

Rapport d'Etape

Bassin de l'Adour



1 Résumé

Le bassin de l'Adour, dans le Sud-Ouest de la France, couvre environ 17.000km², pour une population humaine d'environ un million d'habitants.

Il peut s'enorgueillir d'une richesse écologique, puisqu'il abrite la quasi-totalité des espèces de poissons amphihalins présentes en France, et présente des milieux aquatiques variés et d'intérêt majeur.

Cependant, si sa population est bien moins dense que la moyenne nationale, les activités humaines développées sur le territoire (agriculture, industrie), les agglomérations urbaines et les usages domestiques font peser sur ces richesses fragiles des pressions qui le mettent parfois en péril : altération de la qualité par les matières organiques et oxydables, les pesticides, les métaux, les contaminations bactériennes et les particules en suspension. A ceci s'ajoutent des étiages sévères, des obstacles à la migration des poissons et une réduction des habitats piscicoles. Au total, les cours d'eau du bassin présentent une qualité globalement moyenne.

L'anguille est présente dans le bassin de l'Adour. L'intensité de cette présence est approchée, aujourd'hui, de deux manières directes :

- des évaluations des flux de civelles entrant dans l'estuaire ;
- des évaluations de la colonisation, au travers d'un réseau de suivi spécifique à l'anguille.

Son abondance est également approchée par des indices relatifs, et plus particulièrement par le suivi de son exploitation par la pêche (pêche de la civelle et de l'anguille jaune, en l'absence de toute pêche d'anguille d'avalaison). La pêche de la civelle est un enjeu économique important dans le bassin : elle représente plus des deux-tiers du chiffre d'affaires de la pêche professionnelle fluvio-estuarienne, toutes espèces confondues. La pêche de l'anguille aux engins est modeste, et de moins en moins exercée par les pêcheurs professionnels.

Si le réseau de suivi de la colonisation ne permet pas, à ce jour, de mettre en évidence des tendances d'évolution temporelle, il pointe, en revanche, la tendance à la diminution de l'abondance de l'aval vers l'amont, comme dans les autres bassins fluvio-estuariens.

Les informations disponibles sur la pêche de la civelle (captures et effort de pêche) démontrent une diminution flagrante des rendements depuis le début du 20^{ème} siècle, avec un premier « décrochage » dans les années 1980, et un autre, probable, depuis le début des années 2000.

S'il est difficile de hiérarchiser précisément les impacts des différents facteurs sur l'anguille, les éléments disponibles à ce jour à l'échelle du bassin permettent de penser que l'anguille du bassin de l'Adour subit :

- un impact fort des activités humaines sur ses milieux de vie, tant sur le plan de leur disponibilité (réduction des zones humides) que de leur accessibilité (entraves à la circulation), ou de leur fonctionnalité (dégradation de la qualité) ;
- un impact probablement modéré de la pêche, au stade civelle (taux d'exploitation modéré, d'après les premières estimations) comme au stade anguille jaune (pêche professionnelle en diminution) et, a fortiori, au stade anguille argentée (pêche interdite).

2 Table des matières

1	Résumé.....	1
2	Table des matières	2
3	Etat des lieux du bassin de l'Adour	3
3.1	<i>Un bassin aux ressources riches et fragiles.....</i>	3
3.1.1	Une hydrologie complexe	4
3.1.2	Des ressources en eaux souterraines.....	4
3.1.3	Des stockages nombreux	4
3.1.4	Des milieux aquatiques variés et remarquables.....	5
3.2	<i>Un bassin soumis aux pressions des activités humaines</i>	5
3.2.1	Une population peu dense.....	5
3.2.2	Une activité agricole dominante.....	5
3.2.3	Un tissu industriel épars et diversifié.....	5
3.2.4	Une hydroélectricité présente en montagne et en plaine.....	6
3.2.5	Des prélèvements et des rejets.....	6
3.3	<i>Une qualité d'eau souvent préoccupante.....</i>	6
3.4	<i>Des obstacles à la circulation des poissons migrateurs.....</i>	7
3.5	<i>La volonté d'une gestion intégrée</i>	9
4	La situation de l'anguille	10
4.1	<i>Des pêcheries de civelle et d'anguille jaune.....</i>	10
4.1.1	Une pêche principalement exercée dans l'aval du bassin	10
4.1.2	Des pêcheurs professionnels, amateurs et de loisir	11
4.1.3	Une pêche professionnelle bien connue, une pêche amateur et de loisir méconnue.....	11
4.1.4	Des périodes de pêche négociées.....	12
4.1.5	Techniques de pêche	13
4.1.6	Des tendances d'évolution à la baisse	14
4.2	<i>Le stock d'anguilles dans le bassin : quantification des arrivées de civelles et suivi du stock en place.....</i>	16
4.2.1	Les évaluations de flux de civelle.....	16
4.2.2	Le suivi du stock en place : nécessité d'un réseau spécifique à l'anguille	18
5	Les études menées sur l'anguille dans le bassin	22
5.1	<i>Migration : montée de la civelle, dévalaison de l'anguille argentée</i>	22
5.1.1	Migration estuarienne de la civelle.....	22
5.1.2	Migration de dévalaison de l'anguille argentée	22
5.2	<i>Biologie et physiologie : caractérisations, âge et parasitisme</i>	22
5.2.1	Caractérisation des flux de civelle.....	22
5.2.2	Caractérisation de l'argenteure	23
5.2.3	Détermination de l'âge des anguilles	23
5.2.4	Suivi du parasitisme	23
5.3	<i>Stock et exploitation</i>	24
6	INDICANG dans le bassin de l'Adour : actions 2004 et perspectives 2005	25
6.1	<i>Actions en 2004.....</i>	25
6.2	<i>Perspectives pour 2005</i>	25
7	Bibliographie sommaire	26
8	Annexe : réglementation et exercice de la pêche de l'anguille dans le bassin de l'Adour ...	27
8.1	<i>Découpage administratif</i>	27
8.2	<i>Catégories de pêcheurs et accession au droit de pêche</i>	28
8.3	<i>Pêche de l'anguille à ses différents stades.....</i>	29
9	Liste des abréviations utilisées	30
10	Partenaires financiers.....	31

3 Etat des lieux du bassin de l'Adour

Le bassin de l'Adour accueille toutes les espèces de poissons migrateurs présents en France, sauf l'esturgeon européen. Dans ce bassin, un certain nombre de rivières sont classés « axes bleus » du SDAGE, ce qui en fait des territoires prioritaires pour la restauration et la préservation des poissons migrateurs. Mais ce bassin est soumis à des pressions d'origine humaine, qui ont des impacts tant sur l'eau elle-même que sur les milieux aquatiques¹.

3.1 Un bassin aux ressources riches et fragiles

Le bassin de l'Adour se situe dans le sud-ouest de la France², appuyé sur les Pyrénées au sud. C'est un bassin d'environ 16.890 km de superficie, réparti sur 2 régions (Aquitaine et Midi-Pyrénées) et 4 départements (Hautes-Pyrénées, Gers, Landes et Pyrénées-Atlantiques de la source à la mer), couvrant 1.236 communes regroupées en 99 cantons. Sa population est de presque 1 million d'habitants, et sa densité est environ la moitié de la moyenne nationale.



Situation géographique du bassin de l'Adour (source : Observatoire de l'eau)

¹ Pour une approche détaillée, nous vous renvoyons au récent Atlas de l'eau de l'Adour (Béguinet & Regnacq, 2005), dont cette partie du présent rapport d'étape est très directement tirée.

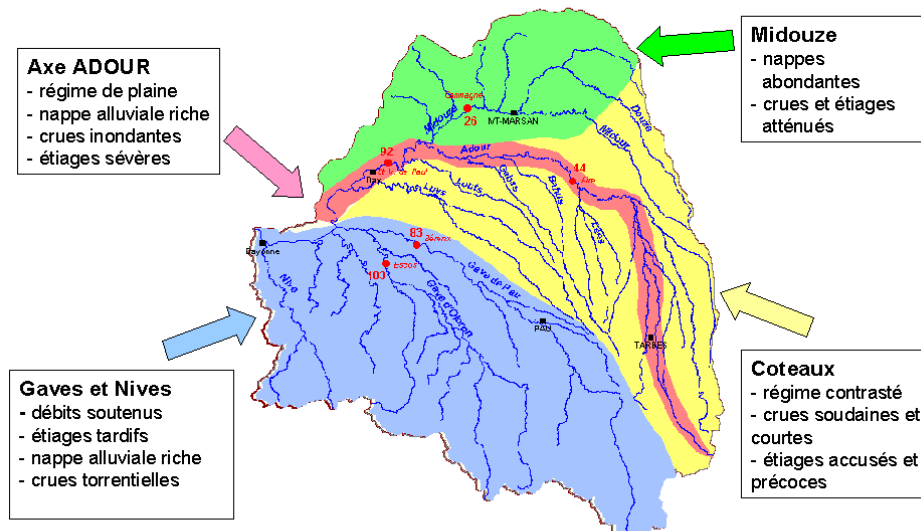
² L'embouchure de l'Adour est à 43°31'N-01°32'W.

3.1.1 Une hydrologie complexe

Le bassin de l'Adour bénéficie d'un climat tempéré influencé par la proximité de l'océan Atlantique, qui apporte douceur et humidité et induit également une forte variabilité du temps, et l'effet orographique des Pyrénées, qui accentue les précipitations et abaisse les températures.

Les conditions géomorphologiques et météorologiques du bassin, et la diversité des apports du système Adour-Gaves-Nive rendent le régime hydrique du Bas-Adour complexe³. L'influence nivale des Gaves Réunis se fait sentir par des hautes eaux de printemps (maximum en avril-mai), tandis que le caractère pluvial de l'Adour se traduit par un étiage marqué fin d'été (août, septembre), et des eaux assez hautes pendant la saison froide. Le module, en aval du confluent avec la Nive, est d'environ 360 m³/s (82 m³/s à Dax), avec des *extrema* mensuels de 56 et 720 m³/s. En période de crue, le débit journalier moyen peut atteindre 2.000 m³/s à l'embouchure.

Le bassin de l'Adour peut être divisé en 4 sous-bassins aux caractéristiques marquées : le sous-bassin de la Midouze, les rivières des coteaux, l'axe Adour et les Gaves et Nives.



Les sous-bassins du bassin de l'Adour (source : Observatoire de l'eau)

3.1.2 Des ressources en eaux souterraines

Les nappes alluviales sont abondantes dans les vallées de l'Adour et du gave de Pau, et le Nord du bassin présente des ressources souterraines importantes.

3.1.3 Des stockages nombreux

De nombreux réservoirs, de taille très variable, ont été créés ou aménagés dans le bassin, à diverses fins : des réservoirs hydroélectriques (70 Mm³ au total), des retenues d'irrigation individuelles (42 Mm³) et collectives (33 Mm³), et des réservoirs de soutien d'étiage (59 Mm³).

³ Cette complexité est cependant bien inférieure à celle qui caractérise les grands fleuves.

3.1.4 Des milieux aquatiques variés et remarquables

Le bassin présente une série de milieux aquatiques variés et riches, qui vont de zones humides (comme les barthes⁴ ou les saligues⁵) à l'estuaire, en passant par des plans d'eau et par des cours d'eau eux-mêmes. Certains de ces milieux, d'intérêt remarquable, sont référencés comme « zones vertes »⁶ dans le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Adour Garonne.

