

Observatoire des pêches et des  
cultures marines du golfe de  
Gascogne

**RESSOURCE ANGUILE ET PECHE**  
**PROFESSIONNELLE :**  
QUELQUES ELEMENTS DE REFLEXION POUR UNE APPROCHE  
GLOBALE DE LA GESTION DE L'ESPECE



Octobre 2004



**LA PECHE A LA CIVELLE, UNE ACTIVITE STRUCTURANTE POUR LES TERRITOIRES  
MARITIMES ATLANTIQUES ..... 1**

*1-UNE ACTIVITE SPECIALISEE, SAISONNIERE, DONT LES NIVEAUX DE PRODUCTION SE MAINTIENNENT DEPUIS  
TROIS ANS DANS LES ESTUAIRES ET LES COURS D'EAU DES REGIONS DE L'AGLIA ..... 1*

Des navires et des engins de pêche spécifiques..... 1

Une forte saisonnalité de la production concentrée sur les mois de janvier et de février.... 2

Une production qui évolue peu depuis trois ans..... 2

Des rendements par marée globalement relativement stables, avec des disparités

Régionales importantes ..... 3

*2-UNE PECHERIE ECONOMIQUEMENT ESSENTIELLE ET CONCENTREE SUR LA FAÇADE ATLANTIQUE..... 4*

Une activité qui pèse lourd en terme d'entreprises et d'emploi ..... 4

Une activité vitale pour de nombreux navires de petite pêche ..... 5

*3-LA PECHE A LA CIVELLE : UNE ACTIVITE STRUCTURANTE POUR L'AMENAGEMENT DES TERRITOIRES..... 6*

*4-IMPLICATION DES PROFESSIONNELS DANS LA GESTION DE LA PECHERIE PROFESSIONNELLE MARITIME : UNE  
LONGUE HISTOIRE..... 6*

*5- UNE APPROCHE DE L' IMPACT DE LA PECHERIE DE CIVELLE SUR LE STOCK..... 7*

**DE NOMBREUX FACTEURS PENALISENT LA RESSOURCE, PARFOIS NATURELS,  
SOUVENT LIES DIRECTEMENT A L'ACTIVITE HUMAINE..... 8**

Cycle biologique de l'anguille européenne..... 8

Qualité des eaux..... 9

Modification des courants océaniques..... 10

Disparition des habitats..... 10

Pêche illégale ..... 11

Obstacles à la migration..... 11

**PROGRAMME DE RECHERCHE : DES REPONSES QUI PERMETTRONT DE NOUVELLES  
MESURES DE GESTION EFFICACES ..... 12**

## **La pêche à la civelle, une activité structurante pour les territoires maritimes atlantiques**

*1- Une activité spécialisée, saisonnière, dont les niveaux de production se maintiennent depuis trois ans dans les estuaires et les cours d'eau des régions de l'AGLIA*

### Des navires et des engins de pêche spécifiques

De façon générale, les navires sont de petites tailles (4 à 12 m) avec une majorité des navires entre 4 et 6 m (source DPMA). La plupart de ces navires sont utilisés exclusivement pour la pêche à la civelle, les pêcheurs possédant souvent un autre navire pour la pêche d'autres espèces (lamproie, alose, ...).

La pêche à la civelle dans les estuaires maritimes est pratiquée selon diverses techniques de pêche, mais toutes sont basées sur l'utilisation d'un tamis dont les dimensions sont fixées par l'Arrêté du 17 février 1965. Les pêcheurs professionnels sont autorisés à utiliser un tamis dont la grande dimension transversale ne doit pas excéder 1,20 m. Il y a deux techniques principales de pêche avec ce type de tamis :

- le tamis peut être emmanché et manié à la main, de la berge ou à partir d'un bateau. La technique consiste à écrémer les civelles à la surface de l'eau lorsqu'elles s'approchent des rives directrices.

- deux tamis peuvent être montés sur des cadres métalliques sur chaque côté d'un bateau et poussés. C'est la technique du drossage qui s'est amorcée dans les années 1950. Elle consiste à filtrer la masse d'eau en positionnant les tamis face au courant tout en profitant de la puissance motrice. Le drossage a été autorisé dans la partie maritime de tous les estuaires exploités : Adour, Vilaine, *etc.*, mais aussi dans la partie fluviale de la Loire et de la Gironde<sup>1</sup>, à la suite de la modification de l'hydrologie des rivières (les civelles ne montant plus en cordon<sup>2</sup>).

Dans la partie maritime des estuaires de la Charente, de la Seudre et de la Gironde, le pibalour constitue une adaptation locale de la technique du drossage, là où la civelle est dispersée et où les tamis conventionnels sont jugés trop peu performants. Cette pêche fait l'objet d'une réglementation particulière définie par l'Arrêté du 23 décembre 1975. La surface de chacun des deux filets ne doit pas dépasser 7 m<sup>2</sup>, le tonnage du bateau doit être égal ou inférieur à 10 tonnes et la puissance du moteur doit être égale ou inférieure à 60 CV.

