

Suivi et évolution des stocks exploités des lamproies migratrices du bassin Gironde-Garonne-Dordogne

La lamproie marine

Depuis le milieu du XX^{ème} siècle, l'aire de répartition européenne de la lamproie marine (*Petromyzon marinus*) a retréci comme chez tous les grands migrateurs amphihalins. Cette espèce est devenue rare dans sa limite de répartition septentrionale (Finlande, Suède, Angleterre). Elle reste abondante au Portugal et particulièrement en France où son aire de répartition a également diminué et s'est fragmentée suite à l'impact des activités humaines. Parmi les rivières de la façade Manche-Atlantique qu'elle colonise encore, le système fluvio-estuarien Gironde Garonne Dordogne accueille la plus grande population. Jusqu'en 1975, cette dernière était cantonnée dans les parties basses des deux fleuves, respectivement en aval d'Agen et de Bergerac, en raison de la présence de barrages infranchissables. Les programmes de restauration de la libre circulation des poissons migrateurs ont depuis permis de ré-ouvrir un linéaire total trois fois plus important. Au niveau national, ce bassin supporte la plus grosse exploitation halieutique de lamproie marine. La pêche professionnelle de la lamproie ne concerne que les adultes qui effectuent leur migration de montaison. Elle se déroule essentiellement de fin décembre à la mi-mai sur tout le bassin de la Gironde

La lamproie marine est recherchée principalement à l'aide de deux métiers : le filet tramail et les bourgues.



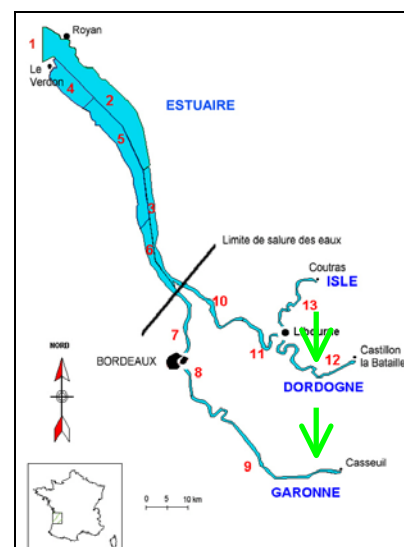
(1) Comparaison des deux espèces au stade adulte : une lamproie marine de 75 cm et une lamproie fluviatile de 27 cm

La lamproie fluviatile

Abondante en France au début du siècle, la lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*) est devenue globalement rare dans une aire de répartition réduite et fragmentée. Elle a fortement régressé, voire disparu dans tous les réseaux hydrographiques depuis une quarantaine d'années.

Dans les bassins de la Dordogne et de la Garonne, les lamproies fluviatiles adultes sont capturées au cours de leur migration de montaison. Depuis une vingtaine d'années, elles n'y font plus l'objet d'une pêche ciblée. Leur capture accidentelle a lieu dans la partie basse des cours d'eau durant la pêche de la lamproie marine aux bourgues. L'aire de répartition de cette espèce est limitée sur la Dordogne par le barrage de Bergerac et semble s'étendre jusqu'aux environs de Marmande sur la Garonne.

Le début de saison de la pêche se situe vers les mois de décembre-janvier et se termine vers le mois de mars.



Carte du bassin de la Gironde, zones de pêche (nombre en rouge) et sites de suivi retenus pour la caractérisation des populations de migrants ←