3.2 Un bassin soumis aux pressions des activités humaines

3.2.1 Une population peu dense

La densité de population du bassin de l'Adour (56,4 hab/km²) est presque moitié moindre que la moyenne nationale (104 hab/km²), mais similaire à celle du bassin Adour-Garonne. Le bassin présente deux axes de dynamisme démographique plus marqué, appuyés sur des agglomérations urbaines : Tarbes-Orthez (166 hab/km²) et Bayonne-Mont-de-Marsan (132 hab/km²). Les zones rurales (secteur de la Soule, vallées de montagne, forêt landaise, zone des coteaux), en revanche, présentent souvent un déclin démographique.

3.2.2 Une activité agricole dominante

L'agriculture constitue une base de l'économie du bassin (environ 28.400 exploitations, 724.000 ha de surface agricole utilisée). Les productions majeures sont le maïs (environ 40% de la SAU du bassin ; surface à peu près stable), les cultures fourragères et surfaces toujours en herbe (45% de la SAU, en baisse de 15% en 20 ans), les cultures industrielles (tournesol, soja) et les cultures sous contrat (maïs semence stable à 1,5% de la SAU ; légumes frais à 2,3%, surface multipliée par 7 en 30 ans). Les besoins de l'agriculture en eau sont élevés (171.000 ha de superficies irriguées autorisées, 55% des prélèvements du bassin, 90% des consommations estivales).

Le bassin de l'Adour présente plusieurs agrosystèmes :

- la valorisation du maïs par la volaille et le gras dans les coteaux landais ;
- le maïs et des cultures fourragères, avec l'élevage bovin et porcin dans les coteaux béarnais ;
- la culture intensive du maïs dans la plaine de l'Adour ;
- la forêt dans les sables landais, l'élevage extensif dans la montagne pyrénéenne ;
- l'élevage intensif dans le piémont ;
- une agriculture variée en Gascogne ;
- et des cultures spécialisées (kiwi et vergers, par exemple) dans l'aval du bassin.

3.2.3 Un tissu industriel épars et diversifié

L'activité industrielle est peu développée dans le bassin de l'Adour (664 établissements industriels de plus de 20 salariés, pour un total de 52.800 salariés). L'industrie métallurgique et électrique, sur le piémont pyrénéen, est l'activité la plus importante dans le bassin (24,2% des emplois industriels). Viennent ensuite l'industrie de la construction et du bâtiment (16,1%), les industries agroalimentaires valorisant les productions locales (15,7%), l'industrie du pétrole autour des sites de Pau et Lacq, l'industrie du bois-papier, et les entreprises de services.

⁴ Les barthes sont constituées par des plaines alluviales inondables situées de part et d'autre de l'Adour et de deux de ses affluents.

⁵ Les saligues se développent sur les substrats grossiers des rivières à forte dynamique fluviale et se caractérisent par une diversité et une instabilité des milieux.

⁶ « Les zones vertes sont des écosystèmes aquatiques et zones humides remarquables qui méritent une attention particulière et immédiate à l'échelle du bassin » (mesure A3 du SDAGE Adour Garonne).

3.2.4 Une hydroélectricité présente en montagne et en plaine

L'hydroélectricité constitue une activité importante dans le bassin de l'Adour (puissance installée de près d'1 million de kW). La production se répartit entre l'EDF (36 usines ; 67,6% de la puissance installée), la SHEM (15 usines ; 23,6%) et les producteurs autonomes (73 usines ; 8,7%), occupe deux zones d'activité :

- les bassins montagnards dotés d'un aménagement hydroélectrique complexe (captage de torrents, stockage en lacs, conduites forcées) ;
- les rivières de plaine, équipées d'installations au fil de l'eau, parfois alimentées par dérivation, et exploitées en grande partie par des producteurs autonomes.

La production hydroélectrique entraîne des contraintes sur les milieux :

- les dérivations (près de 300 km de cours d'eau) sont souvent préjudiciables à la vie aquatique et à la capacité d'auto-épuration et en concurrence avec les autres prélèvements (agricoles) ou utilisateurs (activités nautiques) ;
- les éclusées perturbent le régime hydraulique, provoquent une importante dérive des invertébrés benthiques et fragilisent les frayères, provoquant des assèchs temporaires et des courants soudains ;
- les seuils et barrages de dérivation bloquent le transport solide et la dynamique fluviale, constituent une entrave à la circulation des poissons migrateurs et contrarient l'activité nautique, malgré la mise en place d'installations de franchissement.

3.2.5 Des prélèvements et des rejets

En 2001, le total des prélèvements était estimé à 518 Mm³ (50,4% pour l'irrigation agricole, 25,7% pour les usages industriels et 23,9% pour l'eau potable).

Les rejets des élevages totalisent 40.500 T/an dans le bassin de l'Adour (rejets bovins 62%, ovins 17%, volailles 15%, porcins 8%)

Les rejets industriels comprennent des rejets isolés (pollution nette rejetée évaluée sur l'ensemble du bassin de l'Adour à 420.000 éq-hab, soit 19% des rejets produits) et des rejets d'établissements raccordés à l'assainissement collectif (83.150 éq-hab). Depuis 15 ans, la pollution d'origine industrielle est en nette diminution (déprise de l'activité industrielle dans le bassin, mise en place de dispositifs de traitement).

3.3 Une qualité d'eau souvent préoccupante

De nombreuses rivières ne permettent pas de satisfaire les principaux usages. La plupart des cours d'eau sont impropres à la production d'eau potable ou nécessitent un traitement complet en raison d'altérations par les matières organiques et oxydables⁷, les pesticides⁸ ou la minéralisation⁹ : Midouze, affluents en rive gauche, gave de Pau. La vie aquatique est également perturbée sur la plupart des rivières. La présence de matières organiques et oxydables, matières azotées¹⁰ et phosphorées¹¹, pesticides et particules en suspension limitent les potentialités biologiques. Enfin, les contaminations

⁷ Malgré des améliorations pour certains cours d'eau, les matières organiques et oxydables, provenant des rejets urbains et de certaines industries (notamment agro-alimentaires) conduisent encore à une contamination importante.

⁸ La zone centrale du bassin, dominée par l'activité agricole, présente des teneurs en pesticides élevées (amélioration en cours depuis 2001).

⁹ Plusieurs secteurs du bassin sont affectés par des micropolluants minéraux, à cause de la présence d'activités industrielles (traitement de surface, métallurgie, pâte à papier) ou d'anciennes mines de cuivre, plomb ou zinc.

¹⁰ La pollution azotée reste forte dans le bassin, tant pour les nitrates d'origine agricole (surtout dans les secteurs d'agriculture intensive) que pour les autres matières azotées d'origine industrielle et domestique (situation en amélioration régulière, toutefois).

¹¹ La contamination par le phosphore est croissante, essentiellement à cause des rejets domestiques.

bactériennes¹² et l'importance des particules en suspension gênent la pratique des sports nautiques sur le gave de Pau et l'Adour.

Etiages sévères, pollution diffuse, dégradation de la qualité morphologique, réduction de la diversité de l'habitat font que la qualité biologique, appréciée par la méthode de l'indice biologique global normalisé (IBGN), se dégrade de l'amont, où elle est bonne, vers l'aval, où elle est moyenne à médiocre, et parfois mauvaise. Les rivières des sables landais font exception, avec une qualité bonne.

Au total, les cours d'eau du bassin présentent une qualité globalement moyenne, avec des différences selon les rivières et les types d'altérations :

- **l'Adour**, dont la qualité, moyenne par rapport aux macro-polluants, se détériore d'amont en aval, pour atteindre une qualité médiocre en aval de la confluence de la Midouze ;
- les **rivières de coteaux** (Midour, Douze, et affluents rive gauche de l'Adour, Bidouze), de qualité moyenne à médiocre avec une dégradation préoccupante par rapport aux nitrates ;
- la **Midouze** de qualité moyenne en aval de Mont de Marsan et de très mauvaise qualité en aval après avoir reçu les effluents industriels du secteur Tartas-Rion des Landes-Lesgor (industries chimiques et papetières) ;
- les **Gaves**, de qualité bonne à moyenne aujourd'hui pour de nombreux paramètres, mais avec une contamination croissante par les matières phosphorées et une qualité bactériologique médiocre à mauvaise ;
- la **Nive** de qualité moyenne en raison de contaminations par les matières organiques et d'une mauvaise qualité bactériologique.

3.4 Des obstacles à la circulation des poissons migrateurs

Barrages hydroélectriques, barrages de moulin en activité ou abandonnés, seuils destinés à créer des plans d'eau pour l'irrigation, ouvrages transversaux de stabilisation du lit de la rivière, nombreux sont les obstacles qui se présentent en travers de la migration de l'anguille, que ce soit à la montaison ou à la dévalaison.

Les indications sur la franchissabilité des obstacles, en ce sens sont donc à prendre avec précaution, car les études fines et les expertises des impacts de ces ouvrages, lorsqu'elles ont été réalisées, ont porté principalement sur leur influence sur le saumon atlantique et la truite de mer.

A ce jour, et à l'exception de rares sites ayant servi à des expérimentations spécifiques, aucune expertise n'a été menée sur chacun des ouvrages pour en déterminer précisément la franchissabilité par l'anguille ou les mortalités qu'ils peuvent induire à la dévalaison

A titre d'information globale, les recensements suivants peuvent être donnés ici :

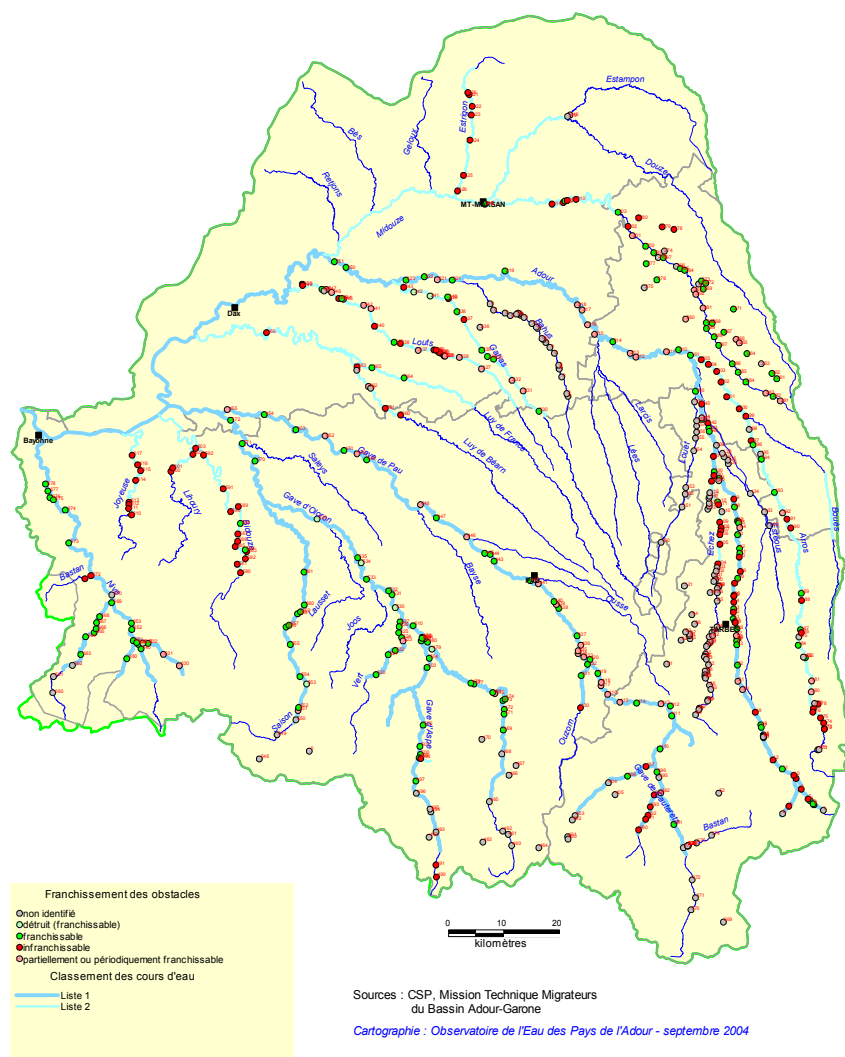
- sur les cours d'eau de la liste 1 des « axes bleus » du SDAGE¹³, 15,5% des 206 obstacles sont considérés infranchissables ;
- sur les cours d'eau de la liste 2, 62,5% des 136 sont considérés infranchissables ;

Une nouvelle approche des obstacles sera menée, avec une perspective propre à l'anguille, en fonction des recommandations qui seront données par les groupes thématiques du projet INDICANG, et notamment par le groupe « Environnement » qui a commencé à se pencher sur la question des obstacles et de leur qualification.

