



M I G A D O

Migrateurs Garonne Dordogne

SUIVI DE LA REPRODUCTION NATURELLE DE LA GRANDE ALOSE ET DE
LA LAMPROIE MARINE SUR LE BASSIN DE LA DORDOGNE ANNEE 2007

Sous dossiers AALAD07 et ALMPD07



Etude financée par :

Europe
Agence de l'Eau Adour Garonne
Conseil Général de la Gironde
Conseil Général de la Dordogne
EDF

M. CHANSEAU

I. CAUT

J.M. LASCAUX

juillet 2008



1. Introduction

Le système fluvio-estuarien Gironde-Garonne-Dordogne est le dernier bassin européen à abriter toutes les espèces de migrateurs amphihalins (saumon, truite de mer, anguille, grande alose, lamproie marine, alose feinte, lamproie fluviatile et esturgeon européen).

La grande alose (*Alosa alosa* L.) et la lamproie marine (*Petromyzon marinus* L.) présentent des populations sur le bassin Gironde-Garonne-Dordogne parmi les plus importantes d'Europe. On estime à 500 000 par an le nombre moyen d'aloses remontant le bassin Gironde-Dordogne-Garonne (CHANSEAU et al., 2005). De même, les captures de lamproie, relativement stables depuis une vingtaine d'années, sont de l'ordre de 80 tonnes (GIRARDIN et al., 2005).

Ces deux espèces représentent des enjeux socio-économiques importants, en relation en particulier avec la pêche professionnelle. Les captures comptent en effet pour 17% du chiffre d'affaire des pêcheurs fluvio-estuariens pour la période 1990-1999 (CAUVIN et PAQUIGNON, 2002) et représentent :

- pour l'alose : 1,1 million d'euros (source Cemagref 2004)
- pour la lamproie : 1,4 million d'euros (source Cemagref 2004).

Elles représentent également d'importants enjeux patrimoniaux en regard notamment de leur présence historique sur le bassin (vestiges d'alose de près de 20 000 ans retrouvés sur le Causse de Gramat, traces de pêche de lamproie datant du Moyen Age...) ou d'une importante tradition culinaire (lamproie à la « bordelaise »...)

Si ces populations se sont maintenues à un certain niveau d'abondance sur le bassin Garonne-Dordogne, les populations ont disparu ou sont actuellement en très net recul sur de nombreux autres bassins français et européens, (Rhin, Seine... en France mais aussi Douro, Lima, Mondego au Portugal, etc.) – ALMEIDA et al, 2000 ; TAVERNY et al., 2000. A l'échelle française et européenne, ces espèces sont classées vulnérables. Elles figurent à l'annexe III de la convention de Berne et à l'annexe II (et V pour la grande alose) de la Directive Habitat-Faune-Flore. Dans le cadre des arrêtés de biotopes, elles peuvent bénéficier de mesures de protection de leurs frayères (arrêté du 8/12/88).

Avec le rétablissement de libre circulation sur les parties moyennes Garonne et Dordogne, en particulier au niveau de Golfech (Garonne) et du complexe Bergerac-Tuilières-Mauzac (Dordogne), à la fin des années 1980, et l'installation de stations de contrôle vidéo associées aux dispositifs de franchissement, des comptages des passages ont été réalisés.

En ce qui concerne l'alose, dès le départ sur l'axe Garonne, grâce au suivi de la reproduction naturelle mise en place par l'ENSAT à partir de 1985 (BELAUD et CARETTE, 2002), il a été possible d'appréhender le stock reproducteur annuel sur l'axe. En regard du homing de bassin de l'espèce, il paraissait important de compléter le dispositif de suivi notamment sur la Dordogne. En effet, pour l'alose, même si les effectifs recensés à la station de Tuilières et les résultats du suivi halieutique semblent constituer de bons indicateurs d'abondance (CHANSEAU et al., 2004), ils ne permettent d'estimer qu'une partie de la population migrante et ne sont donc pas à même de refléter réellement le stock reproducteur, base de gestion d'une population.

En ce qui concerne la lamproie, et malgré l'absence de homing en l'état actuel des connaissances, il paraissait important de compléter les connaissances de l'espèce sur le bassin, notamment la répartition de la population sur l'axe ainsi que les principaux sites de frai utilisés.

C'est ainsi qu'en 2002 pour l'alose et en 2003 pour la lamproie, des suivis de la reproduction ont été mis en place à l'aval de la station de contrôle de Dordogne (aval de Tuilières jusqu'en 2005 et aval de Mauzac à partir de 2006).

2. SECTEUR D'ETUDE

En 2007, le secteur global d'étude s'étend de l'aménagement hydroélectrique de **Mauzac à Pessac sur Dordogne**, soit un linéaire d'environ 75 km (figure 2). Sur cet ensemble, trois ouvrages hydroélectriques exploités par E.D.F. sont présents : Mauzac, Tuilières (en inactivité temporaire) et Bergerac.