La pêche de la lamproie marine et l'état du stock

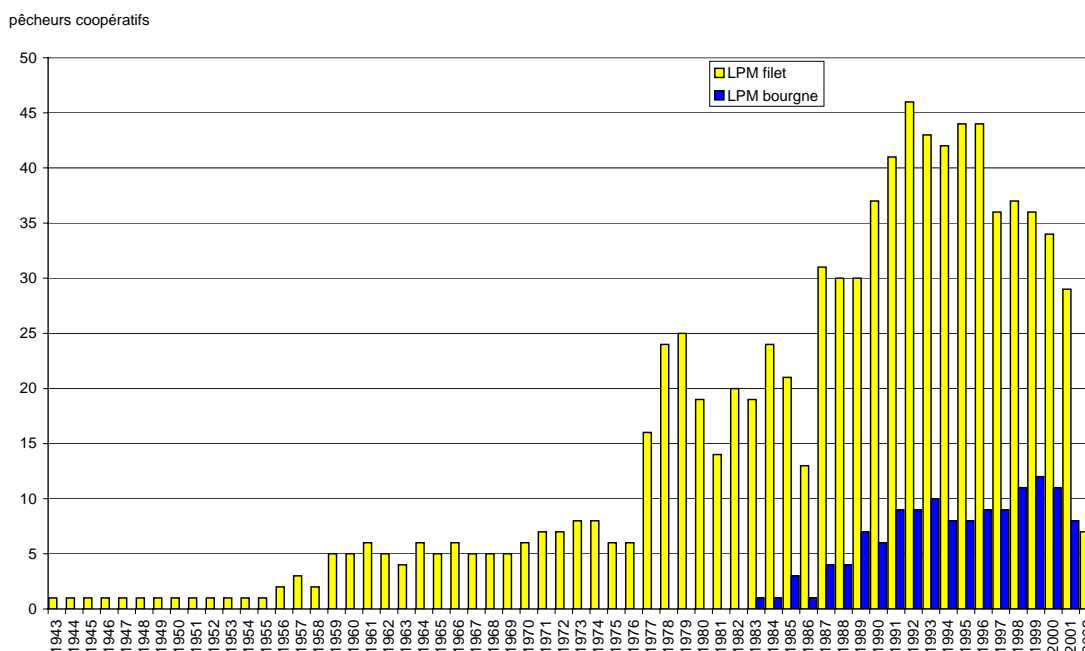
Les pêcheurs professionnels qui pratiquent la pêche de la lamproie en 2000 sont au nombre de 142 sur le bassin de la Gironde, dont 44 sur l'estuaire et 98 sur Garonne et Dordogne(-Isle). Sur les 98 pêcheurs de la zone mixte fluviale (Garonne, Dordogne-Isle) 71 utilisent uniquement le filet, 18 le filet et les bourgnes et 9 uniquement les bourgnes.

168 licences "filet" et 379 licences "petite pêche" permettent aux amateurs de pêcher respectivement au filet et aux nasses sur cette zone. Le nombre de pêcheurs a connu une chute des effectifs au cours de ces 25 ans. Au début des années 1980, il y avait, pour les deux métiers cumulés, environ 250 pêcheurs professionnels. Le nombre de pêcheur a commencé à chuter à partir de 1985. Depuis 1996, il se maintient autour d'une moyenne de 150 pêcheurs.

Le Cemagref dispose d'une série de données suffisamment longue avec des évaluations de la production en tonnage qui ont gagné en qualité : en 1977 ont débuté les premières estimations de production en tonnage et en valeur ; en 1983, le recueil des captures a intégré le calcul par unité d'effort de pêche (CPUE) et l'effort de pêche total grâce à la mise en place d'un réseau de pêcheurs «coopératifs».

Seuls les pêcheurs professionnels sont pris en compte dans la tentative d'obtention d'indicateurs. Ces données sont collectées par pêcheur, par zone, par métier et sont classées en deux qualités en fonction de l'indication de l'effort et de la fiabilité des données.

La figure ci-dessous montre l'évolution du nombre de pêcheurs coopératifs pour l'ensemble du bassin de la Gironde.



Nombre de pêcheurs coopératifs (bassin de la Gironde) pour le filet et la bourgne

Capture et efforts

Les captures au filet dominent largement les captures totales de lamproies. Elles restent relativement stables au cours des années 1980 avec des prises de 60 000 à

90 000 lamproies par saison. Les années 1990 sont marquées par des alternances de captures records et des saisons nettement moins bonnes. Les saisons 1993 et 1994 en sont un exemple marquant avec respectivement un total de capture de 120