¹² Les rivières du bassin sont également touchées par une pollution bactérienne importante, qui les rend impropres à la baignade, par exemple. Les efforts sur l'assainissement domestique conduisent à une légère amélioration.

¹³ Dans la nomenclature du SDAGE, les axes bleus sont les cours d'eau où la restauration des poisson migrateurs est une priorité. La liste 1 comprend les axes en cours de restauration, où les programmes sont à achever (l'Adour, les bassins des gaves et des nives, dans leurs secteurs classés pour les amphihalins, la Nivelle, ainsi que leurs débouchés maritimes). La liste 2 est celle des cours d'eau devant compléter prioritairement ce programme (les affluents de l'Adour, dans leurs secteurs classés pour les amphihalins).

Poissons migrateurs Franchissement des obstacles en cours d'eau classés Situation décembre 2002



Obstacles à la circulation des poissons migrateurs et indications globale sur leur franchissabilité

3.5 La volonté d'une gestion intégrée

Dans le bassin, la gestion de l'eau n'est pas abordée de manière uniquement sectorielle, et plusieurs démarches transversales existent, visant à une gestion intégrée et à une implication des différents acteurs du bassin. Dans le bassin de l'Adour, cette approche intégrée s'est mise en place depuis une dizaine d'années :

- tout d'abord avec des **contrats de rivières** (Saison¹⁴, Haut Adour¹⁵, Nives¹⁶, gave de Pau¹⁷) ;
- puis avec des **plans de gestion des étiages**, documents contractuels pour le soutien de la ressource (Adour amont¹⁸, Luys-Louts¹⁹) ;
- enfin avec des projets de **schémas d'aménagement et de gestion des eaux** (Midouze²⁰, Adour Amont²¹).

¹⁴ Initié en 1993, signé en novembre 1999, arrivé à échéance en 2004, prorogé d'un an en 2005, et actuellement en cours de prorogation a-delà de 2005.

¹⁵ Initié en 1989, signé en 2001.

¹⁶ Initié en 1991, signé en 2001.

¹⁷ Initié en 1995, signé en

¹⁸ Initié en 1998, signé en 1999.

¹⁹ En cours d'élaboration.

²⁰ En cours d'élaboration (la Commission locale de l'eau de ce SAGE a été installée en 2005).

²¹ En cours d'élaboration (la Commission locale de l'eau de ce SAGE a été installée en 2005). Ce SAGE est le prolongement et l'élargissement du PGE Adour Amont.

4 La situation de l'anguille

4.1 Des pêcheries de civelle et d'anguille jaune

L'exploitation de l'anguille dans le bassin, dans son état actuel, peut se résumer ainsi :

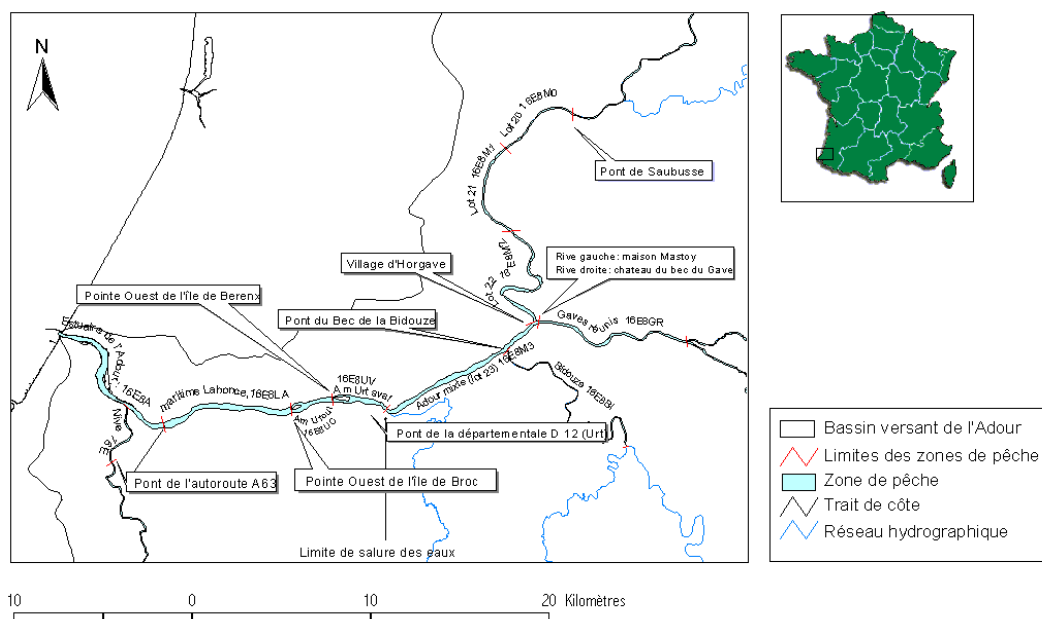
- une pêche de civelle qui est un enjeu économique fort ;
- une pêche d'anguille jaune en nette diminution ;
- aucune pêche d'anguille de dévalaison dans le bassin proprement dit.

4.1.1 Une pêche principalement exercée dans l'aval du bassin

La pêche de l'anguille à ses différents stades s'exerce principalement dans l'aval du bassin de l'Adour :

- la pêche de la civelle est autorisée dans la zone maritime de l'estuaire (de l'embouchure, en aval, à la limite de salure des eaux, en amont), dans la zone salée de la Nive, et en eau douce (les limites amont étant celle de la zone dite « mixte ») ;
- la pêche de l'anguille jaune est plus diffuse.

Localisation des zones de pêche professionnelles de l'Adour



(source Ifremer-Cereca)

4.1.2 Des pêcheurs professionnels, amateurs et de loisir

La pêche de l'anguille concerne plusieurs catégories de pêcheurs, et à divers titres :

- pour les pêcheurs professionnels (marins pêcheurs de l'estuaire, pêcheurs professionnels en eau douce), la pêche de l'anguille est surtout celle de la civelle, qui représente une part prépondérante de leur chiffre d'affaires de première mise en marché ; environ 200 pêcheurs professionnels exploitent dans le bassin de l'Adour, et l'activité de pêche de 70% d'entre eux se limite à la pêche de la civelle. La pêche de l'anguille jaune est presque réduite à la consommation personnelle ;
- pour les pêcheurs amateurs aux engins, c'est aussi la pêche de la civelle qui prédomine ;
- pour les pêcheurs de loisir, la pêche de l'anguille à la ligne semble être une activité secondaire.

4.1.3 Une pêche professionnelle bien connue, une pêche amateur et de loisir méconnue

4.1.3.1 La pêche de l'anguille professionnelle

La pêche professionnelle est pratiquée, en très grande majorité, par des pêcheurs qui forment des entreprises individuelles (un pêcheur, un navire). Toutefois, pour la pêche de la civelle, quelques rares navires portent deux pêcheurs. Les navires de pêche fluvio-estuarienne de l'Adour sont de caractéristiques modestes, tant en dimensions (longueur moyenne : 5,9m ; jauge moyenne : 2,0 tjb) qu'en puissance motrice (moyenne : 32kW).

La population des pêcheurs professionnels de l'Adour, à l'image des pêcheurs fluviaux et estuariens des autres bassins français, est relativement âgée. L'accès au droit de pêche étant notamment encadré par l'octroi de licences dont le nombre est peu variable d'une année sur l'autre, le renouvellement des pêcheurs est limité, et le temps moyen restant à un pêcheur avant sa cessation théorique d'activité de pêche est de l'ordre d'une dizaine d'années.

Les débouchés commerciaux sont prédominés par la vente directe aux mareyeurs pour la civelle. Pour l'anguille, la gamme de débouchés est plus large (mareyeurs, restaurateurs, particuliers). En raison d'un éclatement des structures de production et de l'offre commerciale, la commercialisation de la civelle se fait sur des prix de vente très versatiles.

La pêche des marins pêcheurs estuariens est bien connue sur ses divers plans (effectifs de pêcheurs, activité de pêche, captures). Le nombre de pêcheurs la pratiquant est encadré par un système de licences permettant de pêcher dans l'estuaire²². L'activité de pêche, en elle-même (jours de pêche et captures), fait l'objet, depuis une vingtaine d'années, d'un suivi détaillé, basé sur un système statistiques²³ de déclarations obligatoires²⁴ d'activité journalière et des enquêtes complémentaires par une équipe scientifique²⁵ conduisant à la validation des informations recueillies dans les fiches de pêche.

²² Ces licences de la Commission des poissons migrateurs et des estuaires du Comité national des pêches maritimes et des élevages marins (loi du 2 mai 1991 sur l'organisation interprofessionnelle) sont délivrées par le Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins compétent (en l'occurrence, pour l'Adour, le CRPMPEM d'Aquitaine) et contingentées (arrêté ministériel du 15 septembre 1993 et délibération CIPE n°6/99)

²³ Ce système statistique, tout d'abord appuyé sur le Centre régional de traitement des statistiques des pêches maritimes de La Rochelle, est maintenant appuyé sur le nouveau Centre national de traitement.

²⁴ L'obligation de déclaration est établie : (1) pour toutes les pêches maritimes, en quantité et en valeur, par l'arrêté du 18 juillet 1990, et (2) pour les titulaires de licences CIPE (Article 12 de la délibération n°5/99 de la CIPE prise en application de l'arrêté du 15 septembre 1993). En outre, tout pêcheur de poissons migrateurs est obligé de tenir un carnet de pêche, comme le stipule l'article R 436-64 du Code de l'environnement, qui reprend l'article 21 décret n°94-157 du 16 février 1994, relatif à la pêche des poissons migrateurs (ce décret ayant été abrogé par le décret n°2005-935 du 2 août 2005).

²⁵ Une équipe de l'Ifremer, renforcée par la cellule Cereca dans le cadre d'une convention avec l'Institution Adour.

La pêche des pêcheurs professionnels en eau douce est connue, elle aussi, même si c'est, jusqu'à présent, avec moins de précision que la pêche des marins pêcheurs. En eau douce, l'accès au droit de pêche est également contingenté²⁶. Après avoir fait l'objet de déclarations annuelles globales obligatoires²⁷ et d'une préfiguration d'un système de suivi par carnet de pêche²⁸, la pêche des pêcheurs professionnels en eau douce est entrée en 1999 dans un système statistique national²⁹, homologue du système statistique de suivi des marins des estuaires. Ces déclarations se font par l'intermédiaire de fiches de pêche³⁰. Et, depuis la fin de l'année 2003, un système d'enquêtes de terrain et de validation est mis en œuvre localement³¹, en complément.

