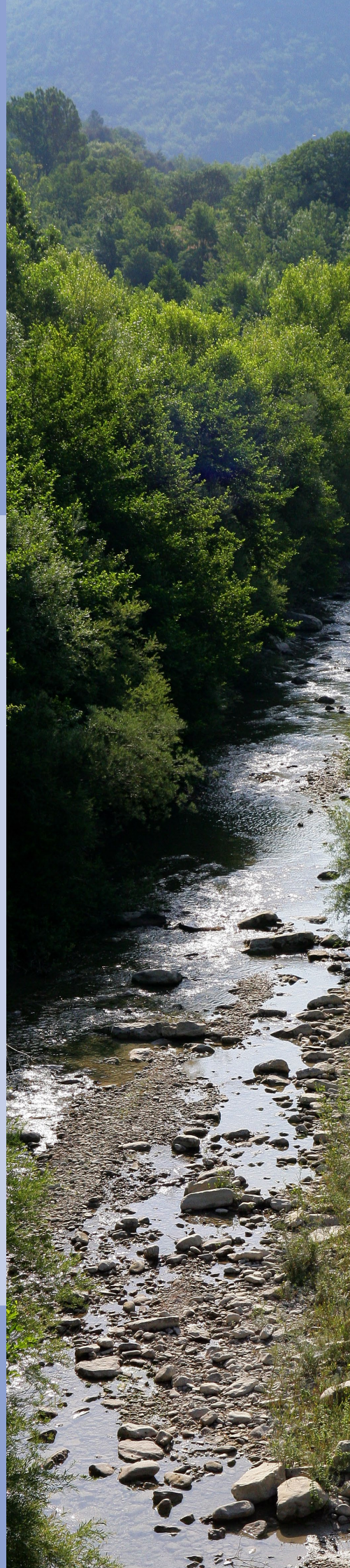


>>> Pêche et Aquaculture

Les études de FranceAgriMer

> décembre 2018

Étude sur la valorisation économique des espèces invasives d'eau douce en France





Etude sur la valorisation économique des espèces invasives d'eau douce en France



Rapport final

Préambule

Le présent document constitue le projet de rapport final de l'étude.

Il présente les trois volets principaux, à savoir :

- Une analyse de la **situation de la pêche professionnelle** en eau douce dans les différentes pêcheries et bassin et de **sa rentabilité**, se basant sur les retours de l'enquête exhaustive par questionnaire auprès de l'ensemble des pêcheurs professionnels et des entretiens approfondis réalisés avec un échantillon de professionnels ;
- Une **analyse du potentiel de valorisation des espèces exotiques invasives** (silure et écrevisses non autochtone) reposant sur :
 - ✓ Une analyse approfondie des travaux concernant l'état des populations (gisements), les impacts environnementaux avérés et les mesures de limitation envisagées et testées ;
 - ✓ Une analyse des opérations d'intervention testées ou mises en œuvre, notamment celles impliquant des pêcheurs professionnels en eau douce, sur base documentaire et par le biais d'interview avec un panel d'experts ;
 - ✓ Une analyse du potentiel technique
 - ✓ Une analyse du potentiel de marché pour les produits issus des EEE et en termes de services environnementaux.
 - ✓ Une analyse du potentiel professionnel
- Une analyse de freins et leviers, menaces et opportunités et des recommandations pour une exploitation et une valorisation optimales des EEE aquatiques.

1. Rentabilité des entreprises de pêche professionnelle en eau douce

1.1 Objectifs et méthodologie

La méthodologie proposée pour appréhender la question de la rentabilité de la pêche professionnelle ainsi que des conditions de cette rentabilité reposait sur deux approches complémentaires :

- Une enquête exhaustive auprès de l'ensemble des pêcheurs professionnels recensés par le Conapped reposant sur un questionnaire comportant des questions quantitatives (captures en volume, prix de vente par espèce, ventes par circuits, chiffre d'affaires, charges et revenu) et des questions qualitatives (pressions et freins, projets, intérêt pour les démarches d'amélioration de la valeur ajoutée et la valorisation des espèces exotiques envahissantes)
- Une série d'entretiens approfondis avec des professionnels de différents bassins sélectionnés pour leur représentativité et leur intérêt eu égard aux objectifs de l'étude.

L'enquête quantitative a vocation à apprécier la situation « globale » de la pêche professionnelle en eau douce et ses évolutions par rapport à la dernière enquête (2009), ainsi que d'approcher les différences de rentabilité entre pêcheries (estuaires, cours moyen des fleuves, lacs alpins...).

1.2 Enquête auprès de l'ensemble des entreprises

Les outils d'enquête suivants ont été élaborés avec l'appui du Conapped et validés par le comité de pilotage :

- Liste des entreprises avec coordonnées et caractéristiques (statut des pêcheurs, lots, licences, principales espèces exploitées, association de rattachement, tranche de C.A.... ;
- Questionnaire en double recto-verso (voir annexe) ;
- Lettre de motivation, expliquant le contexte et les objectifs de l'étude et l'intérêt pour les professionnels de répondre (voir annexe).

L'enquête s'est déroulée selon le phasage et le calendrier suivant :

- Envoi postale de la première vague de questionnaires le 31 juillet 2017;
- Gestion des retours et pointage au rythme d'arrivée des questionnaires jusqu'au 25 juillet ;
- Envoi d'une deuxième vague postale, avec un courrier renforçant les arguments visant à motiver les professionnels, le 30 août ;
- Vérification, redressement des questionnaires et saisie : septembre
- Analyse des données consolidées, ajustements et mise en cohérence, calculs d'agrégats et d'indicateurs statistiques – première quinzaine d'octobre.

A noter que la quasi-totalité des questionnaires comportaient des manques et des incohérences (par ex : le produit des captures en volume par les prix au kg en décalage important avec le chiffre d'affaires déclaré) qui ont nécessité des rappels des entreprises et/ou des redressements fondés sur les réponses d'entreprises similaires (ex : prix du kg de civelle sur l'Adour).

L'analyse de la population de pêcheurs professionnels en eau douce entre 2009 et 2017 constate une réduction des effectifs de près du quart (93 entreprises de moins) sur 8 ans. Les baisses les plus importantes concernent les estuaires de l'Adour, de la Gironde et dans une moindre mesure de la Loire, affectés par l'encadrement renforcé des pêcheries d'espèces amphihalines (plan anguille notamment). Le recul est également significatif (-31 %) sur le bassin Garonne-Dordogne.

Les effectifs apparaissent à l'inverse en hausse sur les lacs alpins et sur le Rhône (Rhône-Saône et Rhône aval).