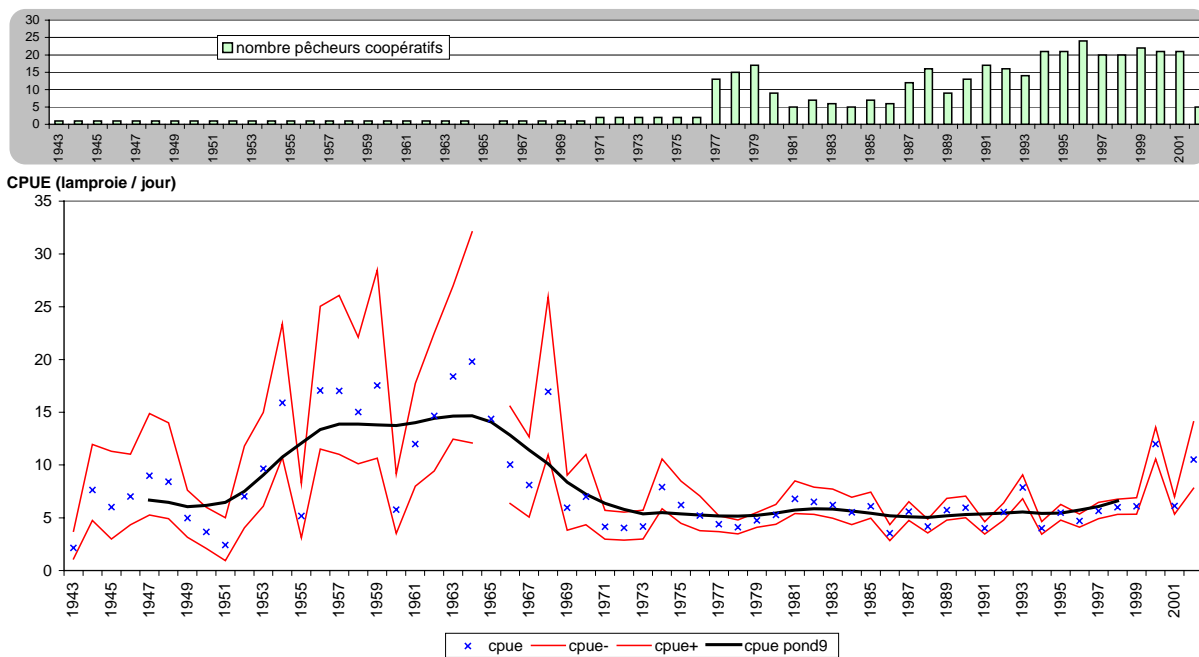
000 lamproies et 25 000 lamproies. Deux pics importants marquent les années 2000 avec 134 000 lamproies (maximum de la série) et 2002 avec 112 000 lamproies (valeur légèrement inférieure au pic de 1993). Le prix de vente est relativement stable depuis les années 1980 (10 à 15 €/kg). Le chiffre d'affaire dépasse régulièrement un million d'euros et atteint même deux millions d'euros en 2000.

Les captures par unité d'effort en Dordogne

La série de données au filet de Dordogne est la plus longue : 1943 à 2002. Il semble que l'abondance de la lamproie a connu un

fort pic entre 1952 et 1970. Mais les données deviennent plus sûres et consistantes à partir de 1970.

Depuis 1973, la tendance est stable avec un niveau d'abondance qui ne représente que 35 à 40% du maximum relevé entre 1957 et 1965. Les captures totales ne montrent pas de tendance particulière mais les efforts effectifs totaux au filet décroissent. Depuis la fin des années 1990, les CPUE montrent une légère augmentation signe d'une tendance à la hausse de l'abondance de la lamproie. En 2000 et 2002, le niveau des CPUE est proche de celui des années 1960.



CPUE entre 1943 et 2002 (courbes) et nombre de pêcheurs coopératifs au filet entre 1977 et 2002 (bâtonnets) en Dordogne



(2)



(3)

La pêche de la lamproie aux métiers filet et bourgnes

Captures, prix et chiffres d'affaires de la pêche professionnelle de la lamproie marine

* estimation pour cette saison à partir de données parcellaires

saison	Captures			prix €/ kg	CA		
	filet lamproie	bourgne lamproie	total lamproie		filet k€	bourgne k€	total k€
1977	52 480 *	6 735 *	59 215 *	7.6	399	51	450
1978	57 775 *	7 414 *	65 189 *	7.6	440	57	497
1979	66 244	8 501 *	74 745 *	10.7	707	91	798
1980	72 747	9 336 *	82 082 *	10.7	776	100	876
1981	72 680	9 327 *	82 007 *	11.4	831	107	938
1982	79 230	10 168 *	89 397 *	11.4	906	116	1 022
1983	70 396 *	9 034 *	79 430 *	11.4	805	103	908
1984	63 499	8 149 *	71 648 *	13.7	871	112	983
1985	74 096	7 862	83 605	14.0	1 039	110	1 173
1986	58 399	7 494 *	65 893 *	14.5	846	109	954
1987	84 184	6 162	94 987	14.8	1 245	91	1 405
1988	46 996	2 255	53 026	15.2	716	34	808
1989	88 465	7 484	99 818	15.2	1 349	114	1 522
1990	69 090	8 866 *	77 957 *	15.2	1 053	135	1 188
1991	31 178	5 097	35 179	12.2	380	62	429
1992	63 484	7 436	71 630	12.2	774	91	874
1993	98 047	22 126	110 629	12.2	1 196	270	1 349
1994	22 519	5 067	25 409	13.7	309	70	349
1995	38 709	7 684	43 677	15.2	590	117	666
1996	39 584	4 869	44 664	15.2	603	74	681
1997	45 467	5 531	51 302	15.2	693	84	782
1998	58 210	5 254	65 681	15.2	887	80	1 001
1999	56 870	9 605	64 168	15.2	867	146	978
2000	118 678	15 006	133 908	15.0	1 780	225	2 009
2001	57 944	7 436 *	65 380 *	15.0	869	112	981
2002	99 355	12 750 *	112 105 *	15.0	1 490	191	1 682