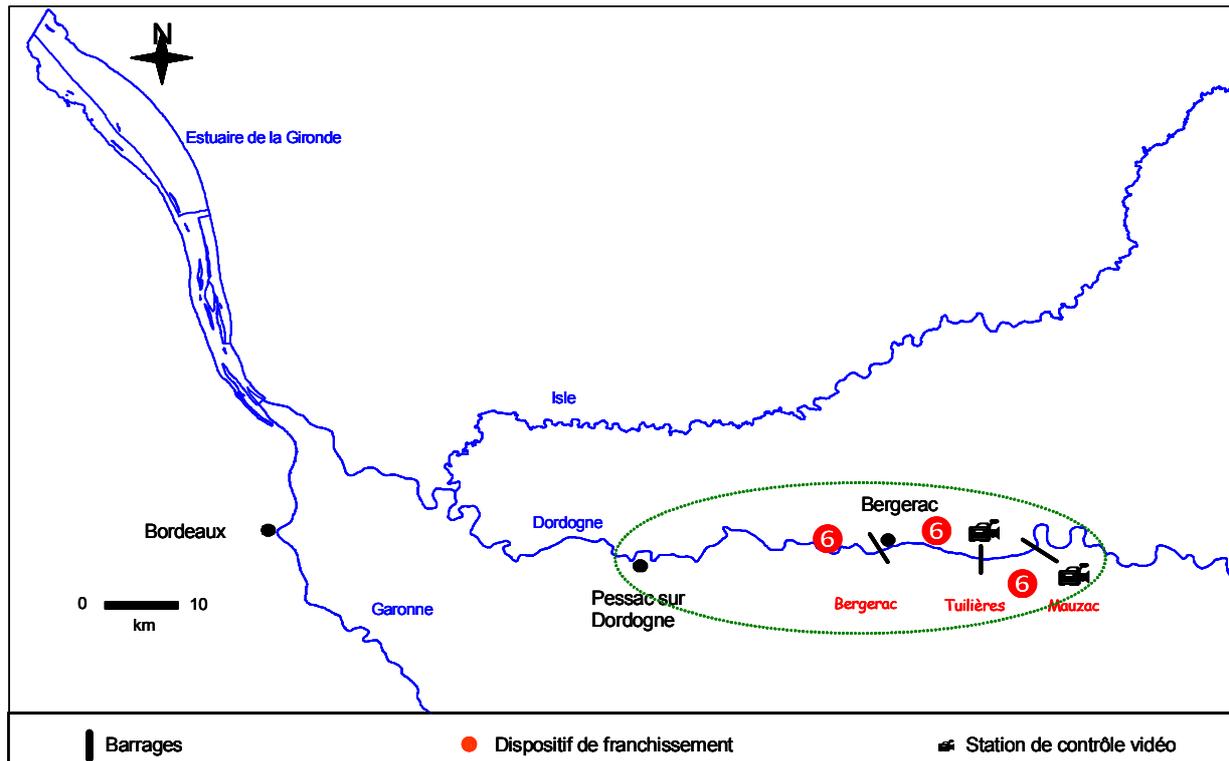


Figure 1 : Localisation du secteur d'étude

3. MATERIEL ET METHODES

3.1 L'alose vraie

La période de reproduction se situe entre avril et juillet et sa position dans le temps est en relation notamment avec la température de l'eau (BOISNEAU et al, 1990 ; FATIN et DARTIGUELONGUE, 1995 ; BAGLINIERE et ELIE, 2000). Ce facteur physique semble prépondérant dans l'initiation et le contrôle de l'activité de reproduction. Les valeurs observées sont toujours supérieures à 12°C, la plupart du temps aux environs de **16°C à 18°C** (BOISNEAU et al, 1990 ; CASSOU-LEINS et al, 1990 ; HOESTLAND, 1958 in BAGLINIERE et ELIE, 2000).

Le débit jouerait également un rôle sur l'activité de ponte : si elle n'est pas bloquée par de faible débit, de fortes crues la stoppent (CASSOU-LEINS, 1981).

La reproduction comprend plusieurs phases dont l'alternance obéit à un rythme circadien :

- **La journée**, les géniteurs matures restent le plus souvent au repos derrière des blocs.

- **Au crépuscule**, leur activité augmente. Les aloses se regroupent sur les secteurs de reproduction pour y constituer des couples. Le sex-ratio sur les sites de reproduction varie au cours de la saison. Il est en moyenne situé autour de 1 mais légèrement en faveur des mâles (BOISNEAU et *al.*, 1990 ; TAVERNY, 1991 ; LAMBERT et *al.*, 2001).
- **La nuit**, l'activité de ponte proprement dite débute vers 23h et se termine aux environs de 5h. Les couples formés montent à la surface, le mâle et la femelle (parfois plusieurs mâles pour une femelle), flanc contre flanc, frappant violemment la surface de l'eau à l'aide de leur nageoire caudale en exécutant un déplacement circulaire de 1 à 1,2 m de diamètre. Les produits génitaux sont libérés et la fécondation a lieu dans le tourbillon créé pendant cette phase appelée localement « bull », qui dure de 2 à 10 secondes (CASSOU-LEINS et CASSOU-LEINS, 1981 ; BOISNEAU et *al.*, 1990 ; BELAUD et CARETTE, 1999).



Figure 2 : Bulls d'aloses (MIGADO-ECOGEA-EIMA)

Les bulls peuvent atteindre une intensité sonore 50 dB et sont visibles à distance en raison de la projection de gerbes d'eau. Ces caractéristiques permettent de repérer facilement les zones de fraie.

Le dénombrement de ces bulls sur un site donné, à une date donnée, permet de faire une estimation du stock de géniteurs présents sur ce site (CASSOU-LEINS et CASSOU-LEINS, 1981 ; CASSOU-LEINS et *al.*, 2000 ; BELAUD et *al.*, 2001).

3.1.1 Comptages directs de l'activité de reproduction

L'observateur est muni d'un compteur manuel et les bulls sont comptabilisés par quart d'heure sur une durée variable. Les comptages directs sont effectués sur toutes les frayères fréquentées régulièrement par les aloses ainsi que sur des sites de moindre importance afin de vérifier la présence ou l'absence d'activité.

Les comptages directs sont réalisés régulièrement au cours de la saison et pour certains sites étendus, deux observateurs sont nécessaires afin de couvrir l'intégralité de la zone. Les comptages directs sont aussi utilisés pour réaliser la calibration des dispositifs d'enregistrement audio-numérique.

3.1.2 Comptages par enregistrements audio-numériques de l'activité de reproduction

Le dispositif d'enregistrement est constitué :

- D'un microphone parabolique (SONY ECM-PB1C), couplé à un réflecteur de son (permettant de tripler la sensibilité du microphone). Ce matériel, souvent utilisé pour l'enregistrement à distance de chants d'oiseaux, possède une portée d'enregistrement (plus de 100 m) nettement supérieure à celle d'un microphone classique.

- D'un lecteur enregistreur de type mini-disc (SHARP MD-MT99, SONY MZ-N710 et SONY MZ-NH700) pouvant enregistrer jusqu'à 320 minutes (5h20) sur le même support mini-disc, ce qui équivaut à une nuit complète de reproduction.

Ce dispositif très sensible à l'humidité et aux intempéries est placé dans un boîtier étanche contenant un petit sachet de gel de silicate, le tout enveloppé dans un sac en plastique.



Figure 3 : Dispositif d'enregistrement audio-numérique

Les dispositifs d'enregistrement audio-numérique ont été installés sur cinq zones de fraie à l'aval du barrage de Tuilières ainsi que sur trois sites situés entre les aménagements hydroélectriques de Mauzac et de Tuilières. Ces zones ont fait l'objet d'un suivi très régulier.

Les enregistreurs numériques sont programmés de façon à obtenir des séquences d'enregistrement fixes, d'une durée d'un quart d'heure. En raison des contraintes de temps et de disponibilité, il a été choisi de ne transférer en routine sur ordinateur que 1h30 à 2h00 d'enregistrement par nuit et par site, soit 6 à 8 séquences d'un quart d'heure (séquences téléchargées selon les heures de démarrage du suivi: 23h30-23h45 ; 0h30-0h45 ; 01h30-01h45 ; 01h45-02h00 ; 02h45-03h00 ; 03h00-03h15 ; 04h00-04h15 ; 04h30-04h45). Ces séquences transférées sont réparties sur la durée de la nuit afin d'obtenir une vision générale de la répartition de l'activité au cours du temps. En supplément, des nuits complètes sont transférées et dépouillées sur ordinateur afin d'appréhender plus finement la répartition de l'activité au cours de la nuit.

