne

Cette espèce est actuellement très mal connue sur le bassin Gironde-Garonne-Dordogne en raison *i)* de la localisation des sites de reproduction, à l'aval des stations de contrôle *ii)* de l'absence d'une exploitation commerciale. Elle représente toutefois des enjeux conséquents, en particulier dans le département de la Gironde, en lien avec une importante activité de pêche de loisir à la ligne. De plus, avec la raréfaction de la grande alose sur le bassin, il est possible que les pêcheurs commerciaux reportent une partie de leur effort de pêche sur cette espèce. C'est pourquoi, depuis 4 ans, MIGADO et ses partenaires ont décidé de mettre en place des opérations spécifiques pour mieux connaître l'espèce.

Suivi de la reproduction naturelle

Des opérations nocturnes de suivi de l'activité par écoute des bulls ont été mises en place, depuis 2006 sur les axes Garonne et Dordogne et, depuis 2007 pour l'axe Isle/ Dronne, à l'image de celles réalisées sur l'alose vraie.

Cette année encore, même si l'activité semble assez diffuse, une vingtaine de sites, tous soumis à la marée dynamique et situés entre 130 et 160 km de l'océan, répartis équitablement sur la Garonne et la Dordogne, paraissent accueillir la grande majorité des géniteurs.

Sur l'ensemble de la saison, entre début mai et fin juin, 20 nuits ont été réalisées sur l'ensemble des cours d'eau, 6 466 bulls ont été comptabilisés lors des écoutes directes, ce qui représente 83h15, soit une moyenne de 78 bulls par heure. On peut noter que l'activité de reproduction a été nettement supérieure sur la Dordogne.

L'amélioration générale des connaissances de l'espèce sur le bassin, des principaux sites de fraie, de la répartition de l'activité de reproduction (au cours de la nuit et selon les marées), a permis pour la première fois une tentative de mise au point d'indicateurs d'abondance basés sur le suivi de la reproduction naturelle. Le but étant d'observer les variations inter-annuelles de la population.

Marée	Jusant		
Année	Nbre de bulls	Nbre d'heures d'écoute	Moyenne de bulls / heure
Dordogne 2007	2418	10,5	230,3
Dordogne 2008	2597	16,75	155,0

Comparaison des observations réalisées lors du jusant sur la Dordogne (2007-08)

Année	1er quartile	Médiane	3ème quartile
Dordogne 2007	9,25	28	76,9
Dordogne 2008	5,5	31	60,5

Comparaison des nombres de bulls/heure des différents quartiles et médianes enregistrés sur la Dordogne en 2007 et 2008

En première analyse, les différents indicateurs semblent révéler des abondances 2008 inférieures à celles observées en 2007.

Suivi de la pêche à la ligne

En partenariat avec la FDAAPPMA 33 et les AAPPMA concernées, le suivi de la pêche à la ligne de l'espèce, mis en place en 2005, a été poursuivi. Au total, 13 sorties ont été effectuées en Garonne du 1er mai jusqu'au 22 juin et 10 sur la Dordogne du 29 avril jusqu'au 19 juin.

Les données recueillies semblent confirmer la très forte activité de loisir dirigée vers l'alose feinte. La pêche de la « gate » est une pratique très ancrée dans les coutumes de la zone aval du bassin.

Concernant l'évolution de la population, la CPUE obtenue après l'analyse des carnets de captures 2008 permettra de compléter les observations faites à partir des indicateurs d'abondance.
La période de pêche a largement été influencée par les conditions hydrauliques de cette année, avec un décalage du début de la saison de la pêche d'avril à début mai et un arrêt de l'activité de pêche fin mai et début juin en raison de fortes eaux.

La population d'alose feinte semble présenter, en l'état actuel des connaissances, un niveau d'abondance sur les frayères très nettement supérieur à celui observé ces dernières années pour la grande alose.
Il convient toutefois de suivre l'évolution de la population en raison notamment d'un possible report de l'effort de pêche sur cette espèce avec la raréfaction de la grande alose.

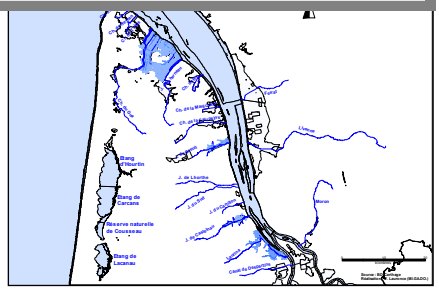
Actions et réflexions pour la sauvegarde de l'anguille européenne sur le bassin Gironde Garonne Dordogne

Inventaires des obstacles à la migration de montaison et expertise de la franchissabilité