Par conséquent, la pêche de la civelle dans les estuaires de la Charente, de la Seudre et de la Gironde requiert, en plus de la possession d'une licence CIPE, la délivrance d'une autorisation pibalour, individuelle et annuelle.

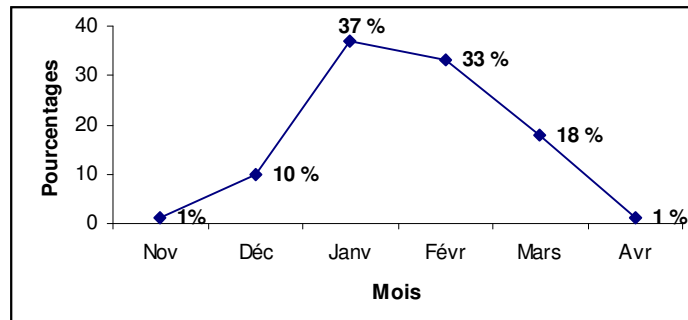
---

<sup>1</sup> Autorisé en Gironde dans le cadre d'un Arrêté préfectoral annuel, reconduit chaque année depuis 1996.

<sup>2</sup> Autrefois, les civelles formaient des cordons dans certains zones propices des fleuves, pour réaliser leur colonisation.

### Une forte saisonnalité de la production concentrée sur les mois de janvier et de février

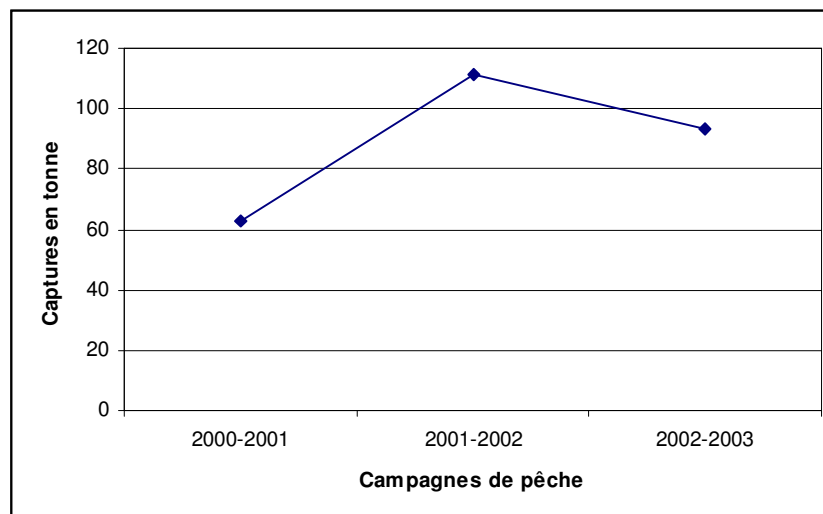
La saison de pêche à la civelle en zone maritime est limitée, par la réglementation, de novembre à avril avec des variations selon les estuaires. Toutefois, **70 % des prises déclarées sont réalisées au cours des mois de janvier et février** (exemple de la campagne de pêche 2002-2003 figure 1).



**Figure 1** : Répartition des captures par mois pour la campagne de pêche 2002-2003 dans les cours d'eau et les estuaires des régions de l'AGLIA (source données CRTS)

### Une production qui évolue peu depuis trois ans

La moyenne des captures totales déclarées par les marins pêcheurs des régions de l'AGLIA est de 90 tonnes au cours des 3 dernières campagnes (figure 2)



**Figure 2** : Captures totales par campagne de pêche (source données CRTS)

La campagne 2001-2002 est la plus importante avec environ 111 tonnes déclarées. Au cours de la campagne 2002-2003, les tonnages ont légèrement diminué (-16 %) pour atteindre 93 tonnes. Toutefois, on note également une diminution du nombre de navires (et donc du nombre de pêcheurs professionnels en activité) (Figure 3)

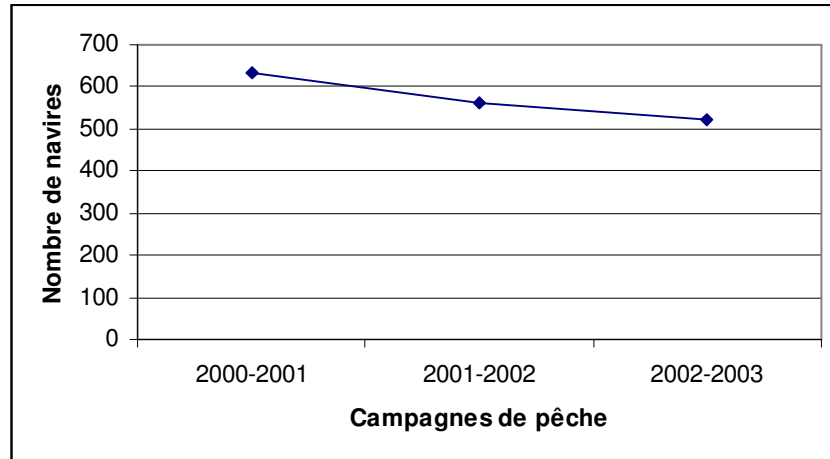


Figure 3 : Nombre de navires par campagne de pêche (source données CRTS)

#### Des rendements par marée globalement relativement stables, avec des disparités Régionales importantes

Le nombre de marées déclarées par les professionnels sur les fiches déclaratives (aussi considéré comme l'effort de pêche) permet de calculer les rendements par marée défini comme le rapport entre le poids total capturé et le nombre de marées.