L'analyse des enregistrements est réalisée grâce au logiciel de traitement de son SOUND FORGE 6.0 qui permet l'extraction vers l'ordinateur ainsi que la visualisation du spectre d'enregistrement. Une analyse visuelle puis auditive permet de localiser et de comptabiliser les bulls de manière rapide et d'éviter l'écoute de la totalité de l'enregistrement.

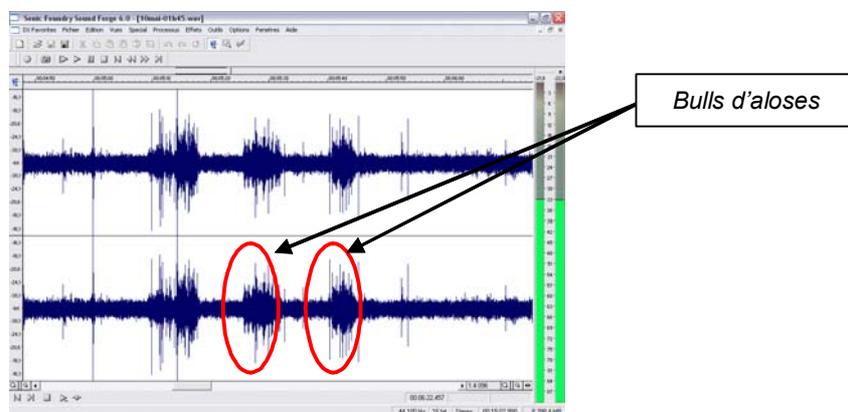


Figure 4 : Enregistrement numérique de « bulls » d'alose

3.1.3 Estimation du nombre de géniteurs

Le nombre de géniteurs d'alose est estimé à partir du nombre de bulls comptabilisés en utilisant plusieurs hypothèses basées notamment sur le fractionnement de la ponte des aloses en relation avec la maturation progressive des ovocytes dans le temps (TAVERNY, 1991 ; CASSOU-LEINS et *al.*, 2000). Les hypothèses de calcul utilisées sont traditionnellement les suivantes (CASSOU-LEINS et CASSOU-LEINS, 1981 ; CASSOU-LEINS 1985 ; CASSOU-LEINS *al.*, 2000) :

- 1) les géniteurs ne se reproduisent que sur une seule frayère,
- 2) un bull donne lieu à une ponte,
- 3) à un bull correspond une seule femelle et un mâle,
- 4) une femelle pond 10 fois en moyenne au cours de la saison

3.2 La lamproie marine

Les lamproies recherchent pour se reproduire des zones de graviers/galets et creusent leurs nids préférentiellement dans des zones de courant (transition d'un plat courant et d'un radier ou dans les plats courants - LASCAUX et LAGARRIGUE, 2001). Lors de la construction du nid, les géniteurs déplacent les graviers et galets à l'aide de leur corps et de leur ventouse, laissant apparaître un substrat clair et débarrassé de tout périlithon. Ces tâches sont facilement repérables à l'œil nu en eaux de transparence normale. La ponte a lieu généralement pour des températures de l'eau supérieures à 15°C et peut s'étaler sur plusieurs jours. Les reproducteurs meurent rapidement après le frai.



Figure 19 : Lamproies marines sur une frayère – MIGADO – 2003

3.2.1 Recensement des nids

L'observation des nids étant aisée à l'œil nu dans des eaux de transparence normale, le recensement des frayères se pratique à l'aide d'une embarcation et de 3 à 4 observateurs munis de lunettes polarisantes. Le tronçon entre Mauzac et Pessac, long d'environ 75 km, a été prospecté en 2006.

A chaque localisation d'une zone de fraie, celle-ci est parcourue en bateau sur toute sa longueur par passages répétés en bandes parallèles à la rive régulièrement espacées sur toute la largeur du cours d'eau afin de recenser tous les nids. Les zones peu profondes sont prospectées à pieds.

Plusieurs recensements sont effectués du début du mois de juin à début juillet pour couvrir la période de reproduction et recenser les nouveaux nids.

3.2.2 Suivi de l'activité sur les stations témoins

Afin de cerner au mieux la période d'activité, l'intensité de la reproduction et l'efficacité des observations en bateau, il a été décidé de recenser très régulièrement le nombre de nids sur deux sites situés à l'aplomb immédiat de deux ponts (Prignonrieux et Gardonne) et permettant une observation aisée et précise des frayères.

Ces observations ont aussi permis d'avoir le recul nécessaire à la prévision des sorties bateau pour différents paramètres affectant les conditions d'observation (transparence de l'eau, développement des herbiers, effacement progressif des structures).

3.2.3 Une espèce polygame

L'estimation du nombre de géniteurs de lamproies marines se fait à partir du comptage des nids.

Il convient notamment de tenir compte du phénomène de polygamie (plus particulièrement la polyandrie) mentionné par plusieurs auteurs et observé lors des précédents suivis sur la Dordogne.

Référence	2 géniteurs	3 géniteurs	4 géniteurs ou plus
Garonne-Dordogne (DUCASSE et LEPRINCE, 1980)	77%	13%	10%
Scorff (SABATIE, 1998)	81%	16%	3%
Sée (HACALA, 2001)	87%	13%	-
Michigan-Huron (MANION et HANSON, 1980)	56 - 87%	-	-
Pourcentage théorique calculé à partir de la bibliographie	84,4%	15,6%	

4. RESULTATS

4.1 L'alose vraie

Le suivi des frayères à aloses a débuté la nuit du 26 avril 2007 et s'est achevé la nuit du 26 juin 2006.

4.1.1 Les sites de reproduction

Une activité de reproduction n'a été observée que sur deux sites (contre douze en 2006). Ces deux sites sont la frayère de **Castang** et celle en amont du pont SNCF à **Prignonrieux** (figure 13).

Les huit frayères les plus actives les années précédentes ont toutes été régulièrement suivies et/ou équipées de dispositifs d'enregistrement (Mauzac, le camping de Lalinde, le pont de Lalinde, Tuilières, la Gravière de Mouleydier, les Nébouts, Castang et Prignonrieux).

L'activité sur les sites secondaires n'a fait l'objet que de visites plus occasionnelles.

4.1.2 Qualité et efficacité du suivi

Les comptages directs ont représenté environ 26 heures et les enregistrements 711 heures. Sur ces 711 heures, 298 heures ont été dépouillées dont 27 nuits complètes. Le détail du suivi 2007 est présenté dans le tableau 1. A noter que seules les frayères de Prignonrieux et Castang ont été actives cette année donc l'effort de comptage a été ciblé sur ces frayères.

