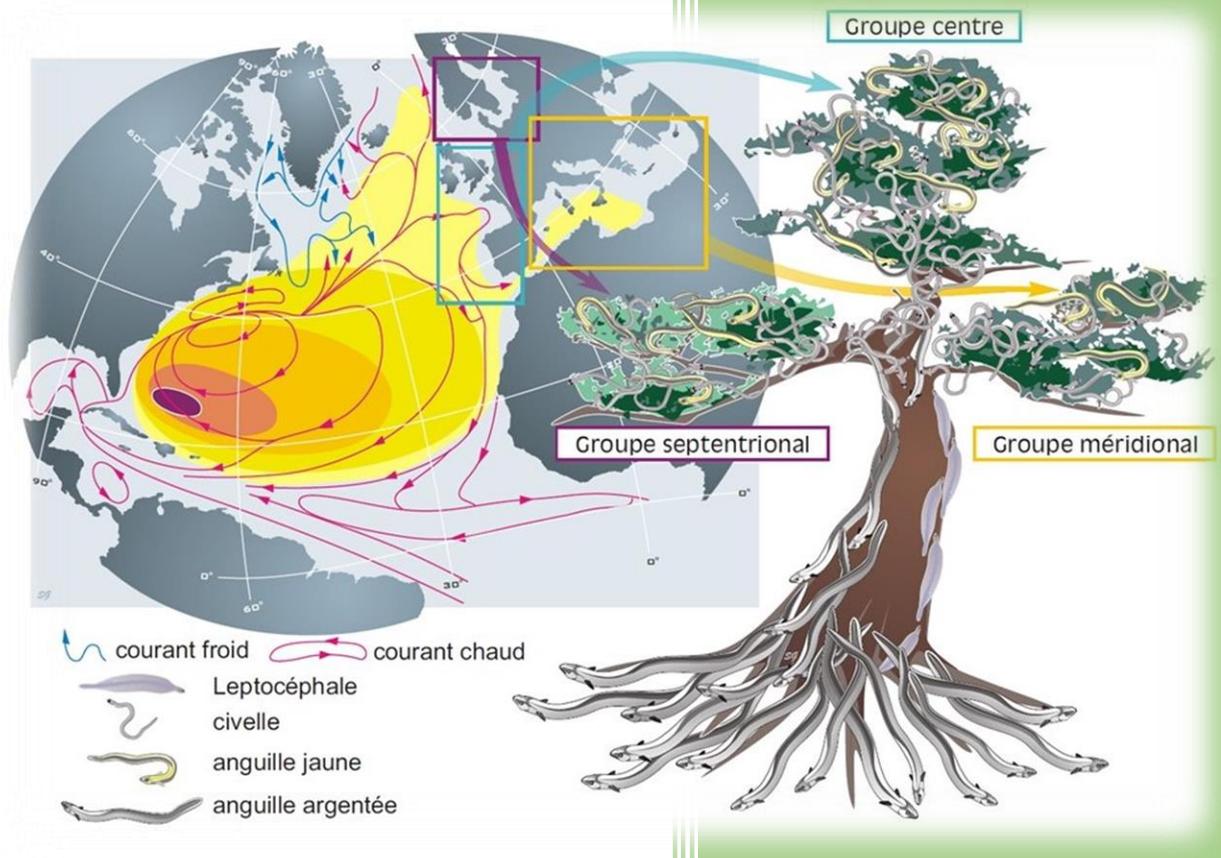




2024

Livre Blanc sur l'Anguille Européenne : pour une filière responsable dans un contexte socio-économique durable



Rédaction du 29 mai 2024

Résumé exécutif

Personne ne conteste que le stock d'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) ait décliné fortement au cours du 20^{ème} siècle. Ceci est logique au vu de la forte dégradation des écosystèmes aquatiques que les Directives Cadres : Eau, Milieu Marin et Habitats définies par l'Europe et plus largement par les accords internationaux sur le climat et la biodiversité n'ont pu enrayer. Pour ce qui concerne les habitats de cette espèce, et plus largement des espèces amphihalines, la diminution des surfaces de production a commencé, ainsi que le notent les rapports nationaux soumis au Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM), dès le début du 20^{ème} siècle par le développement de la production hydro-électrique. Cette diminution s'est aggravée par la destruction massive des zones humides, principalement situées dans les parties basses des fleuves, zones indispensables à la production d'anguillettes et à la croissance des anguilles ainsi que pour le fonctionnement et la qualité des écosystèmes fluviaux. Parallèlement la qualité des eaux s'est dégradée notamment par l'emploi de substances chimiques non bio-assimilables par les écosystèmes aquatiques.

Les premiers acteurs concernés par cette dégradation des milieux aquatiques sont indéniablement les pêcheurs professionnels de petite pêche continentale et estuarienne. Leur nombre a considérablement baissé au cours du 20^{ème} siècle partout en Europe, comme pour l'ensemble des producteurs de nourriture, mais de manière très rapide ces deux dernières décennies, signe révélateur de l'appauvrissement de la productivité de nos eaux intérieures et même littorales.

La restauration de l'anguille comme celle de nombreuses espèces emblématiques : salmonidés migrateurs, aloses, lamproie marine ne peut pas se concevoir sans une restauration du milieu de production et la diminution des polluants organiques et métalliques.

Donner en exemple, comme le font nombre d'ONGs environnementales, le cas du thon rouge, espèce purement marine, pour réclamer la disparition des communautés de petite pêche en Europe dont la grande majorité exploite l'anguille, est une fausse piste qui n'aide en rien la lutte pour la protection de l'environnement.

Dans la gestion de ces milieux et des ressources halieutiques qu'ils hébergent, le positionnement de l'administration aux différents échelons de décision (régional, national et européen) est dicté par une démarche principalement sectorielle. Cela aboutit à considérer la pêche comme une variable d'ajustement, voire une victime expiatoire, aux dépenses inconsidérées de nature effectuées par des usages qui utilisent les milieux aquatiques pour l'eau qu'ils contiennent plutôt que pour la productivité biologique qu'ils génèrent.

Le positionnement de la Commission Européenne notamment lors de la dernière réunion Tacs et Quotas, en décembre 2023, a renforcé les mesures de restriction concernant la pêche de l'anguille, rendant cette activité difficilement rentable, au vu d'expertises fournies par le CIEM (Conseil International pour l'Exploration de la Mer) et la CGPM (Commission Générale des Pêches en Méditerranée), sans avoir analysé les résultats obtenus par la mise en place des plans de gestion prévus par le règlement 1100/2007.

Ces expertises constatent *in fine* l'impossibilité de quantifier l'impact des différents usages sur la ressource en anguille, mais concluent sans preuves à une surexploitation de l'espèce !

Le positionnement de la Commission Européenne est, en outre, contraire à celui du Parlement Européen qui, *via* le rapport Van Ruysse de novembre 2023 sur l'évaluation du règlement 1100/2007, avait défini comme cadre de mise en œuvre une approche socio-éco-systémique.

De ce fait, le positionnement de l'administration aux différents échelons apparaît plus technocratique que démocratique. Ce positionnement doit être plus neutre afin ne pas fabriquer une pseudo-convergence pour finalement formuler elle-même l'expertise.

Il est donc demandé à ce qu'une réelle évaluation des plans de gestion, plus transparente et plus partagée entre les acteurs soit faite dans un cadre multi-usage, prenant en compte les composantes environnementales, sociales et économiques et selon les trois grands principes de la charte de l'environnement : de Précaution, de Prévention et Pollueur-payeur. Qu'une réelle analyse prospective soit effectuée en préalable à toute velléité de nouvelle restriction de la pêche. Cette analyse doit être basée sur des modèles empiriques s'appuyant notamment sur les données issues des plans de gestion et des observatoires de recherche sur les anguilles.

Dans ces conditions, et ainsi que le note le rapport Van Ruysse, l'expertise ne peut être laissée à des structures dont la seule compétence est de ne juger que de l'effet de la pêche sur une ressource halieutique. Cela peut se concevoir pour des espèces purement marines comme le thon rouge, mais non pour des espèces dont les habitats continentaux, côtiers et marins sont affectés par le changement climatique et par des usages dont l'empreinte écologique peut et doit être limitée.

Ce livre blanc mentionne également le fait que, pour l'évaluation de cette espèce, le Principe de Prévention n'est pas appliqué alors que des techniques mises au point lors de précédents programmes européens ne sont ni mentionnées et encore moins utilisées.

Enfin, pour rendre pragmatique ce plan de restauration et son évaluation à l'échelle de l'aire de répartition de l'anguille européenne plusieurs propositions sont faites :

- Mesurer de manière fiable l'évolution de l'indicateur de recrutement estuarien en civelles à partir des observations sur les pêcheries effectuées dans la zone centrale de l'aire de répartition (golfe de Gascogne) où les effets significatifs des contraintes imposées à la pêche par les plans de gestion se matérialiseront en premier. Ce n'est pas le cas à l'heure actuelle car les principales séries dans cette zone n'ont plus été prises en compte depuis 2008.
- Mesurer sur un ou plusieurs systèmes index les fluctuations de l'échappement en anguilles argentées en utilisant des techniques mises au point par les scientifiques et les pêcheurs professionnels.
- Passer d'une restauration passive (contrôle uniquement de la pêche en espérant que la situation s'améliore) à une restauration active en s'appuyant sur des mesures mentionnées dans les plans de gestion : *i*) continuer voire intensifier le repeuplement à partir de civelles et anguillettes, les observations collectées depuis le début du 20^{ème} siècle montrent que la production d'anguilles jaunes et argentées *via* ces transferts est bien réelle et conséquente ;

ii) procéder à des transferts d'anguilles argentées des zones amont souvent de meilleures qualités, mais non connectées librement à la mer vers les zones en aval plus libres, dont la qualité est souvent moindre qu'à l'amont, pour diminuer les mortalités des futurs reproducteurs à la dévalaison.

- S'appuyer plus fortement sur les savoirs et savoir-faire des pêcheurs professionnels qui pratiquent une pêche responsable caractérisée par : produire localement, veiller au milieu et gérer durablement.

- Arrêter de faire croire dans un cadre de changement climatique qui sera caractérisé par une lutte de plus en plus âpre pour l'utilisation des ressources en eau que le devenir de l'anguille après la disparition de la pêche sera assuré. D'où la nécessité de faire une mise au point par l'organisation d'Assises sur la filière anguille à l'échelle de l'Europe qui permettront d'établir un bilan circonstancié des connaissances et des solutions possibles dans un contexte de changement climatique et de pleine exploitation des biens et services de l'environnement.

- Au plan de l'économie de la filière anguille européenne, il y a nécessité de mieux ajuster l'offre en civelles à la demande du marché. Ceci peut se faire en modifiant, comme le règlement européen 1100/2007 le prévoit, la clé de répartition consommation/repeuplement en cas de prix durablement bas de la civelle de repeuplement par rapport à celui de la consommation. Une répartition de 60% consommation et 40% de repeuplement, comme à l'origine du plan de gestion, paraît tout à fait justifiée.

- Afin de ne pas faire porter les contraintes économiques uniquement sur le secteur de la pêche, il importe comme prévu par l'annexe II de la CITES et sur une partie du quota de consommation d'autoriser un sous-quota d'export hors UE. Cela permettrait de contrebalancer les contraintes très fortes qui ont été imposées sur le seul secteur de la pêche et de ne pas le pénaliser encore plus par rapport au secteur de l'élevage et de la transformation de l'anguille européenne dont l'avenir est presque entièrement sous dépendance de la pêche civelière française. En outre, cela permettrait également de limiter le trafic de cette espèce dont l'exportation vers l'Asie est permise par la CITES (voir exportation en provenance du Maghreb), mais non facilitée, voire interdite, par l'UE pour des raisons encore non expliquées.

Livre Blanc sur l'Anguille

Pour une filière responsable dans un contexte socio-économique durable.

De la restauration active de l'anguille européenne – Assez de « Fake News »

Préambule

La Commission Européenne dans son règlement UE 2023/194 de novembre 2023 établissant les possibilités de pêche pour certains stocks halieutiques a une fois de plus adopté des mesures plus que drastiques pour la pêche de l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) en s'appuyant sur une expertise du CIEM (Conseil International pour l'Exploration de la Mer)¹. Cette structure devant l'impossibilité d'évaluer les effets de la pêche sur cette ressource et compte-tenu du classement de l'espèce sur la liste rouge de l'UICN² a recommandé, en vertu de l'Approche de Précaution³, une capture nulle y compris pour ce qui concerne les prises de civelles destinées à alimenter les programmes de repeuplement des Etats Membres concernés par le règlement anguille 1100/2007. Ceux-ci en avaient fait une des mesures phares de leurs plans de gestion agréés par la Commission Européenne⁴.

Cette vision sectorielle de la Commission Européenne et à charge d'une activité qui ne peut être tenue pour seule responsable de la diminution de cette espèce ne cadre pas avec la position du Parlement Européen⁵ portant sur la mise en œuvre des mesures du règlement 1100/2007. Celle-ci met en avant plusieurs faits : *i)* le règlement anguille, instrument global le plus approprié ; *ii)* complexité de la gestion de ce stock qui ne peut être uniquement tournée vers la mer ; *iii)* demande d'une approche fondée sur les écosystèmes et non sur une seule gestion de la pêche ; *iv)* trop peu d'attention accordée à la mortalité anthropique non liée à la pêche.

Ce rapport demande « *la création d'un groupe d'experts spécifique aux anguilles qui garantisse la représentation pleine et équilibrée de toutes les parties prenantes pertinentes* »⁶.

Si la légitimité du CIEM et de ses avis n'est pas à remettre en cause pour les espèces purement marines pour lesquelles la pêche reste la variable d'ajustement principale permettant d'assurer une exploitation dite durable, ce n'est pas le cas pour des espèces comme les espèces diadromes pour lesquelles des usages autres que la pêche pèsent fortement sur la productivité de la population et la taille de ses habitats fonctionnels.

¹ WGEEL 2023 Report Vol 5, Issue 98, 172 pages ISSN number: 2618-1371

² Union Internationale pour la Conservation de la Nature

³ A ne pas confondre avec le Principe de Précaution

⁴ ICES. 2021. Workshop on the future of eel advice (WKFEA). ICES Scientific Reports. 3:13. 67 pp. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5988>. Biseau and Diaz (Editors).

⁵ P9_TA(2023)0411 – Rapport Van Ruysse.

⁶ Chapitre gouvernance et application §7 P9_TA(2023)411.

Ainsi, le cadre d'expertise défini par le rapport WKFEA (2021)⁷ est bien celui d'une évaluation de l'effet de la pêche sur la ressource même s'il est fait référence à la nécessité, dans l'avenir, d'avoir une approche plus holistique.

Afin de lever toute ambiguïté sur la pertinence des acteurs impliqués dans une expertise plus ouverte demandée par le Parlement Européen, il y a lieu de bien faire la différence entre expertise et recherche.

Selon Bruno Latour (1995)⁸, « la recherche vise à augmenter progressivement le stock du savoir. L'expertise travaille en hâte sur la base du stock disponible (de connaissances) au moment précis où elle doit intervenir ». L'expertise scientifique et technique est une **procédure collective** qui, dans le cas notamment des Sciences Halieutiques, mélange différentes formes de savoirs scientifiques et techniques, traditionnels et académiques. Les exemples sont nombreux où l'apport des pêcheurs professionnels et leurs observations sont indispensables à la mise au point de réseaux d'échantillonnages et de récoltes de données sans laquelle l'évaluation de beaucoup de stocks halieutiques ne pourrait pas se faire. Le stock d'anguilles européennes n'échappe pas à cette règle compte-tenu de la diversité des milieux qu'il colonise, de la taille de son aire de répartition, des moyens d'investigations scientifiques plus que limités⁹ et dont la représentativité reste à valider¹⁰.

Il convient aussi de bien définir la qualité et la nature de l'expert. Au sens le plus large possible il s'agit « de toute personne versée dans la connaissance des choses par la pratique ». Dès qu'il s'agit d'une expertise centrée sur la pêche et son impact sur la ressource, il est légitime que les acteurs de la filière anguille soient impliqués et pas seulement ceux chargés de faire l'évaluation de cette ressource au sein d'une structure de conseil choisie par la Commission Européenne. Au-delà, et dans un contexte de pression multi-usage, il est évident que le devenir de l'espèce ne peut être résolu par la seule diminution de la pêche, comme le montrent les rapports nationaux soumis au groupe de travail anguille du CIEM.

La production d'énergie hydroélectrique, la fragmentation des habitats, la destruction inconsidérée des zones humides, l'artificialisation des estuaires et des littoraux sans parler de la dégradation générale de la qualité des eaux, la contamination des poissons par des polluants organiques, métalliques et primaires sont des faits majeurs qui doivent être pris en compte pour la restauration de cette espèce. Leurs impacts doivent être mesurés et atténués comme le préconisent les Directives Cadres Eau, Milieu Marin et Habitats dont l'atteinte des objectifs est constamment repoussée.

Dans le cadre d'une expertise qui a pour objectif la mise en place d'un développement durable, 3 critères doivent être analysés : l'aspect environnemental ; l'aspect économique et l'aspect social.

Cette politique de développement durable doit s'inspirer des principes suivants¹¹ :

Le **Principe de Précaution** formulé en 1992 dans le Principe 15 de la Déclaration de Rio. Largement employé par les ONGs pour instruire à charge contre la pêche, il renvoie à des notions de caractère

⁷ ICES. 2021. Workshop on the future of eel advice (WKFEA). ICES Scientific Reports. 3:13. 67 pp. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.5988>. Biseau and Diaz (Editors).

⁸ Philosophe des Sciences et anthropologue. Bruno Latour, 1995. Le métier de chercheur, regard d'un anthropologue. INRA Editions, Collection Sciences en Question,

⁹ La pêche électrique reste un des moyens privilégiés pour estimer l'abondance d'une population de poissons en eau douce, mais ce moyen d'investigation ne prospecte efficacement que des milieux dont la profondeur est inférieure au mètre.

¹⁰ Voir la figure 3.9 sur l'estimation de l'abondance de l'anguille jaune du rapport WGEEL2021 Vol3, Issue 85 ; montrant que les principales observations sont obtenues par pêche électrique dans des milieux d'eau douce, rien ou presque dans les eaux de transition et encore moins dans les eaux côtières.

¹¹ Article L110-1 du code de l'Environnement.

aléatoire : incertitude des risques, incertitude sur les connaissances scientifiques, incertitude sur l'irréversibilité des dommages. L'incertitude est une composante de base de ce principe qui demande une clarification des règles de décision et une évaluation du risque avec un **maximum d'exhaustivité** et selon une **procédure contradictoire**.

L'incertitude scientifique amène à distinguer le Principe de Précaution du **Principe de Prévention**¹² qui doit être appliqué par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant **les meilleures techniques disponibles** à un coût économiquement acceptable. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité.

L'application de ce principe doit se faire dans un cadre multi sectoriel afin de ne pas instruire à charge contre la filière pêche, acteur faible de la négociation pour la mise en place d'une gouvernance environnementale. L'application imparfaite du **Principe Pollueur-payeur** selon lequel les frais résultants des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de lutte contre celle-ci et plus largement de la dégradation de la productivité de nos milieux aquatiques doivent être payés à leur juste mesure par les pollueurs confirme que la pêche reste une variable d'ajustement économique et sociale. Comme nous le verrons, c'est la filière pêche qui paye les « pots cassés ». Ceci semble la solution la plus facile, mais qui ne peut être admise dans le cadre d'une négociation où la Nature comme les générations futures ne peuvent être véritablement défendues que par ceux qui vivent directement de la productivité environnementale et dont **l'intérêt n'est pas d'utiliser un capital pour s'enrichir, mais un patrimoine pour le transmettre**.

Dans le cadre d'une négociation pour la mise en place d'une politique de développement durable, l'administration qu'elle soit nationale ou européenne ne doit pas jouer le rôle de super-expert, c'est-à-dire en choisissant la connaissance qui va justifier la décision.