Ces rendements se stabilisent depuis 2001 avec une très légère diminution lors de la campagne 2002 – 2003 (figure 4).

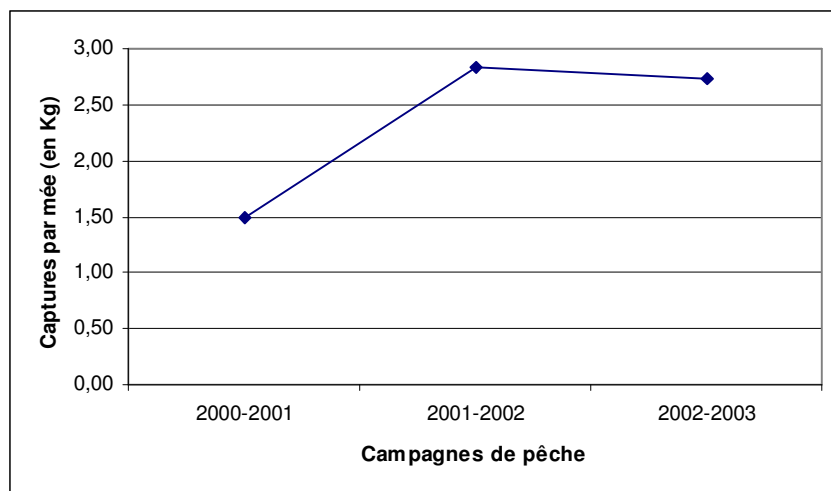


Figure 4 : Captures moyennes par marée au cours des 3 dernières campagnes de pêche (source données CRTS)

Par zone de pêche, on remarque que les captures par marée ont diminué sensiblement entre les campagnes 2001-2002 et 2002-2003 dans la majorité des zones de pêche, excepté en Loire, Baie de Bourgneuf et dans la zone Landes – Arcachon (figure 5)

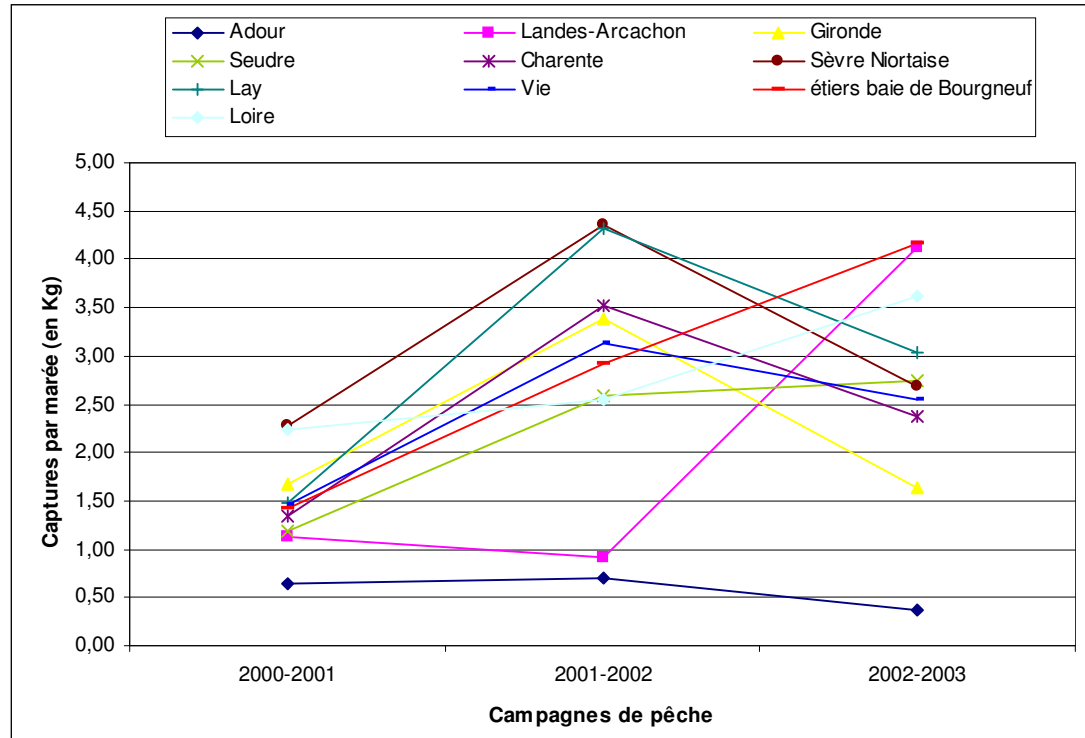


Figure 5 : Captures moyennes par marée par zone de pêche au cours des 3 dernières campagnes de pêche (source données CRTS)

Les captures de civelles réalisées par les marins pêcheurs estuariens semblent donc, à l'échelle de l'AGLIA, se maintenir entre 2000 et 2003, avec deux mois très importants dans la campagne de pêche qui sont janvier et février.