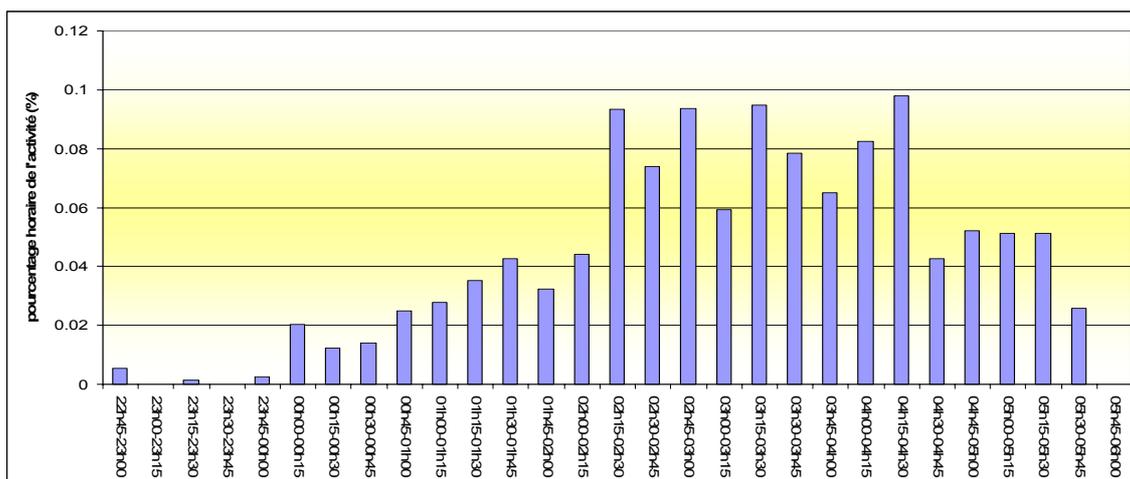
Frayère	Dates de reproduction	Comptages directs		Enregistrements				
		Temps (h)	Nuits suivies	durée (h) (5 :30 / nuit)	Nuits	Temps dépouillé (h)	Nuits complètes	% dépouillé
Prignonieux	26/04 au 24/06	4 :45	16	286 :00	52	143 :30	14	50.2
Castang		4 :00	14	392 :00	53	127 :00	8	32.3
Nébouts		4 :30	12	5 :30	1			
Gravière		1 :15	4		0			
Tuilières		2 :15	4		0			
Pont de Lalinde		1 :30	6		0			
Camping de Lalinde		3 :30	13	11 :00	2	11 :00	2	100
Mauzac		3 :00	9	16 :30	3	16 :30	3	100
Frayères secondaires		1 :00	3					
Total			25 :45	78	711	132	298	27

L'efficacité des micros a été déterminée en comparant les nombres de bulls comptés directement et ceux enregistrés par le matériel automatique pour les mêmes quarts d'heure.

Frayère	Prignonieux	Castang
Efficacité	46%	62%

4.1.3 Répartition de l'activité de reproduction au cours de la nuit

Des pourcentages d'activité par quart d'heure ont été calculés à partir des 22 nuits complètes dépouillées. Du fait de leur proximité, il a été considéré que l'activité se répartissait de la même façon sur les deux sites. Ainsi pour déterminer le pourcentage d'activité par quart d'heure sur les frayères, les nuits complètes des deux sites ont été confondues. Cette répartition sera appliquée sur l'ensemble des frayères pour déterminer le nombre de bulls total des nuits dépouillées seulement en partie.



Evolution des pourcentages d'activité par tranche horaire au cours de la nuit

4.1.4 Reconstitution des données manquantes

L'activité de quelques nuits n'a pas pu être suivie en raison de problèmes matériels (panne d'enregistreur), et a été estimée en faisant la moyenne de l'activité observée la nuit

précédente et la nuit suivante. Cette méthode apparaît satisfaisante pour de courtes périodes non suivies (1 à 2 nuits).

En revanche, sur le site de Prignonrioux un problème au niveau d'un enregistreur n'a été constaté qu'au bout de quatre nuits successives. Il a été décidé de reconstituer l'activité sur ce site à partir des données du site de Castang (situé moins d'un kilomètre en amont).

Dans ce genre de situation, une corrélation est établie entre les activités de deux sites proches. Ainsi, en 2006, une régression linéaire avait permis de mettre en évidence une relation statistiquement significative entre les activités observées sur le site de Castang et celui de Prignonrioux. Cette corrélation n'a toutefois pas pu être réalisée cette année. Une relation nettement moins bonne a été mise en évidence entre les deux sites en 2007, très probablement en rapport avec la faible activité observée. Il a donc été décidé de raisonner à l'échelle de la saison (nombre total de bulls sur la saison) en déterminant pour les nuits conjointes de suivi, un rapport d'activité entre les deux sites.

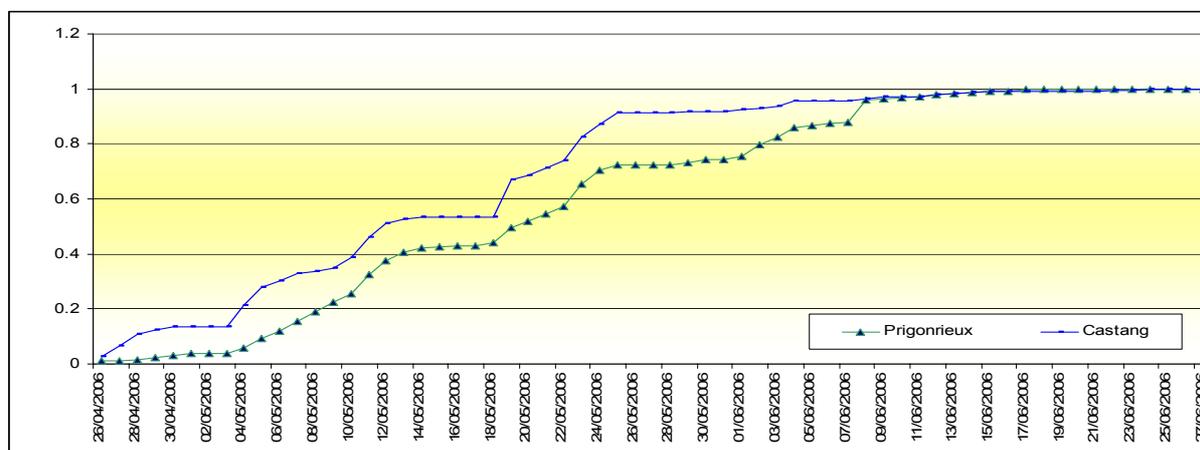
Ainsi, $\text{Castang} = 0,3860 \times \text{Prignonrioux}$