Sur le bassin Gironde Garonne Dordogne, seulement 40% des axes principaux sont facilement colonisables par l'anguille. La zone aval, considérée comme « zone active » profite encore d'une colonisation récente avec la présence d'individus de moins de 30 cm (1 à 7 états continentaux). Les affluents des grands axes peuvent présenter des intérêts non négligeables en terme d'habitat colonisable pour l'espèce anguille. Le travail d'inventaire des obstacles, débuté il y a 4 ans dans le cadre de différentes études, s'est poursuivi. 23 cours d'eau supplémentaires ont été prospectés en 2008, amenant le nombre d'affluents prospectés à 86 sur l'ensemble du bassin Gironde Garonne Dordogne. Sur les 918 obstacles inventoriés, *a priori* 62% poseraient un problème pour le franchissement de l'anguille, et devront être démantelés, aménagés ou gérés (cas de certaines vannes) afin de permettre le rétablissement de la libre circulation pour l'anguille. En l'état actuel des connaissances, seulement 9,5% du linéaire présent sur ces affluents serait colonisable sans difficultés apparentes, 5,9% sur les affluents de l'Estuaire de la Gironde, 12,6% sur les affluents de la Dordogne et 8,6% sur les affluents de la Garonne.

Potentialités d'accueil des zones de marais annexes de l'Estuaire de la Gironde

Les anguilles se concentrent actuellement sur la partie aval du bassin. De nombreux marais annexes de l'Estuaire présentent des superficies en eau très importantes mais, dans la plupart des cas, sont inaccessibles aux espèces piscicoles, par la présence d'obstacles à la migration ou par le manque d'entretien des canaux et fossés annexes.



En aval de ces marais, les ouvrages de protection à la mer (type porte à flot ou clapet) se ferment en général entre 1 min et 10 min après l'inversion du courant, pénalisant la migration des civelles en nage portée. Avec la seule gestion de l'obstacle aval, les espèces piscicoles auraient accès à environ 37% du linéaire existant en moyenne, contre 9.5% actuellement.

Les prospections mises en place sur 3 zones de marais aval ont permis d'identifier les ouvrages bloquants, les problèmes de connexion au niveau du réseau secondaire ou tertiaire et la problématique locale en relation avec les usages amont. Environ 70% du linéaire est représenté par le réseau tertiaire d'où l'importance de rétablir la connexion à ces secteurs ou de remettre en eau les zones actuellement assecs. Ces zones assecs représentent sur les 3 marais prospectés, en moyenne 36% du réseau existant, c'est-à-dire 448 km de

Suivi du front de colonisation

Le réseau de pêches électriques mis en place depuis 2005 s'est poursuivi sur les affluents aval du bassin Garonne Dordogne. Ces prospections, réalisées au pied des premiers obstacles, posant un problème de franchissement, permettent de suivre l'évolution du front de colonisation, c'est-à-dire la limite de migration des individus de moins de 15 cm, individus témoin d'une colonisation récente. Les premiers résultats mettent en évidence :

- une forte diminution des densités d'anguilles <10 cm et <15 cm aux environs de 150km et 190 km de l'océan respectivement
- une probabilité de 50% de présence d'anguille < 10 cm à 180 km de l'océan
- des densités très faibles (<1 indiv./100m²) des individus <15 cm à environ 281 km de l'océan.

L'augmentation de la densité vers l'aval au moment du recrutement fluvial et donc estuarien entraînerait une migration plus intense vers l'amont. Le suivi de cette limite pourrait être un révélateur indirect du recrutement, de son évolution au cours des années et de l'efficacité des mesures de gestion mises en place. Compte tenu du cycle long et complexe de l'anguille et de l'influence des débits sur l'efficacité des pêches, on ne peut comparer une année avec la précédente ; l'analyse devra se faire sur une chronologie plus longue de suivis.

Les Rivières pilotes

Une démarche a débuté au niveau de deux cours d'eau affluents de la Garonne et de la Dordogne afin de rétablir la libre circulation sur ces cours d'eau à travers une démarche participative entre les partenaires locaux, les propriétaires. Des fiches techniques seront élaborées au fur et à mesure des différentes étapes afin d'assurer le transfert d'expérience et de méthodologie sur d'autres bassins versants. La réouverture des axes est couplée à des suivis de la population d'anguille afin d'estimer l'efficacité des modes de gestion mis en place.

Le Groupe Technique Anguille du COGEPOMI

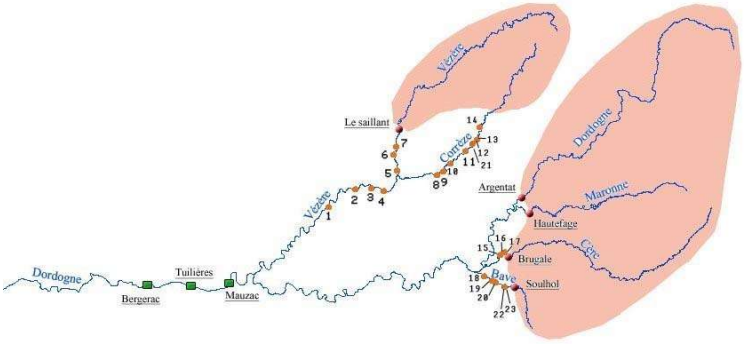
MI.GA.DO., en tant qu'animateur du Groupe Technique Anguille COGEPOMI a été intégré au groupe restreint de rédaction du **volet local du plan de gestion européen**, ce qui a permis de faire le lien entre les partenaires locaux, membres du Groupe Technique Anguille et les recommandations nationales pour la rédaction de ces plans. Des mesures environnementales ont été intégrées au volet local, tandis que les mesures concernant les réductions de mortalités anthropiques dues à la pêche ou aux centrales hydroélectriques ont été proposées au niveau national. **La lettre d'information n°6** "*L'Anguille dans le bassin Gironde Garonne Dordogne*" présente les différentes étapes pour la rédaction du volet local et national du plan de gestion dans le cadre du Règlement européen et