## *2- Une pêcherie économiquement essentielle et concentrée sur la façade atlantique*

### Une activité qui pèse lourd en terme d'entreprises et d'emploi

L'activité de pêche estuarienne concerne **plus de 1100 entreprises artisanales** sur les façades Manche et Atlantique. C'est un métier qui s'insère dans d'autres activités littorales ou fluviales (pêche côtière, conchyliculture, etc.), assurant ainsi l'équilibre des entreprises concernées et concourant à favoriser un aménagement équilibré du territoire français comme le pressentent bien de nombreuses communes maritimes et fluviales.

Le dénombrement de la population maritime estuarienne permet d'appréhender la population potentielle concernée : le nombre de licences disponibles au plan national permet donc à plus de 1 000 marins pêcheurs artisans d'exercer une activité de pêche à la civelle dans les estuaires et les cours d'eau affluant à la mer, dont environ 90% sur la façade atlantique (35% en Pays de la Loire, 20% respectivement en Poitou-Charentes et Aquitaine et 15 % en Bretagne sud).

### Une activité vitale pour de nombreux navires de petite pêche

Une analyse des éléments économiques et comptables de l'activité de pêche estuarienne confirme le rôle clef de l'espèce "anguille-civelle". A titre d'illustration et si l'on retient les travaux de l'observatoire AGLIA des pêches maritimes et des cultures marines du golfe de Gascogne, on estime **le chiffre d'affaires annuel généré par la pêche estuarienne dans les trois régions de l'AGLIA entre 25 et 30 millions d'euros selon les années, dont 15 à 20 millions d'euros pour la civelle**. Selon les bassins estuariens, la part plus ou moins marquée de l'activité civelle dans la pêche estuarienne conduit à des résultats contrastés et met en évidence le fort degré de dépendance de certaines entreprises à cette pêcherie. Enfin, la diversité des types de pêche pratiqués en dehors de la saison de civelle conduit là encore à de fortes disparités de résultats selon les types d'entreprises. Au final, il n'existe pas «une» entreprise de pêche estuarienne mais une multitude.

Même si elle ne s'intéresse qu'à une partie de la pêche estuarienne<sup>3</sup>, l'analyse socio-économique menée par le LEN-CORRAIL dans le cadre de l'observatoire AGLIA permet cependant de mettre en évidence l'importance de la pêche à la civelle quel que soit le type d'entreprise retenu.

#### La civelle : une espèce essentielle quel que soit le type d'entreprise de pêche estuarienne

Longueur du navire type	Métier pratiqué en dehors de la période civelle	CA moyen par an estimé de 1999 à 2001	Part du CA généré par la civelle
Navire de 10 à 12 mètres	pratiquant l'art trainant avec 2 hommes ou plus à bord	de 108 K€ à 115 K€	De 31 à 35%
	pratiquant l'art dormant avec 2 hommes ou plus à bord	de 80 K€ à 95 K€	De 44 à 47%
	pratiquant l'art trainant avec 1 homme seul à bord	de 48 K€ à 53 K€	De 62 à 65%
Navire de 8 à 10 mètres	pratiquant l'art dormant avec 2 hommes ou plus à bord	de 93 K€ à 102 K€	De 32 à 35%
	pratiquant l'art trainant avec 2 hommes ou plus à bord	de 84 K€ à 95 K€	De 54 à 60%
	pratiquant l'art dormant avec 1 homme seul à bord	de 54 K€ à 57 K€	De 57 à 61%
	pratiquant l'art trainant avec 1 homme seul à bord	de 62 K€ à 68 K€	De 62 à 66%
Navire de 6 à 8 mètres	pratiquant l'art dormant avec 2 hommes ou plus à bord	de 85 K€ à 90 K€	De 38 à 52%
	pratiquant l'art dormant avec 1 homme seul à bord	de 47 K€ à 58 K€	De 66 à 68%
	pratiquant l'art trainant avec 1 homme seul à bord	de 43 K€ à 47 K€	De 68 à 70%
	ne pratiquant aucune autre activité de pêche en dehors de la période civelle	de 35 K€ à 42 K€	100%

	De 30 à 50% du CA
	De 50 à 66% du CA
	Plus de 66% du CA

Sources : LEN-CORRAIL, calculé d'après données des organismes de gestion

<sup>3</sup> L'analyse couvre uniquement les bassins estuariens du nord de la Gironde à la Vilaine et les entreprises ayant une activité en mer en dehors de la période de pêche à la civelle.