Principales caractéristiques biologiques des migrants de la saison 2003

le cas de *Petromyzon marinus*

L'étude du sexe ratio lors de la saison 2003 montre qu'il existe des « vagues » de migrants comportant parfois plus de femelles que de mâles, et inversement. Cependant, sur l'ensemble de la saison, la même proportion de mâles et de femelles est capturée dans chacun des deux fleuves, tous métiers confondus. Pour l'heure, il est difficile de dire si ce sexe ratio est révélateur d'une population exploitée en état de stabilité. Certains auteurs ont avancé que, chez les populations non exploitées, lors des années d'abondance, une prédominance des mâles était observable, ce phénomène étant caractéristique d'une population bien établie. Au contraire, un excès de femelles serait typique des populations en difficulté.

Sur la base des caractéristiques biométriques classiques (taille, poids) il se dégage une homogénéité forte parmi les migrants adultes de *Petromyzon marinus* du bassin versant Gironde-Garonne-Dordogne.

Les représentants des deux sexes ne montrent aucune différence dans la distribution de fréquence de leur taille et de leur poids, ni dans leur relation taille poids malgré la haute fécondité des femelles de lamproie marine. Cette observation a été faite également en France sur Le Scorff petit fleuve côtier de Bretagne et sur la rivière Connecticut aux Etats-Unis.

En Dordogne, les bourgnes, utilisées en première partie de saison, puis les filets, en deuxième partie, capturent des individus de même taille et même relation taille-poids. Cependant, les lamproies provenant des bourgnes sont plus lourdes. La

comparaison des deux fleuves montre que les lamproies pêchées aux bourgnes sont significativement plus grandes et plus lourdes en Dordogne qu'en Garonne. Les relations taille poids n'apparaissent pas différentes entre les deux fleuves sur un plan statistique. Cela amène à penser qu'en début de saison 2003, une plus forte proportion de lamproies marines de grand gabarit a privilégié l'axe Dordogne.

Longueur totale et poids total moyens des lamproies marines (minima-maxima, (d.s.)) observés selon l'axe fluvial et le métier – saison 2003.

	N	Lt (mm)		Wt (g)		% mâles
		Mâles	Femelles	Mâles	Femelles	
<i>Dordogne</i>						
Bourgnes	41	847 724-930 (47)	850 785-940 (38)	1128 750-1585 (200)	1176 880-1585 (177)	56.1
Filet	60	854 754-940 (53)	863 753-956 (56)	1124 800-1585 (221)	1188 820-1610 (222)	41.7
<i>Garonne</i>						
Bourgnes	88	763 673-836 (40)	767 680-900 (47)	911 565-1185 (151)	924 545-1620 (210)	48.9
Filet	60	849 737-1040 (71)	851 738-1024 (76)	1196 900-2060 (251)	1228 785-1825 (258)	48.3

Au filet, au contraire, les lamproies pêchées en Garonne sont significativement plus lourdes que celles issues de la Dordogne et une différence d'embonpoint est notée. Ce résultat s'explique par la présence, dans l'axe Dordogne, de lamproies d'un gabarit nettement plus modeste en fin de saison.

le cas de *Lampetra fluviatilis*

En Europe, les premiers migrants génésiques *L. fluviatilis* peuvent apparaître très tôt dans les cours d'eau dès juillet août et la migration peut s'étendre jusqu'au printemps suivant. Au contraire, dans le sud de l'Europe, la migration a lieu plus tard, en décembre, avec un pic en février-mars. Dans le bassin Gironde Garonne Dordogne, les captures de lamproies fluviatiles sont issues uniquement de la pêche professionnelle aux bourgnes. Par le passé, les premières captures avaient lieu en octobre-novembre. Les bourgnes sont désormais installées, un peu plus tard, en novembre. Lors de cette saison 2002-2003, les premiers individus ont été capturés en

janvier. Les captures étant très liées au régime des rivières, il est difficile de savoir si ce décalage n'est pas le reflet d'une vulnérabilité moindre aux bourgnes. Dans le cas contraire, il pourrait s'agir d'un signe de changement environnemental (réchauffement climatique, difficultés d'alimentation en phase marine).