Le dossier sur la gestion de l'anguille caractérise cette démarche. Ainsi que le mentionne Roqueplo¹³ : *« Nous touchons là un point fondamental qui constitue peut-être la caractéristique essentielle entre la technocratie et la démocratie, que celle-ci soit directe ou représentative. »*

Introduction

L'objectif de ce livre blanc est de synthétiser les principales informations pertinentes sur les caractéristiques biologiques de cette ressource halieutique encore largement méconnue ; de bien analyser le peu d'éléments que nous possédons sur son abondance à l'échelle de son aire de répartition en s'appuyant sur les documents présentés dans les rapports nationaux les plus récents fournis au CIEM et la CGPM¹⁴ qui ne sont que très peu pris en compte dans les recommandations finales soumises à la Commission Européenne par ces deux structures d'expertises ; de montrer aussi la faiblesse des bases de données sur lesquelles s'appuient ces avis et qui ne prennent que pas ou peu en compte, les informations pourtant précises fournies par les acteurs de la filière anguille. Enfin de formuler le cadre conceptuel d'actions concrètes permettant d'optimiser l'occupation par l'espèce des habitats encore disponibles et d'évaluer la restauration de cette ressource à l'échelle de son aire de répartition par une meilleure prise en compte des savoirs et savoir-faire des pêcheurs professionnels.

Comme pour toutes les espèces diadromes, le devenir et la restauration de l'anguille ne peut se concevoir sans une prise en compte à la fois de la perte de ses habitats fonctionnels et de la dégradation

¹² Encore appelé d'action préventive et de correction

¹³ Roqueplo Ph., 1997. Entre savoir et décision, l'expertise scientifique. INRA Editions, Collection Sciences en Question, 111 pages, ISBN 2-7380-0713-9. Citation page 62.

¹⁴ Commission Générale des Pêches en Méditerranée.

de ceux qui existent encore. Conformément au Principe de Prévention nous devons utiliser les meilleures techniques et les meilleures observations disponibles, cela n'est pas le cas actuellement et la non utilisation des données des pêcheries professionnelles pourtant collectées, pose un problème au niveau de la pertinence des avis effectués et des conclusions fournies¹⁵ sur les résultats des plans de gestion des stocks d'anguilles mis en œuvre par les Etats Membres.

Les contraintes imposées depuis la mise en place du règlement anguille 1100/2007 ont été progressivement durcies sans qu'il y ait eu une réelle évaluation des avancées obtenues par la mise en place des plans de gestion que cela soit sur l'intensité du recrutement, de la reconquête des habitats ou bien des effets économiques et sociaux que ces plans ont générés notamment sur le secteur de la pêche de la filière anguille européenne. Ceci est bien relevé par le rapport du Parlement Européen dit rapport Van Ruysse de novembre 2023 (§ 11 – Les mesures dans le secteur de la pêche de l'anguille)¹⁶.

On ne peut, compte-tenu de l'objectif ambitieux : « restaurer les populations d'anguille au moins au niveau d'abondance qui était celui des années 70s », laisser croire que par une seule limitation de la pêche¹⁷ on puisse atteindre cet objectif de manière passive. Cela relèverait du domaine de l'ignorance ou de l'incompétence.

Il conviendra ainsi d'utiliser les savoirs et savoir-faire de la filière anguille pour mener à bien une politique de repeuplement de grande ampleur, d'aide au franchissement des obstacles, d'évaluation des populations avec des moyens appropriés dans un ensemble de systèmes aquatiques qui actuellement sont peu ou imparfaitement investigués par les organismes de recherche.

Il s'agit de mettre en œuvre une politique de **restauration active** et une base de connaissances partagées selon le « **principe de l'utilisation durable, selon lequel la pratique des usages peut être un instrument qui contribue à la biodiversité** ».

Enfin, on ne peut admettre que des décisions qui ont un rôle sur l'économie des territoires, sur le maintien des habitats essentiels de cette espèce, découlent d'une expertise validée, sans contre-expertise, et sous la seule responsabilité d'administrations nationales ou européenne qui interrogent la plupart du temps leurs propres savoirs à partir d'orientations décisionnelles d'ores et déjà quasi élaborées¹⁸.

¹⁵ The current advice sheets state that "ICES does not have the information needed to provide a reliable estimate of the total catches of eel. Furthermore, the understanding of the stock dynamics is not sufficient to determine/estimate the level of impact that fisheries or non-fisheries anthropogenic factors (at the glass, yellow or silver eel stages) have on the reproductive capacity of the stock". WKFEA 2021, §5.2.2 page 26.

¹⁶ « attire l'attention sur le rôle important que joue la pêche de l'anguille pour la société, en particulier au sein des communautés locales où elle est pratiquée, la pêche de l'anguille étant à la fois une activité socio-économique et une tradition culturelle pluriséculaire; constate que la pêche de l'anguille a considérablement diminué au cours de la dernière décennie; invite la Commission et les États membres à surveiller les restrictions existantes en matière de pêche et, le cas échéant, à proposer des mesures visant à améliorer la durabilité de la pêche à l'anguille; souligne que les pêcheurs commerciaux et récréatifs ont un rôle important à jouer dans la collecte de données ainsi qu'en tant que gardiens et «yeux et oreilles» de nos mers et rivières, et constituent ainsi un atout précieux dans la lutte contre la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN); souligne que la pêche de l'anguille consiste en une activité artisanale à petite échelle et est souvent située dans des zones rurales et reculées, où les pêcheurs commerciaux et ceux pratiquant la pêche récréative jouent un rôle environnemental et socio-économique important; »

¹⁷ Dans un contexte qui est celui du changement climatique et de la raréfaction des ressources en eau (irrigation, approvisionnement en eau potable, soutien de l'activité touristique) surtout dans la partie sud de l'aire de répartition

¹⁸ Négociation entre acteurs arbitrés en faveur des acteurs forts et suivant des notions incluses dans la définition revisitée du principe de précaution : « mesures effectives et proportionnées » et « coût économique

Quelques éléments de biologie et d'évolution de l'abondance et des pêcheries.

Éléments de biologie.

Le cycle biologique de l'anguille européenne est un cycle complexe et caractéristique d'une espèce diadrome (Figure 1).

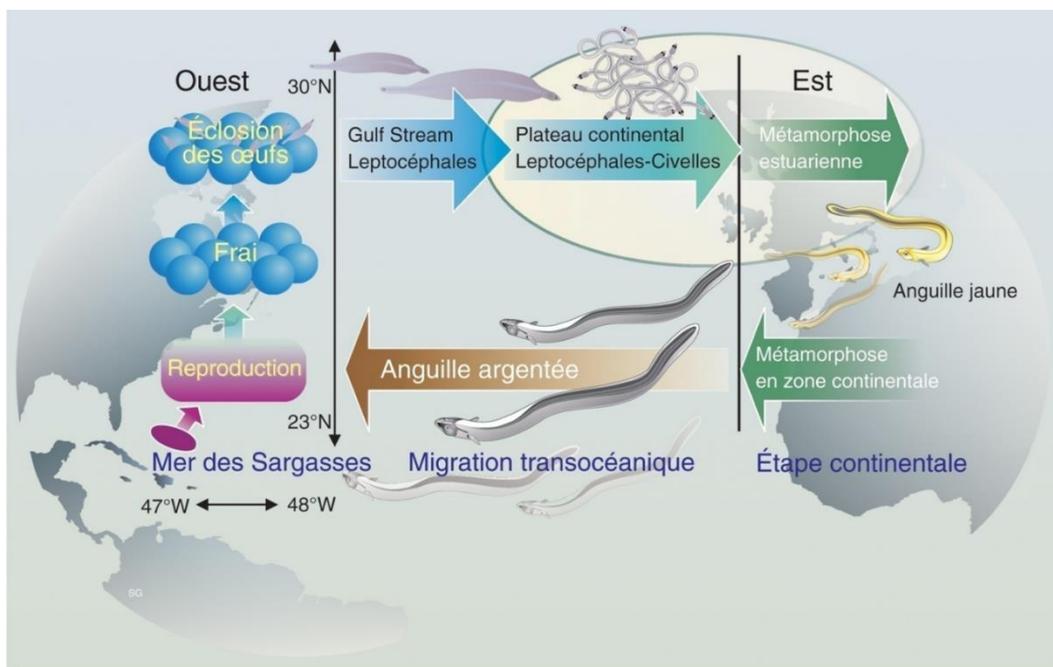


Figure 1 – Schéma simplifié du cycle biologique de l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) d'après projet INDICANG.

La reproduction des anguilles se fait en mer dans une zone qui serait positionnée dans la zone de convergence nord Atlantique, aussi appelée mer des Sargasses, couvrant plus de 4 millions de km². Les œufs donnent naissance à des larves leptocéphales qui sont orientées par différents courants (dérive Nord-atlantique ; des Açores, du Portugal) vers les zones côtières situées entre la Mauritanie et le Nord des côtes norvégiennes. Sur le plateau continental à l'approche des continents africains et européens, la larve en forme de feuille se transforme en un petit poisson à la section cylindrique et transparent que l'on appelle civelle ou pibale dans le Sud-Ouest de la France. Les anglo-saxons le dénomment « glass-eel » ou anguille de verre car les principaux organes vitaux de ce petit poisson sont vus par transparence (Photo 1).

acceptable ». Visiblement, pour les administrations, la disparition des pêches estuariennes et continentales constitue un « coût économique acceptable ».



Photo 1 – On aperçoit sur cette civelle qui vient de coloniser l'estuaire de l'Adour, la colonne vertébrale et cette tâche rouge qui constitue le cœur de l'animal ainsi qu'une partie de son système circulatoire (Photo N. Prouzet).

La civelle colonise ensuite les littoraux, les estuaires, les baies et lagunes. Progressivement elle se pigmente et cherche petit à petit à se plaquer contre le sédiment au lieu de nager en pleine eau comme elle le faisait précédemment. Elle se transforme ainsi en anguillette qui constitue le stade de diffusion de l'espèce en eau douce, en milieux saumâtres ou salés caractérisant les ruisseaux, rivières, étangs ou lacs, estuaires, baies et lagunes. C'est une espèce qui peuple de nombreux environnements pour grossir et donner ce que l'on appelle une anguille jaune (photo 2)



Photo 2 – Anguille jaune (Photo G. Adam – INDICANG)

La période de grossissement peut durer de 5 à 35 ans suivant la vitesse de croissance : plus lente dans le nord de l'aire de répartition ou suivant le sexe de l'anguille : les mâles sont plus précoces sexuellement que les femelles. A la fin de cette période de croissance, l'anguille jaune, après 3 à 35 ans de croissance, se métamorphose en une anguille argentée (Photo 3). Celle-ci se prépare à la migration marine survenant à la première crue d'automne. Cette migration de reproduction dure de 6 mois à plus d'un an permettant d'assurer ainsi la pérennité de l'espèce.



Photo 3 - Anguille argentée (INDICANG – photo P. Porcher).

On doit au scientifique danois Johannes Schmidt à partir de ses travaux qui se sont déroulés sur une période allant de 1903 à 1928, la découverte de la zone de reproduction présumée des anguilles européennes dans l'Atlantique Nord. A partir de la découverte de larves d'anguilles pourvues de vésicules, il finit par conclure que l'aire de reproduction devait être localisée dans un espace compris entre 22°N et 30°N - 65° W et 48°W correspondant à une zone située en mer des Sargasses, seule mer non bordée de côtes, mais délimitée par les courants de l'Atlantique Nord.

Ces dernières années, le projet européen baptisé EELIAD¹⁹ a permis de confirmer certaines hypothèses concernant le trajet des anguilles argentées dans l'Atlantique Nord.

Les marquages effectués par balise Argos²⁰ (Photo 4) en différents points de l'aire de répartition : mer Baltique, mer du Nord, îles britanniques, golfe de Gascogne, mer Méditerranée ont permis de montrer que les individus marqués convergeaient tous vers les Açores. Les anguilles marquées dans les lagunes méditerranéennes franchissaient bien le détroit de Gibraltar pour retrouver leurs congénères à proximité de cet archipel situé sur la dorsale médio-atlantique²¹.



Photo 4 – Anguille argentée capturée en Loire et relâchée avec une balise Argos (photo E. Feuteun).

¹⁹ L'anguille européenne en atlantique : évaluation de son déclin. EELIAD – Convention N° 212133, 2008 - 2012

²⁰ Cette balise est associée à des capteurs de température et de pression. Elle est programmée pour se détacher et remonter à la surface au bout de 6 mois, mais peut se détacher avant. A la surface elle envoie son positionnement géographique et les données qu'elle a pu récupérer avec les capteurs associés.

²¹ Relief essentiellement sous-marin qui se situe dans l'Atlantique et dans l'Arctique. C'est à son niveau que l'Océan Atlantique s'agrandit de 2 à 3 cm par an dans le sens Est-Ouest. C'est une zone d'activités sismiques parmi les plus importantes de la planète qui s'étend de manière quasi continue sur 40 000 kms de long et dont la découverte et le fonctionnement ont permis de valider la théorie de la « dérive des continents » formulée par Wegener en 1912 et publiée par lui en 1915.

Les capteurs de température et de pression équipant ces balises ont permis de montrer que les anguilles argentées effectuaient des migrations verticales de grande amplitude entre 100m et 1000m ; les anguilles remontant dans des eaux plus superficielles la nuit et redescendant à des grandes profondeurs durant la journée.

Les derniers travaux publiés sur la migration des anguilles européennes effectués à partir du marquage d'individus pêchés dans les cours d'eau des Açores en 2018 et 2019 montrent que certains individus ont gagné la zone que J. Schmidt avait identifiée comme aire de ponte²².

Cette dernière découverte confirme que l'anguille européenne se reproduit en un seul lieu. Vers cette zone de reproduction converge les reproducteurs issus de l'ensemble de l'aire de répartition qui va de la Mauritanie au Nord de la Norvège. Les études génétiques montrent qu'il s'agit d'un appariement au hasard. La population est ainsi dite **panmictique**²³.

Si génétiquement, il s'agit d'une population unique, on constate des différences phénotypiques importantes du Nord au Sud de l'aire de répartition. De manière schématique on peut distinguer 3 zones géographiques produisant des populations d'anguilles argentées aux caractéristiques différentes²⁴.

Le premier groupe dit **septentrional** est situé au nord de la zone de répartition européenne : mer du Nord et mer Baltique. Il présente un recrutement en civelles limité. Les cycles biologiques sont longs et les densités faibles. L'exploitation des anguilles se fait aux dépens des populations d'anguilles jaunes et argentées. Ce groupe produit une majorité de femelles.

Le second groupe est au **centre** de la zone de répartition : façade atlantique et Manche avec des recrutements en civelle beaucoup plus importants. Les cycles biologiques ont des durées beaucoup plus variables que dans le Nord, entre 5 et 15 ans, plus court que dans la zone nordique et dépendant des densités et des caractéristiques physiques et trophiques des habitats.

Enfin, le troisième groupe colonisant la zone méditerranéenne, dit **méridional**, se caractérise par des recrutements en civelles également plus faibles que dans la zone centrale, mais plus important que dans la zone la plus nordique. Les cycles biologiques sont souvent courts et les populations sont surtout cantonnées dans les zones lagunaires ou à l'aval des bassins versants²⁵.

La Figure 2 donne un aperçu symbolique et synthétique de la complexité du cycle biologique. Elle montre la difficulté qu'il y a à appréhender sa dynamique ainsi que la nécessité d'avoir à la fois une vision locale et générale ; la population d'anguille européenne étant constituée d'une somme de stocks produits aux échelles locales et issus d'une origine commune.

²² R.M. Wright et al, 2022. First direct evidence of adult European eels migrating to their breeding place in the Sargasso Sea. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19248-8>

²³ Une population est panmictique lorsque chacun des individus qui la composent a des chances égales de se reproduire avec n'importe quel autre individu de sexe opposé (E. Binder, La Génétique des populations, Paris, P.U.F., 1967, p.20)

²⁴ Adam et al, 2008. L'anguille européenne – Indicateurs d'abondance et de colonisation. Collection Savoir-faire. Editions Quae, 393 pages- Programme Européen INDICANG- *Interreg IIIB Espace Atlantique 2000-2006*.

²⁵ Surtout après les années 60s, avec le développement des barrages infranchissables au sud du bassin méditerranéen.

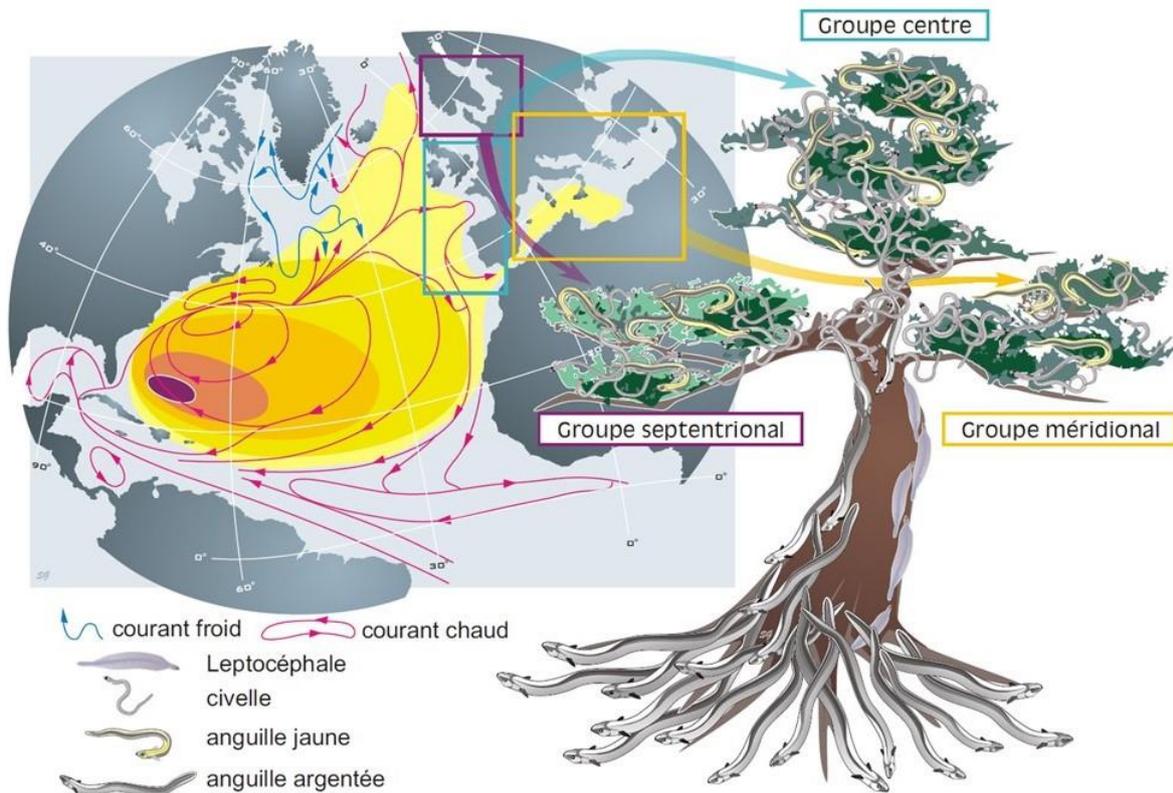


Figure 2 – L’arbre à anguille. Synthèse issue du programme INDICANG. Le fonctionnement de la population d’anguilles européennes est assimilé à celui d’un arbre qui dépend à la fois de l’abondance de ses racines (stock d’anguilles argentées) et du volume de sa canopée (nombre de feuilles et de branches correspondant aux zones de production) afin que la sève ascendante (leptocéphales puis civelles) et descendante (anguilles argentées) circule en abondance au sein d’un système de circulation qui est celui de l’Atlantique Nord-Est.

Abondance et pêcheries.

Recrutement en civelles – des indicateurs à affiner.

Nul ne peut nier la diminution de l’abondance de l’espèce au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle. C’est un constat qui a été observé et rapporté par les pêcheurs professionnels dès le début des années 80s en France. Mais cette diminution ne s’est pas faite de manière brutale à partir des années 70s comme le laisse croire l’évolution du recrutement en civelles communiquée par le groupe de travail anguille du CIEM. Elle s’est faite de manière progressive en débutant par les zones septentrionales (et probablement méditerranéennes, mais nous n’avons que peu de données historiques dans cette zone).