Au vu des résultats présentés dans le tableau ci-avant il paraît évident que la plupart des entreprises de pêche estuariennes se trouveraient, toutes choses égales par ailleurs, « immédiatement » affectées dans l'hypothèse d'une interdiction de la pêche à la civelle en janvier et février. Cela signifie donc une remise en cause de l'existence de ces entreprises de pêche artisanale.

### ***3-La pêche à la civelle : une activité structurante pour l'aménagement des territoires***

La pêche estuarienne revêt un intérêt culturel en maintenant des traditions halieutiques et professionnelles : les estuaires participent au « tourisme bleu » et à l'attrait des littoraux et des fleuves qui font partie des lieux de haute « touricité ». Conscients de la fragilité de l'estuaire, les pêcheurs estuariens participent aussi à des actions environnementales : entretiens des estuaires, « veille biologique », voire « veille écologiste » à l'égard des cours d'eau soumis à d'autres activités perturbatrices des équilibres estuariens.

A partir des dernières études socio-économiques menées par le LEN-CORRAIL sur la pêche estuarienne, le calcul des emplois « directs » dans le monde portuaire proche a conduit à proposer pour les bassins allant de l'Adour à La Loire environ 250 à 300 emplois (équivalent temps plein) directement liés à l'activité civelle, auxquels il faut ajouter les 400 à 450 emplois (équivalent temps plein en mer), soit au total environ 700 emplois (équivalent temps plein) pour l'ensemble du monde maritime. Enfin, à travers leur comportement de consommation, ces 700 emplois du secteur maritime induisent environ 500 emplois (équivalent temps plein) sur l'ensemble de l'économie de proximité. **Au total, sur la façade AGLIA, ce sont donc globalement 1200 emplois (équivalent temps plein) qui sont directement ou indirectement concernés par l'exploitation des pêcheries de civelle.**

### ***4-Implication des professionnels dans la gestion de la pêcherie professionnelle maritime : une longue histoire.***

Depuis la fin des années 1970, l'exercice de la pêche maritime des poissons migrateurs et de la pêche dans les estuaires en France fait l'objet d'une organisation spécifique à travers un système de licences limitatives de l'accès à la ressource mis en place par la profession [dans le cadre du CNPMEM], en liaison étroite avec les pouvoirs publics au plan national ; connu sous l'appellation de système des "licences CIPE", ce dispositif contraignant d'encadrement des activités de pêche vise, dès l'origine, à réserver l'accès des écosystèmes halieutiques estuariens aux seules petites unités de pêche côtières traditionnelles particulièrement dépendantes de la pêche des poissons amphihalins et dont l'économie constitue un maillon essentiel de l'aménagement du territoire et de la préservation des équilibres socio-économiques du littoral (Guernalec, 2000).

Le système des licences de pêche « CIPE » présente l'avantage de permettre un contrôle préalable de l'effort de pêche par une maîtrise de l'évolution numérique des flottilles autorisées à pêcher les poissons amphihalins



Pour l'année 2003, le contingent national de licences a été fixé par délibération à 1 137 unités. Il est important de souligner que ce chiffre demeure inchangé depuis 1995 et correspond à un gel du nombre de licences décidé par la profession au plan national en tenant compte de 3 critères distincts, conformément aux exigences de l'arrêté ministériel du 15 septembre 1993.

- les capacités biologiques dans les eaux concernées
- les caractéristiques des navires
- les antériorités de pêche.

Le système des licences « CIPE » correspond à un encadrement très strict de l'effort de pêche des poissons migrateurs et de la pêche dans la zone maritime des estuaires en France. Il permet une exploitation rationnelle et durable des ressources, dont l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*), qui est à la fois respectueuse des écosystèmes estuariens et garante de la rentabilité économique des petites entreprises de pêche dont le maintien est vital pour la préservation des équilibres socio-économiques du littoral.

#### ***5- Une approche de l'impact de la pêche de civelle sur le stock***

Dans l'estuaire de l'Adour, une étude pluriannuelle visant à estimer le flux entrant de civelle dans l'estuaire, en cours depuis 1999, a été menée dans une approche multidisciplinaire<sup>4</sup> avec un large partenariat<sup>5</sup>. Ce travail a permis de mettre en place un modèle afin d'estimer le taux moyen d'exploitation de la pêche professionnelle dans l'estuaire. Pour les saisons de pêche 1998/1999, 1999/2000, 2000/2001, le modèle a fourni des ordres de grandeur du taux d'exploitation dont les médianes sont comprises entre 6 % et 26 %.

L'impact de la pêche semble donc modéré dans un estuaire ouvert comme celui de l'Adour.