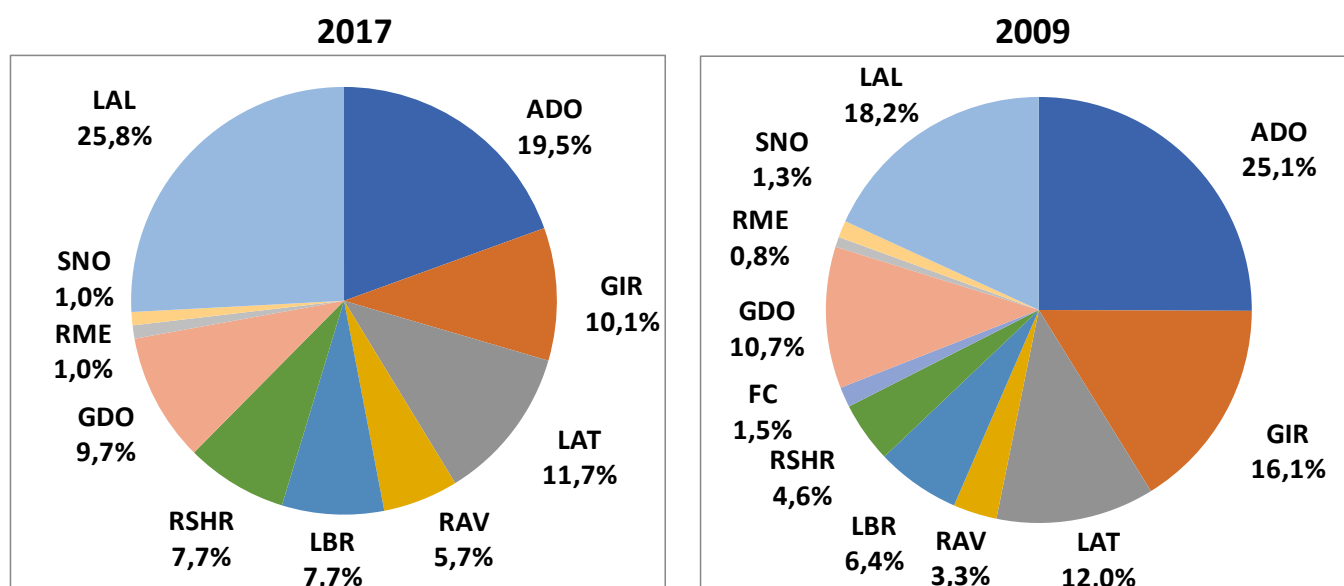
Tableau 1: Evolution du nombre de pêcheurs en eau douce par association entre 2009 et 2017

	Nb pêcheurs eaux intérieures			
	2017	2009	évol en nombre	évol. En %
ADO	58	98	-40	-41%
GIR	30	63	-33	-52%
LAT	35	47	-12	-26%
RAV	17	13	4	31%
LBR	23	25	-2	-8%
RSHR	23	18	5	28%
FC		6	-6	-100%
GDO	29	42	-13	-31%
RME	3	3	0	0%
SNO	3	5	-2	-40%
LAL	77	71	6	8%
Total	298	391	-93	-24%

Source : liste CONAPPED 2017 et bilan de l'enquête MEDDE 2009

Le poids des associations de pêcheurs estuariens apparaît ainsi en repli sur la période analysée : les associations Adour, Loire Atlantique et Gironde qui cumulaient 52% des pêcheurs en 2009 ne pèsent plus que 41% de l'effectif en 2017. Ce recul est principalement dû à l'arrêt d'inscrits maritimes opérant en estuaire qui ont pu bénéficier des aides du FEP à la sortie de flotte en lien avec la mise en place du plan anguille.

Figure 1 – Evolution du poids des associations de bassin de pêcheurs professionnels en eau douce entre 2009 et 2017



L'enquête a donc porté sur une population cible de 298 pêcheurs en eau intérieure (tableau 2). Les inscrits maritimes étaient peu concernés par la problématique et n'ont pas répondu).

Le nombre de questionnaires retournés sur les deux vagues d'enquête est de 66, soit 19% de la population de pêcheurs professionnels en eaux douce, hors compagnons et marins. En fait, compte tenu d'adresses erronées pour 26 professionnels le **taux de réponses sur questionnaires ayant atteint leur destinataire est de 24%**

Tableau 2: Evolution du nombre de pêcheurs en eau douce par association entre 2009 et 2017

	Pêcheurs en eau douce	% par association	Nombre	Taux de réponse
ADO	58	19%	22	31%
GIR	30	10%	1	3%
LAT	35	12%	14	20%
RAV	17	6%	4	24%
LBR	23	8%	6	26%
RSHR	23	8%	6	26%
GDO	29	10%	3	10%
RME	3	1%	-	0%
SNO	3	1%	1	33%
LAL	77	26%	9	12%
Total	298	100%	66	19%

Source : liste CONAPPED 2017 et retours d'enquête

En termes de représentativité économique, les 66 répondants ont déclaré un chiffre d'affaires cumulé de 2,2 millions d'euros. A ce stade il n'est pas possible d'apprécier le poids des répondants, puisqu'aucune estimation du chiffre d'affaires global de la PPED n'a été raisonnée.

Le taux de retour est jugé en deçà de ce que l'on pouvait attendre sur ce type d'enquête, compte tenu du contexte d'incertitude sur l'avenir du métier, soumis à des pressions réglementaires fortes (quotas et moratoires sur les amphihalins) et à la nécessité de faire évoluer leurs stratégies commerciales compte tenu de l'évolution de la ressources (baisse des populations de migrateurs et apparition d'espèces nouvelles sur le cours moyen des fleuves).

Trois explications principales peuvent être avancées :

- La longueur du questionnaire et la difficulté pour certains professionnels qui ne disposent pas d'une comptabilité structurée à détailler leurs produits et leurs marges. Rappelons que la très grande majorité des pêcheurs professionnels en eau douce exercent sous le régime fiscal du micro-BIC et tiennent une comptabilité simplifiée en recettes / dépenses ;
- La réticence pour une partie des professionnels à transmettre des données sur leur C.A. et leur revenu, avec parfois la suspicion d'une possible utilisation des informations pour d'autres fins que celle mentionnée dans le courrier d'accompagnement. A noter que l'envoi d'un questionnaire anonyme en première vague n'a pas levé ces réticences ;
- Un désaccord exprimé par certains professionnels avec la stratégie de développement du Conapped, en particulier sur l'installation de nouveaux pêcheurs et sur les projets d'intervention sur les populations de silures sur les axes à migrateurs, doublé d'une lassitude à répondre à certaines questions. Plusieurs pêcheurs, dont deux sont cités en exemple dans le rapport du CGEDD, ont contacté les chargés d'étude pour leur expliquer qu'ils ne souhaitaient pas remplir le questionnaire. Les arguments avancés seront développés dans les analyses thématiques sur la rentabilité et la gestion des EEE.

En conclusion, les taux de réponse peuvent être jugés :

- Un peu faibles sur certaines associations (Gironde, Garonne Dordogne) et globalement pour procéder à une extrapolation des données à l'ensemble de la population ;
- « décevants » sur les associations des cours moyen et amont de fleuves (Loire, Rhône-Saône) compte tenu de la prégnance des questions de rentabilité et de valorisation des espèces envahissantes et abondantes. C'est sur ces pêcheries que l'on observe des divergences de vue sur la stratégie de développement ;
- Suffisants sur les pêcheries estuariennes principales (Adour et Loire Atlantique) et globalement pour apprécier les niveaux de rentabilité des différents types de pêcheurs, les perspectives en matière d'augmentation de la valeur ajoutée et l'intérêt pour les EEE ;
- Insuffisants sur les entreprises engagées dans la transformation, notamment la seconde transformation.