Si nous prenons les séries de données du Groupe de Travail sur l’anguille du CIEM de 2002²⁶ pour décrire la variabilité de l’intensité du recrutement estuarien, nous constatons que (Figure 3) les diminutions des arrivées de civelles ont commencé à baisser au début des années 50s à l’entrée du Skagerrak qui est le lien entre la mer du Nord et la Baltique, puis en mer du Nord vers le début des années 60s et enfin au centre de l’aire de répartition (golfe de Gascogne) à la fin des années 70s. Il faut ainsi rechercher la ou les raisons du début de cette diminution au moins 10 à 15 ans avant²⁷.

²⁶ Voir tableau 2 .1.1., pages 54 et 55

²⁷ En raison de la longueur du cycle biologique de l’anguille. C’est-à-dire avant la Seconde Guerre Mondiale.

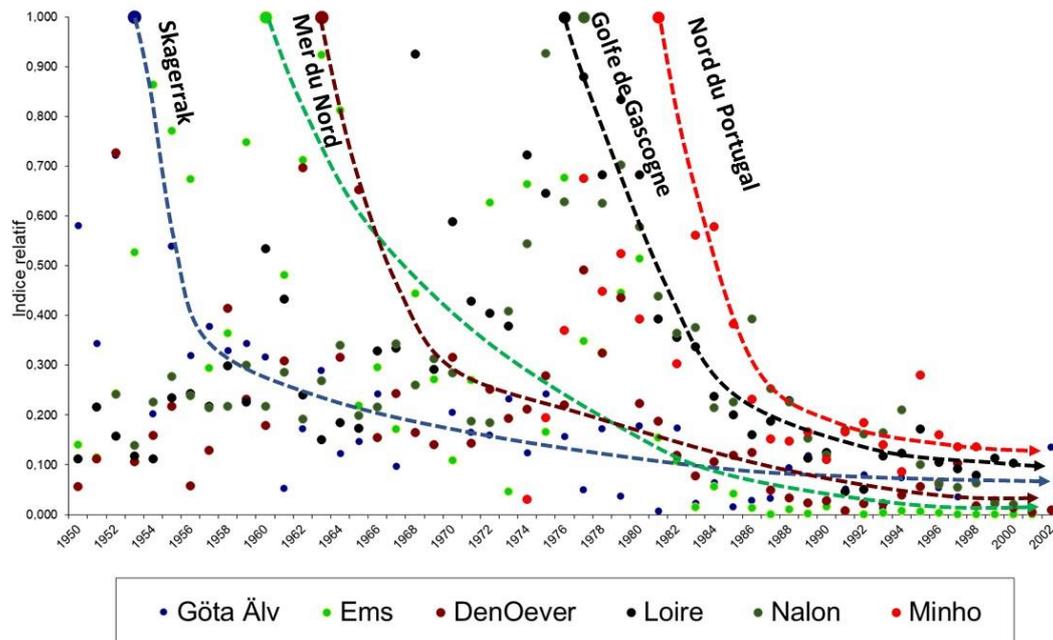


Figure 3 – Evolution des indices relatifs de l'abondance des recrutements en civelle dans les différentes zones de la partie Nord et centrale de l'aire de répartition de l'anguille européenne (d'après séries de données brutes CIEM 1950 – 2002, WGEEL report 2002, tableau 2.1.1., pages 54 et 55). Les courbes sont tracées de manière approximative après le dernier maximum (pris pour valeur 1) observé pour la série. Ensuite les valeurs relatives sont calculées comme le rapport de la valeur de l'année sur la valeur maximum observée dans la série.

La diminution du recrutement qui commence par le Nord²⁸ est conforme au schéma de diffusion « passive » de l'aire de colonisation continentale. Le flux de leptocéphales est en effet transporté par la circulation Nord Atlantique d'abord par le Gulf Stream, puis par la dérive Nord-Atlantique qui se ramifie ensuite en plusieurs branches dont la principale mène les leptocéphales vers le centre de l'aire de répartition (Figure 4).

La diminution significative du recrutement estuarien est le principal argument qui a permis de classer l'anguille dans la catégorie « en danger critique d'extinction » par l'UICN. Il est vrai que celui-ci diminue fortement (cf. Figure 3) dans les différentes zones.

Le CIEM utilise, quant à lui, un indicateur relatif sur deux zones baptisées : « North Sea » and « Elsewhere Europe²⁹ » qui montre que la diminution s'est faite pour les deux zones au début des années 80s de manière plus intense dans la zone « North Sea » que dans la zone « Elsewhere Europe ».

La différence entre le début de la détection de la diminution du recrutement en civelles estimée de manière progressive par l'analyse des séries brutes vers le milieu des années 50s (voir Figure 3) vient du fait que le niveau de référence choisi par le CIEM pour les deux zones est la moyenne de la période (1960-1979). De ce fait, il est difficile de détecter des diminutions continues dans les séries des rivières index avant cette période.

²⁸ Probablement aussi par le Sud, mais nous n'avons pas les données nécessaires pour le montrer.

²⁹ Dont la Méditerranée

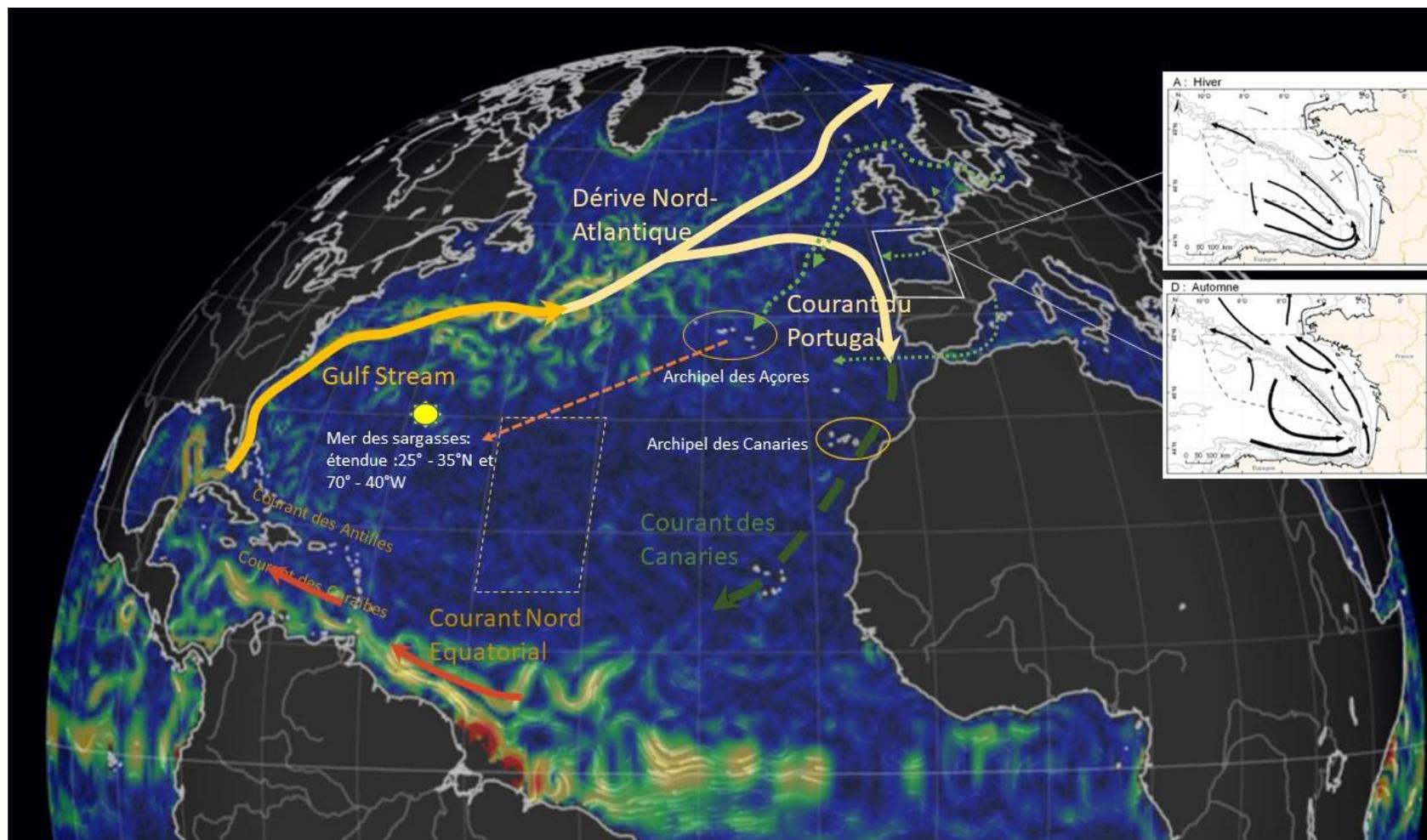


Figure 4 - Carte de synthèse construite à partir des publications de Schmidt (1922), Jakobson, Righton, Chang, Lazure sur un fond de carte des courants tirés de Google Earth. Les tracés en pointillés verts montrent les directions générales suivies par les anguilles argentées marquées en différents points de l'aire de répartition de l'anguille européenne. Le parallélogramme en pointillés jaunes montre une des possibles zones de reproduction de l'anguille située plus à l'Est que celle définie originellement par Schmidt au début du XXe siècle. Le trait en pointillés orange montre le parcours terminal des anguilles argentées tel qu'il a été matérialisé par les derniers travaux de marquage effectués par Wright et coll en 2022.

Pour le bassin Méditerranéen, les données sont plus disparates et il est difficile d’avoir sur le long terme une visualisation de l’abondance des arrivées de civelles. Elles sont cependant suffisantes³⁰ pour assurer deux choses : le recrutement en civelles est très faible si l’on se réfère aux quelques données historiques recueillies et le recrutement en civelles est historiquement bien plus bas que celui que l’on observait dans le golfe de Gascogne. A titre d’exemple, les maximums répertoriés dans l’Ebre (Espagne) ou le Tibre (Italie) deux fleuves importants de Méditerranée où des pêcheries de civelles existaient depuis fort longtemps sont respectivement de 8,8 tonnes en 1938 pour l’Ebre et entre 7 et 10 tonnes dans les années 70s pour le Tibre. Sur La Loire, en 1932, 160 tonnes venant des captures effectuées en basse Loire sont expédiées par chemin de fer en Espagne³¹. Dans les années 70s, la production en Loire atteint les 600 tonnes en moyenne³².

Ainsi, la remontée du seul indicateur de tendance disponible : recrutement en civelles, seul baromètre de l’efficacité à court terme des plans de gestion anguille en Europe, ne pourra se détecter rapidement de manière significative que dans le golfe de Gascogne et non en Méditerranée ou en mer du Nord et *a fortiori* en Baltique.

Un autre point d’importance sur l’évolution récente du recrutement estuarien qui est le plus « intense » dans la partie centrale de l’aire de répartition est la **non prise en compte des données sur les grands fleuves français du golfe de Gascogne depuis 2008**, c’est-à-dire avant la mise en place du règlement anguille comme le montre la Figure 5.

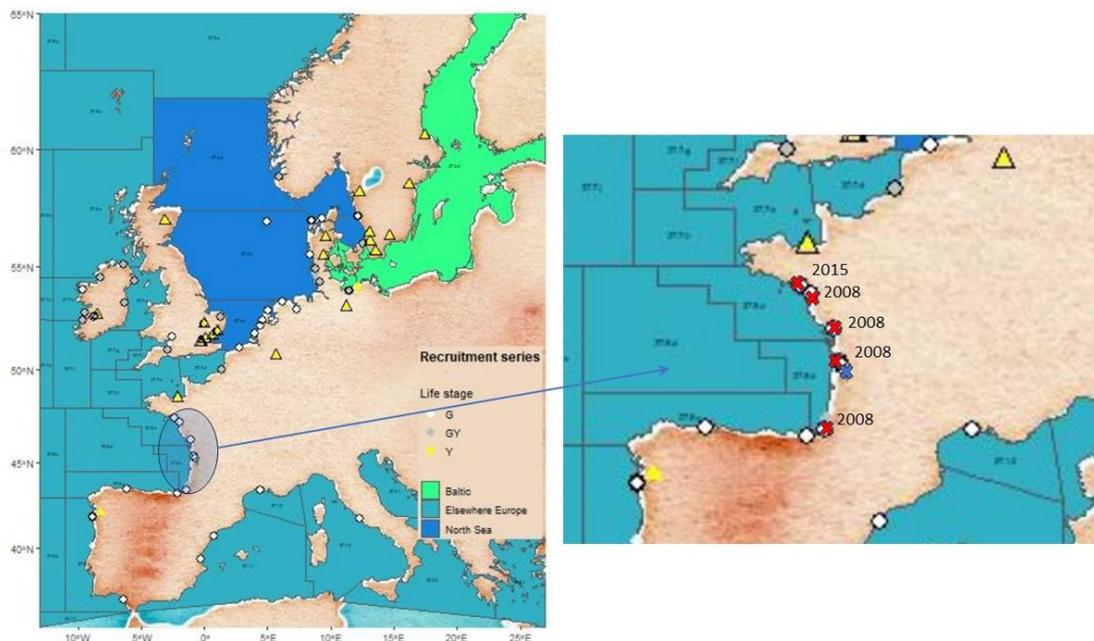


Figure 5 – Emplacements où des observations ont été faites sur le recrutement estuarien d’après le CIEM et zone agrandie du golfe de Gascogne où l’on voit que les séries de captures de civelles sur les principales pêcheries européennes ne sont plus prises en compte depuis 2008. La seule série prise en compte jusqu’en 2015 est celle de la Vilaine, mais qui pose un problème de représentativité compte-tenu du positionnement de la pêche sous un barrage d’estuaire.

³⁰ Ciccotti, E. & Morello, E.B. (eds). 2023. European eel in the Mediterranean Sea – Outcomes of the GFCM Research programme. Studies and Reviews No. 103 (General Fisheries Commission for the Mediterranean). Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc7252en>.

³¹ Le Clerc J., 1935. Le repeuplement de La Loire en anguilles. Bull. Fr. de Piscic., 87, 49-57.

³² Guérault et al, 1994. Les pêches professionnelles dans les estuaires de la Loire et de l’Adour. Repères Océan, 6, 78 pages.

Ainsi, la remontée du recrutement qui devrait être détectée le plus vite dans la partie centrale avant de « déborder » significativement sur les zones septentrionales (mer du Nord, Baltique) ou méridionales (mer Méditerranée) ne peut être correctement mise en évidence puisque les données des principales séries dans la zone centrale ne sont plus prises en compte après la mise en œuvre du règlement anguille UE 1100/2007.

Pourtant ces données existent et sont répertoriées de manière précise par les pêcheurs professionnels qui opèrent en zone maritime, mixte et fluviale. Elles sont compilées aussi par les comités des pêches et par les mareyeurs qui doivent annexer ces fiches de pêche aux fichiers TRACES³³ qui accompagnent leurs envois de poissons vivants.

C'est le cas du bassin de l'Adour et des Gaves où les quotas sont mis en commun que cela soit pour les pêcheurs professionnels maritimes ou pour les pêcheurs professionnels fluviaux.

La Figure 6 ci-dessous montre ainsi à partir des captures par sortie (indicateurs couramment utilisés en biologie des pêches) l'évolution de cet indice pour la pêche professionnelle maritime sur une longue période.

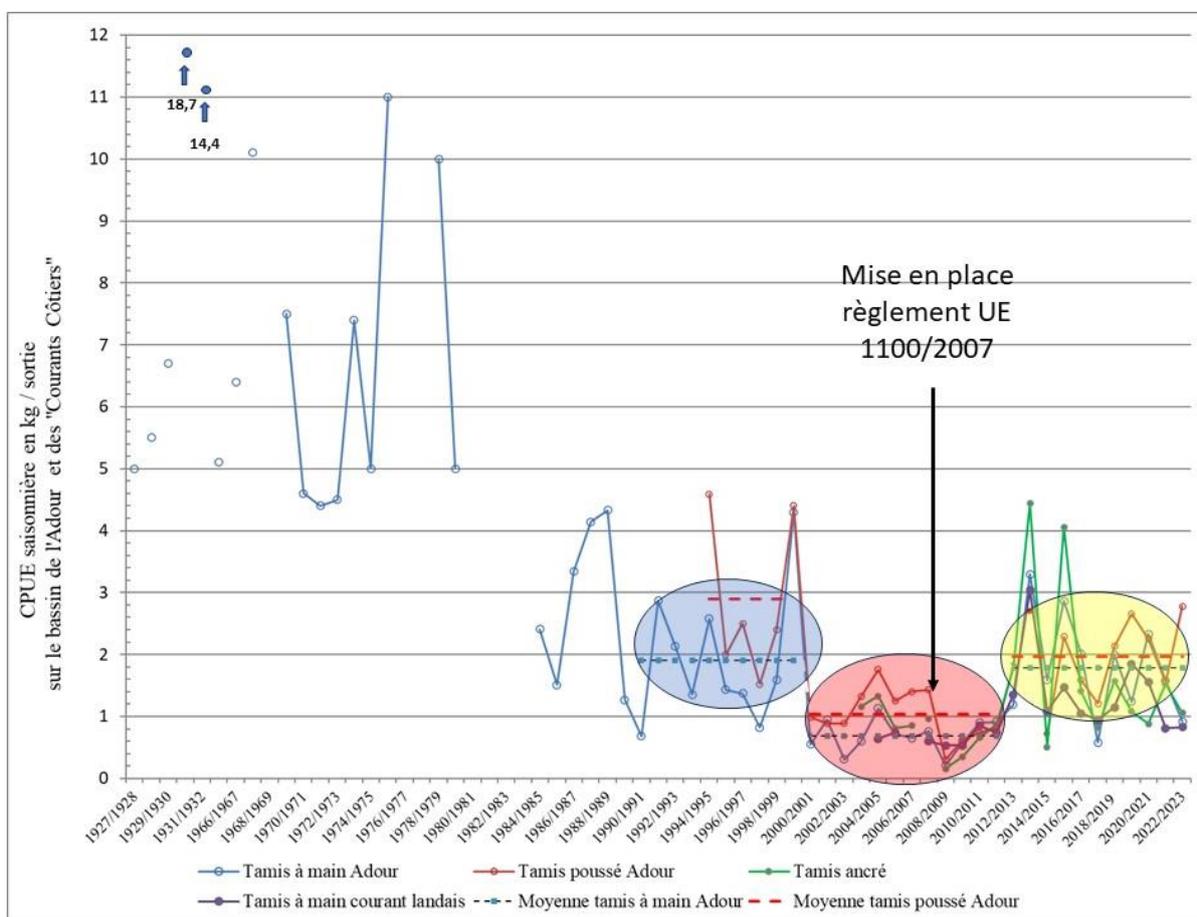


Figure 6 – Evolution des captures par sortie pour la pêche maritime de civelles sur l'Adour de 1928 à 2023 selon les différents engins de pêche utilisés : tamis à main, tamis poussé et tamis ancré (d'après données Ifremer, CIDPMEM64-40).

La remontée des captures par sortie de civelles après 2013 peut correspondre aux premiers signaux positifs issus des contraintes mises en place sur la pêche des anguilles jaunes et argentées en Europe, sachant que l'autre facteur de variabilité : changement climatique, et variation de la production

³³ TRAdE Control and Expert System.

primaire océanique est corrélé négativement avec la tendance du recrutement estuarien en civelles. Pour autant, l'oscillation nord atlantique, qui influence les transports océaniques et la survie des larves leptocéphales pourrait être un facteur expliquant les remontées des recrutements en civelles dans le Golfe de Gascogne.

L'augmentation se fait fortement sentir et atteint pratiquement le niveau de ceux observés dans les années 90s pour le tamis à main et beaucoup plus (deux fois plus pour le tamis poussé et trois fois plus pour le tamis à main que le niveau bas observé dans les années 2000-2010) que ce qui est montré par la série utilisée par le CIEM à partir d'indices relatifs dont la représentativité ces dernières années reste encore à montrer (Figure 7).