4.1.3.2 La pêche de l'anguille amateur et de loisir

Si le nombre de ces pêcheurs est connu, grâce à un système de licences³², la pêche des pêcheurs amateurs aux engins du domaine fluvial est mal connue en termes tant d'effort de pêche que de captures. Cependant, des démarches sont en cours pour analyser de plus près ce segment de l'exploitation³³.

La pêche des pêcheurs amateurs aux engins exploitant d'autres eaux est mal connue, elle aussi.

Enfin, la pêche de l'anguille par les pêcheurs aux lignes est mal connue, tant du point de vue du nombre de pêcheurs qui la pratiquent que de leur activité et de leurs captures. A l'initiative des 4 fédérations de pêche du bassin, des réflexions sont en cours quant à la possibilité de mettre en place, par l'intermédiaire de Migradour, une estimation des captures des pêcheurs aux lignes par enquête postale par questionnaire.

4.1.4 Des périodes de pêche négociées

La pêche de l'anguille est ouverte du 1^{er} janvier au 31 décembre dans le bassin de l'Adour.

La pêche de la civelle est ouverte du 1^{er} novembre au 31 mars, avec les jours de non-pêche imposés par la réglementation nationale. En outre, des négociations locales, sous l'égide du COGEPOMI Adour, ont entraîné des modifications de la période d'ouverture de la pêche à la civelle. Par exemple :

- ouverture au 1^{er} décembre seulement, pour les pêcheurs amateurs aux engins ;
- fermeture au 15 mars pour les pêcheurs professionnels en eau douce, sur les lots où la pêche de la civelle à deux tamis ancrés (*voir plus bas*) a été autorisée à titre expérimental.

²⁶ Pour le domaine public fluvial, le droit de pêche est délivré au candidat par la commission de bassin pour la pêche professionnelle en eau douce (L235-13-1 et R435-15 du code de l'environnement), lot par lot, sous forme de licences (en zone mixte) ou de location (zone fluviale stricte). Cette commission de bassin remplace, désormais, celle en vigueur jusque là, la commission (inter)départementale des structures de la pêche professionnelle (art. 235-13-1 du Code rural).

²⁷ Ces déclarations se faisaient auprès de la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt compétente (pour l'Adour, les DDAF des Landes et des Pyrénées-Atlantiques).

²⁸ Cette expérimentation a été menée, de 1996 à 1998, dans une collaboration entre l'association interdépartementale agréée de pêche professionnelle en eau douce et l'Institut des milieux aquatiques.

²⁹ Le Suivi national de la pêche aux engins (SNPE), mis en œuvre par le CSP.

³⁰ La transmission de ces fiches par le pêcheur au CSP est rendue obligatoire par toutes espèces le cahier des charges pour l'exploitation du droit de pêche de l'Etat (arrêté du 23 février 1998). L'obligation de tenue du carnet de pêche pour tout pêcheur de poissons migrateurs, déjà signalée plus haut, s'applique également aux pêcheurs professionnels en eau douce, bien entendu.

³¹ Ce « relais local » du SNPE est réalisé par Migradour, dans le cadre d'un accord avec le CSP et l'association interdépartementale agréée de pêcheurs professionnels en eau douce.

³² Ces licences de pêche amateur aux engins du domaine public fluvial sont contingentées, et délivrées par la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt compétente. Pour l'Adour, les DDAF les plus concernées sont celles des Landes et des Pyrénées-Atlantiques.

³³ Ceci va se faire dans le cadre de l'extension du « relais local du SNPE » aux pêcheurs amateurs aux engins, une démarche engagée en 2005 par Migradour en relation avec les associations agréées de pêcheurs amateurs aux engins du domaine public fluvial du bassin.

4.1.5 Techniques de pêche

4.1.5.1 La civelle : uniquement au tamis

La pêche professionnelle de la civelle se pratique de 3 façons :

- avec un tamis manié à la main, soit de la rive, soit d'un navire à l'arrêt ;
- avec deux tamis poussés par le navire, uniquement en zone maritime de l'estuaire (technique autorisée depuis 1995) ;
- avec deux tamis ancrés, uniquement dans une partie de la zone d'eau douce (autorisé de manière expérimentale depuis 2003).

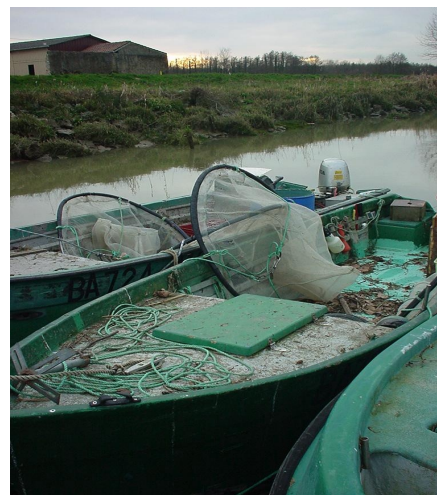
Désormais, plus de la moitié des pêcheurs professionnels utilise deux, voire trois techniques de pêche au long de la saison, suivant les conditions hydrologiques³⁴.

La pêche amateur se fait uniquement avec un tamis manié à la main.

Les engins sont de taille modeste, par rapport à ce que l'on peut voir sur d'autres bassins français :

- 1,20m de diamètre pour le tamis professionnel, avec une profondeur maximale de 1,20m pour le tamis manié à la main, et de 3m pour le tamis poussé ;
- 0,50m de diamètre pour le tamis amateur.

Même s'il y a eu des craintes légitimes lors de l'entrée en jeu du tamis poussé, l'analyse des informations récoltées au travers des carnets de pêche semble indiquer qu'il n'y a pas eu de très fort changement dans l'exploitation de ce stade, ni de très forte disparité entre catégories de pêcheurs professionnels.



Tamis pour la pêche au tamis à main, à gauche, et pour la pêche au tamis poussé, à droite (source : Ifremer)

³⁴ La pratique des tamis ancrés reste néanmoins très occasionnelle, compte tenu des conditions environnementales nécessaires à son utilisation : il faut des eaux claires avec un front de marée dynamique se propageant dans la zone mixte sur l'Adour, en amont du Bec des Gaves.

4.1.5.2 L'anguille jaune : surtout à la nasse

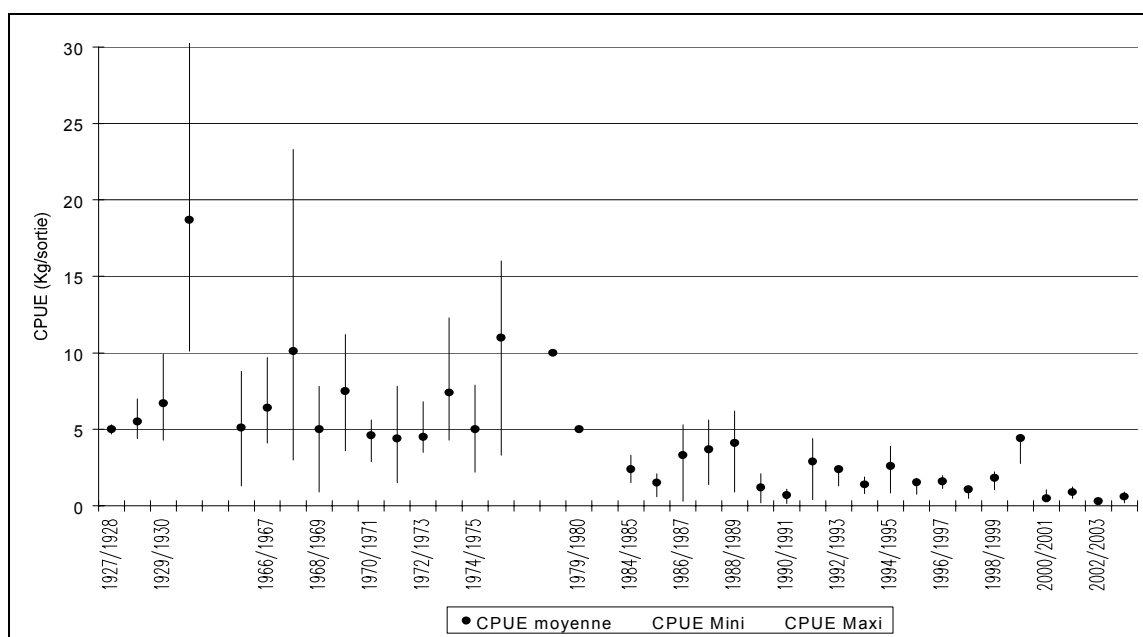
La pêche de l'anguille jaune se pratique surtout avec des nasses, pour la fabrication desquelles les matières plastiques ont totalement supplanté l'osier et autres matières naturelles depuis des années. Les autres formes de pêches, notamment la pêche à la ligne de fond, ou cordeau, ont été presque totalement délaissées par les pêcheurs professionnels, car elles demandent trop de travail de recherche d'appâts et de préparation face au rendement de captures qu'elles procurent.

4.1.6 Des tendances d'évolution à la baisse

4.1.6.1 Civelle : une baisse de l'abondance

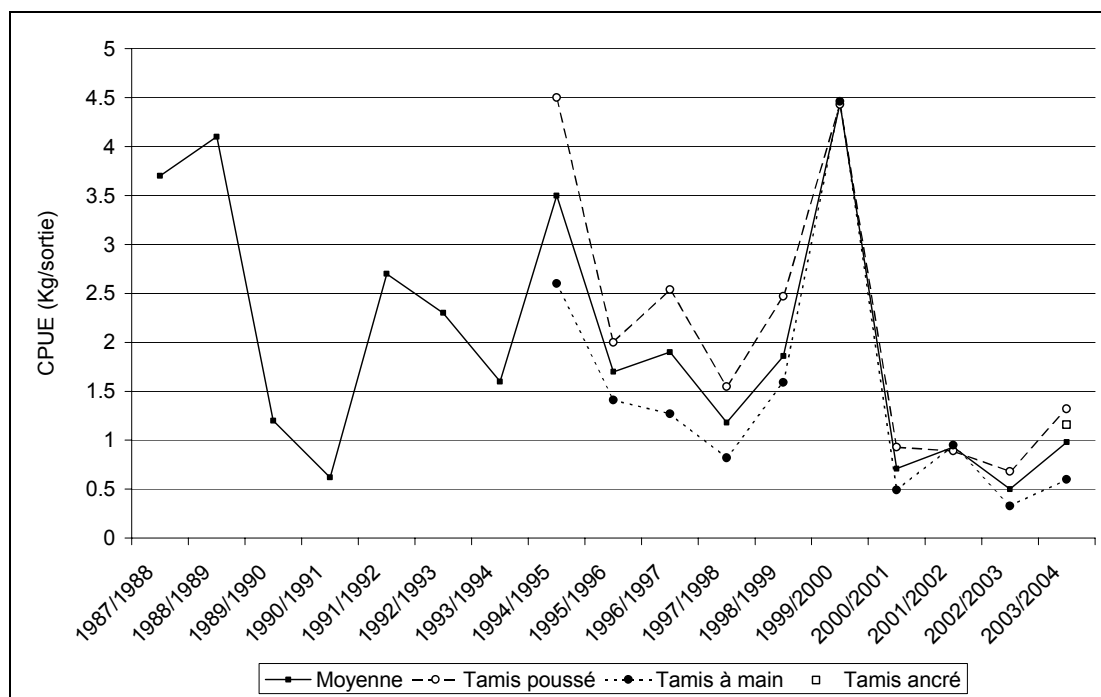
La pêche de la civelle revêt aujourd'hui, dans le bassin de l'Adour, un fort poids dans l'économie des pêches estuariennes. La part moyenne de la civelle dans le chiffre d'affaires des pêches dans l'estuaire de l'Adour est d'environ 60%. Et nombreuses sont les années où cette part dépasse les 70%. Sans la pêche de la civelle, les pêches commerciales de l'Adour disparaîtraient, et même certaines entreprises de petite pêche côtière, qui trouvent dans la civelle de l'Adour une diversification de leur exploitation, seraient très affectées.

