

# ACTIONS TECHNIQUES 2016

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



**M I G A D O**

*Migrateurs Garonne Dordogne*



# **Sommaire**

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| • Le suivi des populations-Bassin Garonne-Dordogne                     | 1  |
| * La grande alose                                                      | 2  |
| * La lamproie marine                                                   | 2  |
| * Le saumon atlantique                                                 | 3  |
| * L'anguille                                                           | 4  |
| • Protocole de vidange du canal de transfert de Golfech                | 5  |
| • Le saumon atlantique du bassin Garonne-Dordogne                      | 6  |
| • L'anguille européenne-Bassin Gironde Garonne Dordogne                | 11 |
| • L'esturgeon européen-Bassin Gironde Garonne Dordogne                 | 14 |
| • La population de lamproies                                           | 15 |
| • La population d'alose feinte                                         | 16 |
| • LIFE grande alose : restauration de l'espèce dans le Rhin            | 17 |
| • Etude de la survie des alosons en Garonne-Dordogne                   | 18 |
| • NATURA 2000                                                          | 19 |
| • Actions d'éducation à l'environnement sur le bassin Garonne-Dordogne | 21 |
| • Membres de l'association, Partenaires financiers et techniques       | 23 |



# Le suivi des populations (1) - Bassin Garonne - Dordogne

## Localisation des stations de contrôle

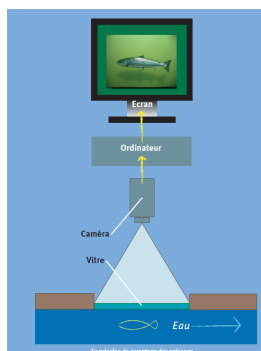
Six stations de contrôle à la montaison, toutes installées au niveau d'ouvrages hydroélectriques, sont en place depuis plusieurs années sur le bassin : Golfech, le Bazacle et Carbonne sur la Garonne, Tuilières et Mauzac sur la Dordogne et Monfourat sur la Dronne.

Ces stations, placées stratégiquement sur les axes Garonne, Dordogne et Dronne, permettent 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 vidéo contrôle : SYSIPAP

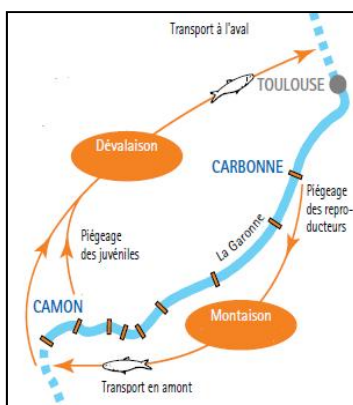


Un moyen relativement simple de connaître le nombre et les espèces de poissons qui empruntent un dispositif de franchissement est l'utilisation du contrôle vidéo SYSIPAP.

Le principe est le suivant : les silhouettes des poissons passant devant une vitre adaptée sont binarisées, compressées et stockées en temps réel dans l'ordinateur. Un logiciel, conçu par des ingénieurs

de l'ENSEEIH et du CEMAGREF, permet ensuite de dépouiller manuellement les séquences enregistrées. Ce système qui fonctionne 24h/24 toute l'année est un élément fondamental pour la gestion des espèces migratrices sur notre bassin. Il est actuellement installé au niveau de Golfech, du Bazacle, de Monfourat, de Tuilières et de Mauzac.

## Le Piégeage - Transport



Le piégeage transport, mis en place en 1999 au niveau de Carbonne, permet de transporter les géniteurs de grands salmonides sur leur zone de reproduction en leur évitant 19 obstacles. Cette disposition temporaire permet le retour immédiat du saumon sur la Garonne et la validation de la fonctionnalité des milieux avant d'envisager éventuellement des équipements plus complexes.

## Description des stations de contrôle de Golfech (82) et Tuilières (24)

Les résultats issus de ces deux stations sont fondamentaux pour la gestion des espèces migratrices. En effet, une fois complétés par les suivis effectués en aval de ces obstacles, ils permettent d'appréhender précisément l'état des populations présentes sur le bassin Garonne - Dordogne.

L'aménagement hydroélectrique de Golfech est situé sur la Garonne à 270 km de l'océan. Un ascenseur à poissons a été installé au niveau de l'usine en 1987, permettant de remonter, à intervalles réguliers, les poissons qui se présentent à l'aval de



l'obstacle. En 2002, cet équipement a été complété par une passe à anguilles expérimentale de taille réduite et prolongée en 2008 pour atteindre l'amont de

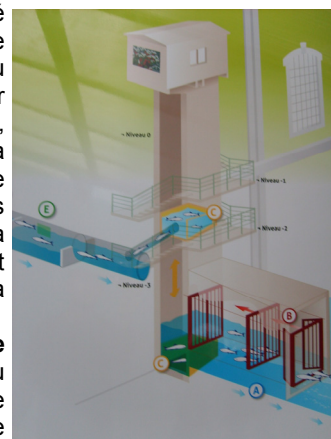
l'obstacle. Enfin, une deuxième entrée a été créée en 2011 pour optimiser l'ensemble du dispositif de franchissement. Une station de contrôle est installée sur ce site depuis 1987.

L'aménagement hydroélectrique de Tuilières est situé sur la Dordogne à environ 200 km de l'océan. En 1950, une passe à ralentisseurs a été installée en rive gauche mais s'est avérée peu efficace, notamment pour les aloses. Aussi, en 1989, un ascenseur à poissons a été mis en place en rive droite de l'usine. Les poissons remontés par la cuve de l'ascenseur sont déversés dans une passe à bassins souterraine.

La station de contrôle vidéo a été installée au niveau de la vitre de visualisation aménagée dans le bassin amont de la passe.

Enfin, la passe à ralentisseurs a été transformée en 1999 en passe spécifique à anguilles.

Les sites du Bazacle (31) et de Mauzac (24) sont équipés de passes à bassins successifs. Le site de Carbonne est pourvu d'une passe à bassins couplée à un ascenseur qui déverse les individus dans un piège afin de permettre leur transport.



L'ensemble des résultats issus de ces stations de contrôle est actualisé régulièrement sur le site internet de MIGADO ([www.migado.fr](http://www.migado.fr)). Par ailleurs, un bulletin d'information hebdomadaire, reprenant les derniers passages de poissons et les événements marquants sur les différents sites de contrôle, est disponible sur le site internet et sur notre page Facebook



# Le suivi des populations (2) - Bassin Garonne - Dordogne

## La grande alose

| Garonne |         |          | Dordogne  |        | Dronne    |
|---------|---------|----------|-----------|--------|-----------|
| Golfech | Bazacle | Carbonne | Tuilières | Mauzac | Monfourat |
| 902     | 1       | 0        | 5714      | 794    | 0         |

**L**es effectifs d'aloses, contrôlés en 2016 au niveau des stations de contrôle de Golfech et Tuilières, **sont contrastés avec seulement 902 individus contrôlés sur la Garonne alors que 5 714 aloses sont comptabilisées sur la Dordogne, soit le meilleur résultat de ces 10 dernières années. Cependant, ces effectifs** restent insignifiants par rapport à la moyenne de 27 000 individus observés sur la période 1993-2015. L'évolution des effectifs présente une tendance décroissante depuis 1996, année de référence pour l'espèce avec plus de 106 000 aloses contrôlées à Golfech et 87 000 à Tuilières.

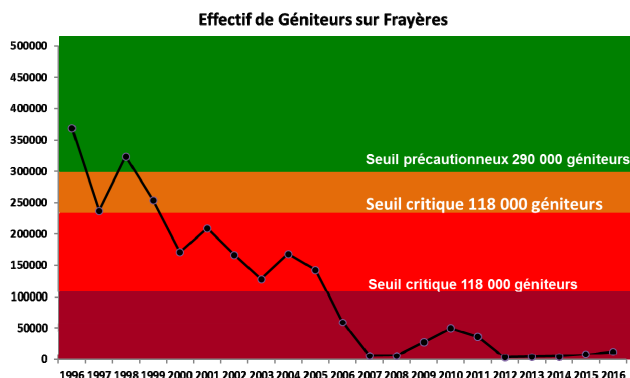


Si les stations de Golfech et Tuilières constituent généralement un bon indicateur de l'abondance de l'espèce, elles ne permettent pas toutefois de réellement quantifier le stock reproducteur du fait de la présence de nombreuses frayères à l'aval des ouvrages.

Ainsi, un suivi de l'activité de reproduction est réalisé sur l'ensemble des frayères du bassin Garonne - Dordogne afin d'appréhender plus précisément le stock reproducteur. Ce suivi est réalisé par MIGADO avec la participation de la Réserve Naturelle de la frayère d'Agen pour l'axe Garonne.

Ce suivi consiste à écouter ou voir, puis comptabiliser les « bulls » (reproduction bruyante et caractéristique de la grande alose), le pic d'activité se déroulant traditionnellement la nuit entre les mois de mai et juin.

Ainsi, les résultats de 2016 donnent une estimation du stock reproducteur d'environ **12 200 géniteurs**. De toute évidence, la situation de l'aloise est, depuis maintenant 10 ans, catastrophique sur le bassin Gironde Garonne Dordogne.

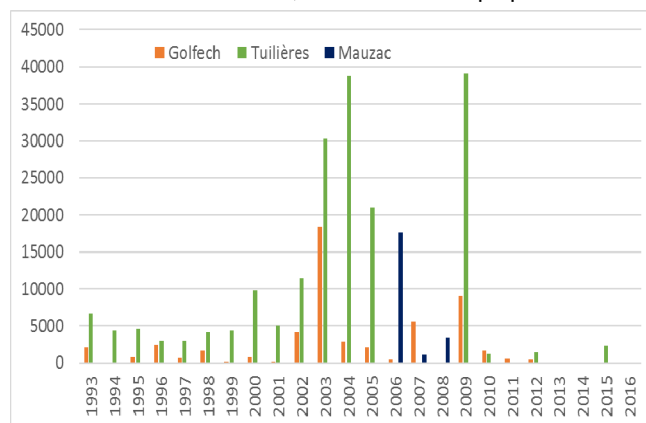


D'après le tableau de bord alose du bassin Garonne Dordogne (Collin S, Rochard E, 2012), l'indicateur de population « effectif sur frayères », est situé depuis maintenant 10 ans largement en dessous du seuil critique de 118 000 individus, seuil basé sur la relation stock-recrutement (S-R) défini par Rougier (2010).

## La lamproie marine

| Garonne |         |          | Dordogne  |        | Dronne    |
|---------|---------|----------|-----------|--------|-----------|
| Golfech | Bazacle | Carbonne | Tuilières | Mauzac | Monfourat |
| 0       | 0       | 0        | 11        | 0      | 7         |

**L**es remontées en 2016 au niveau des stations de contrôle sont nulles sur la Garonne et insignifiantes sur la Dordogne alors qu'un léger rebond avait été observé sur la Dordogne en 2015 avec 2 322 géniteurs contrôlés au niveau de Tuilières. Cependant, la tendance des observations montre une chute spectaculaire des effectifs aux niveaux des stations de contrôle qui est, en l'état actuel des connaissances, très difficile à expliquer.



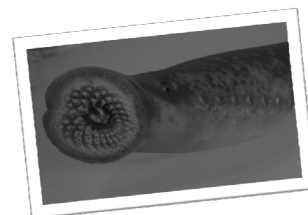
De toute évidence, cette absence d'individus observée depuis maintenant quasiment 6 ans est très inquiétante et pourrait être le reflet d'une baisse conséquente du stock reproducteur : les migrations vers l'amont étant le plus souvent, pour l'ensemble des migrants, densité-dépendantes.

Ainsi, à la demande du COGEPOMI, un comité lamproie a été créé et s'est réuni en fin d'année 2016 pour partager l'ensemble des connaissances sur cette espèce, que ce soit au niveau de l'abondance du stock reproducteur ou au niveau des captures par la pêche professionnelle et amateur aux engins.

L'ensemble des résultats montre une situation alarmante de l'espèce sur le bassin.

A la demande du COGEPOMI, des investigations supplémentaires sur le bassin de la Garonne ont été menées en 2016 (pêches ammocètes, suivis de la reproduction sur les affluents).

Sur la Dordogne, de tels suivis sont effectués depuis 2003 et font l'objet d'une fiche spécifique de ce document.



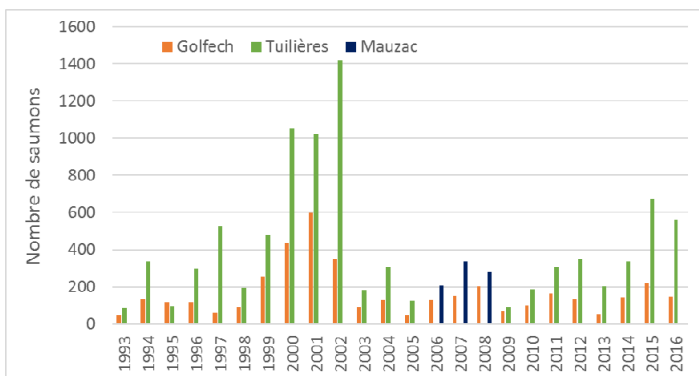
**La situation de ces deux espèces est préoccupante sur l'ensemble du bassin Garonne Dordogne. Des études sont actuellement menées pour pouvoir décider de mesures de gestions adaptées à cette situation. Par ailleurs, des lâchers expérimentaux de larves d'aloses, accompagnés de suivis ont été organisés en 2016 dans le cadre du programme alose mis en place sur le bassin (voir fiche dédiée).**

# Le suivi des populations (3) Bassin Garonne - Dordogne

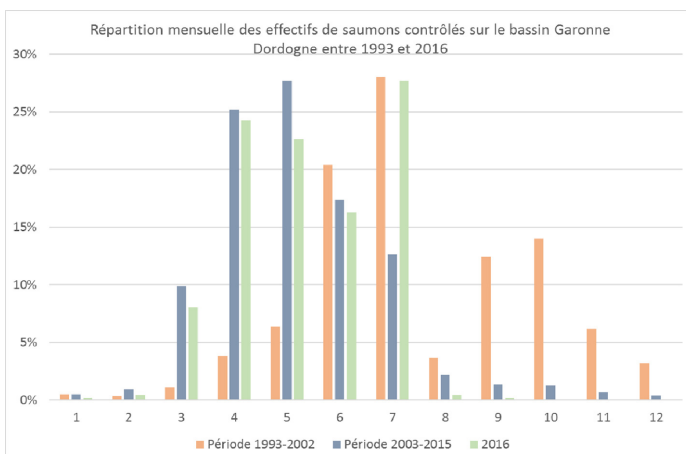
## Le saumon atlantique

| Garonne |         |          | Dordogne  |        | Dronne    |
|---------|---------|----------|-----------|--------|-----------|
| Golfec  | Bazacle | Carbonne | Tuilières | Mauzac | Monfourat |
| 149     | 37      | 16       | 563       | 167    | 1         |

En 2016, les effectifs comptabilisés aux stations de Golfec et Tuilières sont légèrement supérieurs à la moyenne observée depuis 2003 avec respectivement 149 et 563 saumons. Sur ces 712 saumons, 49 ont été transportés au centre de reconditionnement de Bergerac (12 depuis Golfec, 37 depuis Tuilières), soit environ 5 % des individus.