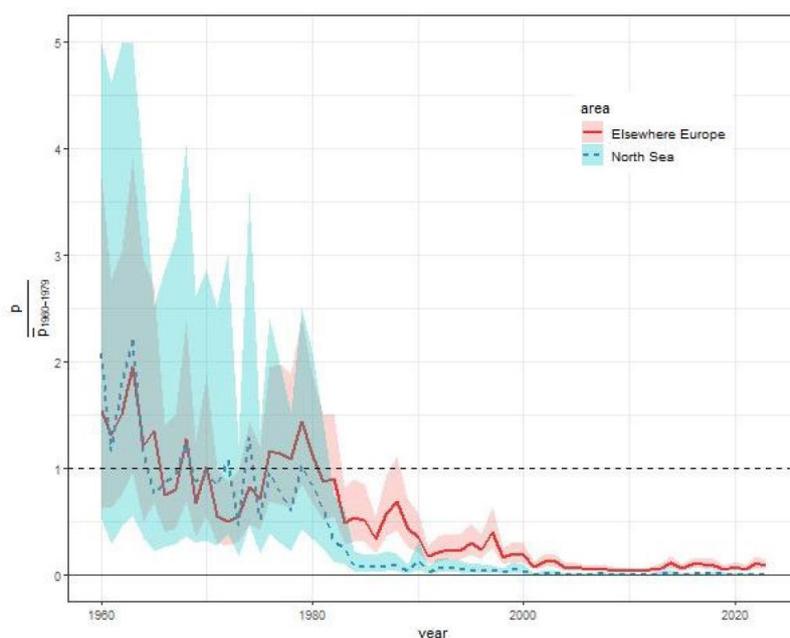


Figure 7- Evolution de l'indice de recrutement pour la zone « Elsewhere Europe » en rouge et « North Sea » en bleu. D'après WGEEL Stock Annex 2023 – Figure 3 page 136. « Elsewhere Europe » étant un mélange d'indicateurs relatifs récupérés en Atlantique et en Méditerranée.

On sait, depuis le programme INDICANG³⁴, interpréter les effets des variables hydro climatiques sur la capturabilité des civelles et donc prendre en compte les paramètres : turbidité, débit fluvial, coefficient de marée, température, luminosité, sur la variabilité des captures par sortie et ce, avec les différents types d'engins utilisés : pibalour, tamis poussé, tamis à main, tamis ancré³⁵. On sait également mesurer les effets des comportements des pêcheurs et faire la distinction entre les pêcheries qui ont adopté le quota individuel (quota global partagé entre les entreprises d'une Unité de Gestion Anguille) qui peut être pêché suivant la volonté du pêcheur durant la période de pêche et celles qui ont mis le quota en commun, la pêche ne s'arrêtant sur l'UGA que lorsque le quota est atteint, ce qui renforce l'assiduité journalière de toutes les entreprises concernées.

L'analyse de ces captures par unité d'effort ne peut se faire sans connaissance de la pêcherie et des conditions hydro climatiques qui ont caractérisé la saison de pêche. Un rapprochement avec les

³⁴ Rigaud et al, 2008. Des compléments sur la biologie. Chapitre – Bases biologiques et méthodologiques, 43 – 86. *In* Adam et al L'anguille Européenne – Indicateurs d'abondance et de colonisation. Collection Savoir-Faire. Editions QUAE, ISBN 978-2-7592-0085-6

³⁵ Prouzet et al, 2008. Indicateurs de recrutement estuarien. Chapitre – Evaluations par phase de vie continentale. *In* Adam et al, L'anguille Européenne – Indicateurs d'abondance et de colonisation. Collection Savoir-Faire. Editions QUAE, ISBN 978-2-7592-0085-6

pêcheurs professionnels est nécessaire et l'analyse des fluctuations interannuelles ne peut se faire uniquement par le seul traitement statistique des données de pêche collectées *via* les journaux de pêche.

Un exemple est donné en Figure 8 où les conditions de débit et de marée conditionnent l'utilisation de certains engins et zones de pêche sur l'Adour.

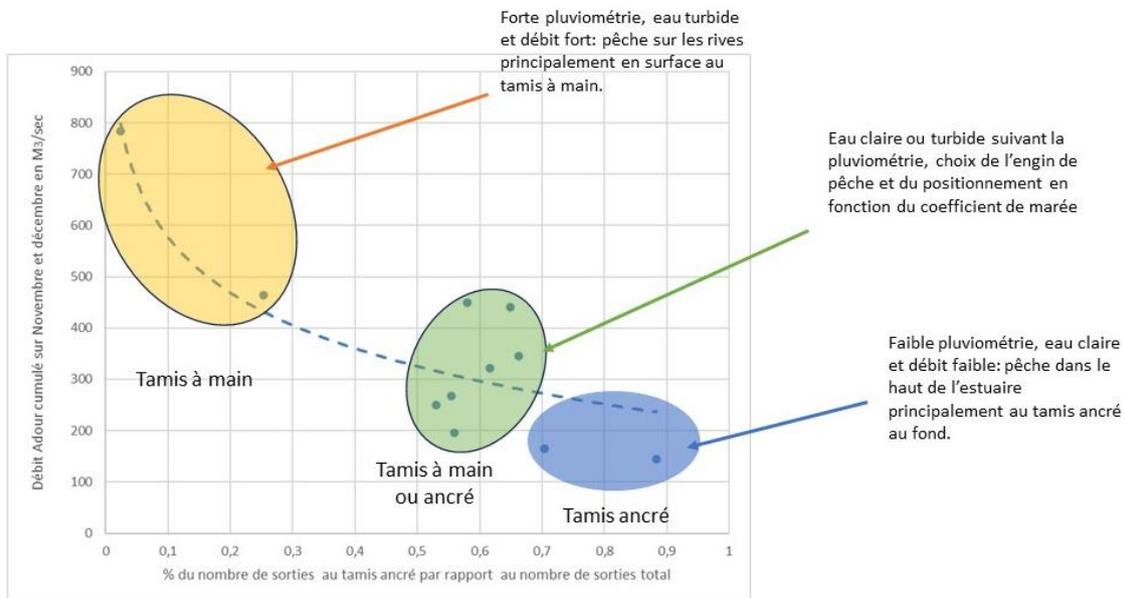


Figure 8 – Choix de l'engin de pêche sur l'Adour : tamis à main, tamis ancré ou tamis poussé et comportement de pêche en fonction des conditions hydro-climatiques (d'après données SNPE Adour). En zone jaune, les conditions de capturabilité sont bonnes pour le tamis à main dans les zones de calme, des sorties à plusieurs dizaines de kg ne sont pas rares. En zone verte, les conditions pour la pratique du tamis poussé sont bonnes lorsque l'eau est turbide, car le flux de civelles passe plus lentement en surface. En zone bleue, dans des estuaires aux eaux claires (cas de l'Adour) sans bouchon vaseux, les conditions sont bonnes pour des tamis qui opèrent en partie haute des estuaires et au fond car les civelles par coefficients de marée élevés sont transportées rapidement très en amont de l'estuaire près du fond. En eau turbide, la variable qui agit sur la capturabilité est la vitesse de migration du front de marée vers l'amont résultant de l'opposition entre la force du débit et le niveau du coefficient de marée.

L'augmentation significative du niveau moyen des captures par sortie au tamis poussé et au tamis à main à partir de 2012/2013 sur le bassin de l'Adour est confirmé par les observations effectuées par les pêcheurs professionnels sur de nombreuses unités de gestion anguille indiquant une possible tendance de l'accroissement du niveau de recrutement estuarien dans la zone du golfe de Gascogne. La saison 2023/2024 confirme cette tendance avec des captures par sortie également très élevées.

Biomasses d'anguilles jaunes et argentées : de graves lacunes sur les estimations.

La mise en œuvre du règlement anguille 1100/2007 avait pour objectif de restaurer la population d'anguille à un niveau équivalent à celui de 40% de sa biomasse pristine³⁶. Cet objectif fixé par la Commission était dès le départ complètement illusoire ainsi que l'avait signalée la délégation française lors d'un atelier anguille organisé en 2006 à Bruxelles par la DG Pêche³⁷ car il ne prenait pas en compte l'impact de la perte considérable de surface d'habitats de l'espèce sur la taille de sa population. Définir

³⁶ C'est-à-dire une biomasse produite sans effets et impacts de tous les facteurs anthropiques.

³⁷ Organisé par la DG pêche sous la direction de K. Patterson et en présence de W. Dekker président du groupe de travail du CIEM sur l'anguille.

ce niveau s'est avéré pratiquement impossible et dans les rapports nationaux soumis en 2023 au CIEM (voir WGEEL national report 2023), B_0^{38} est parfois inconnu, parfois calculé ou estimé par pays, parfois par zones, mais de manière incomplète. Il en est de même de l'évolution des biomasses actuelles en anguille jaunes et argentées souvent estimées à partir de séries d'observations dont la représentativité spatiale pose question.

La Figure 9 tirée du rapport du WGEEL de 2021³⁹ permet de bien mettre en exergue cette insuffisance dans la couverture spatiale des milieux colonisés par l'espèce. Ces données sont surtout récoltées par des suivis scientifiques effectués par pêche à l'électricité dans des milieux peu profonds en eau douce. Rien ou presque à d'autres profondeurs, en particulier dans les milieux de transition où les densités en anguilles sont, d'après les observations des pêcheurs professionnels, parmi les plus élevées. Il en est de même dans les milieux côtiers et en mer ouverte où l'on sait que l'exploitation de l'espèce n'est pas anecdotique. Elle montre notamment que deux pays ont fait des efforts conséquents : la France et le Royaume-Uni pour récolter des données sur le stade anguille jaune.

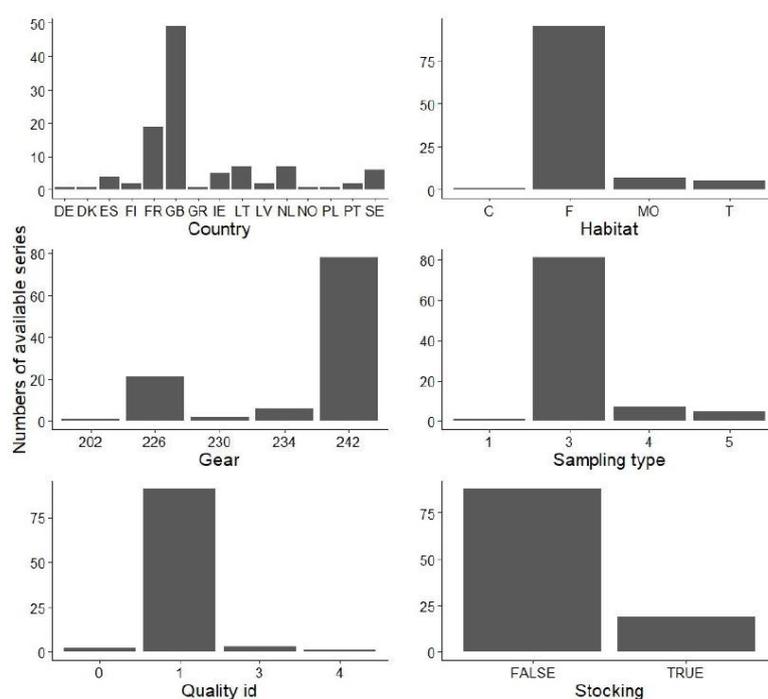


Figure 9 – Caractéristiques des séries de données récoltées sur l'anguille jaune par le groupe du travail anguille du CIEM. En haut à gauche : nombre de séries de données par pays ; en haut à droite : séries par type d'habitat (C : côtier – F : eau douce – MO : mer ouverte – T : milieu de transition); au milieu à gauche nombre de séries par type d'engin de pêche (242 : pêche électrique) ; au milieu à droite par type d'estimation (1 : captures commerciales ; 3 : estimation scientifique) ; en bas à gauche par qualité de données (1 : bonne qualité) ; en bas à droite - influence ou non du repeuplement sur les abondances estimées (FALSE : pas d'influence ; TRUE : influence).

Pour l'anguille argentée, le nombre de séries de données est moindre et la plupart du temps récoltées en eau douce par des organismes de recherche avec une représentativité spatiale qui reste à valider. Ceci est particulièrement dommageable car ce stade constitue la mesure la plus fiable de l'évolution

³⁸ Définie comme: " The amount of silver eel biomass that would have existed if no anthropogenic in-fluences had impacted the stock. Reference point for the theoretical maximum quantity of silver eel expressed as biomass that would have escaped from a defined eel producing area, in the absence of any anthropogenic impacts". ICES-WKFEA report 2021 – Stock Reference points.

³⁹ WGEEL report 2021, Figure 3.9 page 30.

de la biomasse de géniteurs qui se dirigent vers la mer des Sargasses. En particulier, l'arrêt de la série d'estimations de l'échappement dans le bassin de La Loire par marquage-recapture à partir de la mise en œuvre de pêcheries séquentielles au guideau⁴⁰, montre le peu d'intérêt des autorités françaises pour avoir des indicateurs fiables sur les résultats obtenus par la mise en œuvre du plan de gestion⁴¹.

En zone méditerranéenne, le rapport CGPM/FAO de 2023⁴² indique que peu de données sont disponibles sur l'évolution de l'échappement en anguilles argentées. La plupart sont qualitatives et permettent de fixer les périodes d'avalaison dans différents systèmes. L'impact de la pêche ou d'autres usages sur l'échappement reste peu quantifié dans ces écosystèmes.

Point sur la dégradation des habitats fonctionnels et sur la continuité écologique.

Les impacts du développement hydroélectrique et du stockage des eaux pointés du doigt par tous les pays.

L'analyse des rapports nationaux soumis au CIEM et concernant l'anguille nous donne quelques informations à ce sujet⁴³. **En Finlande**, pratiquement toutes les rivières ont été barrées par des retenues hydro-électriques. La migration naturelle de l'anguille n'est possible que dans les zones côtières et dans quelques écosystèmes d'eau douce proches des côtes finlandaises. **En Suède**, le développement hydro-électrique est très ancien. Les premières centrales hydroélectriques sont construites à la fin du 19^{ème} siècle. Ce pays se situe en niveau de production hydroélectrique au second rang en Europe derrière la Norvège. Si la construction de nouvelles centrales a cessé devant les considérations environnementales, la plupart des rivières importantes en Suède sont aménagées et barrées.

La Figure 10 ci-dessous montre que l'impact de la production hydroélectrique est fort sur la population d'anguilles et du même ordre de grandeurs ces dernières années que celui de la pêche.

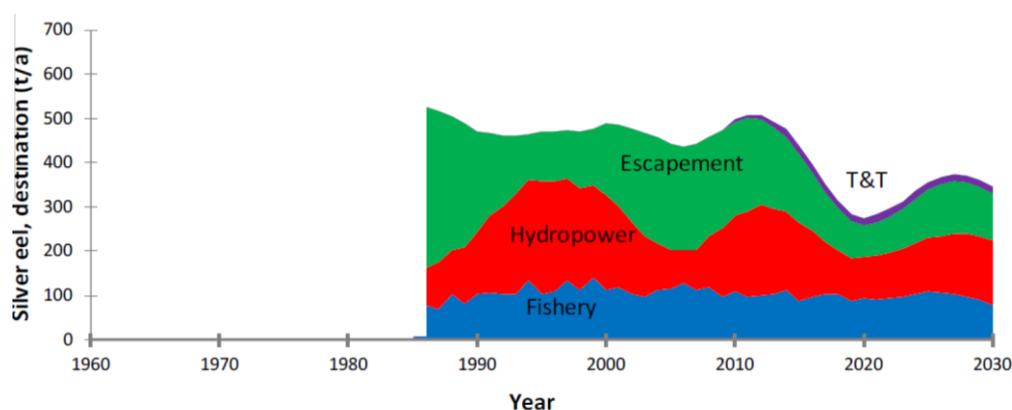


Figure 10 – Destination de la production d'anguilles argentées produites en Suède : pêcheries, hydroélectricité, échappement vers la mer des Sargasse (d'après Country report 2023 – figure SE12 page 52). La période 2021 -

⁴⁰ Filet en forme de poche orienté contre le courant se terminant par un verveux et fixé à un bateau à fond plat ancré dans le lit du cours d'eau.

⁴¹ Boisneau C. 2019, Indice annuel d'abondance des anguilles argentées d'avalaison du bassin de la Loire à partir des captures des pêcheurs professionnels au guideau 2018-2019. Université de Tours - CITERES. Rapport du Plan Loire Grandeur Nature 4. 18p.

⁴² Cf. note de bas de page 28.

⁴³ WGEEL Country reports 2023, 358 pages.

2030 est une extrapolation qui part du principe que le recrutement, l'effort de repeuplement, la mortalité par pêche et par l'hydroélectricité restent au même niveau qu'en 2020).

En **Norvège**, pays où le développement des centrales hydroélectriques est très important (entre 600 et 700 installations d'une capacité supérieure à 1MW), l'impact n'a pas été estimé sur la ressource. C'est le cas également en **Pologne** où uniquement 24% de la production des anguilles dans les lacs de retenue peuvent migrer en mer.

Il en est de même dans les Pays Baltes. Par exemple, en **Lituanie**, 75,8% des lacs et réservoirs en amont des bassins versants sont situés à l'amont des centrales hydroélectriques. En **Angleterre** et au **Pays de Galles** 212 centrales sont en opération et impactent 11 188 hectares de production. Le tableau 1 extrait des données du tableau 4.4, page 365 du WGEEL country report 2023 est également évocateur de l'impact des usages autres que la pêche sur cette ressource. Celui-ci représente annuellement pour la période 2017-2019, la moitié du prélèvement par pêche.

Tableau 1 – Estimation moyenne en kg par an des mortalités par pêche et autres usages pour la période 2017-2019 pour différentes UGA (Unité de Gestion Anguille) au Royaume-Uni. D'après WGEEL country report 2023.

UGA	Pêche	Autres usages	Différentiel (Pêche-autres usages)
GB_Nort	0	6 412	-6 412
GB_Humb	2 860	36 111	-33 251
GB_Angl	10 844	24 539	-13 695
GB_Tham	2 023	103 377	-101 354
GB_SouE	316	12 336	-12 020
GB_SouW	142 521	14 947	+ 127 574
GB_Seve	160 346	17 040	+ 143 306
GB_Wale	1 291	3 423	-2 132
GB_Deer	2 808	6 940	-4 132
GB_NorW	7 539	16 574	-9 035
GB_Solw	0	25 380	-25 380
GB_Neag	297 000	0	+ 297 000
GB_Scot	0	54 750	-54 750
Total	627 548 kgs	321 829 kgs	+ 305 719

En **Allemagne**, la perte au passage des centrales hydroélectriques est estimée en 2019 à 277 tonnes soit environ la moitié de ce qui est capturé par la pêche amateur et professionnelle en 2019 : 485 tonnes. Au **Danemark**, l'impact des centrales hydroélectriques est jugé important si elles ne sont pas équipées d'installations permettant la déviation des anguilles argentées produites en amont. C'est le cas de la Centrale de Tange, la plus grande du pays, équipée de turbines Francis, responsable de la mortalité de 58% du stock dévalant. Le projet SUDOANG⁴⁴ évalue le nombre de barrages présents dans les rivières du **Portugal**, de l'**Espagne** et en **France** à 100 000 obstacles responsables de la perte de 80% de l'habitat de cette espèce.

En **Méditerranée**, les besoins en eau sont très importants pour l'agriculture et l'approvisionnement en eau potable avec des pays caractérisés par une « basse pluviométrie/haute irrégularité ». La littoralisation croissante des populations humaines ne fait qu'ajouter au problème d'une ressource en eau peu disponible sans structures de stockage et dans un contexte de changement climatique. A partir des années 50s, en Méditerranée comme partout dans le Monde, la construction de grands barrages

⁴⁴ Récupération de l'anguille et de son habitat dans la zone SUDOIE.

s'accélère, en particulier dans le Sud du bassin méditerranéen⁴⁵. Ils sont déjà apparus en Espagne, en France et en Italie dans la première moitié du 20^{ème} siècle. Les habitats fonctionnels pour l'anguille sur le bassin Méditerranéen sont peu à peu cantonnés aux écosystèmes de transition et côtier. Le développement de ces grands barrages pour la captation d'une eau que l'on entend utiliser au maximum pour des besoins agricoles, urbains et touristiques implique une fuite en avant dans ce domaine sans se soucier des impacts environnementaux qui seront induits.

Des écosystèmes fragmentés, pillés et pollués par de nombreux usages qui ne respectent pas les objectifs de minimisation de leurs empreintes écologiques.