Sur ce dernier point, une option sera proposée en fin de ce chapitre pour éclairer la problématique d'augmentation de la part des produits élaborés, ses conditions en matière d'investissement et de savoir-faire et ses impacts sur la rentabilité.

1.3 Analyse des produits et charges des entreprises de PPED

1.3.1 Estimation de la valeur dégagée à la première vente

Certaines entreprises n'ayant communiqué que leurs volumes de captures, sans fournir d'éléments sur les prix de vente par espèce et/ou sur leur chiffre d'affaires global, il a été nécessaire d'estimer la valeur des ventes de poisson en appliquant des prix moyens par espèce.

Les prix moyens de référence ont été calculés en moyenne pondérée sur les déclarations des entreprises répondantes pour chaque bassin (tableau 3). Les prix étant assez cohérents dans les différentes zones géographiques, cette méthode est entachée de marges d'erreurs faibles.

Les différences observées pour une espèce donnée dans différents bassins sont liées aux conditions de marché locales et aux équilibres entre les différents circuits de distribution. Les prix de vente aux mareyeurs (circuits longs) sont logiquement inférieurs aux ventes en circuits courts ?

Tableau 3: Prix de vente moyens pondérés par espèce et bassin

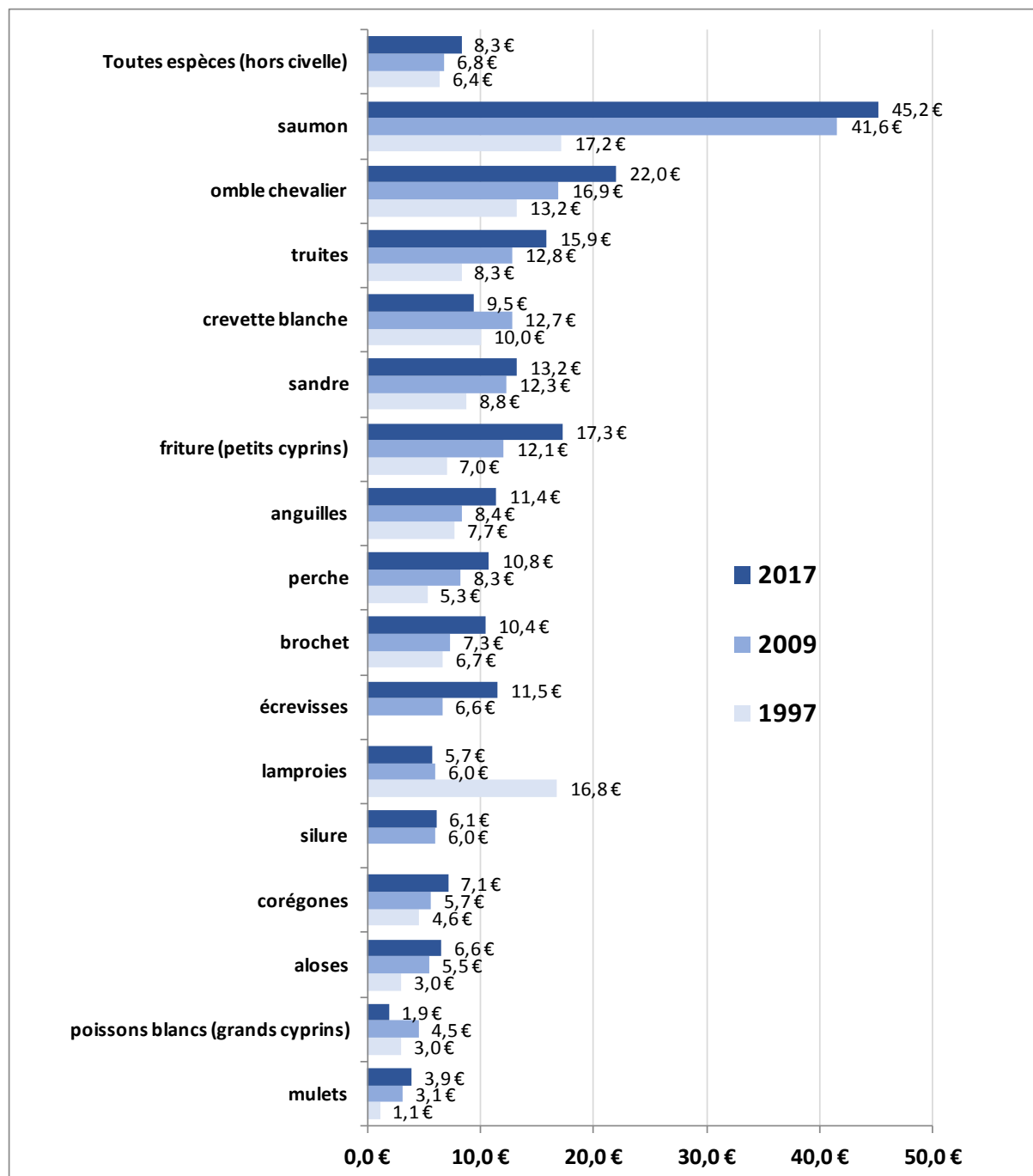
	ADO	LAT	LBR	RSHR	LAL	Global
Aloses	8,3	5,6	7,0			6,6
Anguilles J&A	18,1	12,1	15,3			11,4
Brochet		11,0		10,4	8,8	10,4
Civelle	277,9	243,5				267,1
Ecrevisses		11,7			9,7	11,5
Corégones					7,1	7,1
Friture				15,3		17,3
Lamproie	8,3	5,2				5,7
Mulet		2,2	5,7			3,9
Omble chevalier					22,0	22,0
Perche					10,8	10,8
Poisson blanc						1,9
Sandre		13,2		18,2		13,2
Saumon	45,2					45,2
Silure		2,1	4,9	9,3		6,1
Truite					15,9	15,9
Truite de mer	21,2					21,2

Sources : enquête 2017

La comparaison des prix de vente moyens observés en 2017 avec ceux des enquêtes antérieures de 2009 et 2017 aboutit au constat d'une augmentation globale des prix (hors civelle), significative entre 2009 et 2017 alors que l'évolution avait été faible entre 1997 et 2009.

Les augmentations de prix les plus importantes concernent les salmonidés, saumon, ombles et truites, les carnassiers et la friture (petits cyprins). L'anguille adulte, jaune et argentée, connaît également une augmentation significative de sa valeur, en lien avec la réduction de la ressource et les limitations réglementaires encadrant sa capture (allongement des périodes de fermeture) et d'une demande toujours importante. A contrario, certaines espèces amphihalines faisant l'objet d'une pêche importante en estuaires, dont la Lamproie et les crevettes blanches, voient leur prix stagner.