Il existe une relation forte entre le nombre de saumons contrôlé à Golfec et celui contrôlé à Tuilières ( $R^2 = 0,75$ ), avec cependant, en moyenne, 2,4 fois plus d'individus observés à Tuilières (Ecart type : 0,85).



Depuis 2003, il était observé un changement important dans les rythmes de migrations avec, en moyenne, 85 % des passages observés entre mars et juillet et une migration automnale quasiment inexistante. L'année 2016 ne déroge pas à cette règle, exception faite d'une très bonne migration au mois de juillet avec 28 % des effectifs comptabilisés du fait de conditions hydroclimatiques favorables.

**Structure de la population :** Depuis 2003, la population sur les 2 bassins est composée essentiellement de PHM. En 2016, la forte migration observée en juillet était composée essentiellement de Castillons (1HM), individus de petites tailles (moy : 59 cm).

## Structure de la population :

|                | 1993-2016 | 1993-2002 | 2003-2015 | 2016 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|------|
| Golfec 1 HM    | 53%       | 80%       | 17%       | 36%  |
| Golfec PHM     | 47%       | 20%       | 83%       | 64%  |
| Tuilières 1 HM | 62%       | 82%       | 31%       | 55%  |
| Tuilières PHM  | 38%       | 18%       | 69%       | 45%  |

## Les taux de transfert (%)

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

|                  | 2003-2015 | 2016 |
|------------------|-----------|------|
| Golfec-Bazacle   | 26%       | 36%  |
| Tuilières-Mauzac | 48%       | 32%  |

## Transfert Golfec—Bazacle et Tuilières - Mauzac

Ces taux de transfert sont trop faibles et des efforts doivent être faits pour améliorer l'efficacité des dispositifs de franchissement. Sur la Dordogne, il paraît fondamental de pouvoir contrôler le plus exhaustivement possible les individus qui empruntent la passe à ralentisseurs située au Barrage. Les quelques tests de marquage-détection réalisés en 2014 et 2015 montraient que les passages par ce dispositif pouvaient ne pas être négligeables en fonction des conditions hydrauliques. Sur la Garonne, le taux de transfert est anormalement bas, notamment au niveau des PHM migrant pendant des périodes non impactées par les conditions hydro climatiques, notamment la température de l'eau (46 %). La forte présence de silures dans le système de franchissement peut impacter la progression des individus vers l'amont (voir page dédiée).

Sur la Garonne, pour pallier le manque de saumons sur les zones de reproduction, 34 saumons piégés à Golfec ont été transportés sur les zones de frayères de l'Ariège en amont de Varilhes. Certains de ces individus ont pu être repérés lors des suivis de la reproduction (voir par ailleurs) grâce notamment au travail de terrain des bénévoles de l'AAPPMA de Varilhes.



**Le succès de la reproduction naturelle de cette espèce sur nos bassins est un enjeu majeur pour la réussite du plan de restauration du saumon atlantique. Il est conditionné par le bon fonctionnement des systèmes de franchissement qui se doivent d'être le plus transparents possible notamment en termes d'attractivité.**

# Le suivi des populations (4) Bassin Garonne - Dordogne

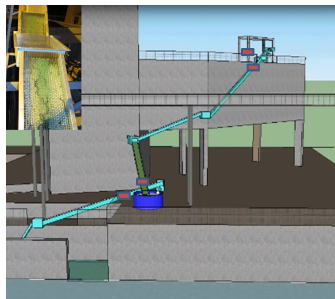
## L'anguille

| Garonne |         |          | Dordogne  |        | Dronne    |
|---------|---------|----------|-----------|--------|-----------|
| Golfech | Bazacle | Carbonne | Tuilières | Mauzac | Monfourat |
| 46500   | 124     | 77       | 39282     | 179    | 5         |

### Dispositif de Golfech

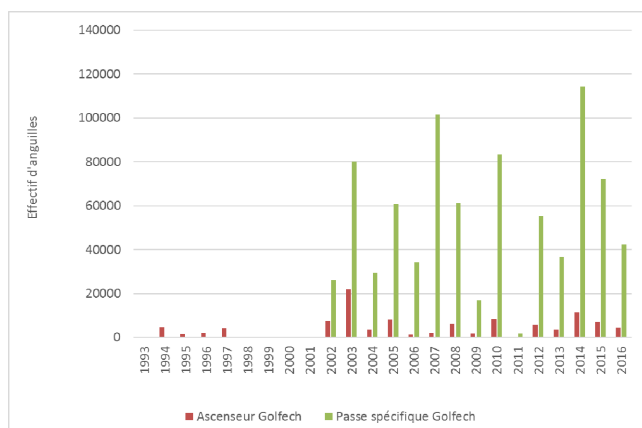
L'ascenseur à poissons de Golfech, comme la plupart des dispositifs de ce type, étant peu fonctionnel pour l'anguille (espacement des grilles de la nasse, débit d'attrait important...), une passe expérimentale a été installée dans l'enceinte de l'ascenseur en 2002. Depuis cette date, un suivi par piégeage 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. En 2012, le dispositif de détection a été complété par 3 autres plaques (en rouge sur le schéma ci contre) afin de visualiser le comportement des individus sur la rampe (allers et retours, migration partielle...).



En 2016, **46 500 individus** ont été contrôlés dont 90% au niveau de la rampe spécifique, soit une migration légèrement inférieure à la moyenne enregistrée sur ce site depuis la mise en service en 2002. La gestion des vannes d'entrée de l'ascenseur à poissons couplée à la fermeture du débit d'attrait la nuit de 23h à 4h du matin a :

i) permis de favoriser la migration de l'espèce sur le dispositif ii) validé l'emplacement de la passe malgré la proximité avec la deuxième entrée de l'ascenseur à poissons.



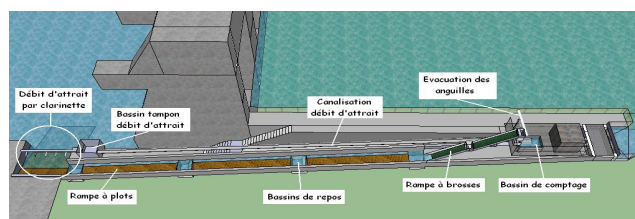
Passages annuels d'anguilles à Golfech depuis 1993 :

A noter que depuis 2008, les anguilles ne sont plus comptées au niveau de la vitre de contrôle. Une analyse faite en 2006 et 2007 a montré qu'en moyenne, la part des effectifs empruntant l'ascenseur à poissons représente environ 10 % des effectifs totaux.

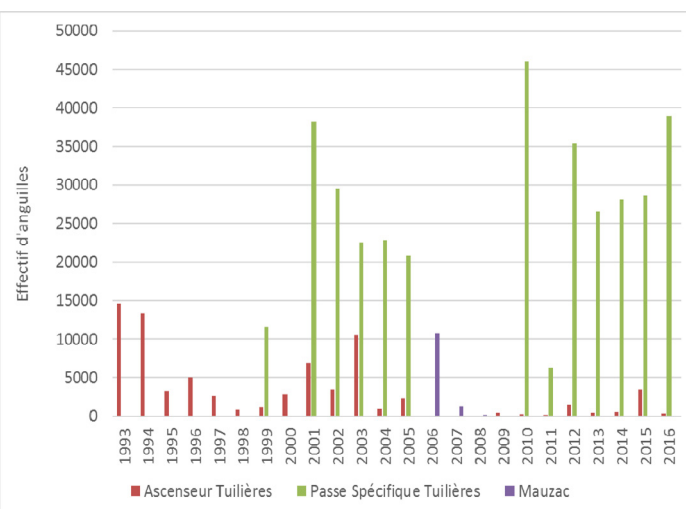
### Dispositif de Tuilières

Suite à l'incident survenu à Tuilières en 2006, la passe spécifique installée sur le site a dû être détruite pour permettre le passage des engins de chantier nécessaires à la reconstruction de l'ouvrage. La passe a été reconstruite durant l'année 2009 et a pu être testée lors de la saison de migration 2010. La passe est composée de deux parties distinctes :

- une partie faite de plaques juxtaposées composées de plots en résine disposés en quinconce,
- une rampe terminale composée de brosses synthétiques.



Avec **38 940 anguilles** contrôlées au niveau de la passe et 342 au niveau de l'ascenseur, l'effectif de cette année est cohérent avec les résultats enregistrés les années précédentes, exception faite de l'année 2011 (seulement 6000 individus). L'installation de récepteurs capables de détecter des anguilles marquées avec des transpondeurs les années précédentes ont permis d'appréhender des temps de franchissement de l'ouvrage mais également de montrer que les individus qui se présentent sur la passe ne parviennent pas tous à franchir la totalité du système de franchissement (75 % de franchissement). Ces observations avaient déjà été faites à Golfech et un bassin tampon intermédiaire a été installé pour tenter de pallier ces échecs.



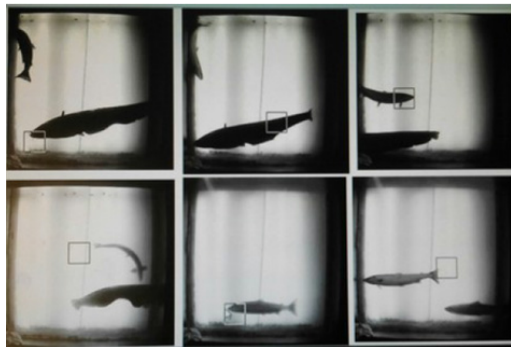
**Les passes de Golfech et Tuilières montrent chaque année leur efficacité avec en moyenne sur la période 2004-2016, plus de 85 000 anguilles observées sur ces sites. Cependant, une vigilance particulière doit être apportée lors des périodes de pics afin de permettre une libre circulation optimale.**



# Protocole de vidange du canal de transfert de Golfech

## Contexte

Depuis 2010, de nombreuses observations faites au niveau du dispositif de franchissement de Golfech montrent un impact du silure sur la migration des espèces migratrices avec un comportement de prédation et/ou d'effarouchement. La mesure LC04 du PLAGEPOMI impose, autant que faire se peut, de limiter cet impact par la mise en place de mesures adaptées. Le groupe Migrateurs Garonne s'est réuni fin 2015 et a proposé de mettre en place un protocole d'enlèvement des silures qui stagnent dans le canal de transfert de l'ascenseur à poissons de Golfech et de vérifier l'efficacité d'une telle mesure.



Vue d'un silure « effarouchant » un saumon à Golfech en 2015

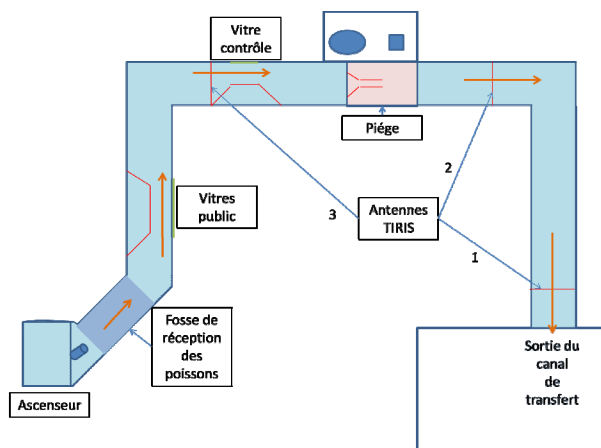
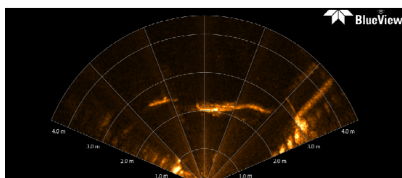


Schéma du canal de transfert de l'ascenseur à poissons de Golfech

## Protocole :

L'opération consiste à vidanger ce canal 3 fois par semaine, de vérifier la présence de silures en aval du piège de capture et, le cas échéant, de les marquer avec des transpondeurs passifs (technique RFID) avant de les relâcher à l'aval via une vanne de vidange. Des antennes de réception de ces transpondeurs sont disposées aux entrées de l'ascenseur à poissons et le long du canal de transfert pour contrôler leur éventuel retour dans le dispositif. Parallèlement à ce protocole, du fait de l'accumulation de silures à la sortie du canal de transfert, une caméra de type BlueView a été installée au droit de cette sortie pour vérifier que tout individu contrôlé à la vitre de comptage était capable de sortir du dispositif de franchissement.



Vue d'un silure avec la caméra BlueView à la sortie du canal de transfert

## Résultats

### Vidanges :

- 26 vidanges du canal de transfert ont été effectuées entre le 2 avril 2016 et le 17 juin 2016 :
- 48 silures ont été marqués (TIRIS) et relâchés à l'aval de l'ouvrage
- Taille moyenne des individus : 1.55 m (1 m-2 m)
- 40 silures ont fait l'objet d'une vérification du contenu stomacal : 27 % des estomacs étaient « plein » avec, entre autres 10 aloses et 2 saumons retrouvés
- 2 saumons vus à la vitre de contrôle ont redévalé à l'aval du canal et n'ont jamais été retrouvés, certainement prédatés.



Saumons retrouvé dans un estomac de silure

### Comportement des saumons après vidange :

Les saumons semblent retrouver un rythme de migration « classique » lorsque les silures ont été enlevés du canal avec des passages essentiellement diurnes et un temps de présence dans le système de franchissement beaucoup plus court. En effet, au-delà de la prédation de qqs individus, le comportement des saumons en présence des silures montraient de nombreuses hésitation à progresser dans le système de franchissement, certains individus pouvant rester plusieurs jours dans le canal sans toutefois en sortir.

Données BlueView : le dépouillement systématique des images enregistrées par cette caméra entre le 4 avril et le 26 mai a montré que, malheureusement, 14 individus n'ont pas pu sortir du dispositif, certainement prédatés par des silures revenant dans le canal de transfert chaque nuit par l'amont (fait avéré par analyse des marques Tiris). Par contre, aucun saumon sorti du canal n'a été prédaté par des silures postés au droit de la sortie.

Taux de transfert Golfech—Bazacle : L'ensemble de ces données a permis de recalculer un taux de transfert « réel » entre les saumons réellement sortis du dispositif et ceux contrôlés au Bazacle : **43.5%** pour l'ensemble de la population et **66 %** en ne tenant compte que des PHM, individus migrant lorsque les conditions du milieu sont optimales. Ces résultats sont à prendre avec prudence car bien d'autres facteurs influent sur la migration, notamment les paramètres environnementaux qui devront être vérifiés lors des prochaines années.