En décembre 2008, la France à la demande de l'Union Européenne a envoyé un plan de gestion afin de répondre aux demandes d'objectifs à atteindre et incluant des mesures de réduction des mortalités anthropiques sur l'espèce, ainsi qu'un état des lieux de la population dans le bassin Garonne Dordogne Charente Seudre Leyre. S'il est validé, ce plan devra être appliqué à partir de juillet 2009.

Fonctionnement des passes à poissons - Bassin de la Dordogne

Suivis réguliers des passes et expertises de franchissabilité

De nombreux dispositifs de franchissement pour les poissons, les migrateurs en particulier, ont été construits sur le bassin de la Dordogne depuis une vingtaine d'années. A de multiples reprises, il a pu être constaté que ces dispositifs ne garantissaient pas un franchissement optimum, en raison notamment de problèmes d'entretien ou de gestion des ouvrages.



Barrages du complexe bergeracois
Barrages infranchissables
Obstacles de la partie amont du bassin

1: Aubas	13: Cathédrale
2: Losse	14: Borg Warner
3: Les Escures	15: Port de Gagnac
4: Larche	16: Lagrenerie
5: La Mouthe	17: St Saury
6: St Viance	18: Bayle
7: Garavet	19: Vailles
8: Claredent	20: Truite dorée
9: Gare d'Aubazine	21: Assedic
10:Cornil	22: Jardin public
11: Mulatet	23: Aigue vieille
12: Cité administrative	

A partir de 2006, MI.GA.DO. a réalisé des visites régulières des principaux dispositifs de franchissement du bassin afin de vérifier leur fonctionnalité. Sont en particulier contrôlés les dispositifs équipant les obstacles présents sur les axes Vézère, Corrèze, Cère et Bave.
Une attention particulière est portée sur les périodes printanières (avril-juillet), période de forte migration pour la plupart des amphihalins et automnale, durant laquelle les salmonidés reprennent leur migration après l'arrêt estival.

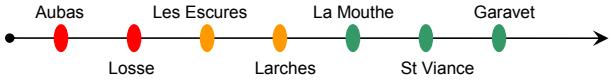
Lors de la visite d'une passe à poisson, des relevés et des photos sont pris afin de remplir une fiche synthétique. Celle-ci permet de donner un avis d'efficacité ou de fonctionnalité du dispositif de franchissement. Lorsque de sérieux disfonctionnements sont constatés, les services compétents sont contactés afin de rappeler aux propriétaires leurs obligations.

Un dispositif de franchissement peu fonctionnel peut entraîner d'importants retards à la migration et empêcher tout ou partie de la population de gagner à temps des zones de frai favorables.
Il ne suffit pas de construire des passes à poissons. Il convient également de s'assurer de leur bon fonctionnement en veillant à un entretien régulier.

D'importants problèmes de libre circulation

Les visites effectuées en Novembre 2008 ont permis de contrôler 36 dispositifs de franchissement.

Automne 2008



Sur la totalité des dispositifs de franchissement, 18 semblaient franchissables (vert), 7 présentaient des problèmes (orange) et 11 présentaient de lourds disfonctionnement (rouge). A noter le démantèlement du seuil de Borg Warner sur la Corrèze en amont de Tulle.
Les problèmes les plus fréquemment rencontrés sont directement liés à des défauts d'entretien des dispositifs par obstruction des voies de passage, empêchant physiquement les poissons de passer ou par colmatage des prises d'eau, réduisant l'attractivité du dispositif.

Une étude ponctuelle de radiotélémétrie sur les obstacles du Bergeracois

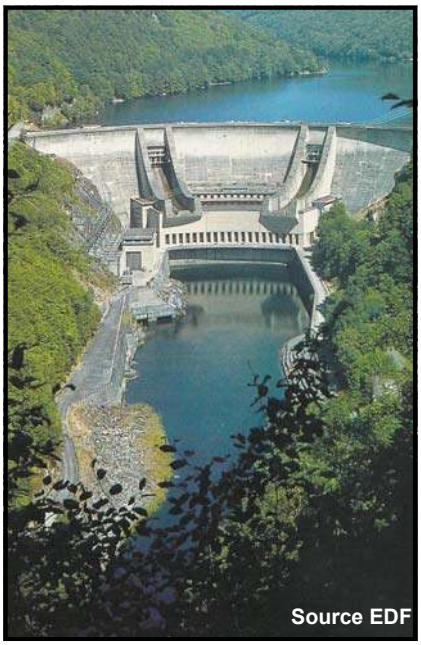
Le suivi des passes à poisson de l'amont du bassin est réalisé depuis 3 ans par MI.GA.DO. Cette année, les ouvrages du Bergeracois ont fait l'objet d'un suivi plus approfondi par le biais d'une opération de radiotélémétrie. En effet, dix saumons, capturés à Mauzac, ont été équipés d'un émetteur et relâchés en aval de Bergerac .