Le constat concernant la qualité des écosystèmes aquatiques est clair. Nous avons pillé au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle nos écosystèmes aquatiques littoraux, de transition et continentaux. Les objectifs des Directives Cadres Eau, Milieu Marin et Habitats sont constamment repoussés par le manque d'ambition concernant la protection de ces milieux qui constituent des habitats essentiels pour l'anguille.

En France, de nombreux rapports officiels font état de cette situation de délabrement de nos écosystèmes aquatiques et ce, dans l'indifférence d'une administration nationale et européenne dont la vision sectorielle n'est pas adaptée à la restauration de l'espèce. Quelques exemples parmi tant d'autres : à la sortie du lac de Grand Lieu 70% des anguilles bloquées par le barrage de Bouaye ; sur le Frémur, petit fleuve côtier en Manche Ouest jusqu'à 100 % des anguilles bloquées certaines années ; en Rance 70% des anguilles sont bloquées par l'usine marémotrice ; sur le barrage de Fessenheim sur le Rhin à la hauteur de Colmar, la mortalité est de 30% lors du passage au travers des turbines et de près de 50% de mortalité lorsque les anguilles passent par le vieux Rhin, ce qui représente près de 60% de mortalité globalement des anguilles qui dévalent. Sans oublier l'axe rhodanien sur lequel une anguille quittant Lyon n'a pratiquement aucune chance d'arriver vivante en mer : 11 barrages avec 10-15% de mortalité à chaque passage.

Les rapports de l'IPBES (International Panel for Biodiversity and Ecosystem Services) indiquent clairement que le changement climatique n'est pas le principal facteur responsable de l'érosion de la biodiversité. Selon cette structure inter gouvernementale, 87% des zones humides ont disparu dans le Monde entre le 18^{ème} et le 21^{ème} siècle. Le déclin s'accélère ces dernières années : **moins 35% de 1970 à 2015 soit une perte 3 fois plus rapide que pour les forêts selon le rapport RAMSAR de 2018**. Depuis les années 1990, la pollution de l'eau s'est fortement aggravée. Dans près de la moitié des pays de l'OCDE les concentrations en pesticides sont supérieures aux seuils recommandés au niveau national. Selon les projections, d'ici 2050, un tiers de la population mondiale sera exposée à un risque élevé de pollution de l'eau⁴⁶. Les récentes épizooties liées au norovirus sur les espaces ostréicoles en France sont là pour rappeler que les efforts en matière de collecte des eaux usées ne sont pas à la hauteur de ce que les citoyens français, et en premier lieu de ceux qui vivent directement de la productivité et de la qualité des milieux aquatiques, sont en droit d'espérer. Le rapport sénatorial de 2003 sur la qualité de l'eau et l'assainissement en France pointait déjà les insuffisances des systèmes de collecte des eaux usées et pluviales, insuffisamment séparatifs⁴⁷. Le rapport sur les zones humides de 1994 dit « rapport Bernard⁴⁸ » mentionne qu'également en France les deux tiers des zones humides ont disparu. Selon le

⁴⁵ S. Ghiotti et F. Molle, 2008. Vers de nouveaux grands barrages en Méditerranée. Maghreb-Machrek, 196, 16 pages.

⁴⁶ Cf. Synthèse de Marie Pérez [Menace sur les zones humides ! | CNRS Terre & Univers](#)

⁴⁷ Rapport du Sénat numéro 215 : La qualité de l'eau et l'assainissement en France. SENAT Paris, 119 pp.

<http://www.senat.fr/rap/102-215-1/102-215-10.html>.

⁴⁸ Les zones humides. Rapport de l'instance d'évaluation. Documentation Française, Paris 396pp.

rapport de l'Agence Européenne de l'Environnement seulement 40% des rivières ont atteint le statut de « bon état écologique » et 38% celui de bon état chimique⁴⁹. L'impact de ces polluants sur la qualité des futurs géniteurs est très important d'après des travaux récents la contamination des anguilles par les polluants organiques et métalliques serait responsable de la perte de 400 tonnes de civelles par an.⁵⁰

Les milieux les plus dégradés sont souvent les parties inférieures des bassins versants et les annexes hydrauliques souvent déconnectées de l'axe fluvial. Ces milieux sont indispensables pour la production de jeunes anguilles à partir des flux de civelles arrivant de la mer. Quelques exemples parmi tant d'autres sont particulièrement parlant. L'estuaire de la Seine, avant 1846, possédait des zones humides dont la surface atteignait 250 km². L'urbanisation, l'endiguement de l'estuaire, l'industrialisation ont réduit ces zones à 30 km² soit plus de 80% de réduction⁵¹. Sur La Loire, la surface des annexes hydrauliques a été réduite de 90% (300 km² à 30 km² actuellement)⁵². 65% des marais salés ont disparu en moins de 50 ans en Bretagne par drainage et endiguement⁵³.

Pour la continuité écologique indispensable à la production des espèces diadromes, dont l'anguille, le rapport parlementaire français de 2016, sur le sujet, est clair : « **le compte n'y est pas** »⁵⁴.

L'incorporation de l'ensemble de ces facteurs anthropiques au niveau des expertises du groupe de travail anguille du CIEM⁵⁵ ou du groupe de travail sur l'anguille en Méditerranée (GFCM/FAO) est évoquée, mais leurs effets et impacts ne sont pas estimés. Par exemple, la perte d'habitats, est considérée comme un facteur jouant sur la production d'anguilles à l'échelle de l'aire de répartition, mais les effets directs et indirects ne peuvent être quantifiés, faute d'informations suffisamment précises⁵⁶. *Idem* pour l'estimation de la mortalité au passage dans les turbines hydroélectriques, l'information existant à l'échelle locale, mais pas à l'échelle de l'aire de répartition. Il en est de même d'ailleurs pour la prise en compte des prélèvements par pêche professionnelle ou récréative qui sont donnés à titre d'information, mais n'entrent pas en compte dans la définition de l'avis⁵⁷.

⁴⁹ EAA report, 2018. European Waters. Assessment of status and pressures. EAA report 7/2018, 90 pp. https://www.eaa.europa.eu/publications/state-of-water/ay_download/file

⁵⁰ Bourillon et al. 2022. Anthropogenic Contaminants Shape the Fitness of the Endangered European Eel: A Machine Learning Approach. *Fishes* 2022, 7, 274. <https://doi.org/10.3390/fishes7050274> ; Bourillon et al 2020. Assessment of the quality of European silver eels and tentative approach to trace the origin of contaminants- An European overview. *Science of the Total Environment*, 2020, 743, pp.140675. 10.1016/j.scitotenv.2020.140675 hal-02996455.

⁵¹ Le Luherne et al, 2016. Fish community responses to green tides in shallow estuarine and coastal areas. *Estuar. Coast. Shelf Sci.*, 175, 79 – 92.

⁵² Lefeuvre J.-C., E. Fustec and G. Barnaud, 2000. Chapitre 1. De l'élimination à la reconquête des zones humides. In *Fonctions et Valeurs des zones humides*. Fustec and Lefeuvre (eds). Edition Dunod, Paris, pages : 1-16.

⁵³ Poncet, F., 1984. Les zones humides du littoral breton. Caractères et évolution. Thèse de l'Université de Bretagne Occidentale, Brest. 349 pages.

⁵⁴ Rapport d'information sur les continuités écologiques aquatiques. Rapport Assemblée Nationale numéro 3425, 2016. Assemblée Nationale, Paris, 90 pp. https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pna_sturio_2020-2029_v_consultation_public.pdf

⁵⁵ WKFEA report 2021, Annex 5 Table 4 page 69.

⁵⁶ "Some data have been collected by the WGEEL but they are not really used in the report or in the advice".

⁵⁷ "Data are collected, presented in the advice, but mainly as additional information".

Éléments de socio-économie de la filière.

Toujours la même variable d'ajustement : la pêche

Même si on suppose les effets et impacts de divers usages sur cette ressource, l'activité de pêche est la seule à être contrainte servant à l'évidence de variable d'ajustement aux pressions exercées par les autres utilisateurs des biens et services de l'environnement.

La phrase figurant en page 285 du rapport FAO/CGPM de 2023 « *the level of European eel exploitation remains high and in line with the overall exploitation estimated by ICES* » conforte largement cette impression. **Alors que les effets de la pêche comme ceux des autres usages ne peuvent être évalués**, l'expertise n'hésite pas à dire que la pêche a un impact fort sur la ressource ! Pourtant, au contraire du milieu marin, la pêche n'est pas l'unique levier dans ces environnements littoraux, estuariens et continentaux sur lequel on peut agir pour restaurer cette population⁵⁸.

La diminution de l'espèce ne peut être comprise dans un cadre aussi restreint que celui défini pour des espèces purement marines. Il est très dommageable que les experts accrédités, les gestionnaires aux niveaux nationaux et européen aient cette vision simplement centrée sur l'espèce et ceux qui en vivent oubliant que sans prise en compte de la surface et de la qualité des habitats potentiels et fonctionnels, il ne peut y avoir de futur pour une espèce qu'elle soit marine⁵⁹ ou encore plus diadrome.

Le cas particulier des pêcheries de civelles en France

Cette pêche vilipendée par de nombreuses structures environnementales non ou mal informées est actuellement une des pêches européennes parmi les plus contrôlées. Les autorités françaises exercent une pression très forte sur les pêcheurs professionnels tous détenteurs d'une licence de pêche civelle. La déclaration des captures doit se faire dès la fin de la sortie sur le lieu de débarquement au moyen d'une fiche de pêche indiquant sur quel sous-quota (consommation/repeuplement) la capture est faite. Cette fiche doit comporter le nom du pêcheur, son numéro de licence, l'engin de pêche utilisé, le poids capturé, le lieu et la date de débarquement et le lieu d'entreposage des civelles récoltées.

Généralement, le lieu de d'entreposage est l'adresse du vivier du ramasseur et/ou du mareyeur. Dès l'arrivée des civelles, le mareyeur doit peser précisément les civelles après égouttage. Il délivre un bon de livraison indiquant le ou les numéros de fiches de pêche correspondant aux civelles vendues par le pêcheur professionnel ; le poids vendu ainsi que le prix au kilo et sur quel sous-quota, les civelles sont pêchées : consommation ou repeuplement. Le pêcheur en retour délivre une facture indiquant le poids vendu et la somme facturée.

Le mareyeur stocke ainsi dans son vivier des civelles destinées soit à la consommation soit au repeuplement. Il doit indiquer les pertes subies et les justifier. Si les pertes sont affectées au quota de repeuplement, les prises doivent être congelées et envoyées à l'équarrissage. Pour les commandes, il devra ensuite puiser dans son stock soit de consommation soit de repeuplement suivant la nature des demandes effectuées. L'expédition des poissons vivants se fait sous contrôle sanitaire avec l'établissement d'un fichier TRACES accompagné des fiches de pêche qui ont contribué à alimenter la commande. Ce fichier TRACES doit être remis aux autorités du lieu de réception.

⁵⁸ Au contraire d'espèces purement marines comme le thon rouge que l'on cite en exemple. La pêche pour cette espèce reste évidemment le seul facteur sur lequel on puisse agir ce n'est pas le cas pour l'anguille.

⁵⁹ Pour des espèces comme les petits poissons pélagiques, la dimension des habitats fonctionnels très variable dans le temps et l'espace est un facteur qui joue un rôle important sur la production de juvéniles, mais l'intervention humaine sur cet aspect est quasiment impossible à corriger.

Une pêcherie dont l'effort de pêche et la production ont été fortement contraints

Après la mise en place du règlement anguille 1100/2007, la diminution du nombre de pêcheurs dans la flottille civilière française a été très conséquente (Figure 10).

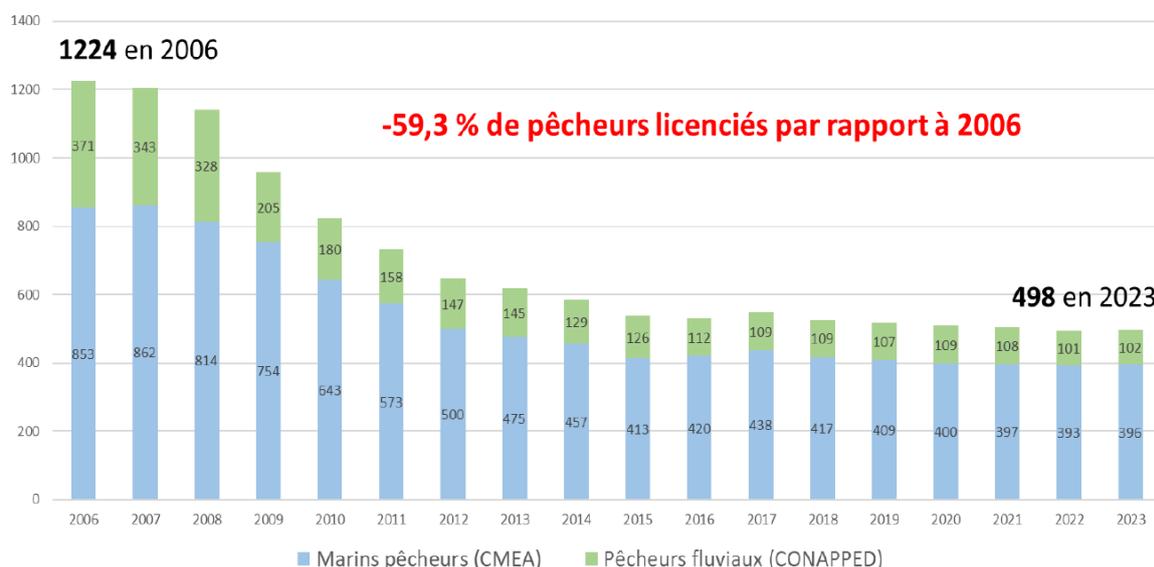


Figure 10 – Evolution du nombre de licences de pêche à la civelle de 2006 à 2020 (d'après rapport CSE 2023 et données CNPMEM et CONAPPED).

La Figure 10 ci-dessus montre l'importance de cette diminution sur la période récente. De 2006 à 2023, le nombre de licences est passé de 1224 à 498 soit une diminution de l'effort de pêche nominal de 59,3% par rapport à 2006.

Quel impact sur le futur du stock d'anguilles ?

Le programme INDICANG a non seulement permis d'évaluer le taux d'exploitation des flux de civelles remontant les estuaires ouverts dans la partie centrale de son aire de répartition, mais aussi de montrer le lien étroit entre l'effort de pêche déployé et le taux d'exploitation réalisé (Figure 11).

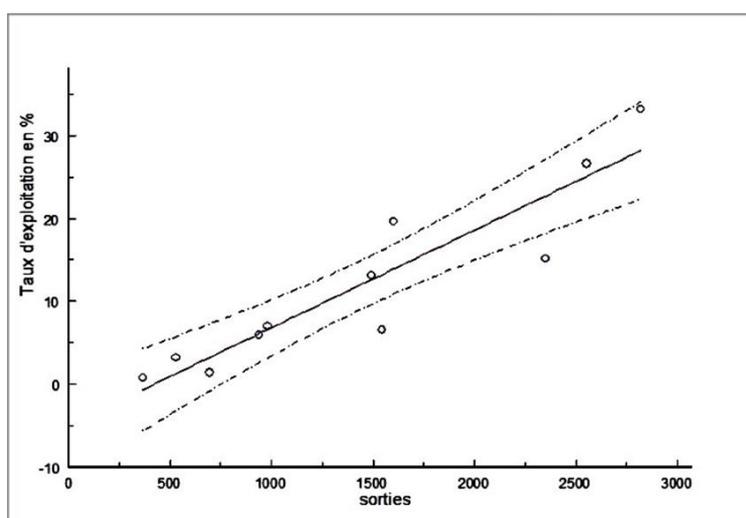


Figure 11 – Estimation du taux d'exploitation en fonction du nombre de sorties effectuées sur l'Isle (affluent de la Dordogne), d'après Susperregui 2007 in Adam et al 2008.

Il a permis également d'estimer de manière absolue sur une période de plusieurs années l'importance des remontées dans certains estuaires de la façade atlantique comme la Loire ou l'Adour⁶⁰ et le niveau des taux d'exploitation dans des estuaires non barrés par des obstacles⁶¹.

Ainsi sur La Loire, comme sur l'Adour une estimation des taux d'exploitation et de leurs variabilités a pu être donnée sur un estuaire de type turbide (Loire) et sur un estuaire de type clair (Adour)⁶².

Les estimations ont été faites à partir de protocoles d'échantillonnage prenant en compte le comportement de l'espèce en fonction des conditions hydro-climatiques, suivant des modèles mis au point par des mathématiciens et physiciens et élaborés en concertation avec les pêcheurs professionnels. Les résultats des estimations d'abondance des flux de civelles ont été ensuite confrontés aux données de la pêche pour s'assurer de leur crédibilité⁶³. Ainsi sur l'Adour entre 1998 et 2005, le taux d'exploitation est compris entre 8% et 25% pour l'ensemble de la pêche maritime et continentale, avec une moyenne de 15,7%. Pour La Loire pour les saisons de pêche 2003 à 2006, le taux d'exploitation est compris entre 13,6 et 18,9%.

La mise en place du règlement anguille 1100/2007 s'est concrétisée par une diminution forte de l'effort de pêche près de 60% (voir Figure 10). On peut donc considérer qu'actuellement le taux d'exploitation sur ce type d'estuaire non barré par des obstacles : Loire, Gironde, Adour est inférieur à 10%⁶⁴. Ce niveau de taux d'exploitation a été également estimé sur la Severn en 2020 (7,8%)⁶⁵.

Le diagramme d'évolution du taux d'exploitation relatif issu du rapport⁶⁶ du CS (Conseil scientifique) chargé de la proposition des quotas de civelles pour une saison donnée et modifié par le CSE (Conseil Scientifique et Economique) pour prendre en compte le fait que les civelles prises sur le sous-quota de repeuplement sont relâchées, conforte cette forte diminution du taux d'exploitation (Figure 12).

Pour les civelles destinées au repeuplement, la mise en place d'un guide de bonnes pratiques⁶⁷ a permis de diminuer fortement la mortalité après pêche que l'on peut estimer maintenant à moins de 10% avant relâcher. Dans ces conditions, la pêche civelière française a bien atteint les objectifs de gestion qui lui ont été assignés et l'indice de taux d'exploitation reste en-dessous de la cible de gestion fixée (cf. Figure 12).

⁶⁰ Prouzet et al, 2007. In Adam et al 2008.

⁶¹ Cas de La Vilaine par exemple.

⁶² Type turbide : eaux troubles même en l'absence de pluie ; Type clair : eaux claires durant une période sans pluie.

⁶³ Bru et al, 2009. Daily and Seasonal Estimates of the Recruitment and Biomass of Glass eel Runs (*Anguilla anguilla*) and Exploitation Rates in the Adour Open Estuary (Southwestern France). *Aquat. Living Resour.* 22, 509-523.

⁶⁴ Probablement moins compte-tenu de la faible durée de la saison de pêche. Sans compter le fait qu'une partie des captures est relâchée dans la zone de colonisation.

⁶⁵ M. Aprahamian and P. Wood, 2021. Estimation of glass eel (*Anguilla anguilla*) exploitation in the Severn Estuary, England. *Fisheries Management and Ecology*, Vol. 28, issue 1, pages: 65-75.

⁶⁶ Boulanger et al 2023. Estimations des possibilités de captures totales d'anguilles de moins de 12 cm pour la saison 2023-2024, rapport INRAe, PatriNat, OFB, 26 pages.