**Au vu de ces résultats, le protocole de vidange va être reconduit en 2017 en effectuant une vidange quotidienne et en évacuant les silures présents dans le dispositif. Par ailleurs, un système de grilles anti retour va être installé à l'amont du canal pour éviter le retour de silures par l'amont et ainsi éviter la prédation des migrateurs après passage devant la vitre de contrôle.**

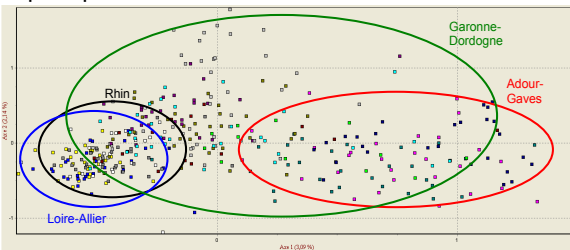
# Le saumon atlantique du bassin Garonne Dordogne (1)

## Filière de production

### Histoire de la souche

La population autochtone ayant totalement disparu du bassin Garonne-Dordogne, la restauration du saumon passait inéluctablement par du repeuplement. Les premières souches utilisées provenaient du Canada, d'Écosse et de Norvège. Puis, cette stratégie a vite été abandonnée pour privilégier l'utilisation de souches d'origine française : Loire-Allier et Adour-Gaves afin de produire les juvéniles destinés à être déversés. C'est en 1995, avec la construction d'un centre dédié à la conservation de saumons « sauvages » à Bergerac, qu'ont commencé les piégeages de géniteurs en migration sur la Dordogne puis sur la Garonne et donc l'utilisation exclusive de la souche de saumons acclimatés au bassin Gironde-Garonne-Dordogne pour alimenter la filière de production de juvéniles.

Les études menées dans le cadre du programme national GENESALM ont permis de caractériser le « profil » génétique de la population de saumons de Garonne-Dordogne. En effet, cette population à la généalogie complexe présente un profil original rappelant l'historique des pratiques.



### Le centre de Bergerac

Construite en 1995, cette structure permet de conserver des saumons adultes dans des conditions optimales pour la survie, le grossissement et la reproduction en eau douce. Le cheptel de géniteurs entretenus à la pisciculture de Bergerac est constitué de saumons dits « sauvages » car capturés dans le milieu naturel (pièges de Mauzac, Tuilières, Golfch ou Carbonne) et ayant effectué un cycle biologique complet, c'est-à-dire une migration vers les eaux froides de l'Atlantique Nord et une autre pour retourner sur leur lieu de naissance afin de se reproduire. Ces poissons ont subi les pressions de sélection du milieu naturel, y ont fait face avec succès et sont donc potentiellement aptes à transmettre cet héritage.

Actuellement pourvu de 3 circuits fermés thermorégulés, le site de Bergerac peut accueillir jusqu'à 150 individus pour une production de 750 000 œufs. S'il est possible de conserver une petite quantité d'alevins durant la phase de résorption, les infrastructures limitent néanmoins le site à la production d'œufs et à l'entretien d'un cheptel de géniteurs.

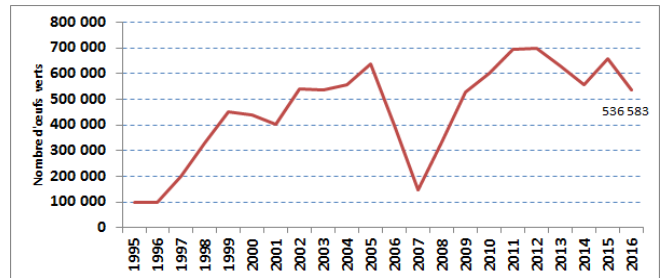


Les œufs qui y sont produits sont directement ou indirectement à l'origine de tous les poissons déversés sur le bassin Garonne-Dordogne.

Les axes principaux de travail sont la diversité génétique et le suivi sanitaire des poissons et des structures.

Bilan 2016 :

- Production de 536 000 œufs ;
- Entretien de 38 géniteurs reconditionnés ;
- Piégeage de 51 saumons sauvages ;
- Procédure « site de quarantaine » œufs confirmés indemnes de SHV et NHI ;
- Congélation des semences de 13 mâles.



### La production sur le bassin Dordogne

Elle est organisée autour du site de Castels qui assure :

- 1/ la production d'œufs : environ 1 000 000 chaque année grâce à un cheptel de géniteurs « enfermés » (produits de Bergerac élevés en pisciculture) ;
- 2/ l'incubation d'œufs : ses structures permettent la prise en charge de sa propre production d'œufs et d'une partie de la production de Bergerac (2/3 du total annuel) ;
- 3/ l'élevage : la plateforme permet d'assurer le grossissement de 200 à 300 000 alevins, 200 000 pré-estivaux et 60 000 tacons/smolts de 1 an ;
- 4/ la diversification : 3 pisciculteurs privés sont employés afin d'assurer une partie de la production en limitant les risques sanitaires et permettre une production à proximité des zones de repeuplement.

### La production sur le bassin Garonne

La Pisciculture de Pont-Crouzet et son annexe de La Mandre assurent l'éclosion et le grossissement de l'ensemble des juvéniles de saumon atlantique destinés au repeuplement du bassin de la Garonne. Cette production est réalisée à partir des œufs produits sur le site (cheptel enfermé Garonne Dordogne), de ceux provenant de Bergerac (origine sauvage Garonne Dordogne) et de la pisciculture de Cauterêts (souche enfermée Garonne Dordogne depuis 2016). Les structures en place à Pont Crouzet permettent la production d'un million d'œufs à partir du cheptel de géniteurs enfermés et potentiellement l'élevage de plus de 800 000 alevins/pré-estivaux et 6 000 smolts 1+.



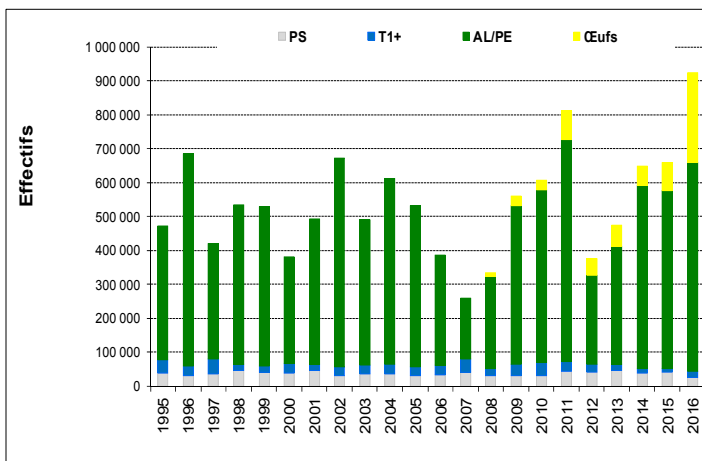
**La filière de production MIGADO permet de répondre aux besoins des programmes de repeuplement du bassin Garonne Dordogne, d'un point de vue quantitatif (grâce aux sites de multiplication) et d'un point de vue qualitatif (tous les poissons déversés ont un faible niveau de domestication—une seule génération de parents élevés entièrement en pisciculture). Les méthodes employées garantissent la diversité génétique, le suivi sanitaire et la traçabilité des poissons destinés à la reconstitution d'une population naturelle.**

## Le repeuplement

La filière de production de juvéniles de saumon atlantique destinés aux bassins de la Garonne et de la Dordogne permet d'obtenir des produits pouvant être déversés dans le milieu naturel à quatre stades biologiques différents : œuf œillé, alevin nourri, tacon et smolt. Les stades les plus précoces sont lâchés sur les habitats de meilleure qualité, les autres sont lâchés sur des zones moins favorables ou en aval des barrages (smolts) pour limiter les mortalités lors de la dévalaison. Les choix du lieu, du moment et des moyens mis en œuvre pour le transport et le lâcher des juvéniles sont faits pour optimiser au maximum l'implantation des saumons dans le milieu naturel.

Les densités de mise en charge pour chaque rivière sont évaluées en fonction des capacités de production du milieu, sans toutefois atteindre la limite maximum d'accueil.

- 264 700 œufs œillés ;
- 25 300 smolts (aval Bergerac) ;
- 615 400 alevins nourris.



**LEGENDE**

-  Zone de repeuplement
-  Zone sans repeuplement



Toulouse

Carbonne

Pointis - Camon

Neste

Garonne

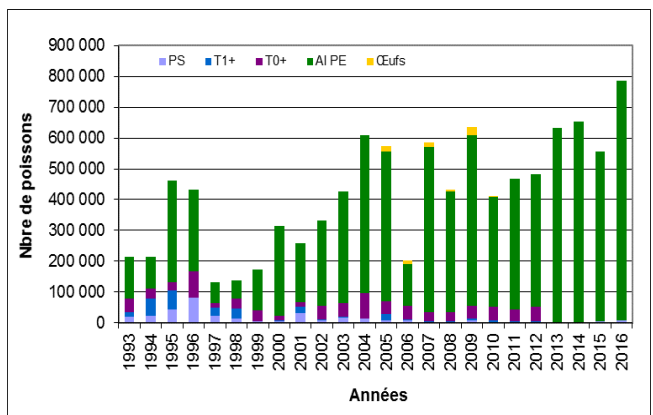
Salat

Pique

Ariège

Bassin Adour-Garonne

Avec 778 000 jeunes saumons, **le repeuplement 2016 est le plus important jamais réalisé** sur le bassin de la Garonne.



7



# Le saumon atlantique du bassin de la Garonne Dordogne (3)

## Stations de transfert à la dévalaison de Pointis et Camon

### La stratégie

Les stations de piégeage transfert 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 aux stades alevin et pré-estival sur la Garonne et la Neste) afin de les transporter à l'aval de Golfech.

Cette stratégie permet d'assurer la continuité du cycle biologique et de réaliser un suivi du programme de restauration.

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.

Les transports sont effectués lorsque le nombre de poissons dépasse 500 individus, sinon les poissons sont stockés au maximum 4 jours.

### La ligne Aquabus



### 2016 année record !

Au total, près de **40 000 smolts de saumon atlantique** ont été piégés et ont fait l'objet de 18 transports en 2016.

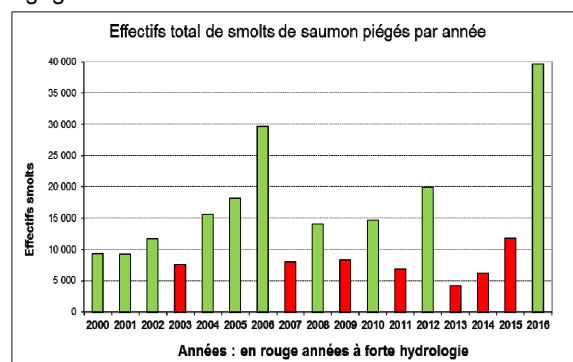
La mise en relation de l'effort de repeuplement réalisé de 1999 à 2015 sur la Garonne amont et la Neste (4 970 000 alevins/pré estivaux) et des effectifs piégés à Pointis-Camon (232 670 smolts depuis 2000) permet de vérifier la réussite des opérations de repeuplement et la bonne fonctionnalité du milieu.



| Années       | Smolt de Saumon | Smolt de truite | Truite       | Autres    | Total         |
|--------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------|---------------|
| Moy. 2000-14 | 12 086          | 1 362           | 700          | 69        | 14 218        |
| 2015         | 11 792          | 3 131           | 1 067        | 135       | 16 125        |
| <b>2016</b>  | <b>39 594</b>   | <b>4 785</b>    | <b>1 078</b> | <b>93</b> | <b>45 550</b> |

#### Détail des captures

La mise en place de plans de grilles constitués de barreaux faiblement espacés (2 cm) devant les turbines et permettant d'avoir une efficacité maximale des dispositifs a été réalisée à l'automne 2014. Des tests d'efficacité des deux stations de piégeage en dévalaison de la Garonne ont été réalisés lors de la saison 2016. Dans les conditions de faible hydrologie, les efficacités des pièges atteignent en moyenne 87 % à Pointis et 71 % à Camon. Ces niveaux d'efficacité permettent de capturer l'ensemble des smolts qui s'engagent dans les canaux d'amenée des deux centrales.



**Les dispositifs de piégeage transport de Pointis et de Camon constituent des outils précieux pour l'évaluation du programme de restauration. Les effectifs de smolts contrôlés chaque année valident la productivité des habitats repeuplés de la Garonne amont et de la Neste.**

**Pour les deux sites, des dispositifs pérennes et encore plus performants (plans de grilles faiblement espacée) ont été installés à l'automne 2014 pour atteindre les objectifs fixés par le programme saumon sur la Garonne. Ces aménagements ont permis d'augmenter très significativement l'efficacité des pièges.**

**En effet, avec près de 40 000 smolts de saumon capturés, le piégeage 2016 est le plus important jamais réalisé depuis la mise en service de ces dispositifs.**

# Le saumon atlantique du bassin Garonne Dordogne (4)

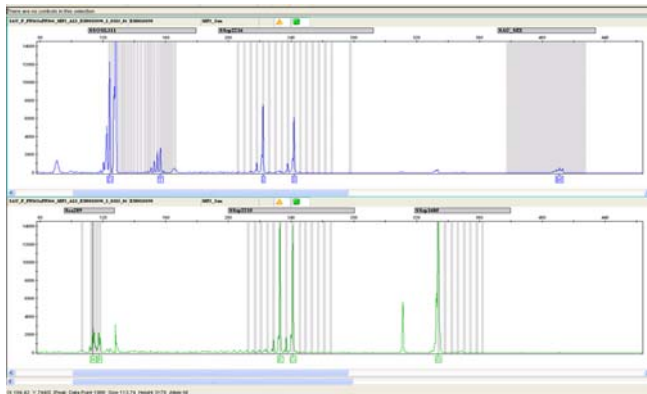
## Suivi génétique

Depuis 2008, MIGADO a mis en place un outil permettant d'évaluer la proportion de saumons issus de la reproduction naturelle au sein des géniteurs de retour sur chaque axe. Le principe utilisé est l'assignation de parenté. Cette opération est réalisée en partenariat avec le Syndicat des Sélectionneurs Avicoles et Aquacoles Français (SYSAAF), l'INRA et le laboratoire LABOGENA.

### La technique d'assignation parentale

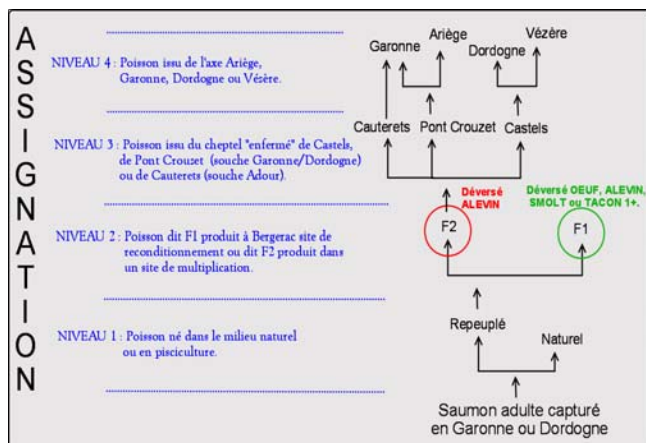
Cette technique permet de déterminer, à partir de prélèvements d'ADN, s'il existe une filiation directe entre les géniteurs et leurs descendants supposés.