Figure 2 – Evolution du prix des différentes espèces exploitées par la PPED – 1997-2017



Sources : enquête 2017 et étude MEDDE 2009

Globalement, les prix à la première vente, hors civelle, ont progressé de 22% en 7 ans (2009-2016), soit d'un peu plus de 3% par an, soit plus vite que l'inflation générale sur la période.

Tableau 4: Prix de vente moyens pondérés par espèce 2017 été enquêtes antérieures

	1997	2009	2017	Evol 2017/2009
Saumon atlantique	17,2 €	41,6 €	45,2 €	8,6%
Omble chevalier	13,2 €	16,9 €	22,0 €	29,9%
Friture (petits cyprins)	7,0 €	12,1 €	17,3 €	43,2%
Truites	8,3 €	12,8 €	15,9 €	24,1%
Sandre	8,8 €	12,3 €	13,2 €	7,7%
Ecrevisses		6,6 €	11,5 €	73,6%
Anguilles stade adulte	7,7 €	8,4 €	11,4 €	36,2%
Perche	5,3 €	8,3 €	10,8 €	30,2%
Brochet	6,7 €	7,3 €	10,4 €	41,5%
Crevette blanche	10,0 €	12,7 €	9,5 €	-25,9%
Corégonos	4,6 €	5,7 €	7,1 €	26,0%
Aloses	3,0 €	5,5 €	6,6 €	19,6%
Silure		6,0 €	6,1 €	1,6%
Lamproies	16,8 €	6,0 €	5,7 €	-5,0%
Mulets	1,1 €	3,1 €	3,9 €	25,0%
Poissons blancs (grands cyprins)	3,0 €	4,5 €	1,9 €	-58,0%
Toutes espèces (hors civelle)	6,4 €	6,8 €	8,3 €	22,1%

Sources : enquête 2017 et étude MEDDE 2009

Concernant la civelle, la moyenne des prix observés chez les répondants à l'enquête se situe à 277 €/kg, tous marchés confondus (alevinage inclus), soit une baisse de 17% par rapport au prix de vente moyen observée lors de l'enquête de 2009 qui se situait à 322 €/kg.

Concernant les espèces envahissantes présentant un potentiel de valorisation :

- Le **prix moyen apparent des écrevisses signal et de Louisiane**, qui constituent la grande majorité des volumes, apparaît en forte hausse comparé aux données de l'enquête de 2009 (avec une incertitude que la fiabilité des données 2009). Ils se situent à environ 10 €/kg sur les lacs alpins pour les écrevisses signal et un peu en dessous de 12 €/kg pour les écrevisses de Louisiane en Loire Atlantique (lac de Grandlieu) ;
- Le **prix moyen du silure apparaît en stagnation depuis 2009**, autour de 6 €/kg sur l'ensemble des réponses à l'enquête, avec des différences importantes entre les bassins où il fait l'objet de volumes significatifs : depuis 2€/kg en Loire Atlantique, où il est valorisé entier au niveau de prix moyen des grands cyprins (carpe, barbeau, brème...), autour de 5 € sur le cours moyen de la Loire (avec une part de vente de découpes) et proche de 10 €/kg sur le bassin Rhône amont-Saône, avec une part plus importante de produits de première transformation.

Cette première analyse des prix à la première vente déclarés par les pêcheurs professionnels sera recoupée et complétée pour les analyse finales par :

- Les entretiens approfondis restant à réaliser avec des pêcheurs professionnels dans plusieurs bassins (voir détails en fin de rapport)
- les informations recueillies dans le cadre des entretiens avec les acheteurs, notamment les mareyeurs qui représentent un débouché majeur ;

- les éléments issus des données publiques concernant les pêcheries estuariennes, notamment les quantités et prix d'achat des civelles destinées au repeuplement.

Ces approfondissements seront en partie focalisés sur les espèces envahissantes ou abondantes connaissant des difficultés de valorisation, dont le silure et les poissons blancs (aspe compris pour les EEE) ou des marges de progrès en améliorant la présentation des produits et/ou leur marketing (écrevisses nord-américaines).

On analysera par ailleurs la possibilité de différencier les prix de vente par type de circuits, à partir des données issues de l'enquête, lorsque certaines espèces sont commercialisées sur des circuits uniques ou très majoritaire. Cependant, il est probable qu'au vu du nombre restreint de réponses, cette approche se heurte pour certains couples produit-marché à des limites en termes de représentativité.

Pour certains produits, comme les conserves de préparations de poissons d'eau douce (terrines, rillettes, plats cuisinés) où les produits fumés, on collectera dans la dernière phase de l'étude les données commerciales disponibles (catalogues, sites internet, entretiens...) chez les professionnels engagés dans la transformation.

1.3.2 Chiffre d'affaires

Les chiffres d'affaires ont été déclarés de façon précise par la moitié des répondants et en classe de valeur pour une autre moitié. Pour ces derniers, le chiffre d'affaires a été estimé sur la base du produit des volumes de capture par espèces multiplié par leur prix moyen dans chaque bassin (association).

Le même calcul a été réalisé pour les entreprises ayant déclaré un chiffre d'affaires précis pour vérifier la cohérence des informations. Pour un tiers de ces répondants, des écarts significatifs ont été constatés et on fait l'objet de réévaluation du C.A. lorsque le calcul volume X prix de vente donnait une valeur supérieure, soit d'un maintien du chiffre d'affaires déclaré lorsqu'il était supérieur au calcul du fait de captures d'espèces accessoires non détaillées et/ou de chiffre d'affaires réalisé en prestation de service (6 entreprises ont mentionné la vente de prestations).

Sur ces bases méthodologiques, le chiffre d'affaires total calculé sur la base des captures et des prix de vente moyen des 58 répondants ayant fourni des informations est estimé à 2 164 000 euros, soit 2% de moins que le chiffre d'affaires établi en intégrant les valeurs précises déclarées par certaines entreprises (2 203 000 euros).

La contribution des principales espèces au chiffre d'affaires, hors prestation, des pêcheries par bassin (association) pour lesquelles la représentativité est satisfaisante est présentée dans les deux pages suivantes (figures 3 et 4).