⁶⁷ [GBPCivelle-VF.pdf \(repeuplementanguille.fr\)](#)

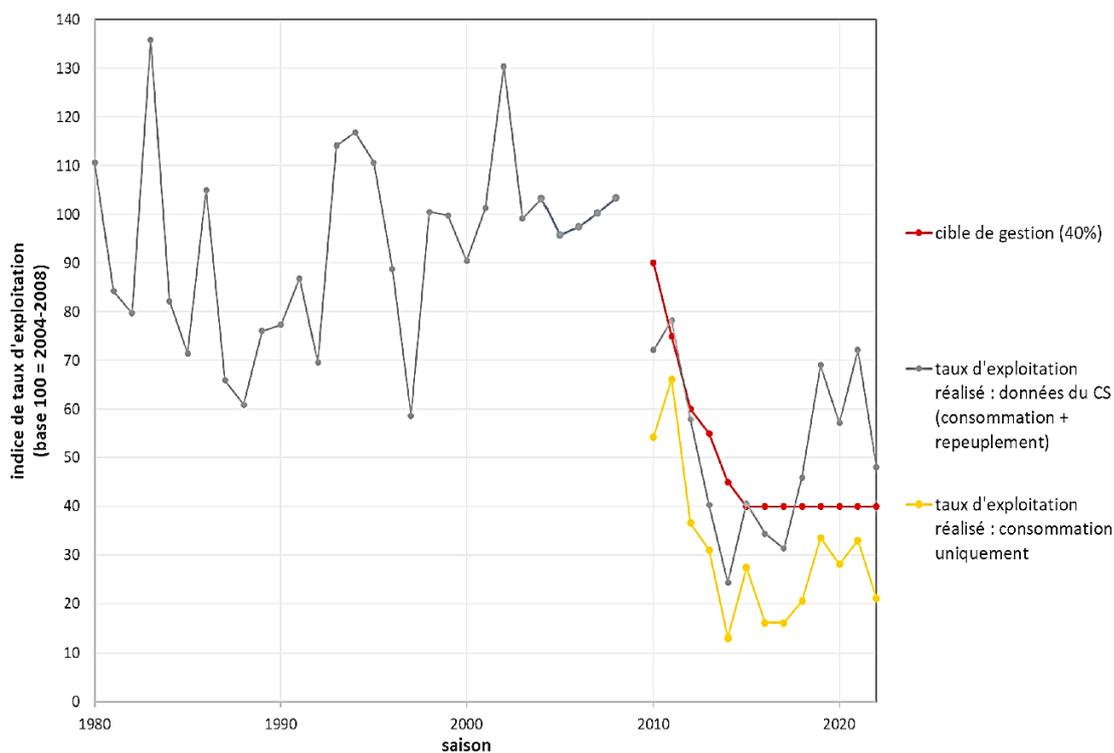


Figure 12 – Evolution de l’indice du taux d’exploitation d’après le rapport du Conseil Scientifique et Economique (CSE)⁶⁸ et avec prise en compte qu’une partie des captures est relâchée dans la zone de colonisation européenne.

Pour ce qui concerne l’impact de la pêche de ce stade sur le stock d’anguilles, il est certes difficile de l’évaluer avec précision, mais l’ordre de grandeur peut être estimé sachant que pour ce type d’espèce⁶⁹ la mortalité naturelle est très forte avant la sédentarisation des individus et au cours de la première année et ce, sans parler des phénomènes de densité-dépendance⁷⁰. Il est donc possible de calculer l’effet pêche sur le devenir d’un stock uniquement affecté par cet effet (Figure 13 et tableau 3) avec des bases prises communément dans la littérature et par les experts du groupe de travail anguille du CIEM, puis de comparer cette « perte » avec celles effectuées par d’autres usages.

⁶⁸ Rapport CSE 2023-2024 – Proposition portant sur la définition, la répartition et les modalités de gestion du quota de capture d’anguilles de moins de 12 cm pour la campagne de pêche 2023-2024, du 6 novembre 2023, 13 pages, mémoire interne.

⁶⁹ Alevin d’une espèce à forte fécondité.

⁷⁰ Phénomène qui lie le niveau de densité à la mortalité naturelle pour une surface et une productivité déterminée.

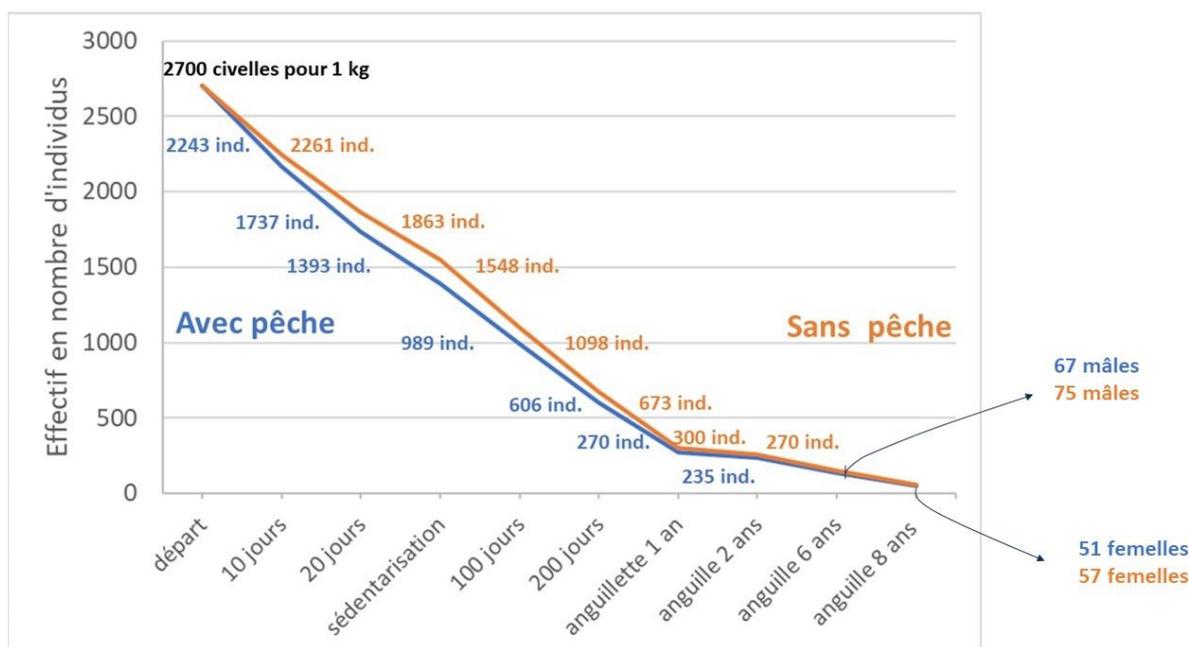


Figure 13 – Evolution de la survie d’un kilo de civelles selon les paramètres donnés au tableau 3 ci-dessous.

Tableau 3 - Valeurs des paramètres F et M pour le calcul de l’évolution d’une cohorte de civelles telle que matérialisée en Figure 13.

Stade de développement	F	M	Remarques	Sources
Civelles non pigmentées			2700 individus au kg	Adam et al, 2008
Sédentarisation	0,0035	0,01855	Après 30 jours, valeurs journalières moyennes de M et de F	Valeurs de la mortalité journalière d’après Berg and Jorgensen 1994 pour des civelles de 0,3g in Beaulaton and Briand 2007 ⁷¹
Anguillette 1 an	0	0,0049	Valeur journalière pour des individus de taille inférieure à 15cm	Valeur d’après Bisgaard et Petersen, 1991 in Beaulaton and Briand 2007
Anguille 2 ans	0	0,1386	Valeur annuelle	Valeur d’après Beaulaton et Briand (2007)
Anguille 6 ans	0	0,1386	Valeur annuelle. SR de 1 et dévalaison des mâles à 6 ans	Hypothèse simplificatrice Poids moyen des mâles : 75 grammes
Anguille 8 ans	0	0,1386	Valeur annuelle et dévalaison des femelles à 8 ans	Hypothèse simplificatrice Poids moyen des femelles : 423 grammes

Ainsi pour une capture de 25 tonnes sur le quota de consommation plus 10% de mortalité sur le sous-quota de repeuplement (pour prendre en compte la mortalité après la pêche et le transport), la pêcherie française durant la saison 2022/2023 aurait généré par rapport à une interdiction totale de pêche une **perte de 74,2 tonnes**

⁷¹ Beaulaton L, & Briand C. (2007) Effect of management measures on glass eel escapement. ICES J Mar Sci 64:1402–1413.

d'anguilles argentées⁷². Cet ordre de grandeur correspond par exemple à **3% des prises d'anguilles jaunes et argentées effectuées en 2023** dans l'aire de répartition ; à **23% de la mortalité des anguilles argentées engendrées par les installations hydro-électriques au Royaume-Uni** en moyenne annuelle pour la période 2017-2019 (cf. Tableau 1) ou bien **27% de la mortalité engendrée en 2019 en Allemagne par les centrales hydro-électriques**. Cela correspond également à la **mortalité générée sur les anguilles argentées du lac de Grand Lieu en 2016** en raison de l'absence d'ouverture des vannages des exutoires pendant la période de dévalaison afin de maintenir le niveau d'eau du lac fixé par arrêté préfectoral⁷³.

Si l'impact de cette pêcherie sur la production d'anguilles argentées ne peut pas être ignoré, il semble évident que son impact sur la diminution du stock de reproducteurs reste inférieur à celui d'autres types de pêcheries et à d'autres usages, en particulier celui de la production d'énergie hydro-électrique et de la gestion hydraulique des cours d'eau. Elle reste également très largement inférieure à l'impact des contaminants métalliques et organiques des anguilles argentées sur production de civelles. En effet des anguilles argentées femelles ont une taille de 20 cm inférieure à des anguilles non contaminées. Cette différence de taille correspond à une différence de productivité équivalant à la production de 400 tonnes de civelles par an⁷⁴.

Valeur actuelle de la pêcherie d'anguille en Europe.

Le tableau 4 ci-dessous donne quelques informations sur cette activité issues des rapports nationaux présentés au WGEEL en 2023.

Pays	Civelle	Anguille jaune	Anguille argentée	Commentaires
Finlande	Non	Oui	Oui	Production faible. Les pêcheries dans les eaux intérieures dépendent presque exclusivement de programmes de repeuplement dont les principaux ont été développés dans les années 70.
Norvège	Non	Oui	Non	Les pêcheries sont positionnées principalement sur la côte du Skagerrak et aussi dans les fjords de la côtes ouest et du centre de la Norvège. L'impact des centrales hydroélectriques sur cette ressource n'a pas été estimé alors que le nombre de centrales est élevé : entre 600 et 700 d'une capacité > à 1 MW.
Suède	Non	Non	Oui	Production en 2022 de 110 tonnes issues de pêcheries côtières et continentales. Importation de civelles pour le repeuplement principalement des eaux continentales.
Pays-Bas	Non	Oui	Oui	Production essentiellement dans les eaux intérieures estimées au total en 2022 à un peu moins de 550 tonnes. Importation de civelles pour l'aquaculture et le repeuplement.
Grèce	Non	Oui	Oui	Pêche dans les lagunes de l'ordre d'une centaine de tonnes. Importation de civelles pour les établissements aquacoles sous réserve de lâcher 10% du nombre importé.
Lituanie	Non	Oui	Oui	Dans les eaux intérieures, la production d'anguilles est soutenue par les repeuplements qui permettent de conserver une production d'une dizaine de tonnes dans les eaux intérieures
Estonie	Non	Oui	Oui	Augmentation des captures d'anguilles de 9 ans liée à un important repeuplement effectué en 2014-2015
Pologne	Non	Oui	Oui	Importants programmes de repeuplement pratiqués depuis le début du 20 ^{ème} siècle. Seulement 24% de la production d'anguilles dans les lacs peut migrer librement. 158 tonnes de production en 2022
Irlande	Non	Non	Non	Pas de pêche autorisée depuis 2009 suite à la mise en place du règlement anguille 1100/2007.
Portugal	Oui	Oui	Oui	Pêche de civelles autorisée uniquement sur la rivière Minho. Production d'anguilles jaunes et argentées faible.

⁷² Le calcul effectué indique qu'un kg de civelles génère 29,7 kg d'anguilles argentées, et avec 10% d'exploitation au stade civelle 26,7 kg.

⁷³ Bourgeault et al. 2022

⁷⁴ Bourillon et al. 2022, Anthropogenic Contaminants Shape the Fitness of the Endangered European Eel: A Machine Learning Approach. Fishes 2022, 7, 274. <https://doi.org/10.3390/fishes7050274>

Espagne	Oui	Oui	Oui	Difficulté d'avoir des informations fiables sur les productions réalisées pour l'anguille jaune et l'anguille argentée.
Allemagne	Non	Oui	Oui	La pêche amateur capture plus d'anguilles que la pêche professionnelle. En 2019, les captures totales sont estimées à 485 tonnes alors que la perte en anguilles au niveau des barrages hydroélectriques est estimée à 277 tonnes.
U.K.	Oui	Oui	Oui	Impact du Brexit sur la production des pêcheries de civelles compte-tenu de la sortie de l'UK de l'Europe. Les civelles sont utilisées pour des opérations de repeuplement en particulier dans le Lough Neagh (Irlande du Nord). Pour les pêches d'anguille, taille minimum à 30cm.
Danemark	Non	Oui	Oui	Les pêcheries sont surtout développées dans les eaux marines : 159 tonnes en 2022 pour 4,4 tonnes en eau douce. La pêche de loisir est développée et ses captures sont estimées en 2022 à 160 tonnes.
France	Oui	Oui	Oui	Pêche de civelles interdite en Méditerranée, mais développée sur la façade atlantique et un peu en Manche. Pêche d'anguilles argentées très réduite sur la façade atlantique et développée dans les lagunes méditerranéennes
Méditerranée	Oui	Oui	Oui	Exploitation très faible de la civelle. Beaucoup de pêcheries ont été abandonnées compte-tenu de faibles remontées. Pêcheries d'anguilles jaunes et argentées surtout développées dans les lagunes.

De manière globale, il est difficile d'estimer les prises totales (pêche professionnelle+ pêche récréative) de cette espèce au sein de son aire de répartition. En particulier pour la pêche récréative dont les captures ne sont pas estimées dans tous les pays.

Des estimations sont fournies par les deux groupes d'expertise du CIEM et de la CGPM. Ces productions, probablement sous-estimées pour les stades anguilles jaune et argentée figurent au tableau 5.

Tableau 5 – Estimations des productions en poids (kg) et en valeur (euros) de civelles, d'anguilles jaunes et argentées dans l'aire de répartition (d'après données CIEM et CGPM) en 2023.

Stade biologique	Pêche récréative	Pêche professionnelle	Valeur estimée*
Civelle	1 300	60 100	15 350 000
Anguille jaune et argentée	247 000	1 968 000	19 680 000**
Total			35 030 000

*Valeur moyenne du kg de civelles : 250 euros ; valeur moyenne du kg d'anguille : 10 euros ; ** valeur directe des prises estimées nulles pour la pêche récréative des anguilles jaunes et argentées.

On voit que la valeur en première mise en marché de cette pêcherie reste encore non négligeable, d'autant que cette activité est répartie un peu partout en Europe et dans le Sud de la Méditerranée et permet à de nombreuses communautés de petites pêches de subsister. La production d'anguilles jaunes et argentées a fortement diminué après la mise en place du règlement anguille 1100/2007 par suite de la mise en œuvre des plans de gestion couplée avec des diminutions importantes de l'effort de pêche. Pour exemple, **la diminution des productions sur la période 2007- 2022 pour le stade anguille est de 51% et pour la civelle de 63%.**

Pour la civelle près de 90% de la production est assurée par la France puisqu'après le Brexit en 2020, la production déclarée par le Royaume-Uni est devenue très faible et ne peut être exportée en Europe.

La France, principal producteur de civelles en Europe, est le seul pays qui gère sa pêcherie par la mise en place d'un quota. Ce quota est réparti en deux sous quotas selon la clé de répartition suivante : 40% pour la consommation directe (marché espagnol principalement) ou pour l'élevage (anguille destinée à la consommation) et 60% au repeuplement (essentiellement marchés français et du nord de l'aire de

répartition soit directement en civelles ou bien en anguillettes après une phase d'élevage de quelques mois).

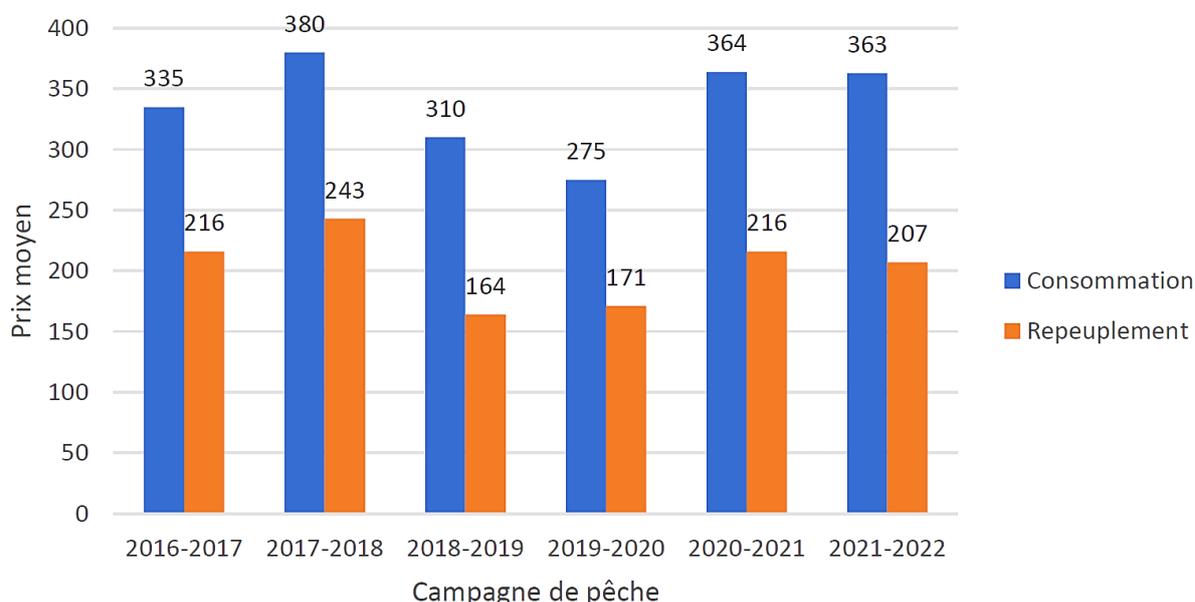


Figure 14 – Prix de la civelle de consommation et de repeuplement en euros courant (d'après rapport CSE 2023)

La Figure 14 indique un fort différentiel de prix entre la civelle de consommation et la civelle de repeuplement lié à une offre beaucoup plus réduite pour le repeuplement en Europe. Le marché est tiré en partie par la consommation directe en Espagne au moment des fêtes de fin d'année.

Sans pêche de civelles pas d'aquaculture.

La reproduction artificielle de l'anguille européenne n'est pas encore mise au point et ne le sera pas dans la prochaine décennie. La filière anguille en Europe est donc sous la dépendance totale de l'approvisionnement en juvéniles assuré à 90% par la pêcherie civelière française.

L'aquaculture européenne est surtout développée dans le Nord de l'Europe : Pays-Bas ; Allemagne et Danemark, ce dernier pays ayant depuis 2012 connu une forte régression de sa production de moins 60% sur la période 2012 - 2018. Il reste encore pas mal d'efforts à faire pour assurer la traçabilité des civelles : consommation et repeuplement qui sont à l'origine de cette production sachant que, dans les élevages, la production pour la consommation « cohabite » avec la production d'anguillettes pour le repeuplement.

14 pays⁷⁵ ont indiqué avoir une production d'anguille en fermes d'élevage. Sur la période 2017 – 2021, la production moyenne est estimée à 5187 tonnes dont une partie est valorisée en conserve et en fumage. Le prix départ de l'exploitation aquacole sans valorisation peut être estimé à **54 millions d'euros en moyenne sur cette période.**

⁷⁵ Pays-Bas, Allemagne, Danemark, Espagne, Lituanie, Italie, Maroc, Grèce, Suède, Irlande, Pologne, Finlande, Estonie et République Tchèque.

Sans pêche de civelles pas de repeuplement direct ou indirect⁷⁶.

Une des mesures fortes incluses dans la plupart des plans de gestion anguille agréés par l'UE est la mise en place de programmes de repeuplement ou plutôt de transferts de civelles ou d'anguillettes vers des zones moins densément peuplées, mais situées dans la zone de colonisation de l'anguille européenne.

Selon le règlement européen, 60% des captures réalisées doivent être réservées au repeuplement en Europe. Pour faciliter l'application de cette mesure, la France, seul pays à le faire, a défini un sous-quota de repeuplement dont le volume maximum annuel correspond à 60% du quota global défini par un Conseil scientifique, puis soumis par l'administration gestionnaire à un Conseil Scientifique et Economique au sein duquel les pêcheurs professionnels peuvent faire part de leurs observations.