Pour cette étude, l'ensemble des géniteurs des piscicultures MIGADO ont été identifiés individuellement, prélevés pour établir leur profil génétique (photo ci-dessous) et les croisements réalisés lors des pontes sur chaque site ont été enregistrés dans une base de données, de même que toutes les informations individuelles de chaque saumon.



Au total, près de **12 000 géniteurs** alimentent la base de données.

Dans un second temps, une campagne d'échantillonnage est menée dans le milieu naturel pour récolter des échantillons de tissus sur des adultes piégés en Garonne ou en Dordogne. Ce sont ces poissons que l'on assigne pour définir leur origine : naturelle ou artificielle (niveau 1 de l'assignation). De plus, grâce à la traçabilité des lots élevés dans les piscicultures Migado, il sera possible de savoir s'ils proviennent du cheptel sauvage de Bergerac ou d'un site multiplicateur (niveaux 2 et 3) et de déterminer la rivière dans laquelle ils ont été lâchés (niveau 4).



## Des résultats

En 2016, 110 saumons adultes ont été échantillonnés au niveau des pièges de montaison de Tuilières (Dordogne), Golfech et Carbonne (Garonne), un record depuis le début de l'étude. Dans cet échantillon, on trouve essentiellement des poissons de plusieurs hivers de mer (PHM), capturés puis relâchés à l'amont des stations de contrôle, certains ayant été conservés pour alimenter le centre de Bergerac en géniteurs.



Depuis 2010, ce sont 805 géniteurs qui ont pu être suivis et assignés, la majorité des poissons dont le statut a pu être déterminé provient de la production réalisée dans les piscicultures de MIGADO.



Plusieurs résultats sont d'ores et déjà remarquables grâce aux données acquises ces dernières années :

- Les sujets non assignés (poissons issus de la reproduction naturelle) sont présents sur les deux axes (Garonne-Dordogne) ;
- Les sujets assignés proviennent de l'ensemble des piscicultures MIGADO et de tous les axes repeuplés Vézère, Corrèze, Dordogne, Garonne amont et Ariège ;
- Concernant certains poissons, il est impossible de définir leur origine exacte ;
- On remarque l'égarement à la montaison de poissons originaires de Garonne vers la Dordogne mais pas l'inverse.

**Conforme 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 de la réussite d'un plan de restauration d'es-pèce.**

**La traçabilité des juvéniles issus des piscicultures Migado et le suivi des pratiques de repeuplement permettront de mieux comprendre la réalité de l'impact des lâchers sur le fonctionnement de la population.**

# Le saumon atlantique du bassin Garonne Dordogne (5)

## Fonctionnalité des habitats

### Suivi du substrat des frayères

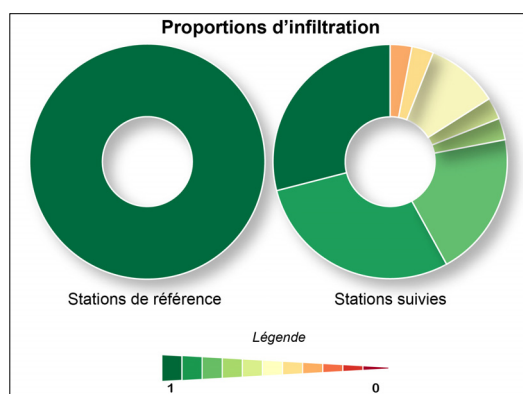
Un suivi de la fonctionnalité des habitats de reproduction des salmonidés est mis en place depuis 2013 sur la Garonne amont et la Pique. Ces opérations viennent compléter le suivi de la reproduction naturelle des salmonidés (truite et saumon). Ce suivi, réalisé en partenariat avec l'ONEMA, les fédérations de pêche de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées et de l'Ariège et l'association MIGRADOIR a été étoffé en 2016 afin :

- D'enrichir le panel de stations de référence, servant d'éléments de comparaison fonctionnels pour des cours d'eau pyrénéens
- Caractériser l'évolution de la fonctionnalité des frayères depuis la crue centennale de 2013
- Etudier les potentielles variations de fonctionnalité des frayères pendant la période d'incubation des œufs

La méthode appliquée ici se base sur des mesures de conductivité hydraulique obtenues en chronométrant le temps d'infiltration d'un litre d'eau au travers du substrat constituant les frayères. Ces mesures permettent d'évaluer le degré de colmatage interstitiel.



Les résultats acquis jusqu'alors montrent dans un premier temps que la proportion de points infiltrant à l'échelle d'une station constitue un indicateur de fonctionnalité.



Les données acquises au cours des 3 dernières années suggèrent une tendance à la dégradation de la qualité des frayères sur la Garonne. Ces observations sont moins nettes en ce qui concerne la Pique, où peu de variations sont mesurées. La qualité des frayères semble varier pendant la période d'incubation des œufs, selon la localisation des stations vis-à-vis d'aménagements hydroélectriques et du contexte hydrologique précédant les mesures. Des pertes de fonctionnalité ont notamment été mises en évidence en aval du plan d'Arem sur la Garonne ainsi que pour certaines stations sur la Pique.

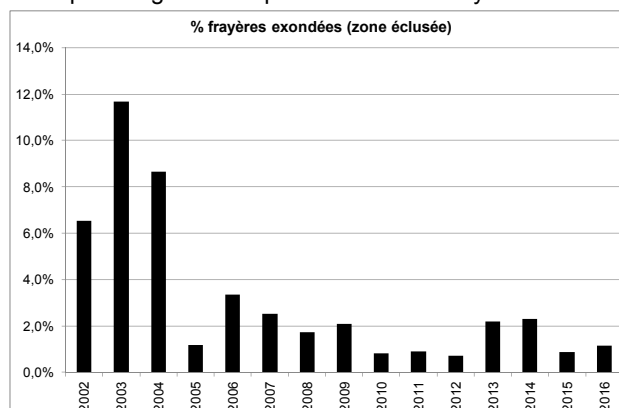
### Suivis de la reproduction naturelle

Un comptage annuel des frayères de grands salmonidés est réalisé depuis 1999, il permet de caractériser la répartition de l'activité de reproduction sur l'ensemble du bassin Garonne-Dordogne.

Le suivi réalisé sur l'Ariège a permis d'observer des frayères et de retrouver les saumons transportés depuis Golfech. Sur la Dordogne, il a été constaté que plus de 80 % des frayères de grands salmonidés sont recensées sur des tronçons soumis à éclusées (Dordogne, Maronne, Cère).

Outre la réalité d'une reproduction naturelle, les suivis ont permis de recenser des frayères exondées lors de marges liés aux éclusées. Il a été constaté qu'avant la prise en compte des écosystèmes aquatiques lors de la production d'électricité, un nombre considérable de frayères étaient détruites. Par la suite, la mise en place d'un débit minimum (2005) et la réalisation de travaux en rivière ont permis de réduire ce facteur de mortalité sans pénaliser outre mesure l'hydroélectricité.

L'accès des géniteurs aux frayères est encore délicat sur le bassin et ne permet pas d'envisager une dépose d'œufs à hauteur des objectifs du plan de restauration. Cependant, la situation s'est considérablement améliorée pour les trop rares géniteurs qui accèdent aux frayères.



### Suivis recrutement naturel

Ces échantillonnages annuels réalisés par pêches électriques selon des protocoles similaires chaque année permettent d'évaluer la qualité du recrutement naturel. Ces données sont essentielles pour appréhender la pertinence des mesures mises en place pour la gestion des débits de la Dordogne et l'évaluation de l'impact de la grande hydroélectricité sur les peuplements piscicoles. Ce suivi a permis de constater sur la Dordogne et la Maronne un lien de cause à effet entre l'absence d'éclusées printanières et de fortes abondances de juvéniles issus de la reproduction naturelle.



**La qualité des habitats de fraie et de grossissement des juvéniles est un paramètre primordial pour la réussite d'un plan de restauration. En 2016, les suivis de la qualité des substrats de ponte ont permis de commencer à approfondir un état des lieux sur la Garonne amont, la Pique et l'Ariège.**

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

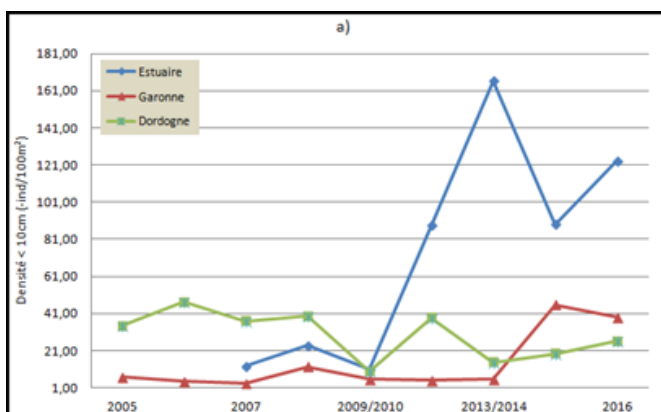


# L'anguille européenne - bassin Gironde Garonne Dordogne (1)

Les actions développées sur l'anguille permettent d'avoir un suivi d'état de la population, grâce au suivi du front de colonisation, des rythmes de migration et de marquage recapture aux stations de contrôle, d'un indicateur du flux entrant de civelles dans l'estuaire, et des enquêtes pêche à la ligne. Une partie des actions développées correspondent à des actions concrètes de gestion de l'anguille avec l'optimisation de la gestion des ouvrages à la mer sur les affluents de l'Estuaire, l'évaluation de la dévalaison de l'anguille argentée, et de l'impact physique des ouvrages et l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion mises en place.

## Les pêches électriques de suivi du front de colonisation sur un axe libre

Le réseau de suivi par pêches électriques, mis en place depuis 2005 au pied du premier obstacle difficilement ou très difficilement franchissable pour l'anguille, a pour **objectif de suivre le front de colonisation sur un axe libre d'obstacles**. Les individus ciblés sont les anguilles en cours de migration, c'est-à-dire les anguilles de moins de 15 cm, voire 10 cm.



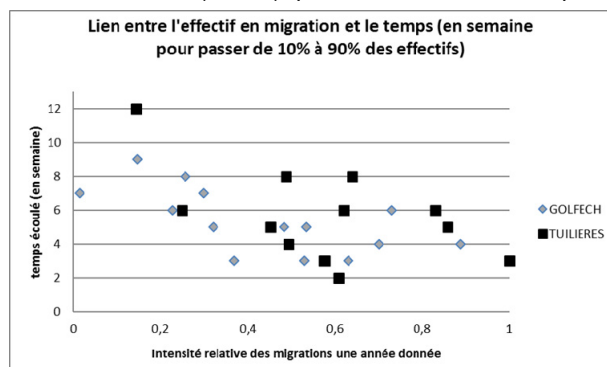
Les indicateurs suivis dans ce cadre permettent depuis 2 ans de voir la population de jeunes anguilles se déplacer vers l'amont. En 2013 et 2014, le flux entrant de civelles dans l'Estuaire a été plus important que les années précédentes. L'évolution des densités d'anguilles de moins de 10 cm est donc assez positive depuis 2009 montrant une présence plus importante de cette classe de taille depuis 2013, avec des légères variations en fonction des années. Les parties aval du bassin étant encore en sous-densités, la population semble se concentrer dans la zone estuarienne.



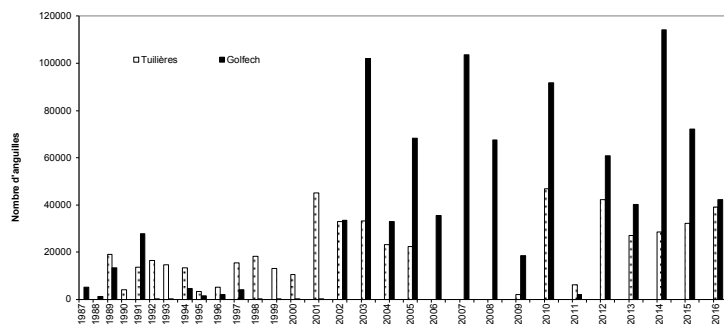
Pêche électrique au pied de l'ouvrage de Tiquetorte sur la Jalle de Caltenau (33)

## Les rythmes de migration au niveau des stations de contrôle, en fonction des paramètres environnementaux

Sur les sites de Tuilières, Mauzac, Monfourat sur le bassin de la Dordogne et Golfch sur la Garonne des suivis des migrations au niveau des stations de contrôle ont lieu pendant la période de migration. Les suivis exhaustifs sur Tuilières et Golfch mettent en évidence une période de migration très ciblée dans le temps avec des passages concentrés sur quelques semaines seulement (3 ou 4) quand l'abondance est importante.



Ceci n'explique cependant pas les variations inter-annuelles, certainement dues aux conditions environnementales présentes sur site au moment des migrations (conjoncture température débit).



Les marquages recaptures par pit-tag des anguilles sur les sites de Tuilières et Golfch depuis 1999 et 2004 semblent laisser entrevoir une amélioration de l'attractivité de la passe de Tuilières depuis la mise en place de la nouvelle passe avec des taux de recapture proches de 50 %, contre 25 % avant réfection de la passe à anguilles.

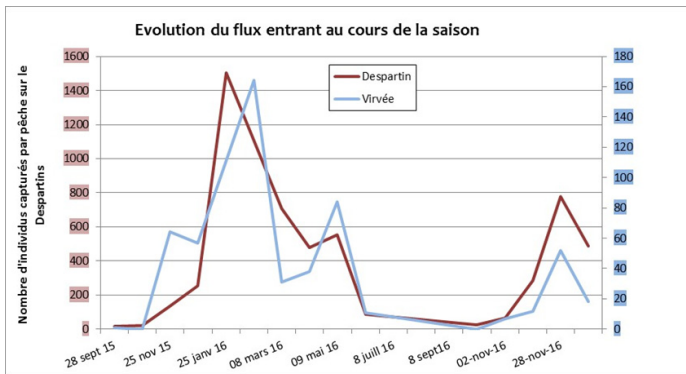
Passe à anguilles de Tuilières installée en 2010

Sur le site de Monfourat (Dronne) des premiers piégeages ont eu lieu cette année et mettent en évidence un décalage dans la taille des individus en migration par rapport à Tuilières, avec des anguilles de 7 à 17 cm, alors que la majorité des anguilles mesurent entre 25 et 30 cm à Tuilières.