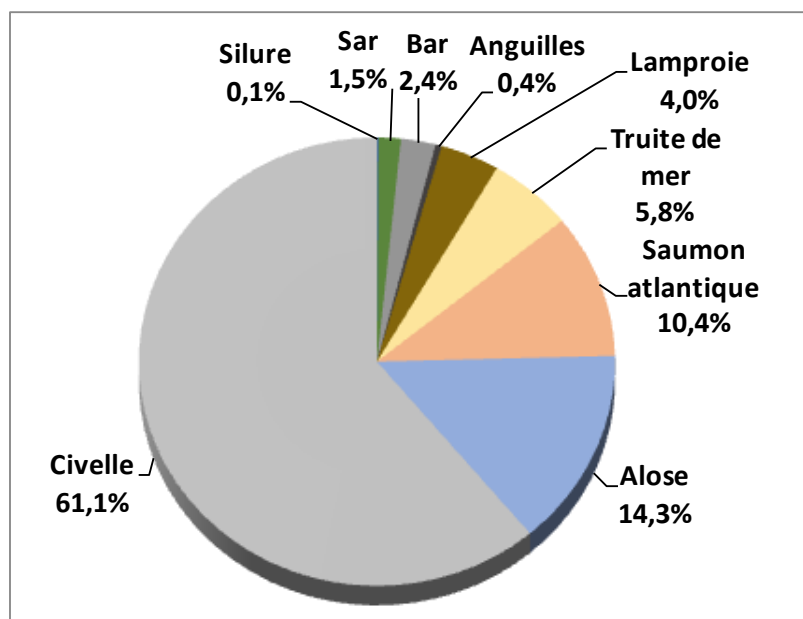
Les niveaux de contribution des espèces amphihalines et des EEE au chiffre d'affaires des répondants sont très différentes selon les pêcheries ;

- Les Pêcheries estuariennes, en dépit de la baisse des ressources de poissons migrateurs et/ou de l'encadrement réglementaire de leur exploitation, apparaissent toujours économiquement extrêmement dépendantes des amphihalins. Ils représentent plus de 95% du C.A. sur l'Adour, dont 61% pour la seule civelle, et 78% sur la Loire-Atlantique, dont près de la moitié pour l'anguille, aux stades adultes (jaune et argenté) et civelle. Le silure est anecdotique en termes économiques et les écrevisses n'apparaissent à un niveau significatif en Loire Atlantique que par la présence du lac de Grandlieu ;
- Sur Loire-Bretagne, les espèces amphihalines (anguille, mulets et lamproie) représentent également plus de 90% du chiffre d'affaires. Ce profil de répartition, encore très « estuarien » s'explique par le faible taux de réponse des entreprises situées sur le cours moyen et amont de la Loire, occultant en grande partie la problématique du silure sur cette partie du fleuve.

Figure 3 – Chiffre d'affaires généré par les principales espèces (estuaires Adour et Loir et Loire aval)

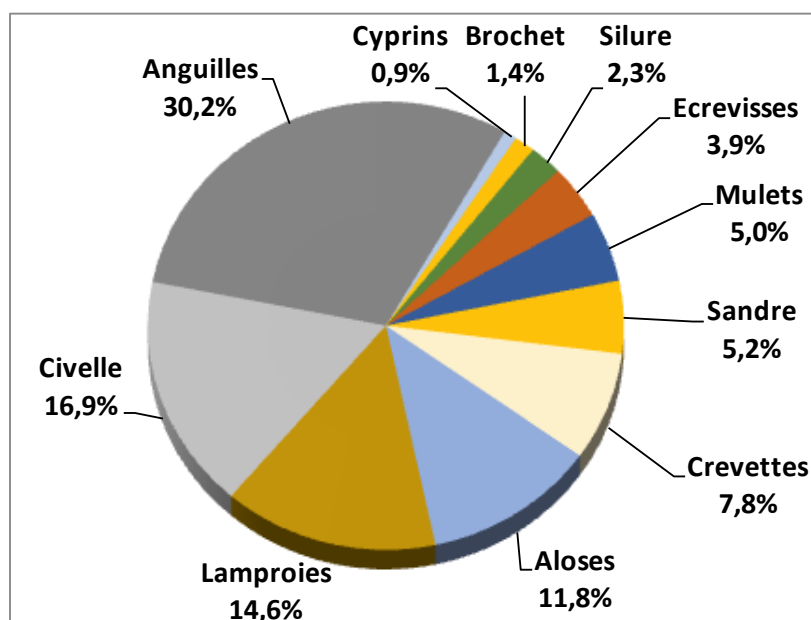
Association : **ADOUR**

Espèces	C.A. en €
Silure	400
Sar	7 000
Bar	10 800
Anguilles	1 900
Lamproie	18 400
Truite de mer	26 450
Saumon atlantique	47 640
Alose	65 480
Civelle	279 809
Total	457 879



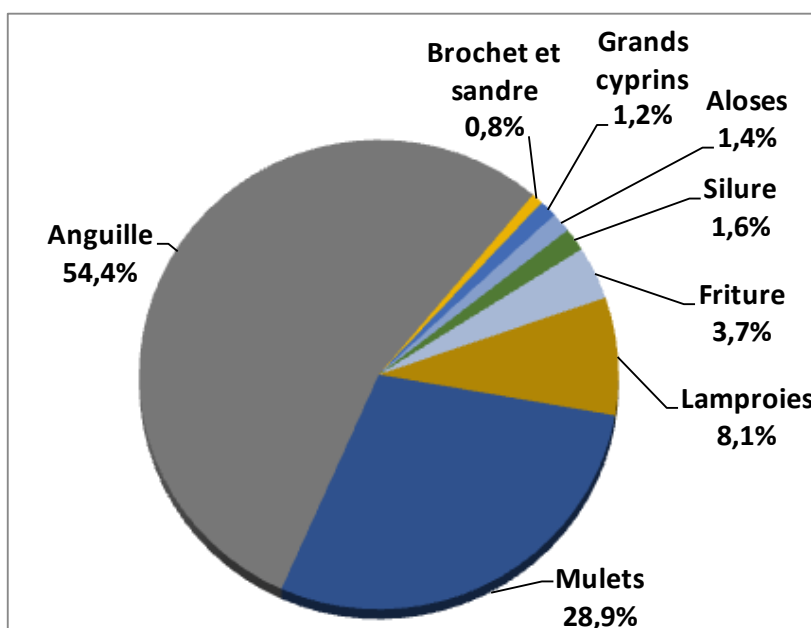
Association : **LOIRE ATLANTIQUE**

Espèces	C.A. en €
Cyprins	5 800
Brochet	9 375
Silure	15 000
Ecrevisses	25 800
Mulets	33 210
Sandre	34 800
Crevettes	52 050
Aloses	78 380
Lamproies	96 900
Civelle	112 000
Anguilles	200 480
Total	663 795



Association : **LOIRE BRETAGNE**

Espèces	C.A. en €
Brochet et sandre	1 200
Grands cyprins	1 840
Aloses	2 100
Silure	2 450
Friture	5 640
Lamproies	12 500
Mulets	44 560
Anguille	84 000
Total	154 290