4.1.5 *Activité de reproduction sur les différentes frayères*

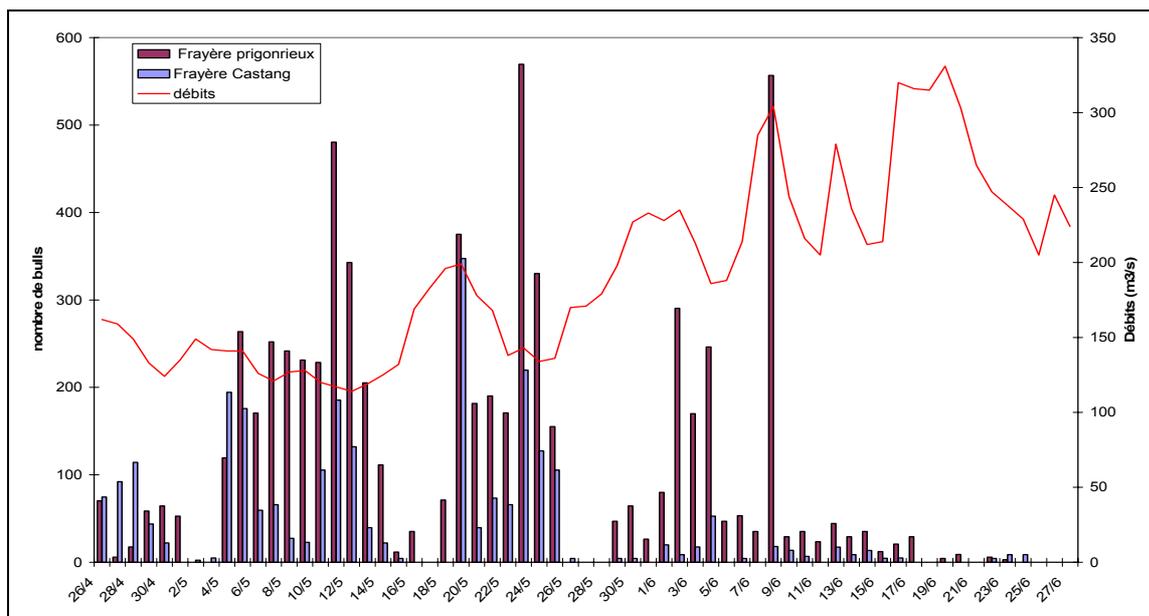
L'activité de reproduction de l'aloise n'a été constatée qu'à l'aval du barrage de Bergerac. Entre ce dernier et celui de Mauzac aucune des frayères n'a été active. Les détails par site figurent dans le tableau 4 ci-dessous.

Site	Nombre total de bulls
Prignonrioux	6906
Castang	2596
TOTAL	9502

Estimation de l'activité sur les principales frayères



Pourcentage d'activité cumulé au cours de la saison sur les frayères de Prignonrioux et Castang



Evolution de l'activité et des débits sur les sites de reproduction de l'année 2007

L'activité sur Castang démarre plus tôt et de façon plus intense que sur Prignonrieux (figure 18). De plus, elle arrive à son maximum avant Prignonrieux. Ainsi, en observant la classe représentant 20-80 % de l'activité on observe un décalage dans les dates (tableau 5).

	20 % de l'activité	80 % de l'activité
Prignonrieux	09 Mai	03 Juin
Castang	04 Mai	23 Mai
Décalage	5 jours	11 jours

Dates correspondant à la classe 20-80% de l'activité sur Castang et Prignonrieux

Les rythmes d'activité semblent relativement comparables entre Prignonrieux et Castang. En effet, les pics observés sur la figure 19 correspondent aux mêmes dates pour chacune des frayères. Prignonrieux présente une activité bien plus marquée que Castang (73 % de l'activité sur l'ensemble de la saison). Plusieurs arrêts de la reproduction sont constatés au cours de la saison (aux environs du 3 mai, du 18 mai et du 28 mai). Ils sont les mêmes pour les deux frayères. Cette variation d'activité peut être mis en relation avec les conditions environnementales (variations des facteurs thermique et/ou hydraulique). En effet, à chaque augmentation brusque de débit (ce qui induit très probablement une chute de la température), un arrêt de la reproduction est constaté.

Cette année la majorité de l'activité s'est faite pour des débits compris entre 110 et 200 m³/s. Lorsque les débits ont dépassé ce seuil de 200 m³/s, l'activité des aloses a fortement diminué jusqu'à se stopper. On peut noter un pic d'activité très fort le 9 juin sur la frayère de Prignonrieux (pic non constaté sur l'autre frayère), peut-être du à un stress des géniteurs n'ayant pas encore frayé. En effet ce pic correspond à une brusque augmentation du débit (de 188 à 304 m³/s en 3 jours) qui pourrait être source de stress. Cependant le débit n'est pas la seule condition environnementale à influencer le comportement de l'aloise. La température de l'eau est également une variable non négligeable.

Dès le début du suivi une activité a été constatée sur les frayères, laissant présumer que la reproduction avait débutée quelques jours auparavant. Pourtant habituellement la reproduction sur la Dordogne semblait commencer un peu plus tard dans la saison (12 mai en 2003, 22 mai en 2004, 10 mai en 2005). Ainsi, il devrait être envisageable pour les futurs

suivis de contrôler le début de la reproduction de façon ponctuelle à partir au moins de la mi-avril.

4.1.6 Le stock reproducteur 2007

Stock reproducteur = Effectifs estimés sur les frayères à l'aval de l'ouvrage de Mauzac + Effectifs comptabilisés à la station de contrôle vidéo de Mauzac

Le tableau ci-dessous présente le nombre de bulls estimé sur les différents sites de frai ainsi que le nombre de géniteurs, déterminés sur la base de **10 bulls par femelle** (valeur déterminée au cours du suivi 2005, Mayeras et *al.*, 2005) et d'un sex-ratio mâle-femelle équilibré.

Site	Nombre total de bulls	Nombre de géniteurs d'aloses
Prigonrieux	6906	1381
Castang	2596	519
Passage comptabilisé à Mauzac	/	317

Estimation de l'activité sur les principales frayères d'aloses

Ainsi, environ **1 900** géniteurs d'aloses se sont reproduits à l'aval du barrage de Mauzac en 2007.

Les suivis vidéo à la station de contrôle de Mauzac ont permis d'évaluer à **317 aloses** le nombre de géniteurs ayant franchi l'aménagement hydroélectrique de Mauzac, soit environ 15% du stock de géniteurs total.

Le stock reproducteur 2007 sur la Dordogne est ainsi de l'ordre de 2 200 individus.