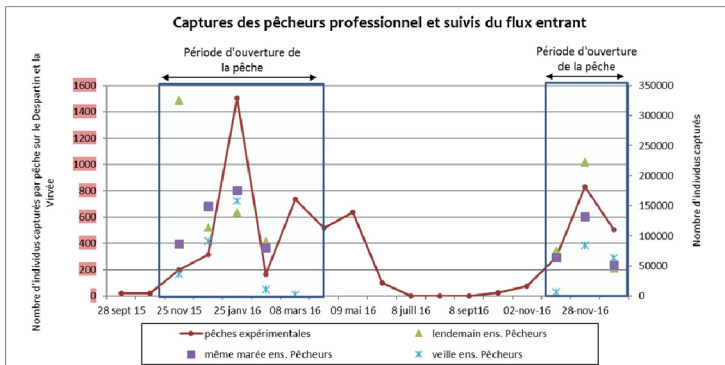
# L'anguille européenne - bassin Gironde Garonne Dordogne (2)

## Le suivi du flux entrant de civelles dans l'estuaire de la Gironde

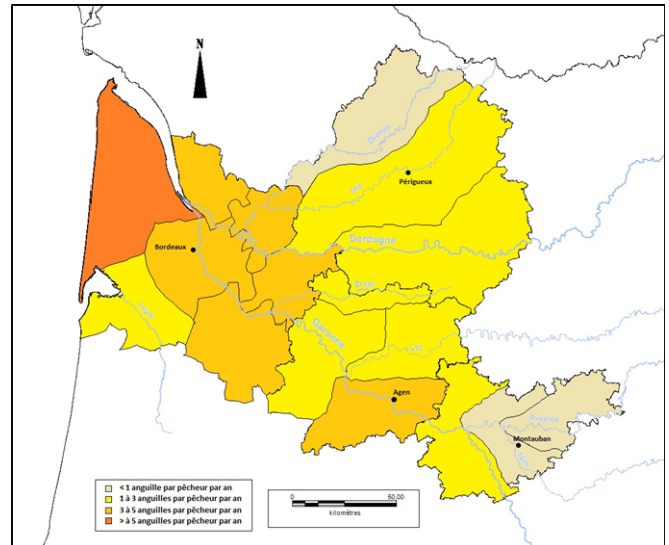
Les suivis du flux entrant de civelles dans l'Estuaire de la Gironde tout au long de l'année ont débuté fin 2015, afin d'avoir une idée du flux entrant de civelles dans l'Estuaire pendant toute l'année, en ayant pour référence les captures des pêcheurs professionnels. Deux sites sont échantillonnés. Les données des captures sont corrélées ensuite pendant la période de pêche avec les données transmises par le CRPMEM Aquitaine et l'AADPPEDG afin de caler l'indicateur.



Le partenariat avec les pêcheurs professionnels maritimes et fluviaux de Gironde permet de comparer, en période de pêche professionnelle de la civelle, les données des pêches expérimentales avec les captures par la pêche professionnelle, et ainsi caler l'indicateur à une référence connue. Pour le moment, la chronologie de données obtenue n'est pas assez longue pour pouvoir conclure, mais les tendances de captures ont l'air assez similaires.



## Suivi des pêcheries à la ligne de l'anguille jaune dans le bassin Garonne Dordogne



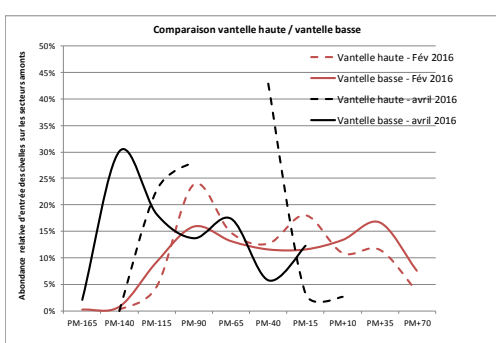
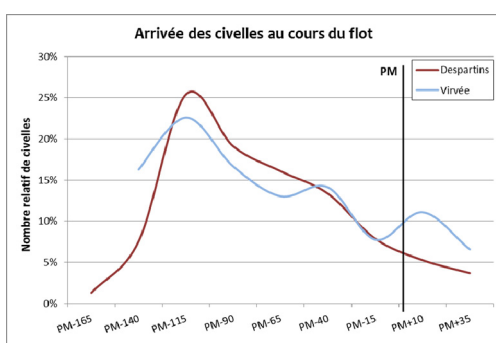
Depuis 2010, des enquêtes pêche à la ligne ont permis d'évaluer les prélèvements par les pêcheurs à la ligne des différents départements par le biais d'enquêtes terrain. En 2016, les dernières enquêtes ont été réalisées sur les départements amont, et on peut considérer que ces données correspondent aux captures totales du bassin, la population d'anguilles étant assez faible dans les départements plus amont.

|                                                                         |                    | Gironde | Lot et Garonne | Dordogne | Tarn et Garonne |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|----------------|----------|-----------------|
| Hypothèse des pêcheurs occasionnels (80%)                               | Nombre de captures | 28 869  | 10 483         | 7 188    | 4 199           |
|                                                                         | Poids en Kg        | 3 567   | 2 891          | 2 497    | 2 391           |
| Estimation avec 13% des pêcheurs susceptibles de capturer des anguilles | Nombre de captures | 7 428   | 2 718          | 1 889    | 1 082           |
|                                                                         | Poids en Kg        | 927     | 752            | 649      | 621             |
| Estimation ICES                                                         | Nombre de captures | 408 298 | 9 381          | 14 201   | 288             |
|                                                                         | Poids en Kg        | 52 095  | 1 193          | 1 812    | 34              |

Les captures par la pêche à la ligne dans le bassin Garonne Dordogne seraient donc comprises entre 13 107 et 50 409 anguilles par an, c'est-à-dire entre 2.9 et 9.1 tonnes par an, et non de 432 055 anguilles, c'est-à-dire 55.1 tonnes comme le prédisait l'ICES, données utilisées dans le plan de gestion anguilles.

## La gestion des ouvrages de protection à la mer

Des tests de gestion ont été développés sur différents ouvrages de protection à la mer mettant en évidence une efficacité significative des aménagements proposés. Les suivis montrent aucun impact négatif sur les secteurs aval, des rythmes d'arrivée de civelles identiques d'une année sur l'autre et quels que soient les coefficients de marée ou la saison.



La gestion par le biais d'une vantelle reste cependant très compliquée en termes de dégradation, de braconnage ou de manipulation de vanne par rapport à d'autres types de gestion (raidisseur, cales).



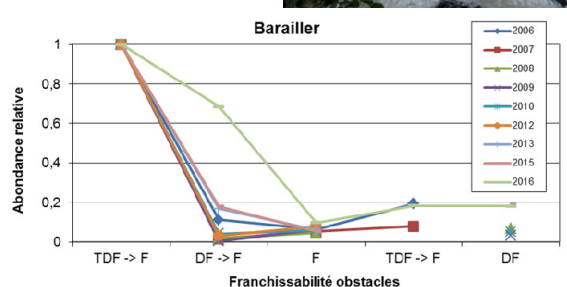
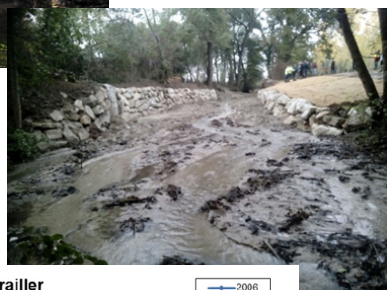
# L'anguille européenne - bassin Gironde Garonne Dordogne (3)

## L'évaluation de l'efficacité des aménagements ou gestion d'obstacles à la migration de montaison

Les suivis par pêches électriques en pied d'obstacles successifs permettent d'évaluer l'impact des ouvrages, mais également l'efficacité des aménagements ou démantèlement ou gestion mis en place ces dernières années. Une quinzaine de cours d'eau sont prospectés de cette manière, comme par exemple la Jalle de Castelnau, le Saucats, la Barguelonne, la Gélise... Certains sont aménagés avec des passes à poissons, rivière de contournement, passe à anguille, d'autres ont été démantelés ou les vannes sont gérées par un calendrier de gestion de vannes.

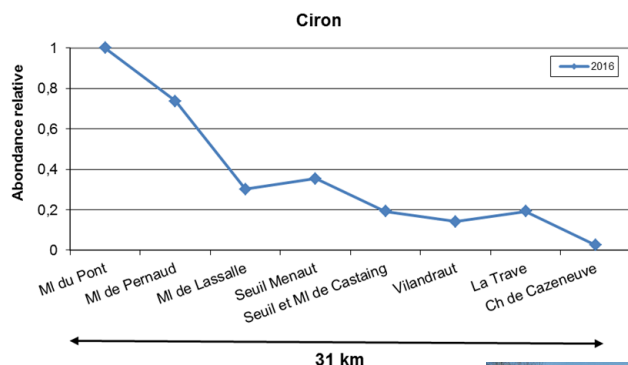


Effacement de l'ouvrage aval du Barailler en 2016



Sur le Barailler, les jeunes anguilles se sont déplacées vers l'ouvrage amont dès la première année.

Sur le Ciron, les pêches spécifiques anguilles réalisées au pied de 8 ouvrages successifs permettent d'avoir une vision globale de la répartition des jeunes anguilles sur l'axe, répartition qui devrait évoluer avec l'aménagement ou la gestion des ouvrages.



Ces suivis sont réalisés en collaboration avec les Syndicats de bassins versants.

Rivière de contournement sur la Barguelonne (82)



## Evaluation de la capacité de dévalaison des anguilles argentées dans les marais annexes de l'Estuaire

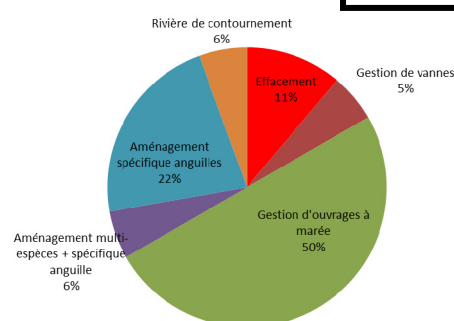
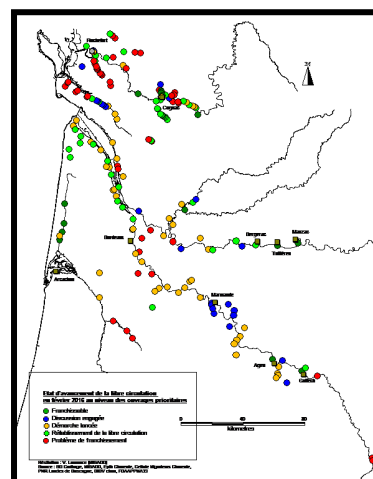
Des verveux vont être posés 4 fois par an dans différents marais annexes de l'Estuaire de la Gironde (Chenal du Gua, Marais de Lafitte, Marais de Labarde, Marais de Ludon) afin de suivre l'évolution des classes de taille et de la capacité de dévalaison des anguilles argentées. Il sera alors possible d'appréhender la période de dévalaison des anguilles argentées dans ce type de marais et d'adapter leur gestion afin de faciliter l'échappement des anguilles.



## Animation / coordination des actions et réflexions pour la sauvegarde de l'anguille

MIGADO, en tant qu'animateur du Groupe Technique Anguille du COGEPOMI, a participé à l'élaboration du **PLAGEPOMI 2015-2019**, ainsi qu'au bilan du **PGA (Plan de Gestion Anguilles)**.

Ainsi, l'état d'avancement des aménagements ou la gestion des ouvrages identifiés comme prioritaires anguilles ont été actualisés fin 2016. Sur les 196 obstacles posant un problème de franchissement et qui doivent être équipés ou gérés dans le cadre du PGA, des discussions, démarches ou gestion ont été engagées sur 72 % des ouvrages.



Choix d'aménagement ou de gestion mis en place sur les ouvrages ZAP

De plus, de nombreuses études de rétablissement de la continuité écologique ont démarré, portées par les Syndicats de bassin versant ou les FDAAPPMA pour les études groupées départementales. MIGADO apporte un appui aux porteurs de projet pour la mise en place d'actions en faveur de l'anguille, et au sein des comités de pilotage de ces études.

**Les indicateurs existant sur le bassin semblent mettre en évidence une tendance à l'augmentation du recrutement fluvial et estuarien de civelles ces dernières années, bien qu'encore à des niveaux faibles par rapport aux années 1980.**

**Les enquêtes pêche à la ligne permettent enfin d'avoir une idée plus précise et adaptée à notre bassin des captures d'anguilles jaunes par la pêche à la ligne**

**Les suivis de l'efficacité des systèmes de gestion ou aménagements au niveau des ouvrages montrent une réponse rapide de l'anguille à l'amélioration de la continuité écologique.**



# L'esturgeon européen - bassin Gironde Garonne Dordogne

## Le Plan National d'Actions (PNA) pour la sauvegarde de l'Esturgeon européen

L'esturgeon européen *Acipenser sturio* est le plus grand poisson migrateur des eaux françaises et ouest européennes. Autrefois présente sur la plupart des grands fleuves et le long des côtes atlantiques, **cette espèce est gravement menacée de disparition** et ne se reproduit plus qu'en France, dans les fleuves Garonne et Dordogne, la dernière reproduction naturelle connue datant de 1994. Mobilisés autour d'un plan de restauration, et rassemblés au sein d'un comité de pilotage, plusieurs partenaires se sont penchés sur la situation de cette espèce afin d'en identifier **les principales contraintes et déterminer les actions clés pouvant être mises en place.**

La préservation de la population et de ses habitats doit être complétée par des actions de repeuplement. Le plan de restauration est en cours de révision.



MIGADO dans le cadre de ce programme est responsable de la conservation du stock captif, des lâchers en milieu naturel et de l'animation du Plan national d'actions. Le transfert de la compétence de la reproduction artificielle de Irstea vers MIGADO a débuté en 2016. **Ce stock est le seul stock français d'esturgeons européens, dont la plupart des adultes sont des individus sauvages capturés dans le milieu naturel.** Un stock est également présent en Allemagne dans les locaux de l'IGB, constitué d'esturgeons transférés et nés sur le site de St Seurin sur l'Isle.

## La conservation du stock d'esturgeons présents à St Seurin sur l'Isle

**21** géniteurs potentiels (80 % étant issus du milieu naturel, 20 % de la première reproduction artificielle en 1995) et **300** juvéniles issus des reproductions de 2007 à 2014 constituent le stock d'esturgeons captifs présents sur le site. Des adaptations d'élevage ont été mises en place en 2016 sur le stock, la salinité a augmenté, une diversité alimentaire a été introduite, et des adaptations de bassins ont été faites afin de limiter les torsions des juvéniles. Le stock de Berlin est constitué de 8 esturgeons adultes et 800 juvéniles.



Sub-adulte d'A. sturio

Environ **25 individus de chaque cohorte** sont conservés chaque année après les reproductions pour renouveler le stock. Tous les individus sont marqués par pit-tag afin de pouvoir assurer **un suivi individuel** des esturgeons tout au long de leur vie.