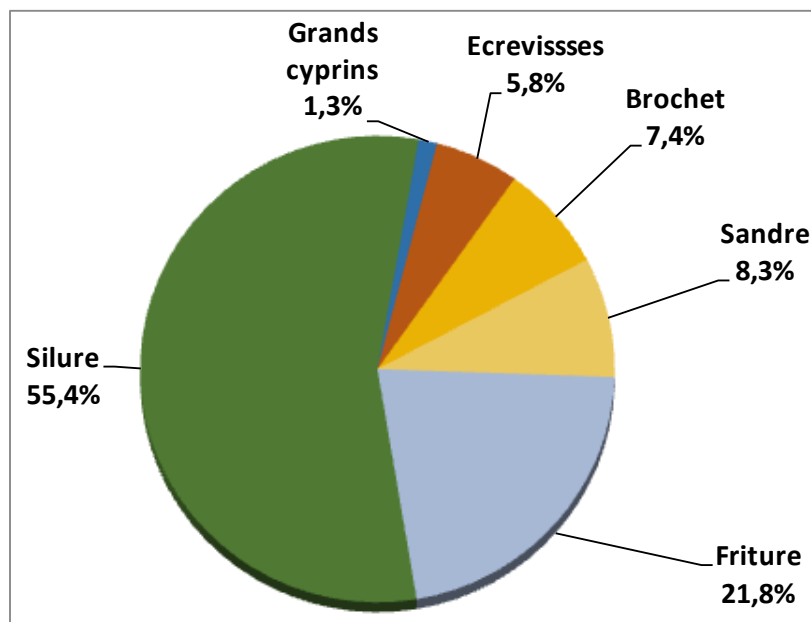


- La répartition des captures en valeur sur le Rhône amont (et moyen) et la Saône est caractéristique des pêcheries fluviales, avec une part prépondérante du silure et de la friture (tradition régionale de consommation en restauration) devant les carnassiers à haute valeur (sandre et brochet). Les écrevisses (Louisiane et américaine) font l'objet d'une exploitation locale là où les gisements sont accessibles aux pêcheurs professionnels.
- La valeur créée par espèce sur les lacs alpins reflète pleinement les spécificités de ces milieux lacustres, avec une prédominance des corégones (Féra sur le Léman et Lavaret sur le Lac du Bourget) et de la perche qui contribuent à 85% du chiffre d'affaires. Les écrevisses (signal) constituent un complément non négligeable, bien qu'en baisse sur les années récentes.

Figure 4 – Chiffre d'affaires généré par les principales espèces (Rhône-Saône et lacs alpins)

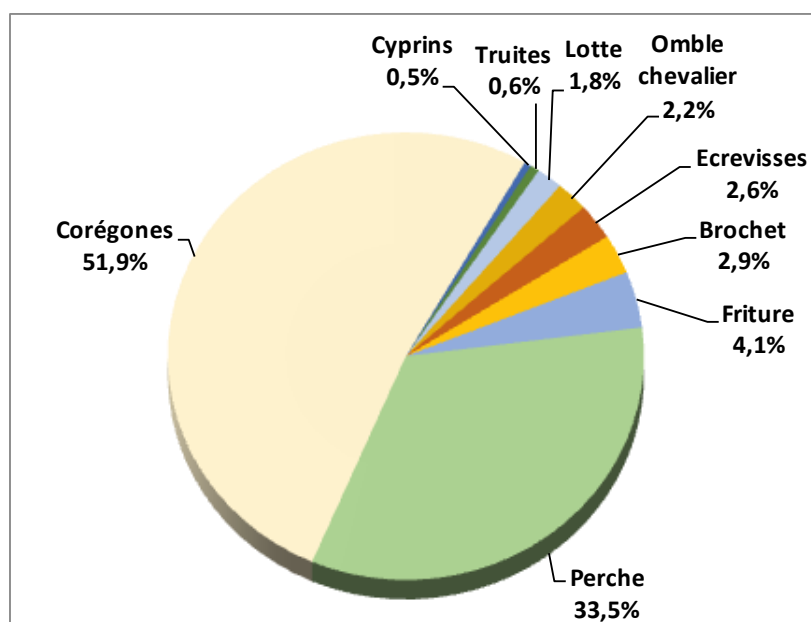
Association : **RHONE-SAONE**

Espèces	C.A. en €
Grands cyprins	2 100
Ecrevisses	9 550
Brochet	12 300
Sandre	13 800
Friture	36 150
Silure	91 900
Total	165 800



Association : **LACS ALPINS**

Espèces	C.A. en €
Cyprins	2 750
Truite	3 650
Lotte	10 626
Omble chevalier	13 030
Ecrevisse	15 381
Brochet	16 855
Friture	24 000
Perche	197 760
Féra	306 388
Total	590 440



Les données d'enquête ne permettent d'estimer de façon sérieuse les chiffres d'affaires que pour 5 associations de bassin (tableau 5). Les données consolidée et moyennes appellent les constats suivants :

- Les chiffres d'affaires les plus élevés sont observés sur les lacs alpins, avec 67 k€ en moyenne et le C.A. le plus élevé de tous les répondants. Ces chiffres sont calculés hors retraités exerçant à temps très partiel ;
- Concernant les pêcheries estuariennes, le C.A. moyen observé sur la Loire Atlantique se classent au deuxième rang, alors que sur l'Adour, la forte proportion de pluri-actifs conduit à une moyenne apparente relativement basse (23 k€). On note que c'est cependant sur l'Adour qu'est observé le deuxième C.A. le plus élevé ;
- Sur les associations couvrant les cours amont et moyen de la Loire et du Rhône (Saône comprise), les C.A. moyens observés sur les répondants se situent entre 32 et 38 k€, avec une fourchette relativement importante sur les C.A. individuels (des C.A. très faibles sont déclarés par des entreprises en démarrage ou affectées par les PCB sur certains lots).

Tableau 5 : Chiffres d'affaires par bassin

Association	CA répondants	CA moyen	Min	Max
ADO (1)	487 675	23 223	9 000	89 000
LAT	674 394	51 876	28 000	88 000
LBR	189 979	37 996	9 000	68 000
RSHR	159 250	31 850	4 800	72 000
LAL (1)	603 800	67 089	22 000	160 000
Autres	88 215	17 643	4 000	42 000
Total	2 203 313	37 988	4 000	160 000

Source : enquête 2017 - (1) le CA moyen sur l'Adour est de 15 486 € pour les civeliers stricts et de 29 000 € pour les mixtes (civelle + autres espèces). (2) moyennes hors retraités (CA de 2000 à 5000 €)

L'amplitude importante observée sur les C.A. résulte pour les valeurs minimales du caractère accessoire, voire marginal, de la pêche dans l'activité professionnelle globale de certains pêcheurs (notamment sur l'Adour) ou d'entreprises en démarrage, et pour les valeurs maximales d'entreprises très professionnelles avec pour certaines de l'emploi salarié (lacs alpins).

Il n'a pas été raisonné ici de C.A. ramené à un équivalent temps plein, compte tenu des différences énormes de productivité entre une pêche de poissons sédentaires pratiquée sur la quasi-totalité de l'année et les pêcheries estuarienne où l'activité peut être très saisonnière (amphihalins) et à l'extrêmes concentrée sur quelques jours pour la civelle certaines années. Les analyses en équivalent temps plein sont développées plus loin pour le revenu.

1.3.3 Charges et revenu

Les réponses à l'enquête ont révélé une difficulté pour certains professionnels à fournir un bilan précis de leurs charges par nature. Souvent quelques agrégats ne correspondant pas aux rubriques du questionnaire ont été transmis, voire dans quelques cas un montant global.

Il a donc été nécessaire, comme pour le chiffre d'affaires, de procéder à des redressements (charges incomplètes et notoirement sous évaluées, écarts importants par rapport aux entreprises comparables sur la même pêcherie...) et des estimations (ventilation d'agrégats). Les éléments pris en compte pour ces révisions sont les déclarations d'entreprises opérant sur la même zone et avec les mêmes profils de capture et les mêmes répartitions de débouchés (par exemple civeliers stricts, estuariens, pêcheurs des lacs alpins...) et, pour quelques cas, les déclarations de l'enquête 2009.