4.1.7 Evolution des stocks reproducteurs sur la Dordogne

Les résultats des suivis réalisés depuis 2002 sur le bassin de la Dordogne sont présentés dans le tableau ci-dessous.

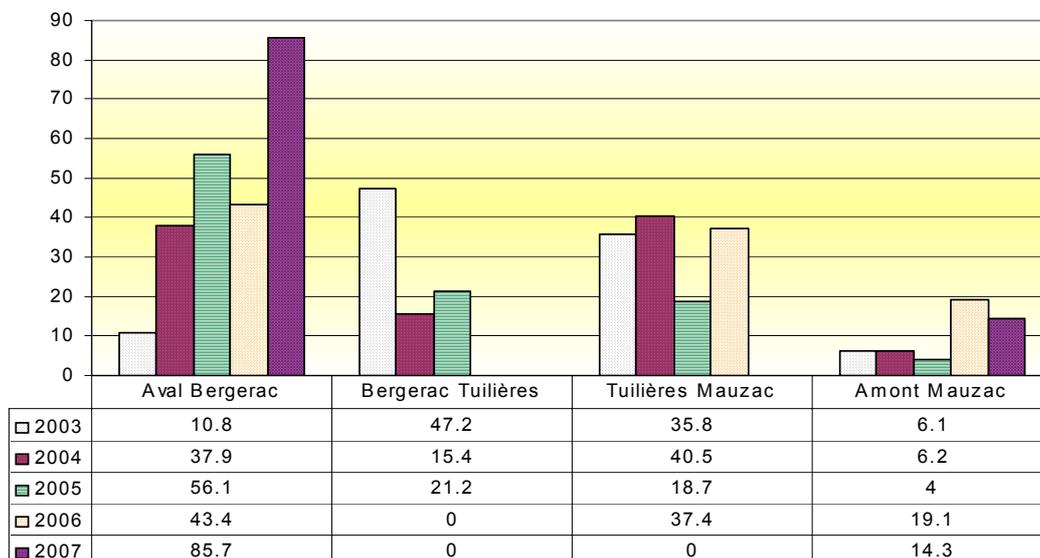
Année	Stock aval station de contrôle	Station de contrôle	Stock total
2002	~ 35 000	39 528	75 000
2003	31 800	23 835	55 000
2004	34 800	30 100	65 000
2005	39 500	15 975	55 500
2006	10 500	2 485	13 000
2007	1 900	331	2 200

Evolution des stocks reproducteurs de 2002 à 2007 sur le bassin de la Dordogne

Après une période de relative stabilité de 2002 à 2005, où le stock reproducteur a varié de 55 000 à 75 000 individus, il apparaît une baisse très marquée des effectifs en 2006 qui se confirme et s'accroît en 2007.

4.1.8 Des problèmes de libre circulation

La figure ci-dessous présente depuis 2003 la répartition des géniteurs sur la Dordogne en fonction des 3 ouvrages hydroélectriques du Bergeracois : Bergerac, Tuilières et Mauzac.



Répartition des géniteurs d'alse vraie sur la Dordogne

Ces résultats mettent en évidence l'impact conséquent des 3 ouvrages. L'année 2006 est en ce sens particulièrement instructive puisque 2 des principales frayères du bassin, situées à l'aval immédiat de Tuilières, n'ont présenté aucune activité. Un tel résultat est assurément à mettre en relation avec la rupture d'une des vannes du barrage et donc la disparition de l'obstacle.

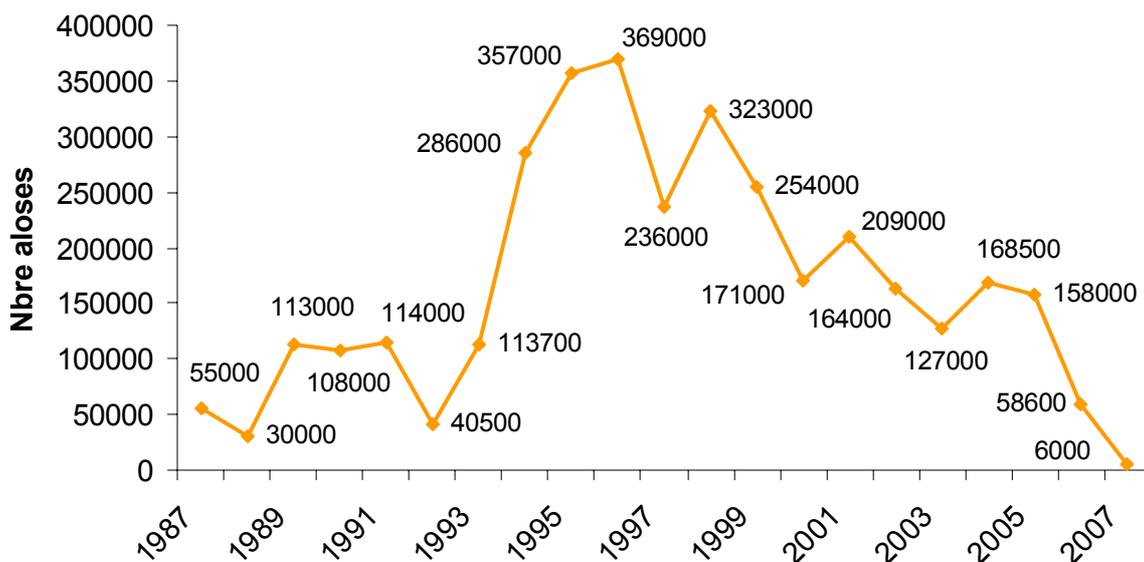
Sans prendre en compte l'année 2007 pour laquelle les effectifs de géniteurs sont très faibles, il apparaît que seulement 4% à 6% seulement des individus parviennent à franchir les 3 obstacles lorsqu'ils sont tous en fonctionnement.

Certaines années, plus de 50% des poissons se reproduisent à l'aval du premier barrage. Jusqu'à 40% du stock reproducteur se concentre sur le secteur Tuilières-Mauzac qui souffre d'un manque important de granulométrie favorable à la survie des œufs.

4.1.9 Evolution des stocks reproducteurs sur le bassin Gironde-Garonne-Dordogne

En regard de son homing de bassin, c'est le bassin Gironde-Garonne-Dordogne qui constitue l'échelle de gestion adéquate de l'espèce.

La compilation des données recueillies sur les deux axes par Migado et les extrapolations réalisées permettent de constater qu'après une nette et brutale augmentation des stocks reproducteurs vers le milieu des années 1990, on assiste depuis à une baisse constante et inexorable des effectifs. L'année 2007 présente une population près de 5 fois inférieures au plus faible stock (1993) jamais observé depuis le début des suivis.