Les stations de réception fixes et le suivi mobile ont permis d'observer que sur ces 10 poissons, 5 ont franchi Bergerac et 4 d'entre eux se sont présentés à l'aval de Mauzac. Parmi ces 4 poissons, un seul semblerait avoir franchi l'obstacle.

Bien qu'il soit difficile de conclure à partir d'un suivi qui n'a porté que sur une seule année et avec un nombre restreint de poissons marqués, il apparaît néanmoins que le site de Mauzac semble présenter des disfonctionnements vis-à-vis de la libre circulation des espèces à la montaison. Les saumons radiomarqués arrivés au droit de l'obstacle, trouvent parfois les entrées des dispositifs de franchissement mais ne s'y engagent pas et stationnent quelques centaines de mètres en aval, avant de procéder à de nouvelles tentatives.

Impact des éclusées - Bassin de la Dordogne

De nombreux aménagements hydroélectriques fonctionnant par éclusées ont été érigés sur les grands axes migratoires du bassin de la Dordogne (Vézère, Cère, Maronne et Dordogne).
Ils perturbent fortement la vie dans les rivières et sont susceptibles de remettre en cause tout ou partie du plan de restauration du saumon mais aussi plus globalement la fonctionnalité des milieux.
Depuis 2002, MIGADO, avec l'aide de ses partenaires techniques traditionnels (ECOGEA, GHAAPPE), a mis en place de nombreuses études de terrain destinées à appréhender les effets réels des éclusées et à proposer des actions et/ou des mesures permettant de limiter leurs impacts.


Source EDF

Le défi « Eclusées » a été lancé par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne en novembre 2004 sur les rivières Dordogne et Maronne. Il avait pour objectif de parvenir à un compromis acceptable par tous.
Si, pour les problèmes d'exondation de frayères, des solutions semblent se dessiner (cf fiche Reproduction naturelle des grands salmonidés), d'importants efforts restent à faire pour limiter les mortalités de poissons, notamment d'alevins de salmonidés, sur la Dordogne et la Maronne.

Source Ecogea

Piégeage et échouage d'alevins

Sur la partie amont du bassin, il a été identifié que les mortalités d'alevins lors des échouages sont la principale cause de la réduction du recrutement naturel des salmonidés (saumon et truite en particulier).
Les mortalités de poissons dues aux phénomènes d'éclusées sont importantes sur la Dordogne et la Maronne puisqu'elles concernent au moins 13 espèces dont 5 à forte valeur patrimoniale (saumon, truite, ombre, chabot et lamproie de Planer). De nombreux insectes subissent également de plein fouet les effets des éclusées.

De 2003 à 2008 sur la Maronne et de 2005 à 2008 sur la Dordogne, plus de 13400 poissons dont 6628 salmonidés (49.3%) ont été retrouvés morts. Bien qu'importants, ces chiffres ne reflètent pas la réalité de l'impact direct des éclusées en terme de mortalité de poissons, mais le sous-estiment notamment à cause : *i)* du faible linéaire prospecté *ii)* de la difficulté de trouver les alevins et jeunes poissons *iii)* du nombre d'éclusées suivies, inférieur à 50%.

Observations sur le terrain de la présence de poissons échoués suite à une baisse des débits

Travaux en rivière

De nombreux travaux en rivière ont été réalisés sur les cours d'eau (partenariat Migado - AAPPMA d'Argentat - FDAAPPMA 19) pour limiter les sites piégeux (régalage) ou permettre la reconnexion de bras lors de faibles débits. Ces aménagements du lit mineur ne sont bien sûr pas à même de régler à eux seuls la totalité des problèmes, mais peuvent limiter fortement les effets des éclusées.
De nouveaux travaux complémentaires sont prévus dans le futur afin d'améliorer la qualité des habitats de la Dordogne et de la Maronne

Si le déroulement de la reproduction peut être considéré comme satisfaisant avec les mesures mises en place dans le cadre du Défi éclusées (débit minimum de 20% à 30% du module), les importantes mortalités de poissons et d'alevins de salmonidés observées en 2008, sont la preuve que le problème des éclusées n'est pas totalement résolu. Il est nécessaire de travailler encore, à la fois sur les débits maximum d'éclusées, sur les débits de base et sur les gradients, tout en poursuivant et en intensifiant les travaux d'aménagement sur les zones sensibles.
Par ailleurs, il convient également de s'intéresser aux variations de débits que connaît la Cère, un autre affluent important de la Dordogne.