La France est un des pays qui investit le plus dans ces opérations de transfert (repeuplement) comme le montre la Figure 15.

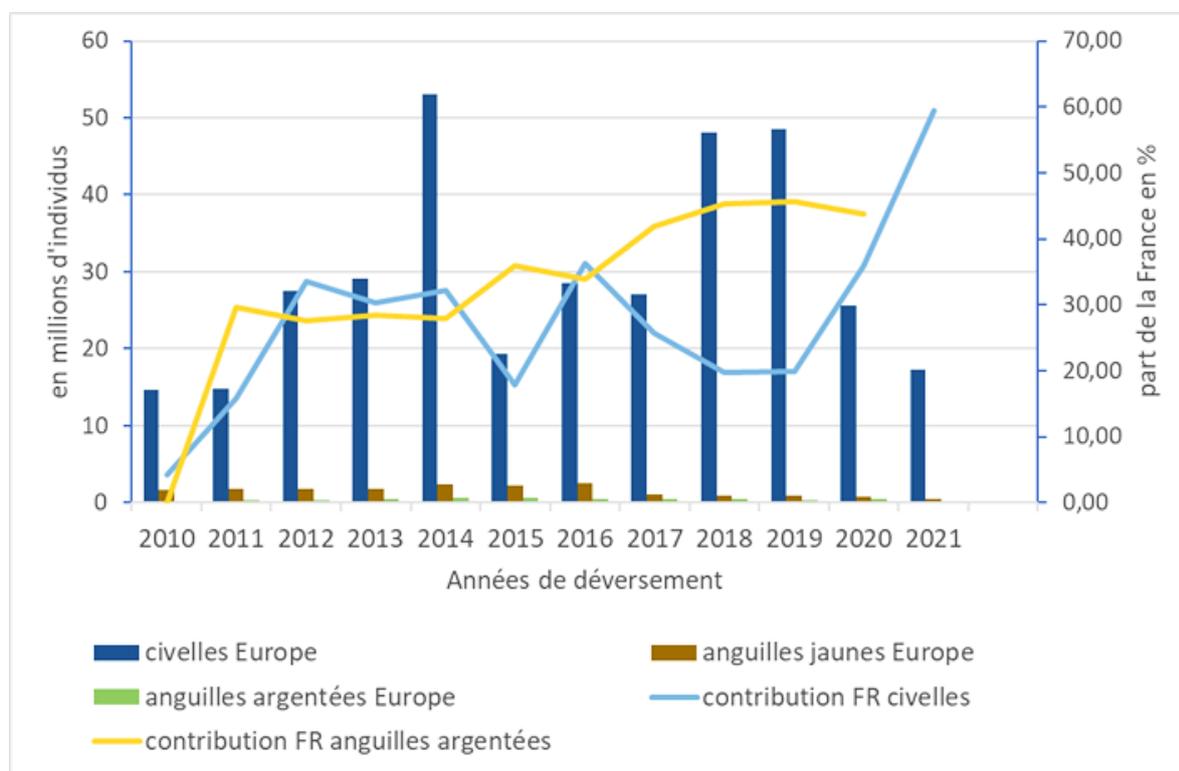


Figure 15- Evolution du nombre d'anguilles relâchées dans le milieu naturel en Europe à différents stades de leur cycle biologique et évolution de la part française dans ces transferts de population (d'après données WGEEL 2022).

Le transfert de civelles des zones où elles arrivent en grand nombre vers les zones de la périphérie de son aire de répartition située au nord et au sud **n'est pas une mesure nouvelle**. Elle est couramment utilisée dès le début du 20^{ème} siècle pour des raisons qui font craindre aux gestionnaires (déjà à l'époque) une exploitation trop intense de l'alevin d'anguille. Ainsi sur La Loire, un des grands fleuves français où ces alevins arrivaient en abondance, la pêche alimentait d'abord le marché espagnol pour les fêtes de fin d'année, puis les actions de repeuplement à un moment où la civelle se vendait pour

⁷⁶ Indirect signifie à partir d'anguillettes de fermes d'élevage issues de civelles transférées des zones de pêche

presque rien⁷⁷. Ainsi, à cette époque, Le Clerc (1930)⁷⁸ signale que les Pays-Bas, l'Allemagne, la Pologne, l'Italie en immergent plusieurs dizaines de millions par année.

Depuis, de nombreux pays ont continué à immerger des civelles ou des anguillettes dans des écosystèmes divers et parfois pour soutenir des pêcheries qui, sans cela, n'auraient pu se maintenir⁷⁹.

En Pologne, le prix élevé de la civelle dans les années 90s a provoqué l'arrêt des programmes de repeuplement. Ceci a eu pour conséquence, une diminution des captures d'anguilles principalement dans les pêcheries intérieures.

En Estonie, une augmentation des captures du groupe d'âge 9 ans a été observée dans le lac Võrtsjärv en 2022 et est reliée à un important repeuplement en anguilles effectué en 2014-2015.

En Lituanie, les anguilles capturées dans les eaux intérieures sont en majorité d'origine d'élevage. D'après une étude effectuée dans la lagune de Courlande (Curonian lagoon), 94% des anguilles capturées sont issues de transferts de civelles. Après les repeuplements effectués après la Seconde Guerre Mondiale on constate, durant la période 1970 – 1991, sur l'ensemble du territoire Lituanien, une augmentation des captures. Alors que les stocks d'origine naturelle dans les lagunes côtières et en mer Baltique sont en forte diminution.

En Suède, on estime que la production d'anguille dans les eaux intérieures est essentiellement dépendante des opérations de repeuplement⁸⁰.

En Finlande, où toutes les rivières ont été barrées pour la production d'hydro-électricité, la migration naturelle de l'anguille n'est possible que dans les zones côtières. Ainsi, les pêcheries d'anguilles qui se sont maintenues dans les eaux intérieures dépendent presque exclusivement de repeuplement en anguilles.

En France, cette mesure figure en bonne place dans le plan de gestion et la coordination des repeuplements est confiée à l'Association ARA France (Association pour le repeuplement en anguille en France) qui mène, avec l'appui de scientifiques, des études sur les résultats de plus de 10 années de repeuplement. Ainsi 14 tonnes de civelles soit 45 millions d'individus ont été transférés dans une dizaine de rivières de 6 UGAs (Unité de Gestion Anguille). L'étude ADRAF⁸¹ pilotée par le MNHN (Muséum d'Histoire Naturelle) permet de faire une première synthèse qui complète les résultats obtenus par d'autres expériences menées en Baltique notamment.

Ainsi, le transfert de civelles est une mesure efficace pour reconstituer des populations d'anguille dans des écosystèmes où cette espèce a disparu ou bien est en sous-densité. Les taux de croissance des individus introduits augmentent avec la distance à la mer, en particulier sur les grands axes fluviaux, ce qui démontre l'existence de mécanismes de densité-dépendance au moins sur les processus de croissance. D'autres expériences de marquage effectuées sur des anguilles argentées issues de transfert de civelles ou d'anguillettes montrent que les comportements migratoires vers la mer des Sargasses des individus issus du transfert sont analogues à ceux des individus issus de la production purement naturelle. La contribution des individus venant soit de transfert de civelles ou d'anguillettes

⁷⁷ Equivalent de 0,18 euros₂₀₂₁ dès le mois de mars. On utilisait souvent les captures comme nourriture pour la volaille ou pour faire de la colle de poisson.

⁷⁸ Le Clerc J., 1930. L'anguille dans le bassin de La Loire. Bull. Fr. Piscic., 19, 145-152 et Le Clerc J., 1935. Le repeuplement de La Loire en anguilles. Bull. Fr ; Piscic., 87, 49-57.

⁷⁹ Cf WGEEL 2023 country report.

⁸⁰ Figure SE.11 page 51, WGEEL 2023 country report.

⁸¹ [Projet-ADRAF-Analyse-des-Donnees-Repeuplement-Anguille-France-VF.pdf](https://www.repeuplementanguille.fr/Projet-ADRAF-Analyse-des-Donnees-Repeuplement-Anguille-France-VF.pdf)
([repeuplementanguille.fr](https://www.repeuplementanguille.fr))

ou bien de lâchers d'anguilles jaunes en Baltique est une composante non négligeable des populations d'anguilles argentées migrant vers l'Océan Atlantique⁸².

En Méditerranée, les pêcheurs professionnels français capturent des anguilles argentées pour les relâcher à la sortie des lagunes afin de limiter la mortalité à la dévalaison. Ainsi depuis la saison de pêche 2012, près de 300 tonnes d'anguilles argentées ont été capturées et relâchées en zone côtière pour minimiser la mortalité à la dévalaison.

C'est le cas aussi pour des pays comme **l'Irlande, la Suède, la Grèce ou bien les Pays-Bas**. Au total, c'est quelques 250 tonnes en 2022 qui ont été capturées, puis relâchées en aval de tous les obstacles afin de minimiser les mortalités à la dévalaison.

Certains scientifiques argumentent contre le bien-fondé du repeuplement (ou du transfert) en considérant qu'il n'est pas démontré, par les promoteurs de telles actions, le bénéfice net pour la population d'anguilles européennes. Outre, qu'ils n'apportent pas d'éléments contraires à ce bien-fondé⁸³, le processus de colonisation des civelles dans la zone d'interface terre-mer de l'aire de colonisation est caractérisé par un flux de civelles plus abondant dans la partie centrale allant du sud des îles britanniques au nord de la péninsule ibérique avec comme centre le golfe de Gascogne. Les parties périphériques : mer du Nord, Baltique au nord et Méditerranée au sud ont toujours été bien moins alimentées en civelles comme en témoigne le développement des principales pêcheries de civelles dans la zone centrale et la diminution plus précoce des flux de civelles à la périphérie de la partie centrale (cf. Figure 3). La Figure 16 ci-dessous montre de manière schématique le processus de colonisation des civelles d'après les informations historiques sur les pêcheries.

Compte-tenu d'une part de la faible productivité et de la forte diminution des surfaces d'habitats de l'espèce dans la zone centrale, il est logique pour accélérer la reconstitution du stock d'anguillettes, puis d'anguilles jaunes de transférer une partie du recrutement estuarien en augmentation significative dans la partie centrale (cf. Figure 6) vers des zones périphériques pour lesquelles l'accroissement du recrutement estuarien ne se serait pas fait naturellement et de manière significative avant, au moins, plusieurs dizaines d'années. Le gain potentiel de ce type d'opérations est cohérent avec le schéma de colonisation des juvéniles et de la dynamique de l'espèce, sous réserve, bien évidemment que les zones de transfert choisies soient de bonne qualité, connectées naturellement ou artificiellement⁸⁴ au milieu marin, en sous-densité en anguille et ne soient pas soumises à forte exploitation.

⁸² American Fisheries Society Symposium 33:275–284, 2003 - Do Stocked Freshwater Eels Migrate? Evidence from the Baltic Suggests "Yes"

⁸³ Pour le démontrer il faudrait avoir des éléments plus précis sur la dynamique de ce stock à l'échelle au moins d'un bassin versant et estimer l'action des processus de densité-dépendance sur cette population dont une grande partie du cycle se développe au sein d'écosystèmes continentaux très fractionnés et dont la surface et la qualité n'ont cessé de se dégrader à partir de la seconde moitié du 20^{ème} siècle. On sait cependant que pour certains écosystèmes colonisés naturellement ou par transfert, la production d'anguilles argentées ne s'accroît pas à partir d'une certaine densité à l'hectare pour un milieu donné.

⁸⁴ Artificiellement veut dire que les anguilles argentées sont pêchées puis transférées en aval pour éviter le blocage migratoire ou une mortalité additionnelle liée au passage dans les turbines. Ceci est fait en Méditerranée par les pêcheurs professionnels français au niveau des lagunes et dans divers pays européens.



Figure 16- Aperçu des arrivées de civelles et emplacement historique des pêcheries de civelles (les flèches en orange matérialisent des flux secondaires après colonisation de la zone centrale qui est en contact direct avec l’Océan Atlantique.

Sans pêche pas de restauration active (transfert d’anguilles jaunes et argentées) ni d’éléments concrets de gestion.

Dans un contexte de changement climatique, de pénurie des ressources en eau dans le sud de la zone de colonisation, il est illusoire de croire que la restauration de l’anguille comme de beaucoup d’espèces amphihalines sera une priorité de nos sociétés vis-à-vis d’impératifs comme l’approvisionnement en eau pour l’irrigation ou l’approvisionnement en eau potable. Dans une politique de décarbonation de nos sources d’énergie, on voit mal comment, dans de nombreux pays, on pourrait reconstruire la connectivité entre écosystèmes fortement fractionnés depuis au moins le milieu du 20^{ème} siècle comme nous l’avons vu précédemment⁸⁵. L’expérience montre que pour de nombreux pays, le transfert de civelles ou d’anguillettes dans des plans d’eau non connectés aux parties aval des écosystèmes est un moyen de produire, puis de récolter par le développement de pêcheries des quantités d’anguilles en nombre conséquent pour être transférées dans les parties libres des zones de production. C’est un des éléments forts des plans de restauration des Etats Membres, mais qui ne peut trouver son efficacité que par la mise en œuvre des savoirs et savoir-faire des communautés de pêcheurs professionnels.

La récolte des informations sur les stocks d’anguilles ne pourra se faire uniquement par la mise en œuvre d’observations indépendantes des pêcheries. Les milieux sont trop diversifiés, les moyens scientifiques utilisés ne permettent pas la prospection des écosystèmes profonds et le dénombrement des individus dans les échelles à poisson, même situés en aval des bassins versants est parfois sujet à caution. Il est d’ailleurs étonnant que les informations collectées de manière précise par les communautés de pêcheurs professionnels ne soient pas utilisées ni même mentionnées par les administrations gestionnaires et ceux qui ont en charge l’évaluation de cette population. C’est le cas pour la pêche civelière en France où l’exploitation des fiches de pêche remplies par l’ensemble des

⁸⁵ L’arasement de barrages reste une mesure exceptionnelle et très difficile à mettre en œuvre.

pêcheurs professionnels avec précision ne sont utilisées principalement que pour la vérification de la consommation des quotas. La Figure 6 retraçant l'évolution sur le long terme et de manière continue des captures de civelles par sortie sur l'estuaire de l'Adour permet de montrer que **l'accroissement du recrutement estuarien dans le golfe de Gascogne est bien significatif**.

Les travaux faits dans le cadre du programme européen INDICANG permettent de mieux quantifier les flux de civelles remontant un estuaire donné en utilisant les captures et les temps de filtration des tamis poussés pour une pêcherie déterminée par rapport au volume d'eau passant dans l'estuaire sur une zone déterminée. Les observations effectuées à partir des pêcheries au guideau sur La Loire ont permis non seulement de mieux mesurer à la fois les taux de prélèvement de ce type de pêcherie, mais aussi l'abondance du flux dévalant en anguilles argentées au début de leur migration marine de reproduction issu de la partie amont et moyenne de La Loire⁸⁶. Ceci a été fait également dans les lagunes méditerranéennes à partir des systèmes de capetchades.

La non utilisation de ces techniques et données est contraire au Principe de Prévention qui doit être appliqué par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant **les meilleures techniques disponibles** à un coût économiquement acceptable.

Il est évident que la **restauration active** de l'espèce ne pourra se faire sans un maintien de ces communautés de pêcheurs. La restauration passive par simple arrêt ou forte limitation de la pêche professionnelle pour une restauration de l'anguille est illusoire en l'état actuel des écosystèmes continentaux et d'interface. Une telle politique conduira à faire de l'anguille une espèce relique comme on l'a fait sur de nombreux écosystèmes continentaux pour le saumon atlantique ou les aloses par exemple.

Un constat : les pollueurs ne sont pas les payeurs.

Un des principes fondamentaux de la Charte de l'Environnement est le Principe pollueur-payeur. **Force est de constater que pour l'instant les seuls payeurs sont les pêcheurs qui subissent directement le pillage de leurs champs de travail.**

Un des exemples les plus parlants et le mieux documenté illustrant cet état de fait est l'écroulement de la valeur de la pêcherie civelière française à la suite de la mise en place du règlement anguille 1100/2007 (Figure 17).

⁸⁶ Prouzet et al, 2019. The European eel (*Anguilla anguilla*) in France: An example of close cooperation among researchers and fishers to study and manage an endangered species. In Komatsu et al – Oceanography challenges to Future Earth, Chapter 7. Springer Ed. 69 – 93.

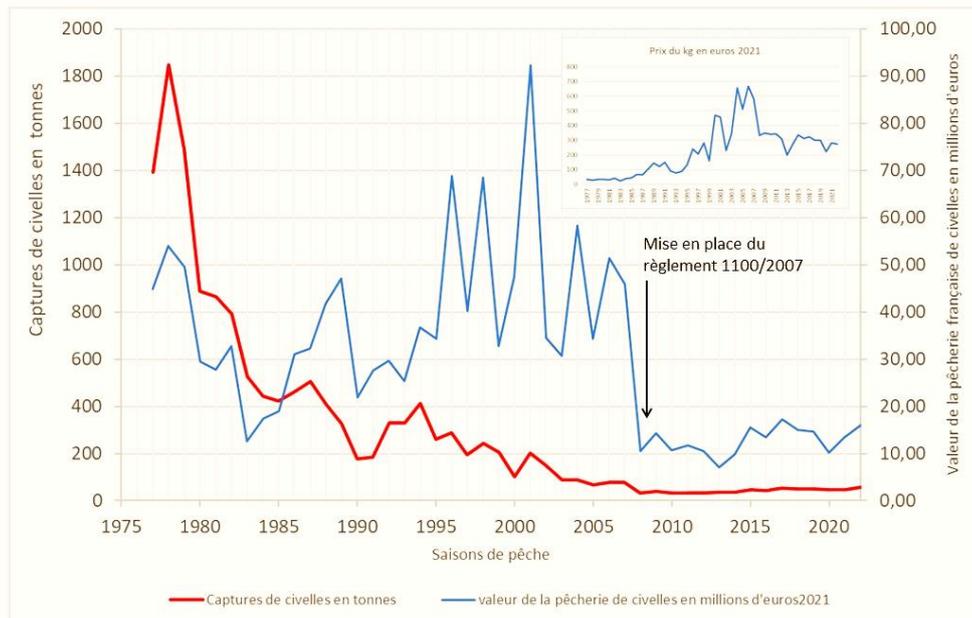


Figure 17 – Evolutions de la valeur et de la production de la pêcherie civelière française de 1977 à 2023 (en cartouche l'évolution du prix au kg en euros₂₀₂₁).

La pêcherie après la mise en place du règlement, puis rapidement après l'impossibilité d'exporter hors de l'Union Européenne, a vu **sa valeur moyenne s'écrouler de 400%** : 50,4 millions d'euros₂₀₂₁ sur la période 1996 – 2007 pour 12,7 millions d'euros₂₀₂₁ sur la période 2008 – 2023.

Les observations précédentes faites par les experts du CIEM et de la CGPM montrent que la pêche n'est pas le seul facteur qui a impacté cette ressource, mais au contraire des autres usages, cette activité est la seule qui a restreint fortement son empreinte écologique et qui socialement accuse le coup devant les contraintes de plus en plus fortes qui lui sont imposées par les administrations nationales et européenne sans que l'impact de ces nouvelles contraintes sur la ressource ait été évalué.

L'agence de l'Eau du Bassin Loire-Bretagne, un bassin hydrographique qui se situe dans la zone centrale de l'aire de répartition, zone encore la mieux irriguée constatait, en 2023, que seulement 2% des 84 cours d'eau de la Vendée (zone riche en marais) peuvent être qualifiés de Bon Etat Ecologique ; seulement 11% des masses d'eau des Pays de Loire et de manière globale seulement 24% à l'échelle du bassin.

La Figure 18 tirée du dernier rapport de cette agence de l'Eau⁸⁷ montre de manière plus précise que la situation a empiré ou au moins n'a guère évolué. 15% des masses d'eau étaient considérés comme en « état mauvais ou médiocre » en 2006-2007, 36% le sont en 2015-2017.