---

<sup>4</sup> Biologie, physiologie, hydrodynamique, mathématiques et statistiques

<sup>5</sup> Cereca, Ifremer, Université de Pau et des Pays de l'Adour, Université de Grenoble, EPHE Perpignan

## De nombreux facteurs pénalisent la ressource, parfois naturels, souvent liés directement à l'activité humaine

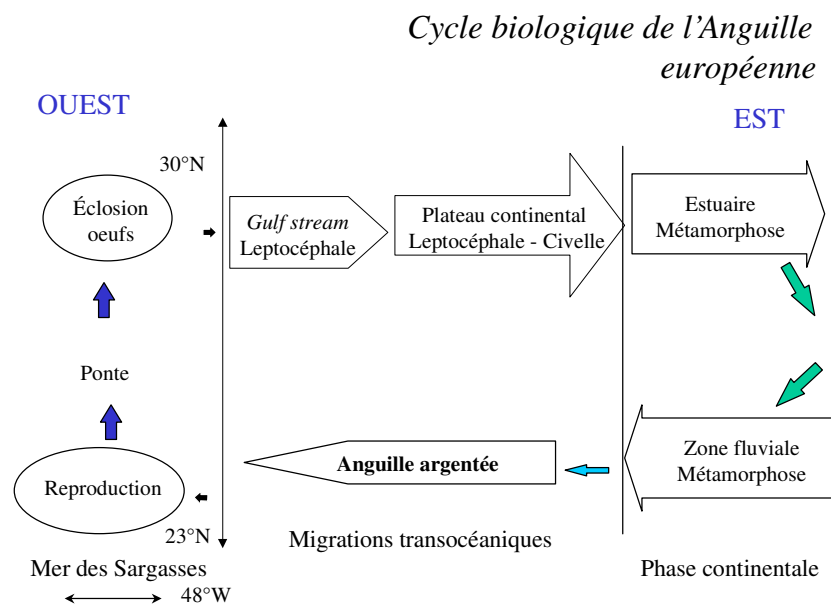
La pêche professionnelle, longtemps rendue responsable de la diminution du stock de l'anguille européenne, n'est aujourd'hui considérée que comme l'un des facteurs à incriminer parmi de nombreux autres.

En effet, les recommandations européennes depuis 2002 (rapport EIFAC 2002 et 2003) demandent certes une limitation des prélèvements par pêche mais également la mise en place de plans de restauration des milieux en tenant compte de l'ensemble des facteurs anthropiques.

### Cycle biologique de l'anguille européenne

L'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) est un poisson amphihalien thalassotoque, c'est-à-dire qu'elle vit alternativement en eau douce et en eau de mer et se reproduit en mer. La ponte s'effectuerait au niveau de la mer des Sargasses et les larves dites Leptocéphales sont ensuite portées par les courants (principalement par le Gulf Stream) dont la branche principale irrigue l'aire de colonisation de l'anguille qui va de la Mauritanie (30°N) jusqu'à la mer de Barents (72°N). On estime que leur traversée jusqu'au plateau continental est de l'ordre de 9 à 11 mois, mais plus vers les secteurs septentrionaux.

Au voisinage du plateau continental où elles arrivent principalement dès la fin de l'été, elles se métamorphosent en civelles. A ce stade, la civelle ne s'alimente plus car son tractus digestif n'est plus fonctionnel. On sait également que les civelles sont lucifuges et que, par eaux claires, lorsque la colonne d'eau est bien éclairée (en dehors de la nouvelle lune), les civelles se déplacent plutôt au fond.



D'après Schmidt, 1922 ; Kleckner et McCleave, 1985

Dès qu'elles atteignent les eaux douces situées en amont de la limite d'influence de la marée dynamique, les civelles vont se transformer en anguillettes. La jeune anguille se sédentarise et adopte un comportement de plus en plus benthique.

Le stade suivant qui correspond à l'anguille jaune est caractérisé par une phase de différenciation sexuelle et une attitude territoriale de prédateur actif. L'anguille diffuse progressivement dans l'ensemble des zones colonisables du bassin versant.

A la fin de l'été et au début de l'automne, après généralement 5 à 10 ans passés en eau douce, l'anguille jaune se métamorphose en anguille argentée : modifications physiologiques, augmentation du volume musculaire, développement de l'argenture et des organes sensoriels tels que la rétine et la ligne latérale. La dévalaison est généralement déclenchée par des facteurs externes (variations brutales de la température et/ou du débit).

Sa longue vie en eau douce et sa colonisation de divers milieux font que l'anguille est particulièrement exposée aux différentes nuisances naturelles et anthropiques de l'environnement. Ces nuisances sont très nombreuses (modification des courants océaniques, obstacles à la migration de montaison et de dévalaison, dégradation de la qualité des eaux, disparition des habitats, parasitismes, *etc.*) mais encore difficile à hiérarchiser aujourd'hui. Toutefois, de nombreuses études se sont penchées sur l'impact réel de ces contraintes sur le stock de l'anguille européenne. Nous détaillerons ci-après quelques-unes de ces contraintes afin de montrer leurs impacts non négligeables.