Natura 2000, Généralités - Bassin de la Garonne

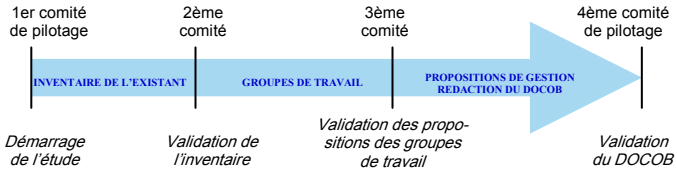
La démarche Natura 2000

La Directive européenne 'Habitats Faune Flore' (1992) a pour objectif de ***préserver la biodiversité*** par la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages sur le territoire européen. Chacun des Etats membres a réalisé un repérage de sites 'remarquables', futurs Sites NATURA 2000, permettant de constituer un réseau européen cohérent pour conserver ou rétablir les habitats et les espèces d'intérêt communautaire dans leur aire de répartition naturelle.
Le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces énumérées par la Directive doit se faire au travers de la mise en place des mesures de protection ou de gestion des zones concernées, en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et des particularités locales, afin de contribuer au ***développement durable***.
La France a pris le principe d'établir, pour chaque site, un ***Document d'Objectifs (DOCOB)*** qui dresse l'état des lieux, fixe les gestions préconisées après concertation locale et fait office de référence pour la gestion du site et son suivi.

Le site FR 7301822

Le site FR 7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » est constitué du réseau hydrographique de la Garonne et de ses principaux affluents en Midi-Pyrénées. Il a été retenu, en particulier, de par son intérêt vis-à-vis des espèces piscicoles migratrices, de certains habitats naturels (forêts alluviales), de la loutre, du desman des Pyrénées, de la cistude d'Europe et de la cordulie à corps fin.

Le calendrier type d'une étude



Le déroulement des études

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

L'opérateur pour les sites localisés dans l'Ariège (rivière Ariège, Hers et Salat) est la Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique. La Fédération de l'Ariège et MIGADO travaillent en collaboration avec l'Association des Naturalistes de l'Ariège (ANA) et l'Association Départementale pour l'Aménagement des structures des Exploitations Agricoles (ADASEA 09) sur le site 'Rivière Hers'.
L'opérateur pour la Garonne, la Neste et la Pique, est le SMEAG ; le site a été redécoupé entre la Garonne amont avec la Neste et la Pique et la Garonne aval de Carbonne à Lamagistère. Pour la partie « amont », le travail se fait en collaboration avec l'AREMIP (Action Recherche Environnement en Midi-Pyrénées) et pour la partie « aval » avec Nature Midi-Pyrénées. Le site FR7301822 interfère avec deux sites de la Directive Oiseaux : Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne et Vallée de la Garonne de Muret à Moissac qui sont traités en même temps que les DOCOBs du site FR7301822 'Partie Garonne' (amont/aval).

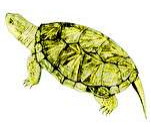
Pour les sites ariégeois, l'Association MI.GA.DO. a eu en charge les inventaires d'espèces aquatiques (espèces piscicoles sédentaires et migratrices) et des activités humaines en lit mineur, la cartographie de l'ensemble des inventaires, la co-animation des groupes de travail avec la Fédération de Pêche et la rédaction du DOCOB.

Pour la Garonne et les affluents pyrénéens, MI.GA.DO. a inventorié les espèces aquatiques piscicoles (migratrices et non migratrices) ainsi que les activités humaines en lit mineur. Il y aura également une participation de MIGADO à certains thèmes des groupes de travail et une aide à la rédaction des DOCOBs.

Loutre d'Europe
Jean Chevallier ©

Saumon atlantique
Victor Nowakowski ©

Desman des Pyrénées
Jeane Montano-Meunier ©



Cistude d'Europe
Virginie Calviac ©

Cordulie à corps fin
François Guiol ©

Barbeau méridional
Victor Nowakowski ©

Natura 2000 : les études - Bassin de la Garonne

PHASE D'ELABORATION DES DOCOBs

Natura 2000 'Rivière Ariège'

L'étude Natura 2000 de la rivière Ariège a débuté le 27 avril 2004. Le site s'étend sur 134 km de la confluence avec la Garonne en aval, jusqu'à la confluence avec le ruisseau de Caussou (commune d'Unac), en amont. Deux départements sont concernés : l'Ariège et la Haute-Garonne ainsi que 50 communes. Seul le lit mineur est concerné. Les inventaires réalisés ont permis de mettre en évidence la présence de 16 habitats naturels, dont 9 particulièrement importants (forêts alluviales, végétation immergée …), celle du saumon atlantique, de la loutre d'Europe et du desman des Pyrénées en amont du site. La concertation, lors des groupes de travail, a permis de proposer 58 actions qui ont été validées lors du 3ème comité de pilotage (05 juillet 2005). L'approbation du DOCOB a eu lieu le 12 mai 2006 à la Préfecture de Foix.