Des informations sur les captures par unité d'effort ont été obtenues à partir de carnets de pêche de différentes périodes. Elles conduisent à remarquer que, globalement, même en prenant en compte les variations existant entre les années successives, les rendements à la pêche observés depuis le milieu des années 1980 sont sensiblement inférieurs à ceux des autres périodes pour lesquelles des données sont disponibles.



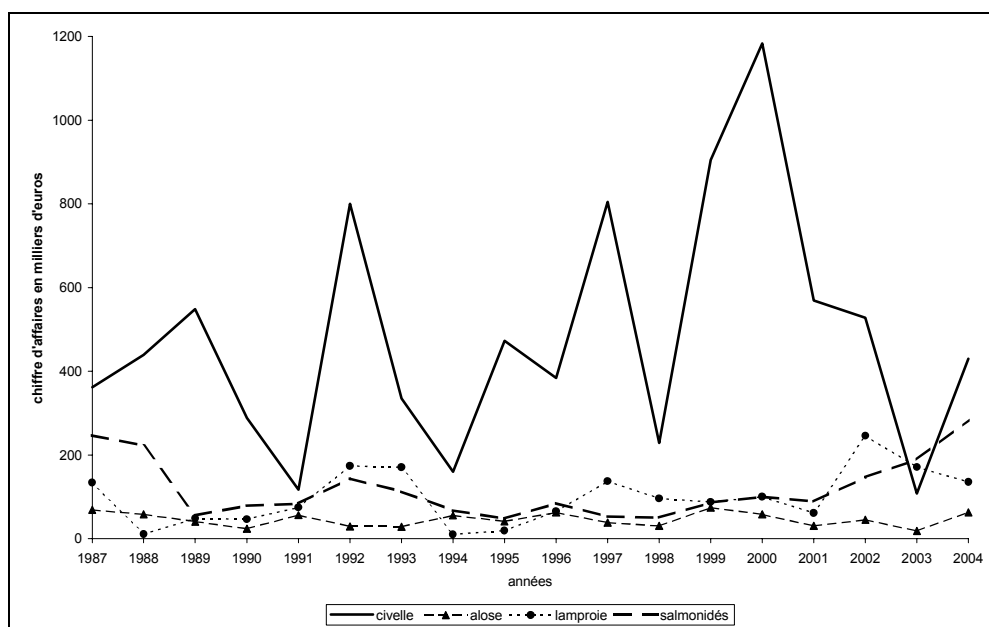
Évolution de la pêche au tamis à main à partir de la moyenne des captures par sortie et valeurs minimales et maximales observées selon les différentes campagnes (source : Lissardy et al., 2005).

Depuis la saison 2000, le niveau de rendement moyen est très faible, de l'ordre d'un kilogramme par sortie de pêche, avec quelques pics plus marqués en période de nouvelle lune.



Évolution de la moyenne annuelle des captures par unité d'effort (CPUE) et de la moyenne annuelle de la CPUE par engin de pêche utilisé sur la période récente (source : Lissardy et al., 2005).

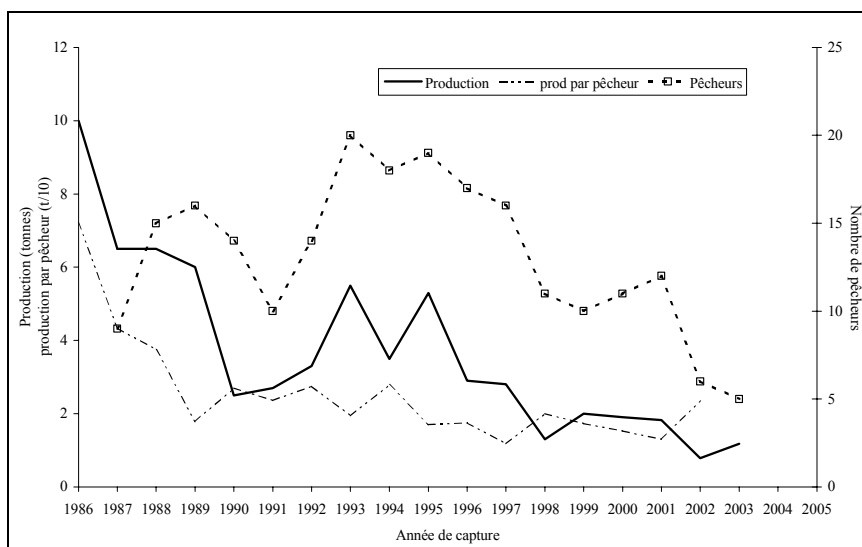
La civelle occupe une part prépondérante dans le chiffre d'affaires de première mise en marché des pêcheurs professionnels. Cette part est de l'ordre de 60% pour les marins pêcheurs de l'estuaire, et elle est encore supérieure (environ 80%) pour les pêcheurs professionnels fluviaux, dont une majorité substantielle a une activité de pêche limitée à la seule pêche de la civelle.



Évolution du chiffre d'affaires par espèce pour les marins pêcheurs de l'Adour (source : Lissardy et al., 2005).

4.1.6.2 Anguille jaune : une baisse de l'exploitation

Pour les segments connus, la pêche de l'anguille jaune se situe à un niveau très différent de l'exploitation de l'anguille. Ainsi, la pêche commerciale de l'anguille jaune est en diminution constante. La tendance de la production est à la baisse, ce qui s'explique par une baisse du nombre de pêcheurs alors que le rendement à la pêche reste globalement stable. La baisse de cette activité s'explique principalement par la stagnation, voire la baisse, du prix de vente de l'anguille, et par l'importante préparation technique que demande certains modes de pêche.



Captures d'anguille et nombre de marins pêcheurs l'exploitant dans l'estuaire de l'Adour (source : Lissardy et al., 2005).

4.1.6.3 Anguille d'avalaison : l'arrêt de l'exploitation

Il n'y a pas de pêche d'anguille d'avalaison dans le bassin de l'Adour proprement dit. Pour information, signalons qu'il y avait deux pêcheries d'anguille d'avalaison sur des courants côtiers dans les Landes, mais qu'elles ont disparu à la fin de l'année 2004, avec la fin du bail les autorisant.

4.2 Le stock d'anguilles dans le bassin : quantification des arrivées de civelles et suivi du stock en place

4.2.1 Les évaluations de flux de civelle

Des recherches sont menées pour l'évaluation des « flux » de civelle et du taux d'exploitation de la civelle par la pêche commerciale dans la partie maritime de l'estuaire.

L'estimation du flux de civelle procède en plusieurs étapes³⁵ :

- des pêches expérimentales permettent de constituer une base de données de biométrie et de densité ;
- ces données sont combinées avec celles disponibles d'une part sur la pêche commerciale et d'autre part sur les conditions hydrologiques et climatiques ;
- cette combinaison permet d'aboutir à une estimation de la biomasse journalière de civelle ;
- puis à une estimation de la biomasse à l'échelle de la saison de migration.

³⁵ Le détail des différentes phases est présenté dans le rapport « *Historique des captures de civelles, intensité actuelle de leur exploitation, variation de leur capturabilité par la pêche professionnelle maritime et indices de colonisation sur le bassin versant de l'Adour* » (Prouzet (coord.), 2002).

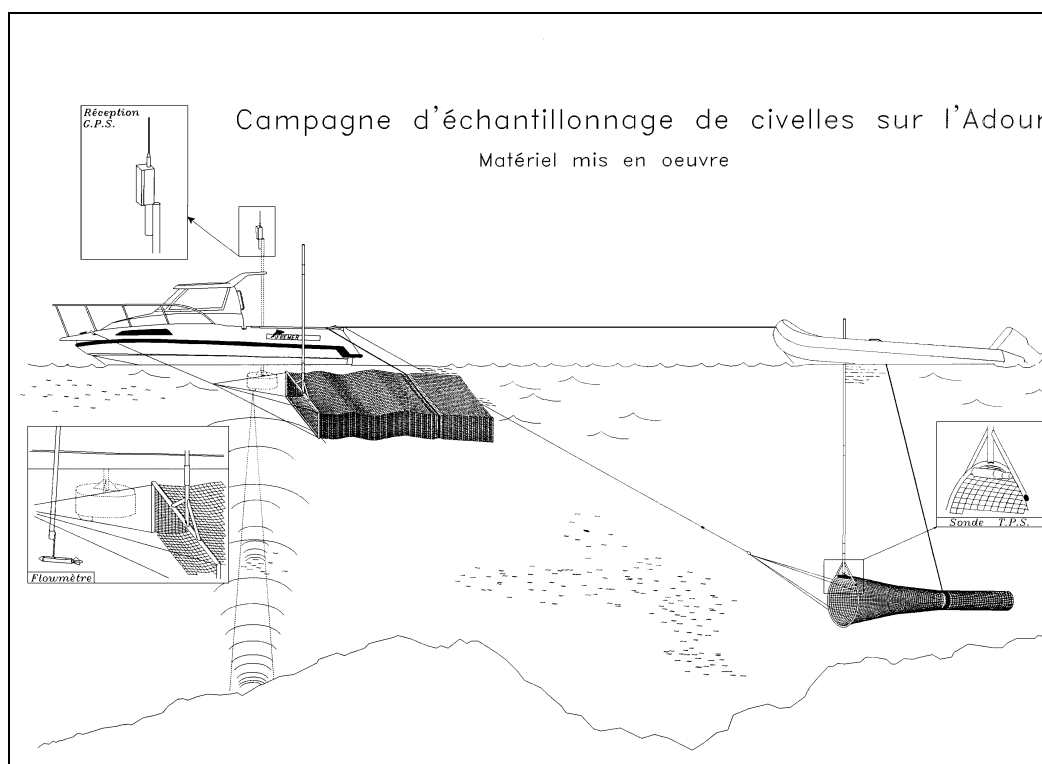


Schéma descriptif des matériels de prélèvement et de positionnement utilisés pour les pêches expérimentales
 (source : Prouzet (coord.), 2002)

La modélisation statistique des flux de civelle requiert :

- l'estimation de biomasse circulant au long d'une marée, à partir de pêches expérimentales ;
- la comparaison avec le niveau de capture réalisé par les pêcheurs professionnels dans la même zone durant la même marée.

De là découle l'estimation du taux d'exploitation journalier. Sur les saisons de pêche étudiées depuis la saison 1998-1999, les médianes des taux d'exploitation journaliers ainsi estimés allaient de 6 à 26%.

Le pas suivant à franchir est celui permettant de passer d'une estimation ponctuelle (c'est-à-dire journalière) à une estimation globale (c'est-à-dire pour la saison) en utilisant les différents types d'information disponibles.

Le croisement des informations disponibles sur les jours où il y a eu des captures professionnelles, des informations disponibles sur l'hydroclimat pour chaque jour de la saison et des informations issues des pêches expérimentales permettent d'apprécier la vulnérabilité de la civelle à la pêche, en utilisant le modèle comportemental. De là sont déduites des estimations journalières de flux pour chaque jour où l'on dispose de données de pêche commerciale, même en l'absence d'informations par pêche expérimentale. Enfin, ces estimations journalières sont extrapolées à certains jours de la saison pour lesquels il n'y a pas d'information sur la pêche commerciale, pour autant que ces jours soient « voisins » de jours où les conditions sont connues.