⁸⁷ <https://agence.eau-loire-bretagne.fr/home/bassin-loire-bretagne/zoom-sur-la-qualite-des-eaux-en-loire-bretagne-2020.html?dossierCurrentElemente45c63ca-4536-4b29-97c5-1cc2713d5974=f3610971-6ff0-4ee5-9cec-2b4e42dcc203>

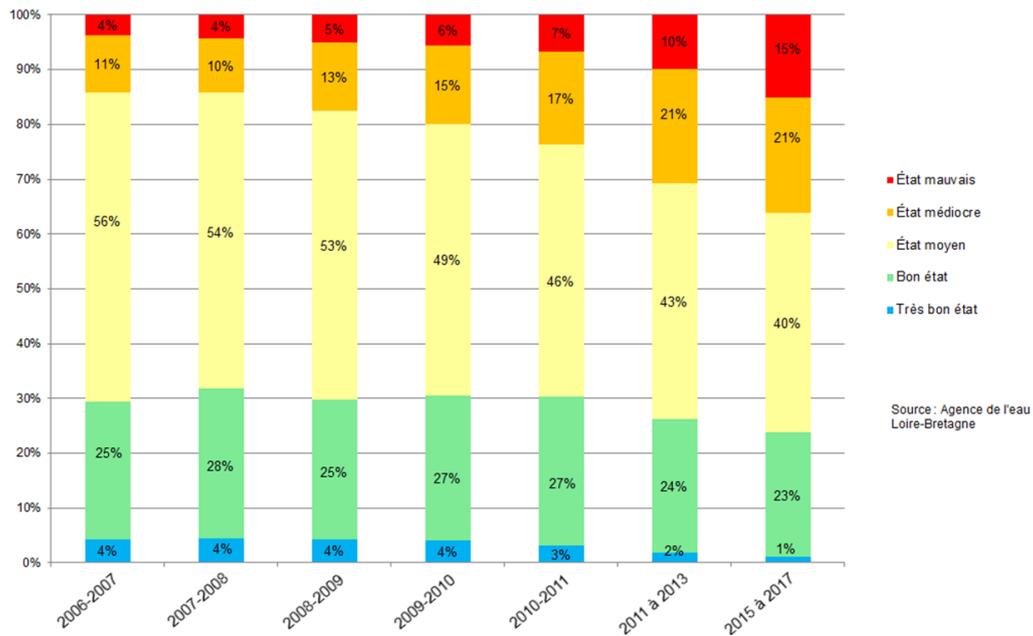


Figure 18 – Evolution de l'état écologique des cours d'eau en Loire Bretagne, d'après Agence de l'Eau Loire-Bretagne 2020.

Propositions d'actions et d'évolution de la réglementation européenne.

Une vision plus globale et plus socio-éco-systémique.

La Figure 19 ci-dessous montre bien le contexte dans lequel doit s'intégrer la gestion d'une espèce comme l'anguille.

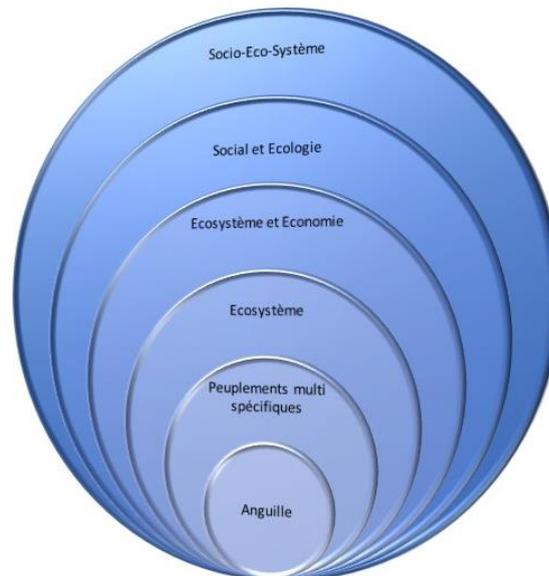


Figure 19 – Cadre Eco-Socio -Systémique de la gestion et de la restauration de l'anguille en Europe

La mise en place d'une politique de développement durable à la convergence de trois sphères : sociale, économique et environnementale est une **négociation entre acteurs qui ne peut se faire ni sur le dos**

de la Nature, ni sur celui des générations futures et au seul détriment de ceux qui vivent de la productivité d'un environnement naturel, c'est-à-dire les pêcheurs.

La vision sectorielle qui constitue le cadre actuel de la gestion des espèces amphihalines a montré toutes ses limites dans la restauration d'espèces emblématiques comme le saumon atlantique ou bien encore la grande alose. Il ne faudrait pas que cela se reproduise pour l'anguille ainsi que le constate le rapport du Parlement Européen dit rapport « Van Ruysseken⁸⁸ » qui réaffirme la nécessité de prendre en compte l'ensemble des facteurs anthropiques qui pèsent sur le devenir de l'espèce et non seulement l'activité halieutique qui est la seule à avoir minimisée son empreinte écologique.

Cette approche doit être envisagée au niveau de l'unité de production c'est-à-dire au niveau du bassin versant ou des systèmes de production des zones d'interface entre le continent et la zone littorale avec **une implication forte des pêcheurs professionnels dont le devenir est directement lié à la restauration de l'espèce ce qui n'est pas le cas des autres usages impactant ces milieux.**

Des expertises partagées et discutées pour être mieux acceptées.

Le WKFEA⁸⁹ indique clairement l'incapacité du groupe de travail anguille du CIEM à évaluer l'impact des facteurs de pression sur cette ressource halieutique : « *ICES does not have the information needed to provide a reliable estimate of the total catches of eel. Furthermore, the understanding of the stock dynamic is not sufficient to determine/estimate the level of impact that fisheries or non-fisheries anthropogenic factor (at the glass, yellow or silver eel stages) have on the reproductive capacity of the stock*⁹⁰ ».

Il en est de même pour la CGPM en Méditerranée qui avoue son impuissance à évaluer les impacts de tous les facteurs anthropiques dont la pêche. Malgré cette impuissance, ces deux structures n'hésitent pas à parler d'exploitation trop forte et non durable et à demander son arrêt ou au mieux une diminution des périodes de pêche non viable socialement et économiquement.

Ce type d'expertise qui utilise la pêche comme unique variable d'ajustement à la pression inconsidérée des autres usages sur l'environnement, ne peut être comprise et encore moins acceptée par les communautés de petite pêche qui apparaissent comme les acteurs faibles de la négociation pour la mise en place d'une politique de développement durable.

Il faut donc que ces expertises soient plus pragmatiques, plus transparentes, plus équilibrées sans que l'administration occulte la nécessité d'interroger des experts de cultures différentes et notamment les détenteurs des savoirs traditionnels. Sur des sujets aussi complexes entraînant des répercussions sociales et économiques, l'expertise doit être une procédure collective et non l'acte d'un « super expert » qui semble dépositaire lui-même de la « connaissance de cause » nécessaire aux responsables politiques⁹¹.

Des savoirs et savoir-faire professionnels pleinement utilisés.

L'expertise actuelle ne se fonde pas sur les meilleures données ni techniques disponibles. Ceci est particulièrement frappant pour les indicateurs de recrutement estuarien qui sont définis à partir de calculs qui ne prennent pas en compte toutes les données existantes dans la partie centrale de l'aire de répartition. Pourtant ces données sont récoltées par l'administration, mais insuffisamment

⁸⁸ Rapport du 21 novembre 2023 – P9_TA(2023)0411.

⁸⁹ Workshop on the Future of Eel Advice ICES Scientific Reports. 3:13. 67 pp.
<https://doi.org/10.17895/ices.pub.5988>

⁹⁰ § 5.2.2. page 26.

⁹¹ Philippe Roqueplo. Entre Savoir et Décision page 65. EDs INRA, Sciences en Question, 1996.

utilisées⁹². Il en est de même des techniques mises au point sur les grands axes fluviaux en coopération étroite avec les pêcheurs professionnels soit pour estimer les flux entrant de civelles et leurs taux d'exploitation soit les flux dévalant d'anguilles argentées que cela soit dans les axes fluviaux ou bien les lagunes méditerranéennes.

L'utilisation de ces techniques disponibles devrait permettre d'avoir des expertises partagées par les acteurs impliqués et de mieux **cerner d'abord dans la zone centrale de l'aire de répartition**, l'évolution de l'abondance des flux de recrutement estuarien en civelles, l'avancée des fronts de colonisation en anguillettes sur des rivières index et les flux d'anguilles argentées. C'est là que pourront se récolter les éléments qui permettront d'évaluer le plus rapidement possible l'efficacité des plans de gestion.

Plus d'équilibre économique entre acteurs de la filière anguille en Europe.

Il est évident que l'activité de pêche de la civelle ne tire pas partie de sa position stratégique au sein de la filière anguille en Europe. Le refus incompréhensible des autorités nationales et européennes de délivrer des certificats d'effet non préjudiciable pour le transport de la civelle hors UE a eu plusieurs effets négatifs sur le marché de la civelle en Europe et sur le développement d'un marché illicite lié à une demande très forte du marché asiatique pour la civelle d'anguille européenne. A titre d'exemple, la civelle américaine (*Anguilla rostrata*) de même taille que la civelle européenne atteignait, en moyenne, en première vente le prix de 3500\$US en 2016. Des prix de 5000 \$US sont maintenant courant sur le marché asiatique et incite au maintien d'un marché illégal.

En outre, le marché européen pour la civelle est peu dynamique, notamment pour ce qui concerne le volet repeuplement qui est un marché subventionné. La demande a tendance à s'affaiblir malgré des prix bien inférieurs à ceux consentis pour la civelle de consommation (voir Figure 14). Ainsi, les producteurs de civelles ne tirent pas un prix suffisamment rémunérateur de leurs productions en comparaison des prix obtenus soit pour de l'anguillette (3 à 5g) utilisée pour le repeuplement⁹³ ou bien de l'anguille consommée fraîche, congelée, mise en conserve ou valorisée par la fumaison. Seul le marché de la consommation directe de civelles en Espagne permet d'obtenir des prix en fin d'année plus rémunérateur pour la pêche et qui permet aux entreprises de pêche de tenir financièrement.

Modification de la clé de répartition conformément à l'article 7 alinéa 6 du règlement 1100/2007.

Le règlement UE 1100/2007, à l'article 7 « Mesures concernant le repeuplement » - alinéa 6 dit : « *En cas de baisse importante des prix moyens du marché des anguilles destinées au repeuplement, par rapport à ceux des anguilles utilisées à d'autres fins, l'État membre concerné en informe la Commission. Celle-ci, conformément à la procédure visée à l'article 30, paragraphe 2, du règlement (CE) no 2371/2002, prend les mesures nécessaires pour faire face à la situation, mesures qui peuvent inclure une réduction temporaire des pourcentages visés au paragraphe 2* ». Or il est constaté dès la mise en œuvre du plan de restauration et compte-tenu de l'insuffisance de moyens accordés par les Etats

⁹² Uniquement pour la consommation des quotas alors que l'information récoltée permet de définir des captures par sortie et les conditions de pêche.

⁹³ Pour un prix moyen du kg de civelles de **202 euros du kg vendu par le pêcheur**, le prix des anguillettes issus de ce kg de civelles (3000 au kg moins 10% de pertes) après une courte période de stabulation va atteindre entre 620 et 880 euros le kg soit un bénéfice par kg de civelles entre 300 et 500 euros par kg de civelles à partir du prix du mareyeur (calcul effectué d'après données rapport France-Agrimer : Etudes de marché en France et dans l'Europe concernant l'anguille – Rapport Via Aqua, 2023).

Membres pour ces opérations, un prix nettement inférieur de la civelle destinée au repeuplement par rapport à celui de la civelle destinée à la consommation (cf. Figure 14).

Il est nécessaire que conformément au règlement anguille 1100/2007, on revienne à une clé de répartition telle qu'elle était à l'origine du plan : **60% consommation et 40% repeuplement**. C'est un minimum à faire pour commencer à rééquilibrer les profits au sein des différents maillons de la filière anguille en Europe.

Sous-quota hors UE sur le quota de consommation pour mieux valoriser la ressource exploitée.

L'anguille est classée depuis juin 2007 à l'annexe II de la CITES (Commerce International des Espèces Sauvages). L'annexe II est relative « aux espèces non nécessairement menacées d'extinction, mais pour lesquelles le marché doit être régulé pour éviter l'extinction ».

Depuis 2010, il n'est plus autorisé sans certificat d'export signé par l'autorité scientifique du pays requérant d'exporter ou d'importer en-dehors de l'UE de l'anguille non produite ou pêchée en Europe. Ceci a eu un effet bénéfique qui a été de protéger la filière de l'anguilliculture européenne qui a bien résisté, malgré les attaques des ONGs pour ne pas consommer de l'anguille, aux contraintes imposées sur le secteur de la pêche de cette espèce.

Par contre, ce blocage de l'export hors UE a eu plusieurs effets pervers :

1 – augmentation du trafic illicite car le prix de la civelle sur le marché asiatique est de 10 à 15 fois supérieur au prix du marché européen ;

2 – marché européen non concurrentiel et dominé par la demande de quelques groupes bien structurés qui profitent d'une offre supérieure à la demande pour imposer des prix bas à la pêche civelière française qui approvisionne la quasi-totalité du marché (90%).

Pourtant la CITES n'interdit pas le commerce en dehors de la zone de répartition⁹⁴ sous réserve que :

- 1- Il existe un plan de gestion agréé par les autorités gestionnaires européennes conformément au règlement 1100/2007 ;
- 2- Que l'espèce soit pêchée ou produite conformément aux lois en vigueur concernant la protection de la faune et de la flore dans l'état concerné ;
- 3- Qu'un tel export ne soit pas fait aux détriments de la survie de l'espèce.

Pour ce qui concerne la France l'autorité scientifique compétente pour l'émission d'un certificat d'effet non préjudiciable pour l'export en dehors de la zone de répartition est le Muséum d'Histoire Naturelle.

Les conditions pour l'obtention de ce certificat sont bien remplies pour la pêche civelière française et les mareyeurs qui commercialisent le produit. La définition de deux sous-quotas avait été dès le départ prévue pour cela.

- 1- Le plan de gestion anguille français est bien agréé par l'Europe et les professionnels français par le biais d'ARA France mettent en œuvre le plan de repeuplement défini. Ils ont atteint les objectifs assignés par l'UE en matière de réduction de leur empreinte écologique ;
- 2- La civelle est pêchée conformément aux directives édictées par les autorités administratives compétentes, dans le respect des quotas alloués et aux dates indiquées ;

⁹⁴ Voir l'accord obtenu par le Maroc et les expéditions d'anguilles effectuées par les pays du Magreb.

- 3- L'export hors UE est **demandé sur le quota de consommation** défini dès le départ du plan anguille par les autorités administratives françaises et par un conseil scientifique commandité par l'administration compétente. **Il ne peut dans le cadre existant** : pêche autorisée sur ce stade, régulée suivant les directives définies par l'Europe et par les autorités compétentes françaises, pris sur un quota destiné à la consommation et non au repeuplement, **nuire à la survie de l'espèce.**

La durabilité n'est plus de la responsabilité des pêcheurs.

Comme nous l'avons vu précédemment, les Etats Membres et plus généralement l'UE n'ont pas été au cours du 20^{ème} siècle et en ce début de 21^{ème} siècle capables de protéger ou de restaurer les milieux aquatiques qui sont soumis en zones littorales, estuariennes et continentales à des dégradations de diverses origines. Celles-ci affectent fortement leurs productivités, mais aussi la surface des habitats fonctionnels de diverses espèces et en premier lieu des migrateurs amphihalins. Ceux-ci constituent une grande part de l'économie des petites pêches littorales, estuariennes et continentales qui, de ce fait, ont de plus en plus de mal à être durables compte-tenu des contraintes sociales et économiques qu'elles subissent.

On ne peut, dans ce cas, **pas parler de pêche durable, mais de pêche responsable** telle qu'elle a été définie lors du document élaboré pour le congrès mondial de la Nature organisé par l'UICN en 2020⁹⁵.

Pratiquer une pêche responsable telle que nous la préconisons c'est :

- Fournir au plus grand nombre des poissons locaux de qualité, de faible empreinte carbone à un prix abordable. C'est aussi participer à la renommée gastronomique des terroirs.
- Assurer une veille environnementale et un rôle de lanceurs d'alerte ;
- Contribuer à la gestion des ressources et des écosystèmes par l'apport de connaissances, de savoirs et de savoir-faire uniques avec un partenariat équilibré pêcheurs-chercheurs.

C'est enfin apporter dans la mise en place d'une gouvernance environnementale pour une politique de développement durable, une dimension patrimoniale qui intègre la notion de richesse culturelle comme un élément de conservation et de restauration de nos écosystèmes aquatiques⁹⁶.

Les expériences qui intègrent cette dimension patrimoniale montrent que la « gestion des communs » ne conduit pas forcément à une tragédie si des règles de bonne conduite sont mises en place et partagées par des communautés aux échelles locales et régionales.

Conclusion.

Personne ne conteste la diminution importante de ce stock, somme toute logique compte-tenu du pillage de nos écosystèmes littoraux, estuariens et continentaux par de multiples pressions.

Mais la conservation des environnements aquatiques et des communautés qui en vivent, ne peut être liée à des postures technocratiques et découler d'approches sectorielles qui frisent la caricature. La restauration des populations des grands poissons migrateurs en Europe ne peut se faire en occultant

⁹⁵ [Llvret-UICN-CONAPPED-2021-VF.pdf \(lepecheurprofessionnel.fr\)](#)

⁹⁶ Projet DIMPAT - Prise en compte de la dimension patrimoniale dans la définition de la durabilité des modes d'exploitation des ressources aquatiques. Programme REPERE – coordinateur P. Prouzet

la qualité des habitats aquatiques, la continuité écologique et la sauvegarde des habitats fonctionnels encore existant.

Prendre la pêche comme une variable d'ajustement aux dépenses inconsidérées de nature faites par de nombreux usages qui se servent du milieu aquatique pour la quantité d'eau qu'il contient et non de la productivité qu'il génère, conduit inéluctablement à un échec environnemental, social et économique. Les nombreux exemples de restauration manqués par une approche trop simpliste de la gestion des populations de grands migrateurs sont nombreux : saumon de Loire ou du Rhin ; aloses de Gironde ; anguille du Rhône,.... *A contrario*, les exemples de restauration ou au moins de maintien de ces populations de grands migrateurs par restauration de leurs habitats fonctionnels tout en maintenant une exploitation raisonnée de ces populations existent : saumon de Bretagne et Basse-Normandie, salmonidés migrateurs des Gaves.

La population d'anguille européenne est une population unique qui se reproduit en un lieu où convergent des stocks d'anguilles issus de nombreuses zones de production disséminées du Nord de l'Europe au Nord du Continent Africain. Sa gestion par la variété des écosystèmes que l'espèce colonise, par les pressions diverses qu'elle subit, ne pourra se faire que de manière pragmatique et avec **la contribution des acteurs qui en vivent** en appliquant les trois grands principes de la Charte de l'Environnement : de Précaution, de Prévention et Pollueur-Payeur. La non-atteinte constamment repoussée des objectifs des trois grandes directives cadres : Eau, Milieu Marin et Habitats montre que le chemin sera long pour restaurer l'espèce.

Cette restauration passera par la mise en place d'un réseau de projets et d'acteurs impliqués. Elle se fera pas à pas, en ayant soin de mesurer avec les bons indicateurs les progrès réalisés à partir des observations effectuées sur le terrain et en coopération avec les pêcheurs professionnels qui sont les mieux à même d'apprécier l'évolution d'une ressource qu'ils exploitent dans des milieux qu'ils explorent.

Les propositions effectuées dans le cadre de ce Livre Blanc (voir résumé exécutif) se veulent une contribution raisonnée et raisonnable pour le maintien d'une activité qui génère en première vente **près de 100 millions d'euros** au niveau de la filière anguille en Europe. Elle permet le maintien dans des territoires souvent ruraux de petites exploitations qui participent à la diversité culturelle et gastronomique qui font partie de la richesse patrimoniale de l'Europe. Par leurs veilles environnementales, ces communautés de petite pêche participent à la conservation de nos milieux aquatiques. Il est dommage que leurs savoirs et savoir-faire, souvent méprisés, ne soient pas appréciés à leurs justes valeurs.