Natura 2000 'Rivière Salat'

L'étude Natura 2000 de la rivière Salat a débuté le 23 mars 2006. Le site s'étend sur 60 km de la confluence avec la Garonne en aval, jusqu'à la confluence avec le ruisseau 'Hoque du champ' (commune de Couflens), en amont. Deux départements sont concernés : l'Ariège et la Haute-Garonne ainsi que 28 communes. Seul le lit mineur est concerné par cette étude. La phase d'inventaire s'est déroulée du printemps à l'automne 2006 avec une validation le 08 février 2007. La phase de concertation avec les acteurs locaux a eu lieu entre mars et septembre 2007 avec une validation des propositions d'actions le 07 décembre 2007. L'année 2008 a été consacrée à la rédaction de la Charte (validée en groupe de travail en avril), au chiffrage des propositions d'actions et à la rédaction du DOCOB.

Le DOCOB devrait être approuvé lors du 1er semestre 2009.

Natura 2000 'Rivière Hers'

L'étude Natura 2000 de la rivière Hers a débuté le 11 mai 2006. Le site s'étend sur 135 km : 130 km sur l'Hers de la confluence avec l'Ariège en aval, jusqu'à la limite entre les communs de Prades et Montségur ; et 5 km sur le bas Douctouyre. 3 départements sont concernés : l'Ariège, la Haute-Garonne et l'Aude ; 2 régions (Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon) ainsi que 42 communes. La majeure partie de l'étude concerne le lit mineur, toutefois une portion de lit majeur (entre Saint-Amadou et Moulin-Neuf) englobe un enjeu agriculture/sylviculture, non abordé sur les autres DOCOBs. La phase d'inventaire s'est déroulée en majeure partie en 2006 ; toutefois des inventaires complémentaires concernant la loutre, le desman, les chauves souris et les habitats naturels en lit majeur ont été réalisés lors de l'été 2007. La concertation a permis de réunir les acteurs locaux entre mars et octobre 2007. Les compléments d'inventaires et les propositions d'actions ont été validés en septembre 2008.

En 2009, la Charte sera discutée en groupe de travail, les propositions d'actions seront chiffrées et le DOCOB rédigé pour une validation prévue dans le premier semestre 2009.

Natura 2000 'Rivière Garonne'

MIGADO a été désigné, par le SMEAG, pour travailler sur les études 'Garonne amont' et 'Garonne aval'. La phase d'inventaire a commencé dès 2006. La compilation des données d'inventaire de l'existant (espèces piscicoles et activités humaines) s'est faite en 2006-2007. En 2008, les inventaires ont été validés en comité de pilotage et les groupes de travail ont commencé à se réunir.

En 2009, la Charte et les DOCOBs seront validés dans le premier semestre 2009.

PHASE D'ANIMATION DES DOCOBs

'Rivière Ariège'

La phase d'animation fait suite à la phase d'élaboration du DOCOB. Elle a débuté en 2006 et s'est poursuivie en 2007 et 2008. L'animateur est la Fédération de Pêche de l'Ariège avec une sous-traitance MIGADO. Différentes thématiques ont été abordées : gestion du transport solide, soutien d'étiage et éclusées hydroélectriques, rétablissement de la libre circulation pour les populations piscicoles, équipement en panneaux d'un tronçon d'Ariège pour le canoë-kayak, lutte contre les espèces végétales envahissantes... La Charte du site a été discutée en groupes de travail en 2008.

LIFE Grande Alose : restauration de l'espèce dans le Rhin

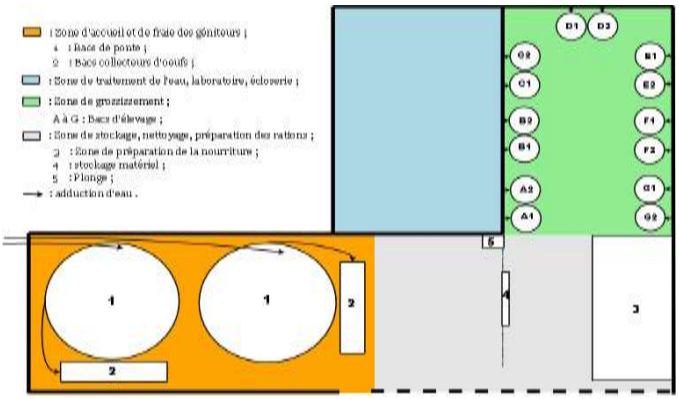
Contexte et acteurs

En Allemagne, la Grande Alose (*Alosa alosa L.*) a disparu au début du XX^{ème} siècle de l'axe rhénan en raison de l'exploitation inconsidérée de la ressource, de la construction d'obstacles à la migration et de la dégradation de la qualité de l'eau et des habitats. Comme en France, outre Rhin cette espèce possède une forte valeur patrimoniale. Durant sa migration vers les zones de reproduction, le phénomène suscitait un engouement qui se traduisait par des fêtes traditionnelles célébrant conjointement son retour et celui du printemps. Avec l'équipement des obstacles qui stoppaient sa migration, l'amélioration de la qualité des eaux du Rhin et, dans sa partie fluviale, l'arrêt de toute pêche au filet dérivant, il est maintenant envisageable de réintroduire l'espèce sur le bassin. C'est le but du projet Life. Ce projet, unique en Europe, a officiellement débuté en janvier 2007 et a reçu le soutien financier de 3 pays : l'Allemagne, les Pays Bas et la France. Il a été monté et est porté par le Bezirksregierung Arnsberg. Deux partenaires français sont impliqués : le Cemagref et Migado.