Cette méthode donne des résultats satisfaisants en précision d'estimation.

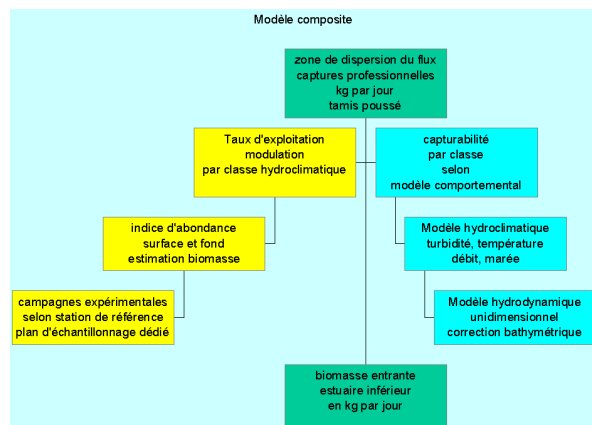


Schéma du modèle composite d'estimation de la biomasse journalière de civelle migrante (source : Prouzet (coord.), 2002)

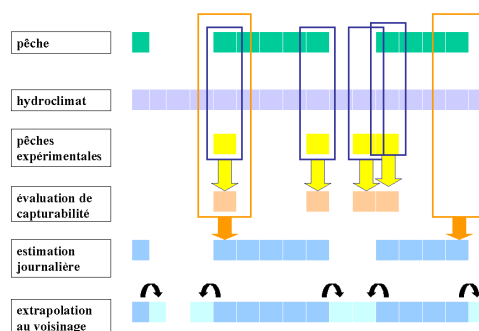
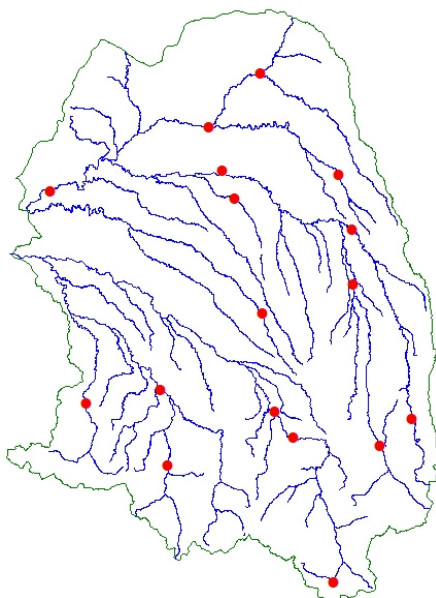


Schéma du processus conduisant à l'estimation d'une biomasse de civelle à l'échelle de la saison entière

4.2.2 Le suivi du stock en place : nécessité d'un réseau spécifique à l'anguille

4.2.2.1 Le suivi par le réseau hydrobiologique et piscicole

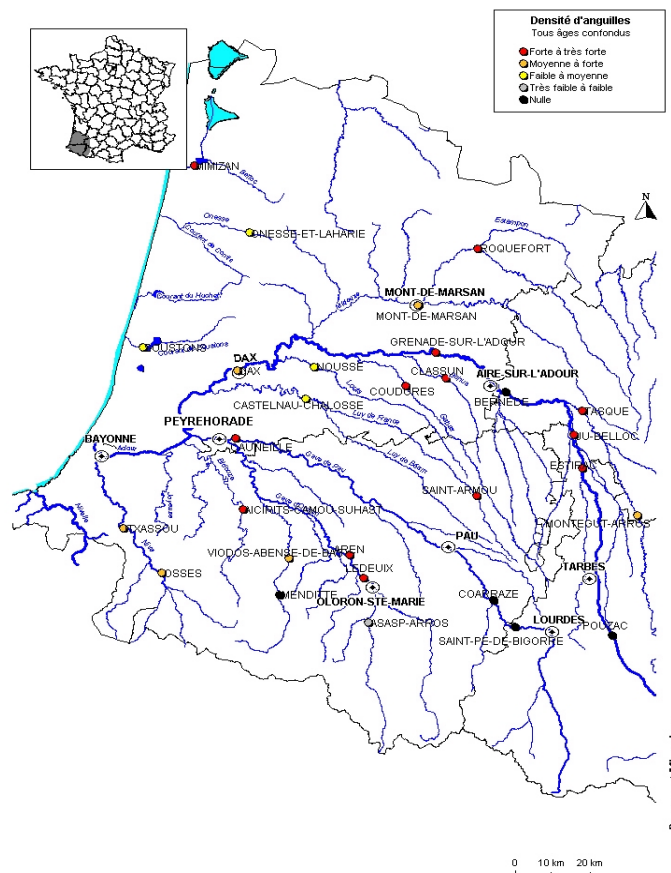
Depuis 1994, le CSP dispose d'un réseau de suivi des populations piscicoles par pêches électriques sur le bassin de l'Adour. Ce réseau, qui n'est pas ciblé sur l'espèce anguille, permet toutefois d'apporter des informations sur la présence ou l'absence de l'espèce et l'évolution de ses densités.



Localisation des points RHP sur le bassin de l'Adour (source : Laurence Blanc, Conseil Supérieur de la Pêche, Délégation Régionale Aquitaine Midi-Pyrénées)

biométriques (longueur, poids, diamètre horizontal et vertical de l'œil). Ces 2 derniers paramètres permettent notamment de calculer l'index oculaire (IO) qui semble être un bon critère externe de caractérisation de l'argenteur.

Des densités sont calculées en utilisant plusieurs méthodes et sont ensuite associées à des classes d'abondance définies pour chaque type de zonation piscicole de Huet, ceci afin de tenir compte des variations de capacité d'accueil en fonction de la localisation amont-aval des points échantillonnés.



Abondances d'anguilles observées en 2004 sur les stations du Réseau Anguille (source : Migradour).

Les résultats de densités obtenus à ce jour dans le cadre du Réseau n'ont pas permis de mettre en évidence de tendances nettes concernant l'évolution temporelle des densités sur le bassin. En revanche, ils ont permis de révéler des différences d'abondance entre les divers sous-bassins³⁷. Trois groupes de sous-bassins semblent se dégager :

- **sous-bassins de la Nive et de la Bidouze** : ces deux sous-bassins présentent des densités d'anguilles assez fortes, réparties de façon homogène sur le linéaire. Les fortes abondances observées sur ces cours d'eau s'expliquent principalement par leur proximité à la mer. Leur différence de capacité d'accueil potentielle (zone à Truite/Ombre pour la Nive, zone à Brème/Barbeau pour la Bidouze) semble être atténuée par deux facteurs : d'une part l'absence

³⁷ Ces spécificités intra-bassin ont été confirmées dans le cadre de l'étude « *Historique des captures de civelles, intensité actuelle de leur exploitation, variation de leur capturabilité par la pêche professionnelle maritime et indices de colonisation sur le bassin versant de l'Adour* » (Prouzet (coord.), 2002).

de barrages infranchissables sur une grande partie du sous-bassin des Nives, rendant accessible la quasi-totalité du linéaire (la grande majorité des ouvrages est équipée de passes à poissons) et d'autre part la présence en quantité importante de barrages partiellement franchissables sur le sous-bassin de la Bidouze (frein à la colonisation) ;

- **sous-bassins des gaves de Pau, d'Oloron et de l'Adour** : sur ces sous-bassins, les densités observées sont assez élevées sur les parties basses voire médianes mais diminuent très fortement sur les parties hautes. Cette décroissance marquée s'explique principalement par la longueur du linéaire couplée à la présence d'obstacles très difficilement franchissables pour l'anguille ;
- **sous-bassin de la Midouze** : les résultats montrent l'existence d'un gradient inversé par rapport aux autres sous bassins. Celui-ci peut s'expliquer par la dégradation chronique de la qualité de l'eau sur la partie aval (rejets chimiques sur le Retjons et le Luzou), associée à des pollutions plus ponctuelles (rejets organiques).

A l'usage, ce réseau montre qu'il est difficile de détecter des évolutions de densité sur une courte période. Les réflexions portent aussi sur la nécessité de revoir le choix des stations et ainsi que celui de la méthode d'échantillonnage ; ces réflexions se nourriront des éléments qui ressortiront des travaux du projet INDICANG, et notamment ceux du groupe thématique « Anguille jaune ».

4.2.2.4 *Autres approches menées dans le cadre de ce réseau anguille*

Dans le cadre de ce réseau anguille, d'autres approches sont menées, et plus particulièrement :

- la caractérisation de l'argenteure ;
- le suivi de l'état sanitaire des anguilles face aux parasites
- la détermination de l'âge des anguilles.

Ces autres approches sont présentées plus loin, dans la partie relative aux autres études sur l'anguille du bassin de l'Adour.

4.2.2.5 *Perspectives*

Dans l'attente de la définition d'indicateurs pertinents, le Réseau Anguille sera reconduit en l'état pour l'année 2005. En complément, MIGRADOIR, suite aux réflexions entamées dans le cadre de la boîte thématique « Anguille jaune » d'Indicang, a décidé de procéder à partir de 2005 à la détermination du front de colonisation des anguilles de l'Adour. Ces travaux devraient permettre de déterminer la limite amont de colonisation des individus de taille inférieure ou égale à 30 cm pour chaque compartiment hydrographique du bassin et ainsi en suivant son évolution spatio-temporelle d'évaluer l'évolution du stock d'anguilles de l'Adour (en suivant l'hypothèse d'une colonisation densité/dépendante). La mise en œuvre de cette opération se fera selon le protocole à valider par le groupe de travail « Anguille jaune ».

5 Les études menées sur l'anguille dans le bassin

Une large gamme de recherches et d'études est menée sur l'anguille dans le bassin de l'Adour. Notre objet, ici, n'est pas de les présenter en détail, mais plutôt d'en donner un panorama, en trois thèmes :

- migration ;
- biologie et physiologie ;
- stock et exploitation.

5.1 Migration : montée de la civelle, dévalaison de l'anguille argentée

5.1.1 Migration estuarienne de la civelle

Un important programme a été mis en œuvre depuis plus d'une demi-douzaine d'années pour l'étude et la modélisation du comportement de migration de la civelle dans l'estuaire de l'Adour. Ce programme a nécessité la collaboration de plusieurs équipes scientifiques dans diverses disciplines³⁸.

Le préalable a été la mise au point du modèle hydrodynamique sur l'Adour, d'abord unidimensionnel, puis bidimensionnel pour prendre en compte la dissymétrie des courants dans la section transversale, la variation des hauteurs d'eau, le problème des îles et des confluences.

La modélisation du comportement repose sur la prise en compte de deux aspects principaux :

- le courant résultant de la rencontre du débit fluvial et de la marée saline ;
- les conditions de lumière dans l'eau, conditionnées par la turbidité de l'eau, la phase lunaire, et la couverture nuageuse.

Le modèle conceptuel vise à décrire la position que prendra la civelle en fonction de la conjugaison des conditions de courant et de lumière : en surface, dans la colonne d'eau, près du fond, ou enfouie dans le sédiment. La position verticale de la civelle dans la rivière conditionne, à son tour, sa vulnérabilité à la pêche, qui capture les civelles lorsqu'elles sont près de la surface.