## Les échographies, les reproductions et les lâchers en milieu naturel

En 2016, les échographies des géniteurs et juvéniles sub-adultes ont eu lieu mi-avril grâce à l'intervention d'un plongeur qui capture les esturgeons dans des filets et les remonte à la surface.



Intervention d'un plongeur professionnel pour capturer les esturgeons

Echographie des géniteurs d'esturgeons

Les échographies permettent de repérer les animaux matures, qui sont répartis dans un bâtiment dédié pendant la période de reproduction.

En 2016, 5 femelles et 16 mâles ont été présélectionnés,

mais aucune reproduction n'a eu lieu. La phase de reproduction sous responsabilité de Irstea est en cours de transfert vers MIGADO.

Aucun lâcher en milieu naturel n'a eu lieu en 2016.



## L'animation du PNA

MIGADO assure l'animation du PNA, par le biais de la mise en place d'un réseau de partenaires techniques et suit la mise en œuvre des actions identifiées comme prioritaires. En 2015, le bilan du PNA 2011-2015 a été élaboré, et en 2016 la rédaction du futur PNA a avancé. Des échanges ont eu lieu avec les partenaires étrangers (Espagne, Pays-Bas, Italie) afin de développer des partenariats autour de l'esturgeon et les migrateurs en général. **Des outils spécifiques de communication ont été élaborés afin de communiquer sur l'avancée des actions :**

- Infomail, un outil numérique afin de diffuser les actualités relatives au PNA, diffusé tous les 4 mois,
- une lettre d'information papier à diffusion plus large, éditée annuellement.

MIGADO coordonne également les actions entre les différents partenaires du PNA. Les suivis en milieu naturel ainsi que la synthèse des captures accidentelles menés par Irstea permettront d'évaluer l'efficacité du programme.

**Depuis le début des déclarations, 1 222 esturgeons européens ont été déclarés lors d'observations ou captures accidentelles, dont 1 209 en France. Dernièrement, des captures ont eu lieu en Europe du Nord de poissons issus de lâchers dans notre bassin en 2007 ou 2008. Les avancées du travail de Irstea sur la partie génétique ont mis en avant que la plupart des poissons capturés dans l'Estuaire sont issus des lâchers qui ont eu lieu depuis 2007, et que très peu de consanguinité ont eu lieu au cours des différentes reproductions artificielles, une bonne nouvelle pour le programme de restauration.**

# La population de lamproies

## Le suivi de la population de lamproie marine sur le bassin Dordogne et Garonne

Depuis 2003, MIGADO réalise un suivi de la reproduction de la lamproie marine sur la Dordogne, à l'aval de la station de contrôle de Tuilières, afin de déterminer annuellement les stocks reproducteurs.

### Suivi de la reproduction naturelle

Cette année, aucun nid n'a été observé sur les frayères situées en aval immédiat du barrage de Bergerac et seulement 11 individus ont été comptabilisés à Tuilières à partir de la deuxième quinzaine de mai 2016. Cette fréquentation est très faible au regard de celle des années 2000 (près de 18 000 individus en moyenne). A noter aussi, qu'à l'image de l'année précédente, 2016 est marquée par l'absence de géniteurs sur la partie moyenne de la Garonne.



Ce suivi a été élargi depuis 2014 aux affluents situés en aval des axes Dordogne et Garonne, avec l'aide des techniciens rivière. L'axe Isle/Dronne est suivi depuis 2007 en complément des données recueillies sur la Dordogne.

Il apparaît que certains de ces affluents sont effectivement colonisés ces dernières années mais dans des proportions faibles et similaires aux observations menées précédemment, dans le cadre des suivis réalisés pour le SAGE estuaire ou d'observations ponctuelles. Le croisement des données des suivis de la reproduction, de la franchissabilité des obstacles et de la qualité des habitats montre que ces affluents représentent moins de 1 % des Surfaces Favorables Accessibles (SFA) pour l'espèce sur le bassin. L'enjeu des grands axes est donc fort puisqu'ils représentent 99 % des SFA. L'affluent le plus remarquable est le Ciron (fréquentation moyenne observée avec les techniciens rivière autour de 100 individus). Cette année, 60 nids ont été recensés sur le Ciron. Seul l'axe Isle/Dronne présente un intérêt particulier pour l'espèce (taille du cours d'eau, surface favorable accessible à peu près équivalente à une grosse frayère de Dordogne de type Nébouts). En 2011 et 2012, plus de 1000 individus avaient été recensés. Cette année, 183 nids ont été comptabilisés sur cet axe.

### Suivi de la population de juvéniles de lamproies

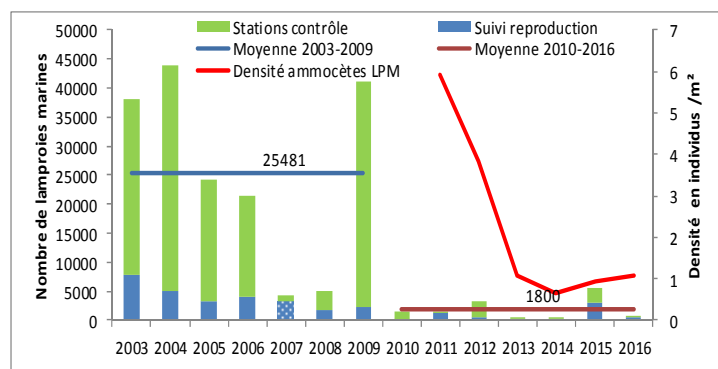
MIGADO réalise depuis 2011 sur la Dordogne et 2015 sur la Garonne, un suivi des stades larvaires de lamproies. Ce suivi a pour principal objectif d'identifier les sites de croissance de ces larves et de déterminer l'abondance larvaire en fonction du type d'habitat (habitat optimal et sub-optimal). Les cours d'eau pêchés sont les axes principaux et les autres sont choisis en fonction des résultats obtenus lors des suivis de géniteurs.



Sur les secteurs échantillonnés, plus de 6000 ammocètes de lamproies du genre *lampetra* et *petromyzon* (toutes cohortes confondues) ont été pêchées depuis le début des suivis en 2011 sur les axes Dordogne et Garonne.



Cette année encore, peu de larves de lamproies marines ont été capturées sur la Dordogne (253 individus en 2016 contre 1527 en 2011). Des premières investigations larvaires ont été menées sur la Garonne sans grand succès non plus (moins d'une dizaine d'individus capturés). Seuls les affluents comme le Ciron présentent un intérêt pour les stades larvaires sur cet axe. Sur la Dordogne, en lien avec les observations de nids en aval de Bergerac, peu d'individus de l'année (0+) ont été pêchés sur ce secteur (75 LPM 0+). Depuis 2011, la densité d'ammocètes sur la Dordogne est en baisse. Cette observation est à mettre en lien avec le faible stock reproducteur annuel observé sur cette partie de l'axe depuis 2010.



Les trois indicateurs choisis par MIGADO (suivis aux stations de contrôle, suivi de la reproduction et suivi des stades larvaires) convergent pour montrer une chute de la fréquentation des frayères par les géniteurs et du stock larvaire sur le bassin. Le potentiel dévalant est dorénavant très réduit. Devant ce constat, le COGEPOMI a réuni un comité technique en décembre 2015 pour faire le point sur l'état des connaissances sur l'espèce et l'état des différents indicateurs. Des propositions d'actions ont été présentées au COGEPOMI.

**Cette espèce reste fortement exploitée sur le bassin, car elle représente des enjeux économiques importants. De plus, la lamproie marine reste une des seules espèces migratrices exploitées par la pêche professionnelle. Alors, au regard des faibles effectifs relevés ces dernières années, et de la faible contribution du bassin GGD pour le maintien de l'espèce, il convient de rester très vigilant et de mettre en place les mesures de gestion qui s'imposent dans le cadre du principe de précaution.**



# La population d'aloise feinte

## Suivi de l'état de la population d'aloise feinte dans le bassin Garonne Dordogne



Èspèce hautement patrimoniale, le "gat" comme l'aloise feinte est nommée dans la région

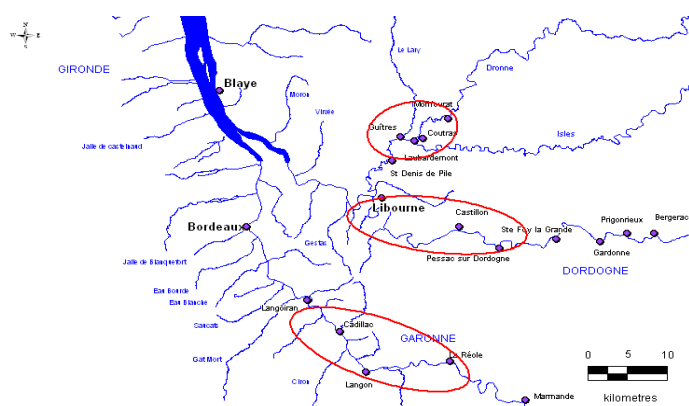
Aquitaine, est un poisson migrateur pour lequel nous disposons de peu de données. En effet, l'absence d'une véritable pêcherie commerciale ciblée et le peu d'études consacrées à ce poisson ne permettent pas d'avoir une idée précise de l'état de la population et de son évolution au cours du temps. C'est pourquoi l'association MIGADO a débuté ses suivis en 2007 sur les 2 axes Garonne et Dordogne et tente de mettre en place les premiers indicateurs d'abondance de l'espèce sur le bassin.

Aujourd'hui, cet objectif est encore difficile à atteindre. La difficulté réside dans la dispersion des zones de frai (linéaire de 50 km par cours d'eau). Cependant, l'indicateur de l'évolution de la population permet néanmoins d'assurer une veille de la population.



## Suivi de la reproduction naturelle

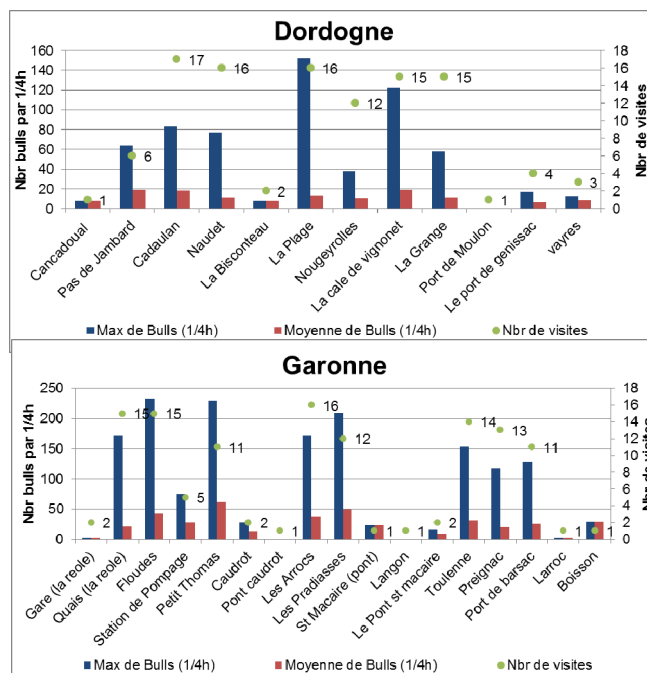
Comme chaque année, le secteur d'étude comprend l'axe Isle Dronne, la Dordogne et la Garonne sur les zones soumises à marée. Réduit à l'état de veille, le suivi est ciblé sur 10 frayères de Garonne, 8 de Dordogne et 5 de l'axe Isle/Dronne. D'autres sites sont toutefois prospectés pour vérifier la colonisation du bassin.



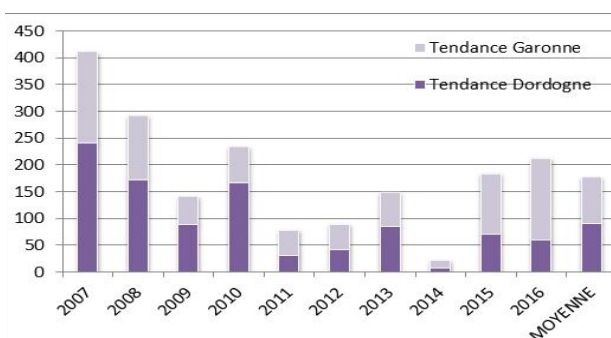
Cette année, la première nuit d'écoute a eu lieu le 14 avril sur l'axe Garonne et le 26 avril sur la Dordogne. Le suivi s'est terminé le 05 juillet. 80% des bulls du bassin ont été enregistrés entre le 02 mai et le 8 juin. La saison de reproduction des aloses feintes en 2016 a été caractérisée par une hydraulité forte sur la Dordogne et moyenne sur la Garonne.

En 2016, 7716 bulls ont été enregistrés en 41 nuits (89h d'écoute directe) sur l'ensemble du bassin. Plus de 69% de l'activité a été enregistrée sur la Garonne, 28% sur la Dordogne et moins de 3% sur l'axe Isle /Dronne.

Les suivis se sont étendus au-delà des frayères principalement retenues afin notamment d'appréhender la colonisation des aloses feintes vers l'amont des zones influencées par la marée. Ces prospections vers l'amont ont eu lieu les nuits de forte activité sur les deux axes.



Les figures 7 et 8 montrent la faible colonisation de l'amont du Pas de Jambard sur la Dordogne et de La Réole sur la Garonne. De manière générale, tous les sites sont utilisés. Les géniteurs se concentrent autour des secteurs de Cadaulan, La plage et Vignonet sur la Dordogne et sont répartis de façon plus homogène sur l'axe Garonne.



L'activité de reproduction a été observée sur les deux axes pour des températures allant de 13°C à 25°C. Mais 80% des bulls ont été enregistrés entre 14°C et 18°C. Les gammes de débit favorables se situent entre 0,4 et 1,5 fois le module sur les 2 axes.

Si l'année 2014 (<20 bulls/h sur le bassin) présentait la plus faible activité depuis le début des suivis en 2007, depuis 2 ans, l'activité de reproduction se retrouve dans la moyenne de ces 9 dernières années. Les années 2007 à 2010 montraient une préférence des géniteurs pour la Dordogne. Après 2011, la tendance semble inversée et cette année encore, un nombre de bulls plus important a été relevé sur la Garonne.

**Ce suivi a répondu à son principal objectif de suivre les principaux sites de reproduction identifiés et les conditions environnementales, et reste le seul outil reflétant la tendance d'évolution de la population sur le bassin.**  
**Bien que depuis 2 ans, la population semble à nouveau en bonne santé, il conviendra de rester vigilant avec la levée de l'arrêté PCB en vigueur depuis 2010. Les pêcheurs à la ligne et aux engins sont de retour sur les frayères les plus actives de la Garonne.**



# Restauration de la grande alose dans le Rhin

## Origine

En Allemagne, la Grande Alose (*Alosa alosa* L.) a disparu de l'axe rhénan au début du XX<sup>ème</sup> siècle, en raison de l'exploitation inconsidérée de la ressource qu'elle constituait pour les pêcheurs, de la construction d'obstacles à la migration et de la dégradation de la qualité de l'eau et des habitats. Plus encore qu'en France, cette espèce possède outre Rhin une forte valeur patrimoniale et son souvenir est encore ancré dans les mémoires. C'est pourquoi plusieurs associations de pêcheurs à la ligne se sont mobilisées pour créer ce projet, afin de retrouver la biodiversité d'antan.