Objectifs et actions 2008

Les objectifs généraux de production fixés par le programme sont de 5 000 000 larves réparties sur 3 années (de 2008 à 2010). Ce projet devrait permettre le retour sur le Rhin, à proximité de leur lieu de déversement, d'environ 20 000 géniteurs entre 2011 et 2015.

La première étape a consisté à mettre en place un site de production. En 2008, une partie de la pisciculture d'étang de Bruch a été transformée en « alosiculture » par les efforts conjugués des équipes de MIGADO, de la FDAAPPMA 47 et de la Ferme du Ciron.



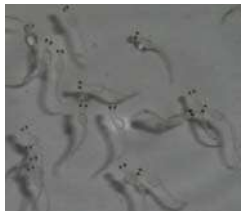
Le potentiel de production de larves mis en place sur ce site en fait le plus important d'Europe pour cette espèce.

Deux véhicules ont été équipés : le camion de la FDAAPPMA 47 avec une cuve circulaire adaptée au transport de géniteurs et le camion de la ferme du Ciron avec un habillage isotherme et des compartiments pour le transport des larves dans des sacs gonflés à l'oxygène.

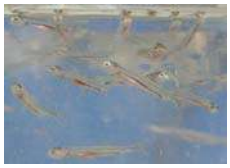
Le site de piégeage de Golfech a lui aussi été équipé, avec deux bacs de 10 m^3 chacun servant à constituer les lots de géniteurs (mâles et femelles séparés) durant le piégeage.

En 2008, parmi les 167 grandes aloses qui ont été capturées dans la Garonne, 47 ont été relâchées en amont de Golfech et 2 sont mortes. Au total, 118 aloses (67 mâles et 51 femelles) ont fait l'objet de 3 transports à Bruch. Le maximum de géniteurs transportés au cours d'un même transport a été de 42 poissons, aucune perte n'est survenue.

Les œufs produits éclosent au bout d'une centaine d'heures d'incubation. Deux jours après, leurs réserves vitellines se résorbent et la phase d'alimentation peut commencer. Afin d'assurer au mieux le grossissement des alosons, des proies vivantes (artémia produits sur le site) et de l'aliment artificiel leurs sont distribués.



Les pontes de cette année ont permis d'obtenir 18 kg d'œufs et d'élever environ 480 000 larves d'aloses âgées de 5 à 27 jours (tailles comprises entre 0,9 et 2,4 cm). Elles ont été transportées en camion et introduites directement dans le Rhin depuis une embarcation ou dans des tributaires et bras morts.



Le premier lâcher a été l'occasion d'une cérémonie réunissant des écoliers (parrains des juvéniles déversés), des personnalités politiques, des scientifiques et de nombreux riverains, tous impliqués et désireux de retrouver un jour des Aloses dans le Rhin.

D'autre part, afin de tester leur survie en milieu non-artificiel, un millier d'alosons a été lâché dans un étang de la pisciculture de Bruch. Les contrôles par pêche ont donné des résultats satisfaisants en terme de survie et de croissance.

Le transfert de la technique de production du stade expérimental au niveau d'une écloserie de repeuplement s'est déroulé avec succès, comme en témoignent les résultats obtenus en 2008. Cependant, certains points techniques peuvent et doivent encore être améliorés pour optimiser les résultats. En 2009, les prélèvements devraient porter sur 400 géniteurs répartis sur les axes Garonne et Dordogne.

Actions de sensibilisation - pédagogie (bassin Dordogne)

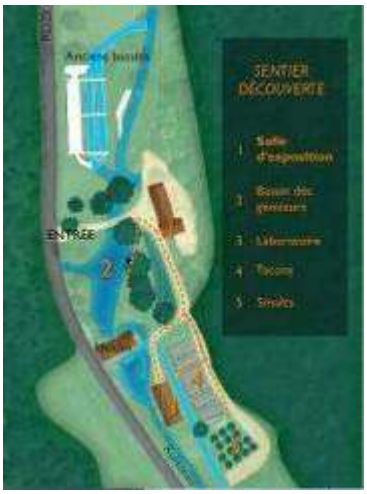
Aménagement de la pisciculture de Castels

Afin de répondre à la demande du public et d'assurer une démarche conforme en matière d'accueil des personnes, un ERP (Etablissement Recevant du Public) a été créé dans la salle commune de la pisciculture de Castels.

Un nouveau classement a été proposé aux commissions de sécurité suite aux contraintes techniques rencontrées :
Type : R (Salle d'enseignement)
Catégorie : 5
L'autorisation d'ouverture est en cours d'obtention.