☞ *Equipes impliquées : Cereca, Ifremer, Université de Grenoble, Université de Pau et des Pays de l'Adour.*

5.1.2 Migration de dévalaison de l'anguille argentée

Un autre aspect de la migration, à l'autre extrémité de la vie continentale de l'anguille, est étudié lui aussi dans le bassin de l'Adour : la dévalaison. Notamment sur les sites des usines hydroélectriques d'Halsou (sur la Nive) et de Baigts-de-Béarn (sur le gave de Pau). Ces études de compréhension de la migration de dévalaison et la recherche de solutions d'évitement ou de déviation, doivent permettre de réduire la mortalité des anguilles lors du franchissement de ces obstacles.

☞ *Equipes impliquées : Cemagref Bordeaux, EDF, INRA Saint-Pée-sur-Nivelle.*

5.2 Biologie et physiologie : caractérisations, âge et parasitisme

5.2.1 Caractérisation des flux de civelle

Les études de biologie portent aussi sur la caractérisation des civelles en migration, notamment pour déterminer si les « flux » qui se succèdent dans l'estuaire sont composées de civelles ayant des caractéristiques différentes au long de la saison. Une des méthodes utilisées est l'otolithométrie, pour l'étude des marques de transition entre vie océanique et vie estuarienne, et pour déceler une éventuelle relation entre des marques caractéristiques sur les otolithes et des stades pigmentaires.

☞ *Equipes impliquées : Cereca, Université de Perpignan.*

³⁸ Le rendu détaillé est présenté dans le rapport de Prouzet (coord.), 2002.

5.2.2 Caractérisation de l'argenture

Le calcul de l'indice oculaire (IO) permet de définir le nombre d'anguilles considérées comme argentées dans l'échantillon capturé par pêche électrique. La limite de l'IO caractérisant l'argenture a été fixée à 7 pour cette étude. La proportion d'anguilles considérées comme argentées est relativement faible et variable d'une année sur l'autre. De plus, l'estimation du sexe en fonction de la taille indique une proportion élevée de femelles parmi les individus argentés.

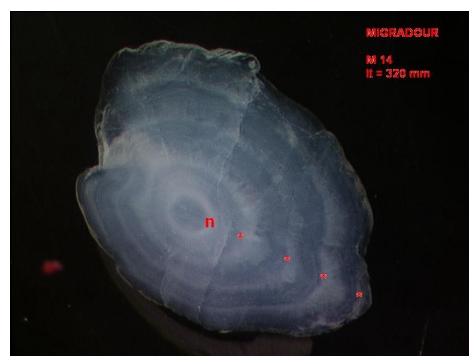
☞ *Equipe impliquée : Migradour.*

5.2.3 Détermination de l'âge des anguilles

Depuis 1999, des individus capturés lors des pêches électriques du Réseau Anguille sont conservés pour l'élaboration d'une clé de conversion des longueurs en âges d'après l'interprétation des stries de croissance des otolithes. L'objectif principal de cette démarche est d'étudier la dynamique de croissance des anguilles sur le bassin de l'Adour et de révéler ainsi d'éventuelles différences de croissances à l'échelle des sous bassins.

Les otolithes prélevés depuis plusieurs années ont d'ores et déjà permis d'acquérir un certain nombre d'informations sur la population d'anguilles du bassin de l'Adour. Les résultats montrent des différences de croissance entre certains sous bassins avec notamment une croissance plus rapide dans les compartiments hydrographiques du Gave d'Oloron, de la Nive, du Saison et des côtiers landais.

☞ *Equipe impliquée : Migradour.*



Otolithes avant inclusion et otolithes après inclusion et ponçage (source : Migradour).

5.2.4 Suivi du parasitisme

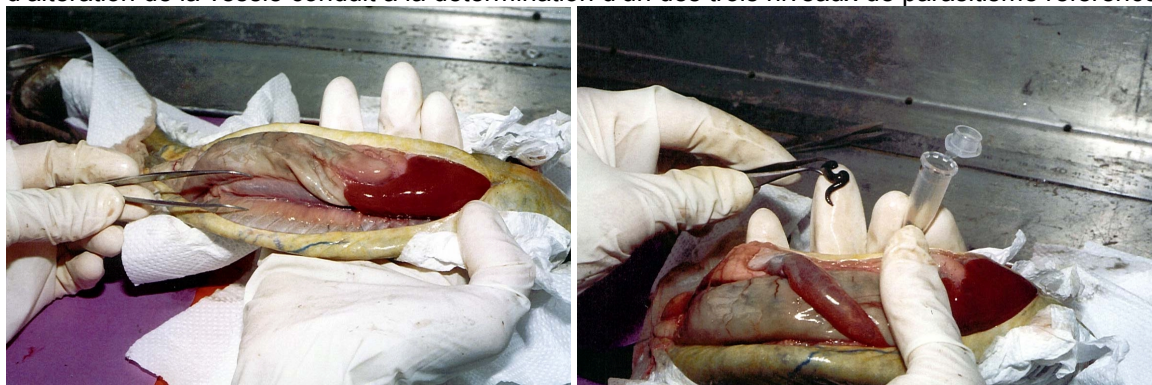
En 1998, une étude³⁹ a été réalisée sur l'infestation de l'anguille par *Anguillicola crassus*⁴⁰ et d'autres parasites éventuels, sur l'ensemble du bassin et sur des cours d'eau côtiers. La présence du ver *A. crassus* est mise en évidence sur l'ensemble des sites et pour les anguilles de toutes tailles, à l'exception des civelles⁴¹. Deux autres parasites (*Myxidium* et *Pseudodactylogyrus*) ont été trouvés sur toutes les anguilles échantillonnées en zone fluviale.

³⁹ Etude sous maîtrise d'ouvrage de MIGRADOUR, menée par le Groupement de Défense Sanitaire Aquacole d'Aquitaine et le laboratoire Ifremer de Saint-Pée-sur-Nivelle.

⁴⁰ La présence du parasite *Anguillicola crassus* a été observée en 1990-92 par le Docteur Guillaume Blanc dans le cadre de travaux de thèse de doctorat.

⁴¹ Environ 55 % des anguilles sont contaminées en zone estuarienne (Nivelle et Bidassoa), et 50 à 70 % en zone fluviale. L'intensité moyenne varie entre 2 et 3 parasites par anguille.

Le suivi de la prévalence⁴² et de l'intensité⁴³ de la parasitose par *A. crassus* se poursuit depuis 1999, sur un échantillon annuel capturé dans le cadre du Réseau Anguille, par recherche du parasite sous la forme adulte dans la vessie gazeuse de l'anguille. Depuis 2003, l'étude recherche également les éventuelles altérations de la vessie⁴⁴, signes d'une infestation passée ; l'analyse de ces indices d'altération de la vessie conduit à la détermination d'un des trois niveaux de parasitisme référencés.



Examen de la vessie natatoire d'une anguille (source : Migradour).

Sur la période 1999-2004 la prévalence moyenne est d'environ 40 % avec une très forte hétérogénéité entre les stations étudiées et l'intensité de la parasitose varie entre 2 et 4 vers par vessie contaminée. Aucune tendance spatiale ou temporelle n'a pu être établie en ce qui concerne l'évolution de la contamination par *A. crassus*. La prise en compte simultanée des indices de prévalence, d'intensité et d'altération de la vessie indique que 99 % des anguilles analysées sont, ou ont été, contaminées par le parasite.

☞ *Equipe impliquée : Migradour.*

5.3 Stock et exploitation

Les études de stock ont été abordées plus haut, pour ce qui concerne les évaluations de flux de civelle et le réseau anguille.

☞ *Equipes impliquées : Cereca, Ifremer, INSA Toulouse, Université de Grenoble, Université de Pau et des Pays de l'Adour (civelle) ; Migradour (réseau anguille).*

Les suivis d'exploitation ont également été présentés plus haut, pour la pêche des marins pêcheurs et pour celle des pêcheurs en eau douce.

☞ *Equipes impliquées : Cereca, Ifremer (marins pêcheurs) ; Migradour (pêcheurs en eau douce).*

⁴² Nombre de poissons contaminés par rapport au nombre total.

⁴³ Nombre moyen de parasites par anguille infestée.

⁴⁴ Epaissement de la paroi et d'une modification de sa transparence, les exsudats et taches de pigmentation.

6 INDICANG dans le bassin de l'Adour : actions 2004 et perspectives 2005

6.1 Actions en 2004

Les travaux menés sur le bassin de l'Adour au sein d'INDICANG pour la tranche 2004 du projet ont porté sur :

- la mise en œuvre du réseau anguille (Migradour) ;
- la poursuite des estimations de flux de civelle (CERECA) ;
- l'animation (Institution Adour, Migradour).

Dans la partie relative à l'animation, les actions de diffusion ont été menées en direction des collectivités territoriales, des financeurs du projet, des partenaires techniques, des acteurs du bassin concernés par les questions d'anguille (par exemple les exploitants de centrales hydroélectriques comme EDF), les pêcheurs professionnels, amateurs et de loisir, et, plus généralement, l'ensemble des partenaires de la gestion des poissons migrateurs du bassin de l'Adour.

Ces actions de diffusion se sont souvent déroulées lors de réunions de gestion (travaux des groupes techniques et des sessions plénières du COGEPOMI du bassin de l'Adour), des réunions statutaires des organisations de la pêche (assemblées générales d'associations, de syndicats).

Les animateurs ont également participé aux réunions spécifiques au projet INDICANG :

- comité de pilotage (San Sebastian, Espagne ; 7-8 octobre 2004) : première présentation de la situation de l'anguille dans le bassin de l'Adour (milieu, ressource, exploitation) ;
- comité scientifique et technique (La Rochelle, France ; 30 novembre et 1^{er} décembre 2004) : première approche des descripteurs par groupe thématique (civelle, anguille jaune, anguille argentée, environnement) ;
- séminaire d'étape (Rochefort, France ; 18-19 mai 2005) : présentation de la situation de l'anguille dans le bassin de l'Adour (milieu, ressource, exploitation), augmentée des informations acquises depuis la session de San Sebastian ;
- comité de pilotage (Rochefort, France ; 20 mai 2005) ;
- réunions du groupe thématique « Environnement » (6 avril 2005 et 7 novembre 2005, Bordeaux, France) ;

En outre, le représentant de l'Institution Adour a participé aux réunions du comité de communication et publication, notamment pour la préparation et la traduction des lettres périodiques d'Indicang.

6.2 Perspectives pour 2005

La tranche 2005 verra la poursuite des volets de connaissance du stock (réseau anguille, estimation de flux de civelle).

A ceci s'ajouteront les travaux d'approfondissement des connaissances relatives aux enjeux environnement du bassin, selon les préconisations qui seront issues des travaux du groupe thématique « Environnement » du projet.

Pour la partie « animation », outre la poursuite des actions de diffusion et de sensibilisation auprès des partenaires de la gestion des poissons migrateurs et de l'anguille en particulier, les animateurs prévoient la mise en œuvre des préconisations des boîtes thématiques pour les descripteurs retenus et applicables au bassin de l'Adour.

Enfin, les animateurs participeront aux diverses réunions du projet INDICANG qui se tiendront, chaque fois qu'ils y seront invités (comité scientifique et technique, comité de pilotage, comité de communication et publication, groupes thématiques).