## Objectifs généraux

Le premier projet ayant été une réussite, il a été reconduit pour 5 ans avec, pour objectif annuel, la production de 2.000.000 larves pour l'Allemagne. L'opération a été conduite par MIGADO et la FDAAPPMA 47 a été sollicitée pour participer aux différentes étapes de la production.



Un cahier des charges définissant la démarche à adopter pour mener à bien le piégeage des géniteurs en milieu naturel, la production des larves et leur acheminement en Allemagne a été élaboré de façon pragmatique par MIGADO afin de pallier, au mieux, les aléas de la migration et des débits.

Ainsi, une partie des locaux de la pisciculture de Bruch (FDPPMA47) a été aménagée pour la production de larves d'aloses, les sites de Golfech et Tuilières ont été aménagés pour le piégeage de géniteurs et des véhicules ont été équipés pour le transport d'adultes et de larves de grandes aloses.



Ces étapes constituaient la base nécessaire au démarrage de l'activités de production.

## Bilan 2016

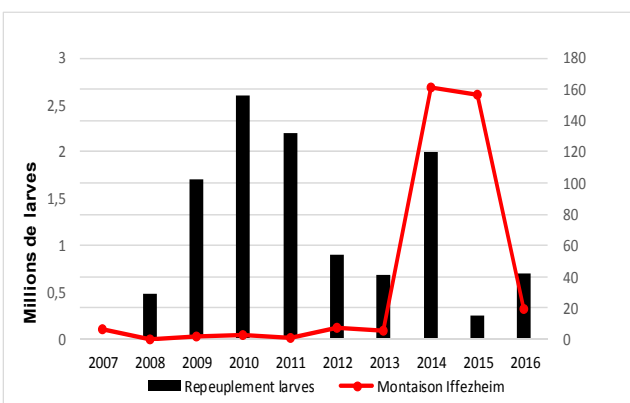
| Année          | Femelle    | Mâle       | Sex ratio   | Oufs (kg)    | Larves            |
|----------------|------------|------------|-------------|--------------|-------------------|
| 2008           | 51         | 67         | 1,31        | 18,0         | 480 000           |
| 2009           | 128        | 153        | 1,20        | 40,1         | 1 745 000         |
| 2010           | 107        | 148        | 1,38        | 42,0         | 2 642 501         |
| 2011           | 32         | 51         | 1,59        | 46,0         | 2 225 000         |
| 2012           | 18         | 26         | 1,44        | 26,0         | 900 000           |
| 2013           | 32         | 49         | 1,53        | 11,5         | 680 000           |
| 2014           | 33         | 44         | 1,33        | 37,4         | 1 950 000         |
| 2015           | 34         | 44         | 1,29        | 15,1         | 280 000           |
| <b>2016</b>    | <b>77</b>  | <b>94</b>  | <b>1,22</b> | <b>47,8</b>  | <b>2 379 749</b>  |
| <b>Moyenne</b> | <b>57</b>  | <b>75</b>  | <b>1,37</b> | <b>31,5</b>  | <b>1 475 806</b>  |
| <b>Total</b>   | <b>512</b> | <b>676</b> | <b>1,32</b> | <b>283,7</b> | <b>13 282 250</b> |

La production 2016 n'a pas été expédiée en totalité vers l'Allemagne. En effet, les 2/3 de la production de larves ont été consacrées à une opération expérimentale en Garonne-Dordogne. **Ce sont 708 900 larves qui ont été transportées en Allemagne pour repeupler le Rhin.**

## Suivi des géniteurs de retour dans le Rhin

La station de comptage suivie depuis des années par l'association Saumon-Rhin a permis de constater récemment un véritable bond des effectifs de grande alose. De plus, nombreux sont les constats de présence de géniteurs sur le Rhin médian et aval. Enfin, des preuves formelles de reproduction naturelle à proximité de Frankfort viennent enrichir ces nombreux faits. Ces témoignages sont inédits sur le Rhin depuis 50 ans au moins.

En 2016, les forts débits du Rhin n'ont pas permis une bonne attractivité des dispositifs de montaison dans le Rhin. Le faible nombre de géniteurs comptabilisés est étroitement lié à ces conditions. Il reste néanmoins le troisième résultat le plus élevé depuis le début des suivis sur le Rhin.



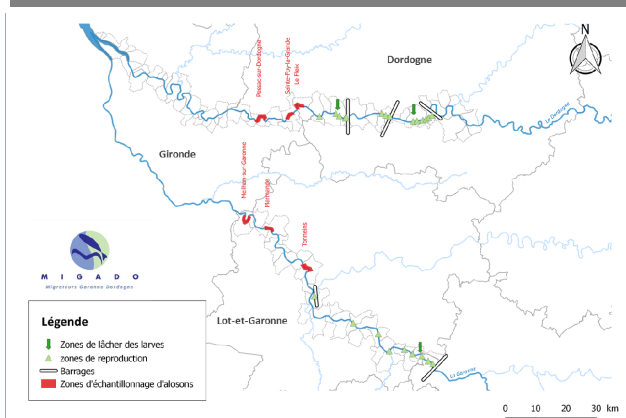
**Le plan pour la restauration de la grande alose dans le Rhin est un succès. Il a d'ailleurs été primé à Bruxelles comme l'un des 4 meilleurs projets LIFE depuis la création de cet outil de financement européen, il y a 20 ans. Depuis 2014, le retour d'aloses dans le Rhin permet d'alimenter l'espoir de la reconquête du fleuve par l'espèce. L'effort doit donc continuer en impliquant de plus en plus les partenaires locaux en Allemagne mais surtout en Alsace.**

# Etude de la survie des alosons en Garonne-Dordogne

## Origine

Après 8 années de moratoire, les migrations de géniteurs de grande alose sont encore trop faibles. Dans le cadre du PLAGEPOMI Garonne 2015-2019, il a été décidé d'améliorer les connaissances sur la population de grande alose du bassin au travers d'expérimentations. MIGADO a donc proposé une étude de la survie des alosons. Ces résultats doivent permettre de mieux appréhender les niveaux de survie des stades précoces pour agir efficacement afin de restaurer et de conserver la population d'alosons de Garonne-Dordogne.

## Objectifs généraux et méthode



Il s'agit pour 2016 d'un test. L'opération consiste à s'appuyer sur l'outil de production de Bruch pour élever des alosos, les marquer et en relâcher un nombre défini dans le milieu naturel à proximité des frayères les plus actives. Trois mois plus tard, des échantillonnages en milieu naturel seront réalisés pour capturer des alosos et déterminer leur origine natale, c'est-à-dire sauvage ou pisciculture. De plus, grâce aux comptages de la migration aux stations de contrôle et aux suivis de la reproduction naturelle, Migado réalise une estimation rigoureuse du stock reproducteur de grande alose. Finalement, on pourra comparer, dans notre échantillon, la proportion issue d'un nombre de larves de pisciculture connu et celle issue d'un stock de géniteurs sauvages estimé. Tous ces éléments permettront d'évaluer la contribution relative de la reproduction naturelle et donc d'en estimer l'efficacité.

## Résultats de lâcher

| Destination  | Dates de lâcher | Age moyen (jours) | Nombres lâchés   |
|--------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Dordogne     | 9-23-29 Juin    | 8,3               | 938 806          |
| Garonne      | 23 Mai          | 9,3               | 711 221          |
| Etang Bruch  | 25-juin         | 2                 | 5 688            |
| <b>TOTAL</b> |                 |                   | <b>1 655 715</b> |

La production de larves d'alse a permis de réaliser des lâchers sur les deux axes au niveau de St Sixte (47220), Bergerac (24100) et Mauzac (24150).

Les lâchers se déroulent de nuit pour limiter la prédation. Les effectifs implantés dans la Dordogne ont été supérieurs à ceux de Garonne car les géniteurs dédiés ont été plus productifs et la traçabilité parentale des lots est suivie.



## Résultats des captures

Au cours des mois d'août, septembre et octobre, des campagnes d'échantillonnage ont été menées pour valider une méthodologie efficace de capture des alosos de 3 mois. Historiquement, il a été constaté à de nombreuses reprises que ce stade était très difficile à capturer.

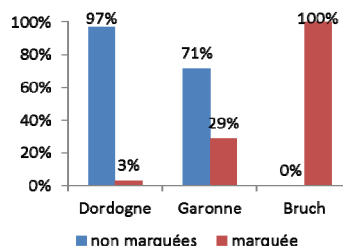
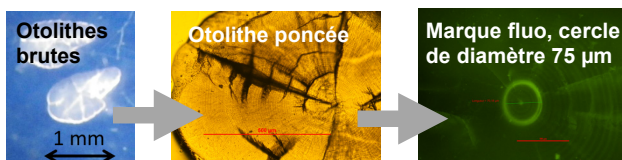


|                 | Garonne |          | Dordogne |          |
|-----------------|---------|----------|----------|----------|
| Coup de senne   | A.alosa | A.fallax | A.alosa  | A.fallax |
| 102             | 5       | 4        | 107      | 158      |
| Taille moy (cm) | 10,02   | 16,25    | 6,69     | 11,7     |

Un protocole de pêche efficace a pu être validé, néanmoins les captures ont été peu nombreuses dans la Garonne, phénomène peut-être lié à un échantillonnage plus tardif sur cet axe.

## Détection du marquage

Elle se fait en examinant les otolithes des alosos capturés. Une coopération avec Irstea pour la mise à disposition d'un microscope à épifluorescence a permis à Migado d'accomplir cette étape délicate également.



Les échantillons testés ont permis de caractériser des individus marqués. Le lot témoin permet d'attester de la qualité du marquage avec 100 % d'efficacité.

La phase de test de cette opération a été un succès. En effet, rarement autant de juvéniles de grande alose ont été capturés durant une campagne d'échantillonnage. La détection du marquage est correcte et la production de larves était satisfaisante. Le bilan de cette année permettra de préparer l'opération 2017 et d'avancer concrètement dans l'acquisition de connaissances.



# NATURA 2000 - Généralités (1)

## 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 États membres a réalisé un repérage de sites 'remarquables', futurs Sites NATURA 2000, permettant de constituer un réseau européen cohérent pour conserver ou rétablir les habitats et les espèces d'intérêt communautaire dans leur aire de répartition naturelle.

Le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces énumérés par la Directive doit se faire au travers de la mise en place des mesures de protection ou de gestion des zones concernées, en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et des particularités locales, afin de contribuer au **développement durable**.

La France a pris le principe d'établir, pour chaque site, un **Document d'Objectifs (DOCOB)** qui dresse l'état des lieux, fixe les gestions préconisées après concertation locale et fait office de référence pour la gestion du site et pour son suivi.

## Bassin de la Garonne . 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, eu égard à son intérêt vis-à-vis des **espèces piscicoles migratrices** (saumon atlantique, grande alose et lamproie marine), de certains habitats naturels (forêts alluviales), de la loutre d'Europe, du desman des Pyrénées, de nombreuses espèces de chauves-souris et de la cordulie à corps fin.



## Le déroulement des études

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

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

## Le déroulement des études (suite)

L'Association MIGADO 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.

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



L'élaboration du DOCOB sur le site Natura 2000 de la rivière Salat s'est déroulée entre 2006 et 2009. Le site s'étend sur 60 km de la confluence avec la Garonne en aval, jusqu'à la confluence avec le ruisseau 'Hoque du champ' (commune de Coufflens), en amont. Sont concernés : 2 départements, l'Ariège et la Haute-Garonne, 28 communes et l'étude se concentre sur le lit mineur. La phase d'inventaire a permis de montrer la présence de 12 habitats naturels, de la loutre d'Europe, du desman des Pyrénées et de nombreuses espèces de chauves-souris.



L'étude Natura 2000 de la rivière Hers s'est échelonnée entre 2006 et 2009. Le site s'étend sur 135 km : 130 km sur l'Hers vif de la confluence avec l'Ariège en aval, jusqu'à la limite entre les communes de Prades et Montségur ; et 5 km sur le bas Douctouyre. Sont concernés : 3 départements, l'Ariège, la Haute-Garonne et l'Aude et 42 communes. La majeure partie de l'étude concerne le lit mineur. Toutefois, une portion de lit majeur englobe un enjeu agriculture/sylviculture, non abordé sur les autres sites. La phase d'inventaire a mis en lumière la présence de 32 habitats naturels dont des pelouses calcaires et méditerranéennes sur le lit majeur, la loutre d'Europe, le desman des Pyrénées, de nombreuses espèces de chauves-souris, le barbeau méridional et l'agron de mercure, entre autres.



L'opérateur pour la « Garonne » était le SMEAG. Pour la partie « amont », le travail s'est fait en collaboration avec l'AREMIP (Action Recherche Environnement en Midi-Pyrénées) et pour la partie « aval » avec Nature Midi-Pyrénées. Pour la Garonne et les affluents pyrénéens, MIGADO a inventorié les espèces aquatiques piscicoles (migratrices et non migratrices) ainsi que les activités humaines en lit mineur. Elle a également participé aux groupes de travail et a aidé à la rédaction des DOCOBs. Le DOCOB du site Garonne amont a été validé en 2010 alors que celui du site Garonne aval n'est toujours pas approuvé.





## NATURA 2000 - Phase d'animation des DOCOBs (2)

La phase d'animation fait suite à la phase d'élaboration du Document d'Objectifs (DOCOB). Cette mission est essentielle pour mettre en application les préconisations et les actions inscrites dans le DOCOB afin de remplir les objectifs que se sont fixés en commun les acteurs du site. Cette nouvelle phase a une durée de vie de 5/6 ans. La structure animatrice constitue un trait d'union indispensable entre les acteurs locaux et les services de l'État qui instruisent les procédures. L'animation consiste à réaliser une coordination générale pour planifier les actions, établir un bilan d'avancement annuel, des diagnostics environnementaux, des contrats Natura 2000 ; c'est également une assistance technique et administrative pour les futurs signataires, un accompagnement de terrain et un suivi des actions. L'animateur pour les entités 'Rivières Ariège, Hers et Salat' est la Fédération de Pêche de l'Ariège avec une sous-traitance MIGADO. L'animation sur l'Ariège a débuté en 2006 et en 2010 sur l'Hers et le Salat. Un comité de suivi, constitué des mêmes membres que le comité de pilotage ayant suivi l'élaboration du DOCOB, doit être créé sur chaque entité. Son rôle est d'assurer annuellement le suivi et de valider les différentes phases de l'animation.

L'animation Natura 2000 pour l'année 2016 a débuté dans le courant du mois de juillet et se poursuivra jusqu'au mois de mars 2017.