Evolution des stocks reproducteurs d'alse vraie sur le système Gironde-Garonne-Dordogne de 1987 à 2007

4.2 La lamproie marine

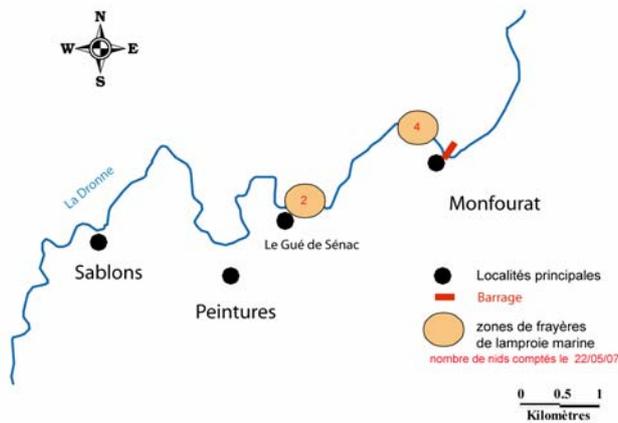
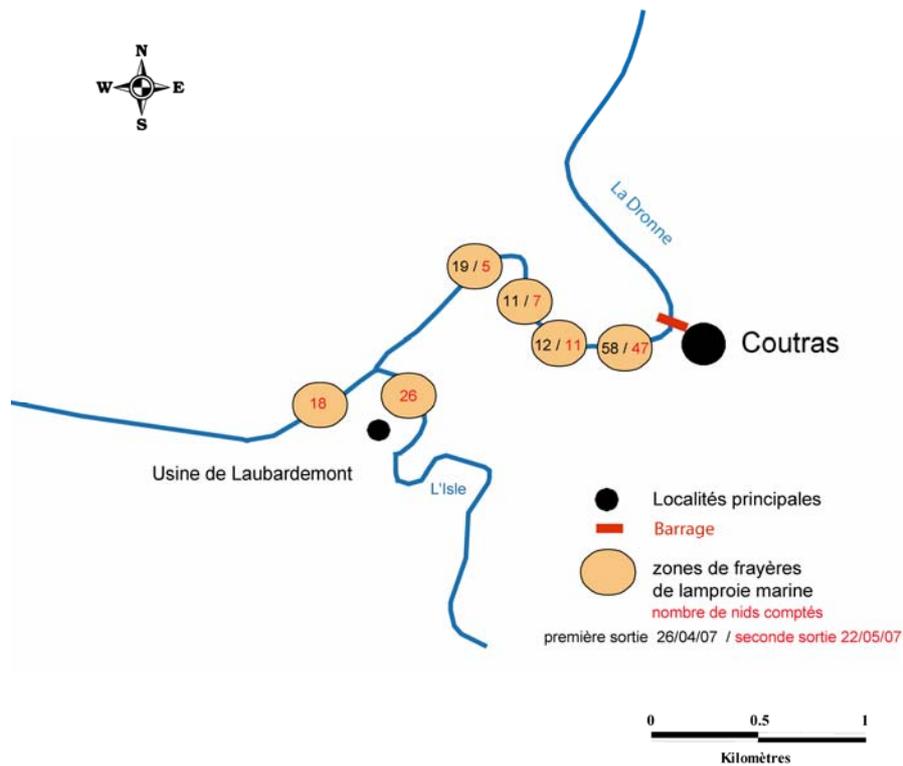
L'hydrologie de la Dordogne n'a pas permis de réaliser les mêmes types de suivis que les années précédentes. Les débits conséquents de la rivière en juin et juillet ont détruit rapidement les frayères et ont empêché les comptages traditionnels à partir d'embarcation.

Douze prospections à pied au niveau de deux stations de référence (Gardonne et Prigonrieux) ont été réalisées de la fin avril à début juin. 8 nids ont été comptabilisés sur chacune de ces stations le 23 mai. Dès le début du mois de juin, les conditions n'ont plus permis le recensement de l'activité.

Pour palier à ces difficultés d'observations sur la rivière Dordogne, il a été décidé de prospecter de nouveaux secteurs, peu ou pas prospectés les années précédentes.

Une descente en canoë de la Vézère en juin, du Bugue jusqu'à Limeuil, n'a pas révélé la présence d'une activité de reproduction. Les très faibles effectifs comptabilisés dans le même temps à Mauzac expliquent en grande partie ce résultat.

Deux prospections ont également été réalisées sur l'axe Isle-Dronne en aval des barrages infranchissables de Laubardemont et de Montfourat, le 26 avril et le 22 mai.