### Qualité des eaux

Sa capacité à résister à des conditions d'environnement extrêmes fait que l'anguille va pouvoir coloniser des milieux physiquement et chimiquement dégradés. Résister, survivre à des conditions extrêmes ne signifie pas que l'animal est apte à effectuer correctement la totalité de son cycle et notamment sa reproduction. En effet, plusieurs auteurs<sup>6</sup> ont montré qu'il y avait une relation entre la concentration des divers composés Xénobiotiques de l'eau et la contamination des anguilles; il est donc évident que la santé des anguilles est extrêmement sensible à la dégradation de la qualité des eaux.

En outre, l'anguille constitue, au cours de sa vie, des réserves de graisses qui lui seront indispensables lors de la traversée transocéanique vers la mer des Sargasses (période de jeûne) et de la reproduction. Boëtus et Boëtus (1980) ont estimé que le stockage des lipides doit être supérieur à 20 % du poids corporel pour parer aux besoins de la migration. Or, le métabolisme lipidique peut être influencé par divers polluants par l'intermédiaire des perturbations de la glande thyroïde (certains polluants communs peuvent perturber le fonctionnement thyroïdien chez les poissons) (Robinet *et al.*, 2002). Dans le cas où le taux de lipides est insuffisant, la reproduction ne semble pas pouvoir se faire.

De plus, l'accumulation des polluants se fait préférentiellement dans les graisses ce qui accentue chez l'anguille les risques de toxicité. En effet, lors de la mobilisation des lipides (les lipides sont catabolisés pour fournir l'énergie nécessaire à la migration, la production de gamètes et la reproduction), les polluants persistants sont remis en circulation dans l'organisme (Robinet *et al.*, 2002).

---

<sup>6</sup> Bruslé, 1991, 1994 ; Castonguay et al 1994 ; Knights, 1997

On peut alors se demander si offrir aux jeunes individus des milieux aquatiques très perturbés dans les parties basses des bassins versants qui sont les premières colonisées ne conduit pas à des modifications génétiques et physiologiques.

### Modification des courants océaniques

Les conditions océanographiques lors de la migration (courants marins, températures des eaux, *etc.*) et les conditions trophiques peuvent influencer sur la survie larvaire et sur la distribution à une échelle continentale (Desaunay *et al.*, 1997 ; Jessop, 1998). A l'échelle européenne, les variations biométriques et les variations au niveau du recrutement peuvent être considérées comme synchrones et sont à des niveaux faibles depuis 1980. Il en est de même pour l'anguille américaine, ce qui confirmerait des causes communes océaniques (Desaunay *et al.*, 1997).

Une étude réalisée sur l'anguille américaine (Anonyme, 1998) a montré qu'un **affaiblissement du Gulf Stream a nui au transport des larves et serait à l'origine de la baisse observée dans l'abondance des civelles d'*Anguilla rostrata*** dans le golfe du St Laurent. L'anguille européenne utilisant également le Gulf Stream pour rejoindre les côtes européennes, on peut supposer que cet affaiblissement a eu un impact sur le recrutement.

De même, il semblerait que les modifications générales du climat aient provoqué des modifications dans le comportement du Gulf Stream qui suit actuellement une route plus au nord. Les leptocéphales ont alors trouvé des conditions de températures et d'alimentation défavorables à leur croissance et à leur survie (Moriarty *et al.*, 1997).

### Disparition des habitats

Le Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM), et plus particulièrement son groupe de travail sur l'anguille (WGEEL), a mis en avant, depuis plusieurs années, un certain nombre de facteurs anthropiques, autres que la pêche généralement incriminée dans la diminution de cette ressource. Parmi ceux-ci la disparition des habitats, et plus particulièrement des zones humides (non seulement pour ce qui concerne la qualité de l'eau, mais aussi la capacité d'accueil<sup>7</sup>) est un des facteurs les plus préoccupants. La chute constatée dans la plupart des grands estuaires français des captures de civelles au début des années 80 pourrait être liée à une chute de la production en anguilles jaunes et argentées au début ou au milieu des années 70. Cette période correspond, sur beaucoup de bassins versants, aux modifications des pratiques culturelles et à l'intensification de l'assèchement de certaines zones humides à la périphérie des centres urbains et industriels.

Il semble important aujourd'hui de considérer cette perte d'habitat comme une perte de zone de productivité pour l'anguille.

---

<sup>7</sup> C'est à dire l'aptitude de l'écosystème à produire une certaine quantité d'anguilles par unité de surface.

### Pêche illégale

La pêche illégale représente depuis plusieurs années une source de prélèvement majeure mais difficilement quantifiable. Aujourd'hui, ces pêcheurs illégaux sont très bien équipés (embarcation à moteur, engins de pêche performants) et organisés ce qui rend leur verbalisation difficile.

La lutte contre ce fléau n'a pas permis d'endiguer ce phénomène et on considère aujourd'hui que le taux de prélèvement par la pêche illicite est similaire à celui de la pêche professionnelle.

### Obstacles à la migration

Comme tous les poissons migrateurs, l'anguille est confrontée à de nombreux obstacles qui limitent ou interdisent sa progression en milieu continental. Ce sont parfois des obstacles naturels, mais le plus souvent ils résultent des activités humaines. En 1992, Porcher et Travade précisent que d'une façon générale, les obstacles à la circulation constitueraient le principal facteur historique de la régression de toutes les espèces migratrices.