### 'Rivière Ariège'



Prospection sur le parcours du sentier aquatique

Durant l'animation 2016, deux rencontres ont été programmées avec les techniciens des syndicats de rivière pour réaliser un point sur les travaux menés sur leur territoire par rapport aux enjeux du site Natura et sur des perspectives de collaboration (contrat de restauration de ripisylve par exemple).

Des prospections ont été réalisées sur le parcours du sentier aquatique entre Bonnac et Saverdun pour faire estimer les coûts d'implantation des différents supports de communication (pictogrammes, panneaux et totems). La conception de ces supports avait été réalisée dans le cadre des animations Natura précédentes en collaboration avec les partenaires locaux.

### 'Rivière Hers vif'

La particularité du site Natura 2000 'rivière Hers' est de prendre en compte une partie du lit majeur du cours d'eau entre Saint-Amadou et Moulin-Neuf ainsi que les 5 km aval du Douctouyre. Sur ce territoire, des contrats agricoles respectueux de l'environnement peuvent être engagés avec les exploitants volontaires, il s'agit de **mesures agro-environnementales et climatiques** (MAEC). **10 contrats ont été signés en 2016 pour plus de 156 Ha** : 31 Ha concernent de la création de prairie, 10.5 Ha de l'entretien de prairie et 114.5 Ha de la lutte biologique. La lutte biologique sur le maïs consiste à introduire dans les champs, des trichogrammes qui sont des insectes parasites de la pyrale du maïs (la femelle trichogramme pond dans l'œuf de pyrale et la larve grandit en se nourrissant du contenu de l'œuf, tuant ainsi le ravageur).

Des contacts ont été pris pour des projets de restauration de ripisylve sur les berges de ce cours d'eau.



Couvert d'intérêt faunistique et floristique

### 'Rivière Salat'

La problématique des déchets flottants est très présente sur ce site et depuis quelque temps, différentes opérations avaient été envisagées sur cette thématique (communication, nettoyage...). L'animation s'est concentrée sur la coordination d'une opération de nettoyage des berges du Salat autour de Saint-Girons pour le premier trimestre 2017.



Dépôt sauvage de déchets

## Formations Natura 2000



Une formation Natura 2000 a été réalisée les 14 et 15 janvier 2016 auprès des responsables techniques des collectivités de l'Ariège, de l'Hers vif et du Salat sur la sensibilisation aux enjeux des sites Natura 2000 « cours d'eau » ou comment faire de Natura 2000 un atout pour les collectivités !

Il s'agissait de leur présenter la démarche Natura 2000 suivie d'un focus sur les sites concernés, la richesse environnementale, les enjeux et les menaces, les outils mobilisables et les actions menées dans le cadre de l'animation. Suite à la partie théorique, une visite a été organisée au Bois de Notre Dame à Auterive pour présenter une réalisation dans le cadre d'un contrat forestier de restauration de la ripisylve (plantations et mise en place d'un panneau).

## Communication

La cellule animation a produit **un bulletin infosite** à la fin de la période d'animation 2015, en juillet 2016, commun aux 3 entités, diffusé par mail et téléchargeable sur le site internet Natura 2000 dédié. Ce site, créé par la cellule animation coconcerne le site Natura « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » <http://garonne-midi-pyrenees.n2000.fr>.

Il permet aux acteurs du territoire de s'informer sur les différents DOCOBs et sur l'animation en cours.



**Suite à la fusion des Régions et à la réorganisation de la gestion des fonds européens, il n'était plus possible de signer des contrats Natura 2000 (hors agricoles). Ceci devrait être de nouveau possible en 2017 et des projets de contrats forestiers sont envisagés le long de l'Ariège et de l'Hers vif. L'opération de nettoyage des berges du Salat a été fixée au samedi 4 mars 2017.**

# Action d'éducation à l'environnement sur le Bassin Garonne-Dordogne (1/2)

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

## Sensibilisation scolaire et périscolaire

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

### Visites des stations de contrôle

Des stations de contrôle sous gestion MIGADO font l'objet de visites commentées. Ces visites concernent des scolaires ou parfois un public familial lors de journées portes ouvertes. Elles ont pour objectifs de présenter les espèces



Tuilières



Le Bazacle

migratrices, les systèmes de franchissement ainsi que la fonction des stations de contrôle.

Cette année, MIGADO a accompagné des groupes ou commenté des visites sur les stations de contrôle du Bazacle, de Golfech et de Tuilières, avec pas moins de 606 élèves à Tuilières.

### Accueil sur les sites de production du saumon et de l'aloise

Le centre de Bergerac, la pisciculture de Castels ainsi que celles de Pont-Crouzet et de Bruch ont permis de recevoir près de 150 enfants à Pont-Crouzet, 404 à Castels, 418 à Bergerac et 140 à Bruch en 2016.



Bergerac



Pont-Crouzet

Bien intégré sur un sentier d'interprétation et grâce à l'investissement de l'AAPPMA locale, l'incubateur de terrain de Beaulieu-sur-Dordogne (19) a lui aussi accueilli des élèves du collège voisin.

### Mise en place d'incubateurs pédagogiques

Ce projet a été développé autour de la mise en place d'incubateurs d'œufs de saumon en classe. Cette action adaptée à tous les niveaux scolaires et enrichie grâce à la participation des Fédérations de pêche ou AAPPMA locales sur des thèmes complémentaires, est un projet annuel très apprécié des enseignants et des élèves puisqu'il repose sur une mise en situation et une approche de terrain qui favorisent l'apprentissage. Victime de son succès, cette action est limitée par les ressources humaines disponibles dédiées à l'éducation à l'environnement, l'association n'a pas pu cette année encore, répondre favorablement à toutes les demandes. Toutefois, 30 établissements (du niveau maternelle au bac pro) sur le bassin Garonne-Dordogne ont quand même été équipés en 2016.



En complément, la documentation et des supports de travail sont fournis aux enseignants. Dans certains établissements, un seul système d'incubation a permis à plus d'une centaine d'élèves de participer à la totalité du projet.



L'école de Sorèze (81) a été sélectionnée pour la deuxième année à l'Exposciences Midi-Pyrénées pour la présentation du projet d'incubateur d'œufs de saumon mené en partenariat avec MIGADO. Toulouse accueillait en 2016 l'Exposciences Européenne.

D'autres établissements comme la FAC de Limoges (87) ou un lycée agricole de l'Oise (60) ont bénéficié des interventions du personnel MIGADO au cours de leurs voyages d'études.

### Temps d'Activités Périscolaires

L'association est intervenue avec l'AAPPMA locale auprès d'élèves de Bayac et de Lalinde. Ces séances appréciées des enfants se sont conclues par un déversement d'alevins sous le regard des élus.



## Participation à des manifestations

### Semaine du développement durable

Dans le cadre de la manifestation impulsée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (30 mai au 5 juin), MIGADO a participé sur le territoire de Toulouse Métropole à 3 actions : pendant un temps périscolaire avec le CLAE Glet à l'école de la Terrasse, à l'Espace pour tous de Saint-Orens et au Domaine de Candie à Toulouse. Ce fut l'occasion de présenter l'association ainsi qu'un aquarium avec de jeunes saumons.



### Journée mondiale des zones humides

A l'initiative de la Fédération de pêche 47, l'association a accompagné des écoles à la maison de l'eau et de la pêche du Passage d'Agen à l'occasion de la journée mondiale des zones humides.

### Journées du Collectif Enjeux Durables

Le 18 mai, au gré d'ateliers proposés à Meilhan sur Garonne, de nombreux enfants, (156 scolaires et 62 périscolaires), ont pu découvrir les stands des associations du collectif autour de la protection de l'environnement en Lot-et-Garonne, dont celui de MIGADO.



### Fête de la science

A Toulouse, en partenariat avec l'association DIRE, MIGADO a proposé un atelier de découverte des poissons migrateurs du bassin Garonne-Dordogne. MIGADO a également proposé une initiation à la radiotélémetrie pour des élèves sur le site de la Fédération de Pêche 47, à Bruch.





# Action d'éducation à l'environnement sur le Bassin Garonne-Dordogne (2/2)

## Journées grand public au Bazacle

Plusieurs journées de découverte des poissons migrateurs ont été organisées au Bazacle : le 21 mai dans le cadre de la Journée Mondiale des Poissons Migrateurs, le 22 mai dans le cadre du Joli Mois de l'Europe et des Journées Nature de Midi-Pyrénées (à l'initiative du Conseil Régional d'Occitanie) ; les 24 juillet et 28 août dans le cadre des journées d'observation de la nature et le 24 septembre dans le cadre d'une journée d'informations sur la Trame Verte et Bleue (en partenariat avec Nature Midi-Pyrénées et le CPIE des Terres Toulousaines). MIGADO a proposé des conférences sur la présentation des espèces migratrices du bassin et a accompagné le public sur la visite de la passe à poissons.



WORLD FISH  
MIGRATION DAY

## Journée de la Réserve Naturelle Régionale Confluence Garonne Ariège

Le 18 septembre, à Venerque, une journée a été organisée par les associations Confluences Garonne Ariège et Nature Midi-Pyrénées pour informer les riverains sur cette Réserve Naturelle Régionale. Ce fut l'occasion de sensibiliser petits et grands sur le patrimoine naturel du site, dont les poissons migrateurs.

## Toulouse prend la clef des champs



Deuxième participation pour MIGADO à ce grand rendez-vous des Toulousains avec la Nature, au Jardin des Plantes avec la présentation d'un aquarium de jeunes saumons.

## Fête de la rivière à Saint Antoine et à Ste Foy la Grande (33)

Manifestation annuelle où MIGADO intervient régulièrement pour un public local et avisé (élus et riverains de la Dordogne) : une manifestation très appréciée pour ses stands, conférences et notamment grâce à un lâcher de jeunes saumons. Cette année, ces manifestations nous ont permis de toucher 290 personnes.



## Un pêcheur averti....

Des occasions de sensibiliser les pêcheurs à la nécessité du maintien des espèces migratrices et du milieu naturel en général.

Participation aux AG de la Fédération de pêche de la Dordogne et du Roseau linois, à celles de la Fédération de Pêche de l'Ariège et du Tarn-et-Garonne.

Visite de l'ascenseur de Tuilières pour les pêcheurs amateurs aux engins.

Sortie annuelle de l'école de pêche et de l'AAPPMA de l'Eau Bourde (33) animée par MIGADO à la pisciculture de Castels.

Réalisation de conférences autour de la situation des poissons migrateurs lors de réunions locales.



## Sensibilisation des professionnels

Participation aux journées de formation à l'Education à l'Environnement à destination des enseignants, organisées par la Maison pour la Science d'Aquitaine et l'Ecole supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE) : « La Garonne, un fleuve sous surveillance ».

Visite commentée du barrage de la pisciculture de Bergerac pour les services de la DDTM de la Gironde.

Réception à Bergerac et Tuilières du personnel de la marque Capelan pour une découverte des actions menées en faveur des poissons migrateurs.



## Partenariats et collaborations

Les fédérations départementales pour la pêche et la protection du milieu aquatique (19), (24), (46), (47), (09), (31) et (65) interviennent régulièrement aux côtés de MIGADO ; de même que les AAPPMA de Tulle, Beaulieu (19) et Lalinde (24). Les sites EDF de Tuilières (24) et du Bazacle (31), l'aquarium du Périgord Noir (24) et Gens de Garonne accueillent des supports de communication et abritent des saumons issus des élevages de l'association. Enfin, le collectif Enjeux Durables (47), la Maison de l'Eau et de la Pêche (19), le SMEAG et EPIDOR restent des partenaires techniques privilégiés.

MIGADO collabore à l'Espace de Concertation EEDD en Midi-Pyrénées. L'association a testé durant l'année 2016 le projet « Fleuve grandeur nature » avec la Ligue 42 et le collectif Enjeux Durables et est adhérent au Graine Midi-Pyrénées. Dans la région Occitanie (secteur Midi-Pyrénées), MIGADO a noué des partenariats sur différentes manifestations avec les associations Nature Midi-Pyrénées, DIRE et le CPIE des Terres Toulousaines. **Pour la seconde fois, en collaboration avec l'office de tourisme de St Cyprien (24), MIGADO a organisé cinq visites du site de Castels à destination du grand public.**



Le nouveau projet pédagogique issu d'un regroupement du programme « Saumon en classe » de MIGADO et d'un programme « Couloire » proposé par l'association Zone Franche et MIGADO débute une nouvelle aventure autour de la légende du Couloire et l'admirable voyage du Saumon Atlantique. En 2016, 3 établissements ont suivi ce projet qui s'appuie sur la transversalité de la thématique pour découvrir la Dordogne, au travers des disciplines aussi bien artistiques que scientifiques.



## Bilan 2016

Le public touché directement par les interventions de MIGADO a diminué significativement bien que le nombre d'heures effectives d'animations reste dans les mêmes proportions. Cette observation s'explique par la participation certaines années à des événements de grande ampleur et par les choix effectués (ex : pas d'événements grand public à Tuilières pour la Semaine du développement durable et pour la Fête de la Nature).

Le public sensibilisé de manière indirecte correspond aux visiteurs de sites partenaires, relayant une information sur les poissons migrateurs du bassin.

**Les actions d'éducation à l'environnement permettent de sensibiliser un public très varié : à tous les âges de la vie, à différents endroits du territoire (urbain/rural) et à toutes les catégories socio-professionnelles.**



MIGADO a sorti sa nouvelle plaquette à la fin de l'année 2016.



# Membres de l'association et Partenaires

**MIGADO, une association et des partenaires pour la gestion et la restauration 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 :  
l'Ariège, la Corrèze, la Dordogne, la Gironde, la Haute-Garonne, les Hautes-Pyrénées, le Lot,  
le Lot-et-Garonne et le Tarn-et-Garonne*

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

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

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

*Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins*

## PARTENAIRES FINANCIERS



Ces études sont co-financées par  
l'Union Européenne. L'Europe  
s'engage en Aquitaine, Limousin,  
Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées-  
Languedoc Roussillon avec le Fonds  
Européen de Développement Régional



## PARTENAIRES TECHNIQUES

*ONEMA, Pôle éco-hydraulique, Irstea, INRA, ENSAT, EDF (R&D et CIH), SYSAAF*

*FNPF, Fédérations de Pêche de la Corrèze, du Lot, Lot-et-Garonne, de la Gironde, de la Dordogne, du  
Tarn, du Tarn et Garonne, de l'Ariège, de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées, MIGRADOIR,  
SMEAG, EPIDOR, SMIDDEST, Enjeux Durables, Fédération Départementale des Chasseurs du  
Morbihan, ARK Nature, Association des Naturalistes de l'Ariège, CIVAM Bio 09, CIRASTI,  
Nature Midi-Pyrénées, DIRE*







**M I G A D O**

*Migateurs Garonne Dordogne*



**Association MIGADO**

18 Ter Rue de la Garonne - BP 95 - 47520 LE PASSAGE D'AGEN

Tel : 05 53 87 72 42 - 