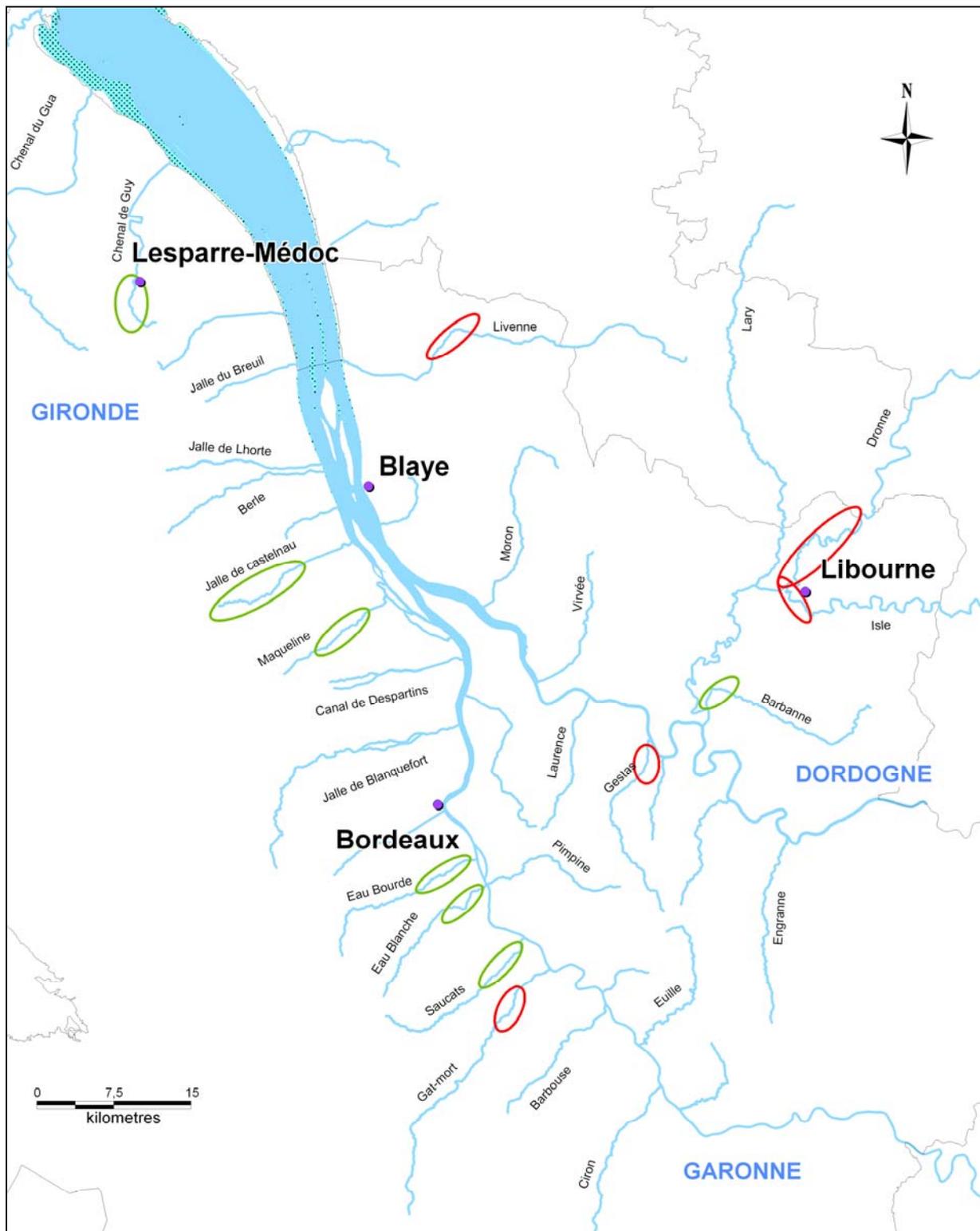


Localisation et nombre de nids de lamproie marine sur l'Isle et la Dronne aval

Une forte activité de reproduction (a minima 144 nids) a été observée sur les deux cours d'eau à l'aval immédiat des deux premiers obstacles, confirmant la présence de l'espèce sur ce bassin. La faible activité observée à l'aval de Monfourat sur la Dronne, situé quelques kilomètres à l'amont de Coutras, pourrait signifier en première analyse des difficultés de franchissement du premier obstacle érigé sur la Dronne.

En parallèle d'une étude menée dans le cadre du Sage Estuaire, il a également été décidé de prospecter plus en détail des affluents situés sur la partie aval du bassin.

Une activité de reproduction a été observée sur 3 affluents, le Gestas, le Gât-Mort et la Livenne. Des pêches électriques ont également permis de vérifier la présence de larves sur l'Eau Bourde et la Jalle de Castelnaud. Enfin, des secteurs potentiellement intéressants pour l'espèce ont été identifiés.



— Limites de départements

— Zones fonctionnelles de reproduction

— Réseau hydrographique

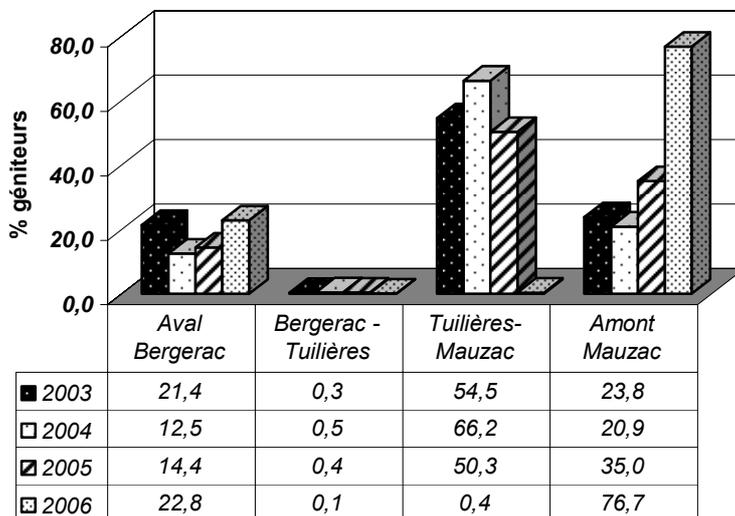
— Zones potentielles de reproduction

• Principales localités

Réalisation : M.I.G.A.DO. 07
Source : BD Carthage

Même si l'exercice est délicat, il est possible, à partir des suivis réalisés les années précédentes et des comptages au niveau de la station de contrôle de Mauzac, de tenter de déterminer l'état du stock reproducteur de lamproie marine du bassin de la Dordogne.

Les suivis réalisés depuis 2003 ont notamment révélé que de 21% à près de 77% des individus parviennent à passer à l'amont de Mauzac.



Répartition des géniteurs de lamproie marine sur la Dordogne

Année	Stock aval station	Stock amont station	Stock total
2003	4 900	30 265	35 000
2004	7 700	38 762	46 500
2005	4 700	21 052	26 000
2006	5 336	17 575	23 000
2007	?	1 053	5 000 ?

En supposant que les débits de la rivière n'ont pas facilité la migration de l'espèce, rendant en particulier plus difficile le franchissement des ouvrages de Bergerac et Mauzac, et en prenant donc un taux de transfert en amont de Mauzac le plus faible observé jusqu'alors (20.9% en 2004), le stock reproducteur serait de l'ordre de 5 000 individus. Si cette estimation ne reflète probablement que partiellement la réalité, il semble toutefois assez clair que le stock reproducteur 2007 est très nettement inférieur à ceux observés les années précédentes.

5. DISCUSSION - CONCLUSION

La population d'aloise vraie du bassin de la Dordogne, et au-delà du système Gironde-Garonne-Dordogne, est dans une situation alarmante. La chute marquée et constante des effectifs et le niveau actuel des stocks reproducteurs doivent amener les gestionnaires à agir en urgence afin d'éviter le pire.

Il semble indispensable de réduire de façon conséquente le taux d'exploitation de l'espèce, qui en l'état actuel des connaissances, est de l'ordre de 60%.

Il convient également d'améliorer la libre circulation sur les parties aval des axes afin de permettre à un maximum d'individus de parvenir sur des secteurs plus amont, a priori plus fonctionnels et moins sensibles aux aléas hydroclimatiques. Sur l'axe Dordogne en

particulier, il semble indispensable d'améliorer la franchissabilité des ouvrages de Bergerac et de Mauzac.

Concernant la lamproie marine, il est apparu une augmentation marquée et assez brutale des remontées sur le bassin depuis le début des années 2000, sans qu'aucune réelle explication puisse être avancée.

Les très faibles migrations 2007, si elles peuvent être liées en partie aux conditions hydroclimatiques du printemps, doivent toutefois inciter les gestionnaires à poursuivre les opérations permettant de suivre l'évolution d'une population fortement exploitée par la pêche commerciale

Les données figurant dans ce document ne pourront être exploitées de quelque manière que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de MI.GA.DO. et de ses partenaires financiers.