Un aquarium équipé d'une unité réfrigérante a été installé dans la salle de Castels. Cet élément de décoration servira de support pédagogique pour mieux faire découvrir aux visiteurs la vie subaquatique. En prévision du projet pédagogique prévu en 2009, qui consistera à installer des incubateurs dans les salles de classe des départements de Corrèze et Dordogne (pour l'instant), un test d'incubation des œufs de saumon a été réalisé avec succès cette année.

Les plans et panneaux destinés à l'information du public dans la salle et tout au long du sentier découverte en extérieur ont été élaborés par un professionnel de la communication en partenariat avec l'établissement public EPIDOR.



La participation de 6 communes de la Communauté de Communes de la Vallée de la Dordogne (Audrix, Le Coux-et-Bigaroque, Castels, Meyrals, St Cyprien, et Siorac) a permis en 2008 d'améliorer l'accès au public avec la rénovation des accès à la pisciculture (chemin en calcaire compacté).

Les actions

Les actions de sensibilisation et de pédagogie à l'environnement se sont multipliées en 2008 avec :

- la participation active de MIGADO aux évènements organisés sur le bassin par nos partenaires de l'Education à l'Environnement (Fête de la Pibale à Vitrezay, Foire exposition de Bergerac, forum vivre avec la rivière...),
- des interventions en salle de classe (présentation des poissons migrateurs, de leur milieu et de la notion de préservation de la ressource).
- l'accueil des classes sur les sites MIGADO ou sur le terrain (visite de la pisciculture de Castels et du centre de Bergerac),
- l'organisation d'actions pédagogiques (déversements d'alevins, mise en service de l'incubateur de terrain avec des élèves du collège de Beaulieu sur Dordogne).

L'incubateur a été mis en charge le 06 mars 2008 avec 10 800 œufs de saumon. Le suivi de l'incubateur a été assuré par les élèves du collège de Beaulieu sur Dordogne et les bénévoles de l'AAPPMA des Pêcheurs Bellocois. Cet incubateur sert aussi de support pédagogique pour des animations réalisées par la Maison de l'Eau et de la Pêche de Corrèze (partenaire de MIGADO dans les actions d'éducation à l'environnement) .

Les demandes d'interventions, cette année, ont été très diverses : écoles, associations .... Au total, ce sont plus de 300 personnes qui ont été sensibilisées aux poissons migrateurs lors des interventions MIGADO, dont notamment 150 élèves de collèges et lycées. A ces résultats doit se rajouter le public toujours nombreux et très intéressé rencontré à l'occasion des manifestations « grand public » (salons et foires exposition).

MIGADO a intégré le comité de suivi pour l'élaboration du sentier d'interprétation de Tuilières, lancé par EDF, et le comité de pilotage de l'ARFA (Association Régionale des Fédérations d'Aquitaine pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique) pour la mise en place d'un programme régional d'éducation à l'environnement, lancé par les Fédérations de Pêche en Aquitaine depuis 2006.

2008 a été l'année de lancement du projet de sensibilisation du public aux poissons migrateurs sur le bassin de la Dordogne. La mise en place d'un réseau de partenaires pour l'initiation à l'environnement a permis la réalisation d'un site d'accueil et d'information à Castels, la création de supports de communication et le développement des interventions de communication. De nouveaux projets pour rendre le site plus accueillant sont prévus pour l'année 2009 avec notamment l'aménagement paysagers du site.

En 2009, le développement de projets pédagogiques tels que la mise en place d'incubateurs dans les écoles permettra de consolider cette action très prometteuse de sensibilisation auprès du public jeune.

MI.GA.DO.
Association Migrateurs Garonne Dordogne
www.migado.fr

Une association et des partenaires pour la restauration et la gestion des poissons migrateurs des bassins de la Garonne et de la Dordogne

MEMBRES DE L'ASSOCIATION

Fédérations pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique des départements de : Ariège, Corrèze, Gironde, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées, Lot, Lot-et-Garonne, Tarn et Tarn-et-Garonne

Association Agréée Départementale des pêcheurs amateurs aux engins

Association agréée départementale des pêcheurs professionnels en eau douce de la Gironde

Association agréée interdépartementale des pêcheurs professionnels en eau douce du bassin de la Garonne

Comité national des pêches maritimes et des élevages marins

PARTENAIRES FINANCIERS

Union Européenne

Etat - Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable,

Agence de l'Eau Adour - Garonne

Fédération Nationale de la Pêche en France (FNPF)

Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

Directions Régionales de l'Environnement Aquitaine, Limousin et Midi-Pyrénées,

Conseils Régionaux Aquitaine et Limousin

Conseils Généraux de la Corrèze, de la Dordogne et de la Gironde

Electricité De France

Syndicat Mixte d'Aménagement des Eaux de la Garonne (SMEAG)

Lyonnaise des Eaux

PARTENAIRES TECHNIQUES

ONEMA, GHAAPPE, CEMAGREF, INRA

FNPF, SMEAG, EPIDOR

EDF (R&D et CIH), SYSAAF

Bureaux d'études ECOGEA et SCEA