Ces obstacles sont à l'origine d'une diminution de la capacité d'accueil des milieux et vont également augmenter la compétition entre individus du fait d'une concentration anormale en aval de l'obstacle

Des passes à anguille ont été mises en place progressivement ces dernières années, mais jusqu'en 1983, aucune passe à anguilles n'existait en France. La première a été construite en 1984 sur le barrage des Enfreneaux à l'embouchure de la Sèvre Niortaise. En février 1992, un peu plus de 10 passes à anguilles existaient mais le rythme de construction des dispositifs reste très faible. En 1998, il n'existait aucune passe sur beaucoup des grands fleuves (Rhône, Adour, Garonne, Dordogne) (Elie, 1998).

Les anguilles parvenues en amont des ouvrages (barrages) souffrent également de ces entraves lors de leur migration de dévalaison, au stade anguille argentée, et notamment lors de la présence de turbines. Selon le type de turbines, le taux de mortalité est variable (de 5 à 100 %), et augmente très rapidement avec le diamètre de la roue et la vitesse.

<p style="text-align: center;"><b>Programme de recherche : des réponses qui permettront de nouvelles mesures de gestion efficaces</b></p>
---

L'objectif de l'Europe est d'accroître l'échappement en anguilles argentées de chaque unité hydrographique (bassin versant) afin que la population sur le site de reproduction de la « mer des Sargasses » puisse augmenter et générer des flux de leptocéphales puis de civelles croissants dans l'ensemble de la zone de reproduction. 3

Or, le contrôle de l'efficacité de ces plans ne peut se concevoir sans un suivi régulier d'indicateurs d'abondance aux divers stades du cycle biologique et notamment aux stades civelle, anguille jaune et anguille argentée. Pour qu'ils soient efficaces ces plans doivent être entrepris à une échelle plus grande que celle de l'unité de gestion d'où la mise en place d'un programme européen intitulé « Mise en place d'un réseau d'INDICATEURS d'abondance et de colonisation sur l'ANGuille européenne (*Anguilla anguilla*) dans la partie centrale de son aire de répartition », (INDICANG), conduit au titre du Programme d'Initiative Communautaire FEDER / INTERREG III B « ESPACE ATLANTIQUE » et dont le chef de file est Patrick Prouzet, Ifremer Bidart. Ce programme rassemble 4 pays (Portugal, Espagne, France, Royaume Unis), 7 régions (Cornouaille Britannique ; Pays de Loire ; Poitou-Charentes ; Aquitaine ; Pais Vasco ; Asturias ; Nord Portugal) et 12 bassins versants.

**L'un des objectifs principaux de ce projet est de mettre en place un réseau de suivis d'abondance des différents stades de l'anguille**, et ceci sur l'ensemble des sites impliqués.

La finalité de ce programme est de posséder à la fois à l'échelle locale, nationale et européenne (CIEM-CECPI-CSTEP) les informations nécessaires à la « saine administration » de la ressource anguille et de son environnement (source document de présentation du programme INDICANG).

## BIBLIOGRAPHIE

Bruslé J., 1991. The eel (*Anguilla* sp.) and organic chemical pollutants. *Sci. Tot. Environ.* 102, 1-19.

Casamajor (de) M.-N., 1998.- Cycle biologique de l'anguille européenne (*Anguilla anguilla* L.).- *Xèmes rencontres interrégionales de l'AGLIA, St-Jean-de-Luz, 20-21 Novembre 1997* : 37-45.

Castonguay m., Hodson P.V., Couillard C.M., Eckersley M.J., Dutil J.D., Verreault G., 1994. Why is recruitment of the American eel, *Anguilla rostrata*, declining in the St Lawrence River and Gulf ? *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 51, 479-488.

Elie P., 1998. Vie d'anguille. *Eaux Libres*, 24 : 4-7.

Guernalec C., 2001. Présentation de l'organisation de la pêche des poissons migrateurs et de la pêche dans les estuaires en France par les professionnels maritimes : le système des licences CIPE. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 357-360 : 469-479.

Knights B., 1997. Risk assessment and management of contamination of eels (*anguilla* sp.) by persistent xenobiotic organochlorine compounds. *Chem. Ecol.* 13, 171-12.

Moriarty C., Dekker W., 1997. Management of European eel.

Porcher J.P., Travade F., 1992. Les dispositifs de franchissements : bases biologiques, limites et rappels réglementaires. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 326-327 : 5-14.

Robinet T., Feunteun E., 2002. Sublethal effects to exposure to chemical compounds : a cause for the decline in atlantic eels ?. *Ecotoxicology*, 11, 265-277.

Schmidt J., 1922. Contribution to the life history of the eel (*Anguilla vulgaris*, Flem.) *Rapp. CIEM*, 5 : 137-274. In Casamajor (de) M.-N., 1998.