Le tableau suivant et la figure 4 ci-après présentent la part des principaux postes de charges agrégées et du revenu dans le chiffre d'affaires.

Tableau 6: Répartition des charges par type et par association de bassin

Association	Cotisations MSA	Salariés	Droits de pêche et taxes piscicoles	Bateau et engins de pêche	Locaux	Assurances	AACE + emprunts	Revenu avant impôts
ADO	13,8%	0,0%	5,0%	9,9%	2,1%	3,0%	2,2%	64,0%
LAT	11,8%	0,0%	4,4%	14,3%	3,4%	4,3%	2,9%	58,8%
LBR	16,8%	0,0%	5,0%	14,5%	4,8%	1,9%	4,5%	52,6%
RSHR	9,5%	0,0%	2,7%	8,4%	2,1%	1,8%	0,0%	75,6%
LAL	10,5%	11,7%	2,3%	12,4%	4,1%	3,2%	5,6%	50,2%
Autres	14,4%	0,0%	6,5%	15,5%	1,9%	1,8%	1,2%	58,8%
Total	12,1%	3,3%	3,9%	12,4%	3,2%	3,3%	3,3%	58,4%

Source : enquête 2017

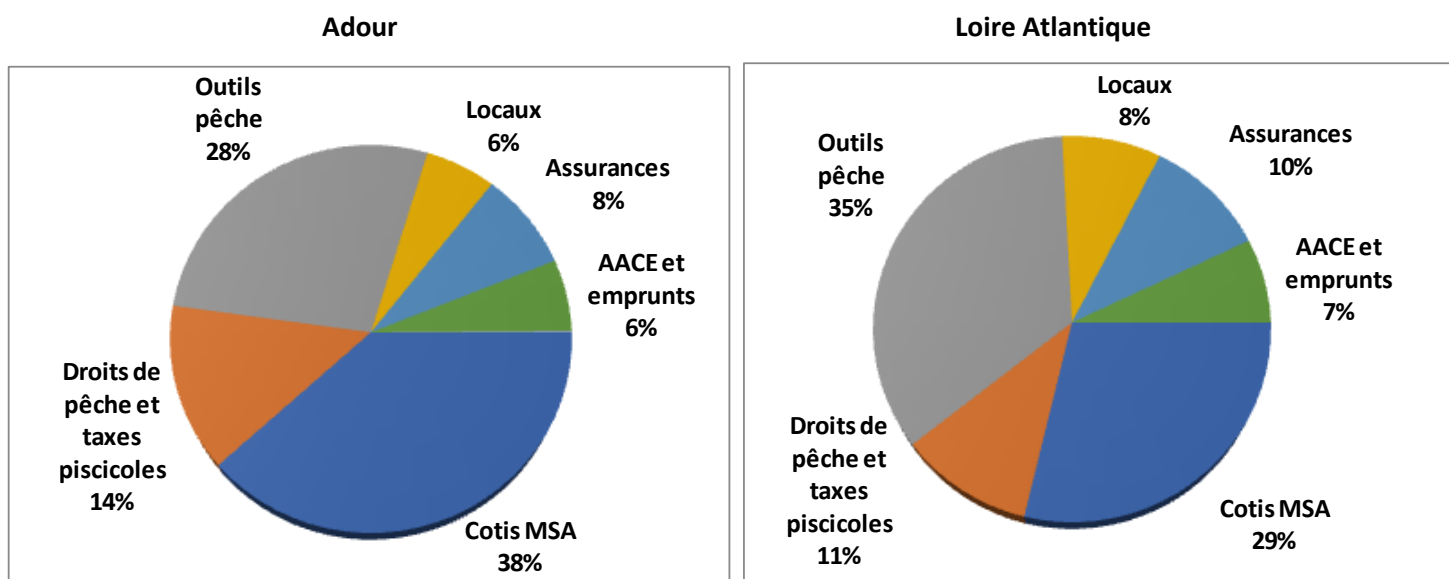
Les principaux postes de charges sont constitués par les cotisations sociales de l'exploitant (hors charges de personnel salarié) qui représentent en moyenne globale un peu plus de 12% du C.A. et les charges d'exploitations liées directement à la pêche, soit les frais d'entretien des bateaux, le carburant et les engins de pêche, avec 12,4 % du C.A. Les coûts liés aux droits de pêche (licences, taxes piscicoles, baux, cotisations professionnelles) viennent ensuite avec près de 4%.

Les assurances constituent un poste significatif (3,3% en moyenne) pouvant représenter jusqu'à près de 6% sur certaines pêcheries (Lacs alpins). A noter que seules quelques entreprises opérant sur les lacs alpins emploient du personnel salarié.

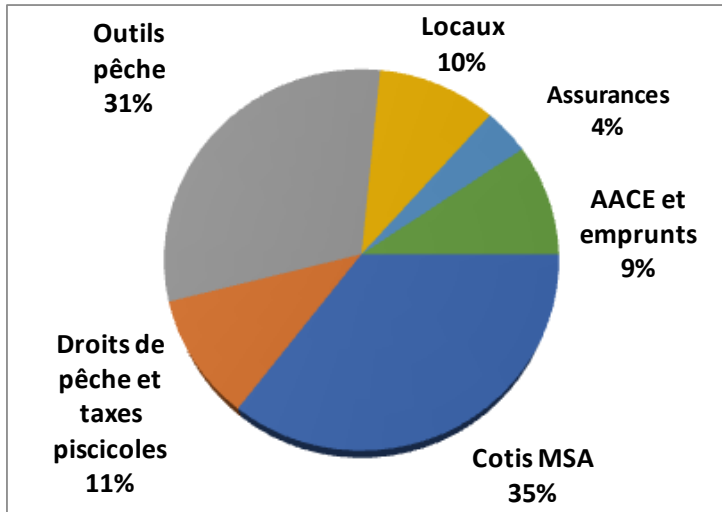
A noter que les autres achats et charges externes (AACE) sont globalement faibles du fait de la quasi absence de retours des entreprises avec activité de seconde transformation (voir analyses sur les causes et solutions envisagées en fin de chapitre).

La répartition des charges par nature observées sur les répondants est détaillée pour 5 associations régionales (Adour, Loire atlantique, Loire Bretagne, Rhône-Saône et Lac alpins) et pour un agrégat des réponses des autres régions, ci-après (figure 4).