De l'Italie jusqu'à la Russie, la taille et le poids de ce migrateur peuvent varier grandement et dans les extrêmes s'exprimer de 223 jusqu'à 490 mm et de 17 à plus de 200 g.

La diminution significative de taille observée en 2003 entre les mois de janvier et février sur chacun des deux axes (de l'ordre de 10 à 13 mm) rejoint des observations faites dans des cours d'eau de l'Europe du Nord dans lesquels deux groupes de migrants se distinguent sur l'ensemble d'une migration. Dans l'estuaire Severn, en Grande Bretagne, deux groupes de taille différente ont été observés (300 et 240 mm), correspondant à des formes dites typique et précoce. La forme typique, la plus nombreuse, apparaissait en début de migration jusqu'en janvier. La forme précoce pénétrait entre les mois de février et avril. Pour expliquer la plus faible taille de cette dernière, une durée d'alimentation en mer plus courte, de l'ordre de 12 mois, peut être avancée par rapport à celle estimée à 1 an et demi pour les formes typiques.

Longueur totale et poids total moyens des lamproies fluviatiles (minima-maxima, (d.s.)) observés par sexe et selon l'axe fluvial – saison 2003.

	N	Lt (mm)		Wt (g)		% mâles
		Mâles	Femelles	Mâles	Femelles	
<i>Dordogne</i>						
		303	297	54	56	
	68	258-342 (21)	257-333 (23)	35-79 (11)	32-83 (14)	63.2%
<i>Garonne</i>						
	90	284 240-320 (18)	285 250-316 (19)	46 30-68 (8)	48 33-63 (8)	75.6%

L'augmentation du rapport gonadosomatique de la forme précoce est observée au mois de mars. Ce phénomène correspond à l'accélération de la maturation des gonades par la consommation des substances de réserve.

Le sexe ratio est nettement en faveur des mâles. Ce paramètre serait observable les années de plus grande abondance des migrants. Enfin, aucune différence

significative de taille n'apparaît entre mâles et femelles,.

D'après :

TAVERNY C.¹, BEAULATON La.², CASTELNAUD G.², 2003. Biologie, écologie et pêche des lamproies migratrices (agnathes amphihalins) - Suivi et évolution des stocks exploités de lamproie marine du bassin Gironde-Garonne-Dordogne. Rapport d'étape Tranche 2 (novembre 2003) 23 p & annexes.

TAVERNY C.¹, 2004. Biologie, écologie et pêche des lamproies migratrices (agnathes amphihalins) - Suivi et évolution des stocks exploités des lamproies migratrices du bassin Gironde-Garonne-Dordogne - Caractérisation biologique des migrants : le cas de *Lampetra fluviatilis*. Rapport d'étape Tranche 2 (janvier 2004) 8 p & annexes.

Bibliographie française, voir aussi :

CASTELNAUD G., 2000. Localisation de la pêche, effectifs de pêcheurs et production des espèces amphihalines dans les fleuves français. Bulletin français de pêche et pisciculture, 357/358, 439-460

DUCASSE J., LEPRINCE Y., 1980. Etude préliminaire de la biologie des lamproies dans le bassin de la Garonne et de la Dordogne. mémoire: Ecole nationale des ingénieurs des travaux des eaux et des forêts, 151 p.

KEITH P., ALLARDI J., 2001. Atlas des poisons d'eau douce de France. Patrimoines Naturels. 47, 387p.

SABATIE M-R., 1998. Eléments d'écologie de la lamproie marine (*Petromyzon marinus* L.) dans une rivière bretonne : le Scorff. Rapport final de la convention Région Bretagne n° 12172/95 du 23.10.1995, 54 p



¹ Société RIVIERE-ENVIRONNEMENT 32, rue du prêche - 33130 Bègles (05.57.89.09.91) catherine.taverny@cemagref.fr

² CEMAGREF, Unité de Recherche « ressources Aquatiques Continentales » 50 avenue de Verdun, Gazinet, 33612 Cestas Cedex (05.57.89.08.00)