7 Bibliographie sommaire

- Anonyme, 1996. *Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Adour Garonne*, 112 p.
- Anonyme, 1998. *Infestation parasitaire de l'Anguille sur le bassin de l'Adour et sur certains cours d'eau côtiers des Landes et des Pyrénées Atlantiques*. Rapport MIGRADOUR-IFREMER-DSV40, 32 p.
- Anonyme, 2003. *Tableau de bord du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, année 2002*. Réseau de bassin Adour Garonne, 96 p. + livret de commentaires, 18 p.
- Anonyme, 2005. *L'état des ressources en eau du bassin Adour-Garonne. Consultation du public mai-octobre 2005*. Document du groupe de travail DCE, 132 p.
- Béguinet B. & P. Regnacq, 2005. *Atlas de l'Eau du bassin de l'Adour*. Observatoire de l'eau des Pays de l'Adour, 105 p. [http://www.univ-pau.fr/RECHERCHE/OBSEAU/bulletinaquador/syntheses/Atlas_Eau.pdf]
- Cereca-Adera, 2005. *Estimation des flux migratoires de civelles dans le bassin de l'Adour (1^{ère} tranche annuelle du projet INDICANG)*. Rapport d'étude pour l'Institution Adour, 23 p.
- Lissardy M., M.-N. De Casamajor, F. Sanchez, P. Prouzet, G. Morandeau & F.-X. Cuende, 2005. *Caractérisation et abondance des captures professionnelles estuariennes dans l'estuaire de l'Adour en 2004*. Rapport Cereca-Ifremer-Institution Adour, 32 p. + annexes.
- Migradour, 2005. *Réseau Anguille 2004, Bassin de l'Adour et courants côtiers landais (1^{ère} tranche annuelle du projet INDICANG)*. Rapport d'étude pour l'Institution Adour, 41 p. + annexes.
- Prouzet P., (coord.), 2002. *Historique des captures de civelles, intensité actuelle de leur exploitation, variation de leur capturabilité par la pêche professionnelle maritime et indice de colonisation sur le bassin versant de l'Adour*. Rapport final, contrat EC/DG FISH (DGXIV) N° 99/023, 147 p.

8 Annexe : réglementation et exercice de la pêche de l'anguille dans le bassin de l'Adour

Nous récapitulons ici des informations relatives à la réglementation et à l'exercice de la pêche dans le domaine fluvio-estuarien de l'Adour, avec un éclairage spécifique pour l'anguille⁴⁵.

8.1 Découpage administratif

dénomination	zone maritime	eau douce, zone fluviale mixte	eau douce, zone fluviale stricte
<i>hydrodynamique</i>	intrusion d'eau salée, balancement eau salée / eau douce	eau douce, balancement de marée dynamique	eau douce, pas de balancement
<i>limite aval</i>	limite transversale de la mer (LTM)	limite de salure des eaux (LSE)	limite de l'inscription maritime
<i>limite aval pour le bassin de l'Adour</i>	La Barre, à Anglet	Château de Montpellier à Urt (environ à 22 km de l'embouchure)	Adour : aplomb aval du pont de Vimport (limite amont du lot Adour 23) Gaves Réunis : amont du lot unique "Gaves réunis", c'est-à-dire au confluent des gaves de Pau et d'Oloron Nive : Barrage d'Haitze
<i>réglementation de la pêche</i>	maritime	fluviale (Code rural, Code de l'environnement)	
<i>niveau des prises de réglementations locales</i>	préfet de région Aquitaine (arrêtés pour la pêche maritime)	préfet de département (arrêtés pour la pêche en eau douce)	
<i>instances de consultation sur la pêche</i>	poissons migrateurs : Comité de gestion des poissons migrateurs ⁴⁶	domaine public fluvial : commission technique départementale de la pêche ⁴⁷	
<i>police de la pêche</i>	Direction interdépartementale des Affaires maritimes Pyrénées-Atlantiques/Landes	Directions départementales de l'agriculture et de la forêt (DDAF) Conseil supérieur de la pêche (CSP)	

⁴⁵ Dans la colonne relative à la zone maritime de l'estuaire, les indications portées en italique sont celles applicables aux pêches maritimes en général. Les autres indications sont donc celles spécifiques aux pêches estuariennes.

⁴⁶ Décret n° 94-157 du 16 février 1994.

⁴⁷ Anciennement art. R.*235-13 du Code rural.

8.2 Catégories de pêcheurs et accession au droit de pêche

dénomination	zone maritime	eau douce, zone fluviale mixte	eau douce, zone fluviale stricte
catégorie de pêcheurs professionnels	marins pêcheurs	pêcheurs professionnels en eau douce [parmi ces pêcheurs professionnels en eau douce, certains sont des marins pêcheurs ⁴⁸ ; les autres sont désignés, par l'usage, par l'expression « pêcheurs professionnels fluviaux », qui n'a pas de fondement législatif ou réglementaire]	
régime social des pêcheurs professionnels	tous, obligatoirement : Etablissement national des invalides de la marine (ENIM)	pas de régime social obligatoire. Les professionnels fluviaux sont, en majorité, ressortissants de la Mutualité sociale agricole (MSA)	
interlocuteurs statutaires - pêcheurs professionnels	Organisation interprofessionnelle des pêches maritimes⁴⁹ : (1) organisation verticale : Comité national des pêches maritimes et des élevages marins (CNPMEM), comités régionaux (CRPMEM), comités locaux (CLPMEM) [Pour l'Adour : CRPMEM d'Aquitaine et CLPMEM de Bayonne] (2) organisation thématique : commissions thématiques , dont la Commission des poissons migrateurs et des estuaires (CIPE)	associations agréées de pêcheurs professionnels en eau douce (AAPPED), qui peuvent être départementales ou interdépartementales ⁵⁰ [Pour l'Adour : association interdépartementale agréée de pêcheurs professionnels en eau douce du bassin de l'Adour et versants côtiers (AIAPPED Adour), dénommée « Les pêcheurs riverains de l'Adour et côtiers »]	
mode de limitation d'accès au droit de pêche professionnelle	estuaire : licences CIPE, délivrées par le CRPMEM, contingentées. En cas de problème, Commission estuarienne de litige (marins pêcheurs + Affaires maritimes)	domaine public fluvial : droit de pêche délivré au candidat par la commission de bassin pour la pêche professionnelle en eau douce⁵¹ , lot par lot, sous forme de licences (en zone mixte) ou de location (zone fluviale stricte)	
pêcheurs amateurs aux engins		une association agréée de pêcheurs amateurs aux engins et filets sur les eaux du domaine du domaine public dans chaque département ⁵²	
organisation des pêcheurs de loisir		des associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique⁵³ (AAPPMA) une fédération départementale des AAPPMA par département, fédération ayant le caractère d'établissement d'utilité publique ⁵⁴	
effectifs approchés par catégorie de pêcheurs	70 marins pêcheurs avec licence CIPE	180 professionnels en eau douce à l'AIAPPED Adour (70 marins pêcheurs, 110 fluviaux) environ 20.000 pêcheurs par FDPPMA (quel part de pêcheurs d'anguille ?)	

⁴⁸ Article R434-41 du Code de l'environnement.

⁴⁹ Loi du 2 mai 1991.

⁵⁰ Anciennement articles L. 234-6, R*234-36 et R*234-37 du Code rural ; actuellement articles L434-3 et R434-39 du Code de l'environnement.

⁵¹ L235-13-1 et R435-15 du code de l'environnement ; composition : arrêté interministériel du 31 mars 2005.

⁵² Anciennement articles L 234-3 et R*234-22 du Code rural ; actuellement articles L434-3 et R434-25 du Code de l'environnement.

⁵³ Anciennement article L. 234-3 du Code rural ; actuellement article L434-3 du Code de l'environnement.

⁵⁴ Anciennement articles L. 234-3, L. 234-4 et R* 234-26 du Code rural ; actuellement article L434-3, L434-4 et R434-29 du Code de l'environnement.

8.3 Pêche de l'anguille à ses différents stades

zone	zone maritime	eau douce, zone fluviale mixte	eau douce, zone fluviale stricte
Période d'ouverture de la pêche de la civelle	professionnels : du 1 ^{er} janvier au 31 mars, et du 1 ^{er} novembre au 31 décembre amateurs : du 1 ^{er} janvier au 31 mars, et du 1 ^{er} décembre au 31 décembre		interdite
« Relève » périodique de la pêche à la civelle	professionnels : 24 heures par décade ⁵⁵ amateurs : chaque semaine, du samedi 18 heures au mardi 6 heures	professionnels : chaque semaine, du samedi 18 heures au lundi 6 heures amateurs : chaque semaine, du samedi 18 heures au mardi 6 heures	
Engins et pratiques autorisés pour la pêche de la civelle pour les pêcheurs professionnels	tamis à main (diamètre max. 1,20m ; profondeur max. 1,30m) deux tamis poussés (Dmax 1,20m ; Pmax 3,0m)	tamis à main (Dmax 1,20m ; Pmax 1,30m) deux tamis, navire ancré ⁵⁶ (Dmax 1,20m ; Pmax 1,30m)	
Engins et pratiques autorisés pour la pêche de la civelle pour les pêcheurs amateurs	tamis à main (Dmax. 0,50m ; Pmax 0,50m)		
Période et heures d'ouverture de la pêche de l'anguille	du 1 ^{er} janvier au 31 décembre, à toute heure	professionnels : du 1 ^{er} janvier au 31 décembre, de 2 heures avant le lever du soleil jusqu'à 0 heure ; entre le 1 ^{er} juillet et le 30 septembre, à toute heure pour la relève des cordeaux à anguille amateurs : depuis 1/2 heure avant le lever du soleil jusqu'à 0 heure	
Engins autorisés pour la pêche de l'anguille pour les pêcheurs professionnels	?	- bosselles à anguilles (0,30mx0,80m ; orifice 40mm maxi ; maille 10mm mini) - lignes de fond - 4 lignes montées sur cannes avec 2 hameçons maximum	
Engins pour la pêche de l'anguille pour les pêcheurs amateurs	?	- 6 bosselles à anguilles (0,30mx0,80m ; orifice 40mm maxi ; maille 10mm mini) - 4 lignes de fond avec 6 hameçons maximum chacune - 4 lignes montées sur cannes avec 2 hameçons maximum chacune	
Période d'ouverture de la pêche de l'anguille d'avalaison	interdite		

⁵⁵ Les jours de relève sont fixés par le préfet de région, après avis du COGEPOMI.

⁵⁶ Sur une partie seulement de la zone de pêche.

9 Liste des abréviations utilisées

AAPPMA : association agréée pour la pêche et la protection du milieu aquatique

AIAPPED : Association interdépartementale agréée de pêcheurs professionnels en eau douce

CIPE : Commission des poissons migrateurs et des estuaires du Comité national des pêches maritimes et des élevages marins

CLPMEM : Comité local des pêches maritimes et des élevages marins

CNPMEM : Comité national des pêches maritimes et des élevages marins

COGEPOMI : Comité de gestion des poissons migrateurs

CRPMEM : Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins

CRTS : Centre régional de traitement des statistiques des pêches maritimes

CSP : Conseil supérieur de la pêche

DDAF : Direction départementale de l'agriculture et de la forêt

DRAM : Direction régionale des affaires maritimes

FDPPMA : fédération départementale pour la pêche et la protection du milieu aquatique

IBGN : indice biologique global normalisé

PGE : plan de gestion des étiages

RHP : réseau hydrobiologique et piscicole

SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux

SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

10 Partenaires financiers

Les opérations du projet INDICANG menées sur le bassin de l'Adour sont placées sous la maîtrise d'ouvrage de l'Institution Adour.

Outre l'autofinancement de cet établissement, elles reçoivent les concours financiers suivants :

- Europe - fonds FEDER
- Etat - DIREN Aquitaine
- Agence de l'Eau Adour Garonne
- Conseil régional d'Aquitaine

* * * * *