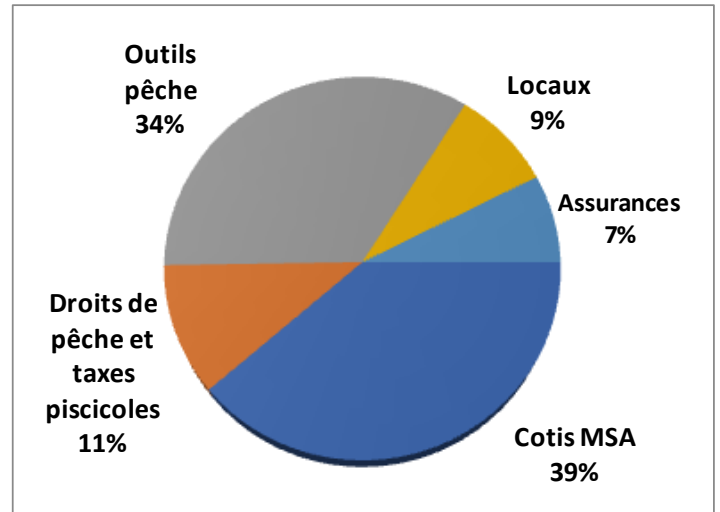
Figure 4 – Répartition globale des charges par nature et par bassin



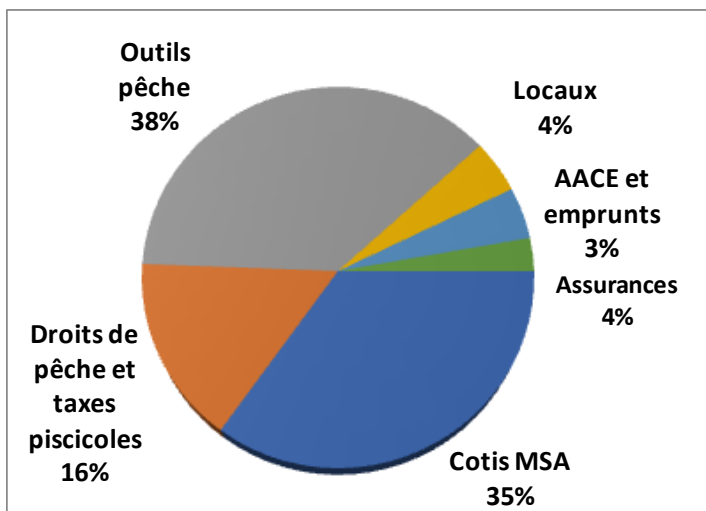
Loire Bretagne



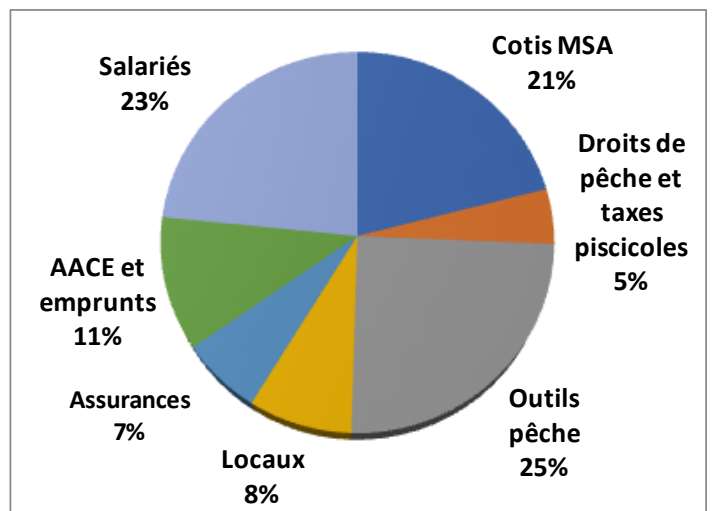
Rhône amont - Saône



Autres bassins (RAV, GIR, GDO)



Lacs Alpains



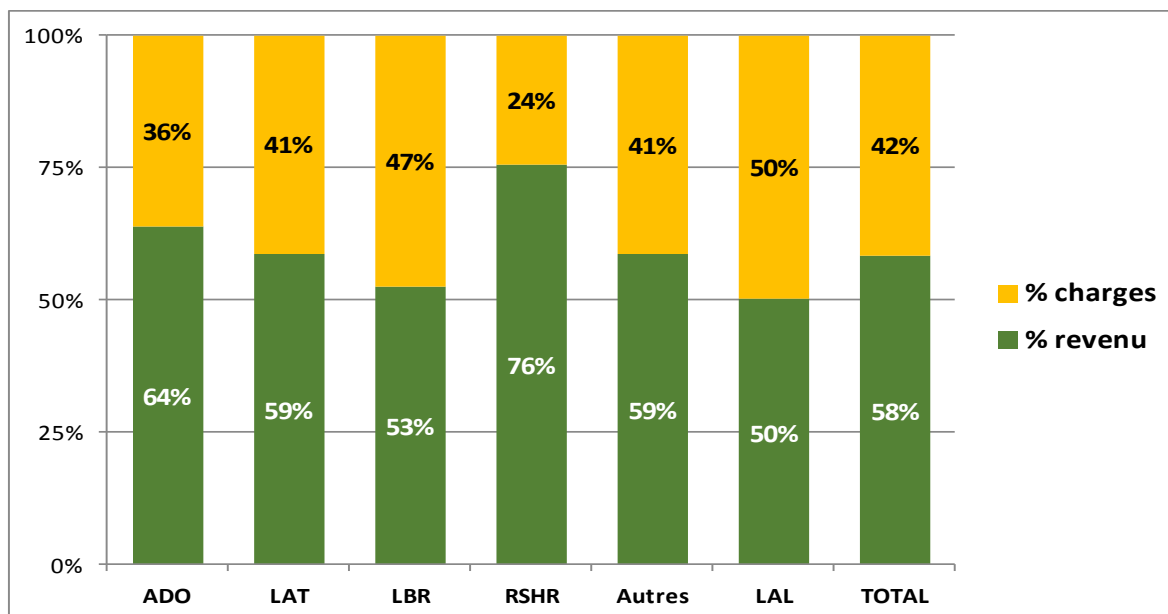
Les profils de répartition des charges sont assez comparables pour les pêcheries estuariennes et les pêcheries fluviales, avec une concentration des charges sur les droits de pêche, les coûts directement liés à la pêche (bateau, engins et carburants) et les cotisations MSA. Ces trois postes représentent de 75 à 85% de l'ensemble des charges.

Pour les entreprises des lacs alpins, ces trois postes représentent seulement la moitié des charges, en lien avec la taille relativement importante de certaines entreprises engagées dans la transformation (filetage, fumage...) qui ont en conséquence des achats et charges externes plus importants, des charges salariales et des remboursements d'emprunts sur leurs locaux et outils à terre.

On notera à nouveau, que la très faible représentation des entreprises situées sur les cours moyen et amont des fleuves engagées dans la transformation fournit une image partielle de la réalité sur ces pêcheries. Certaines entreprises ayant développé des produits élaborés (produits fumés, conserves) devraient avoir des profils de charges comparables à ceux observés sur les lacs alpins, voire encore plus marqués par les coûts liés aux activités de transformation.

La part du revenu dégagé rapportée au chiffre d'affaires est en moyenne globale de 58% et varie de 50 à 76% selon les pêcheries (figure 5). A noter que les charges des répondants de Rhône-Saône paraissent faibles et potentiellement sous évaluées).

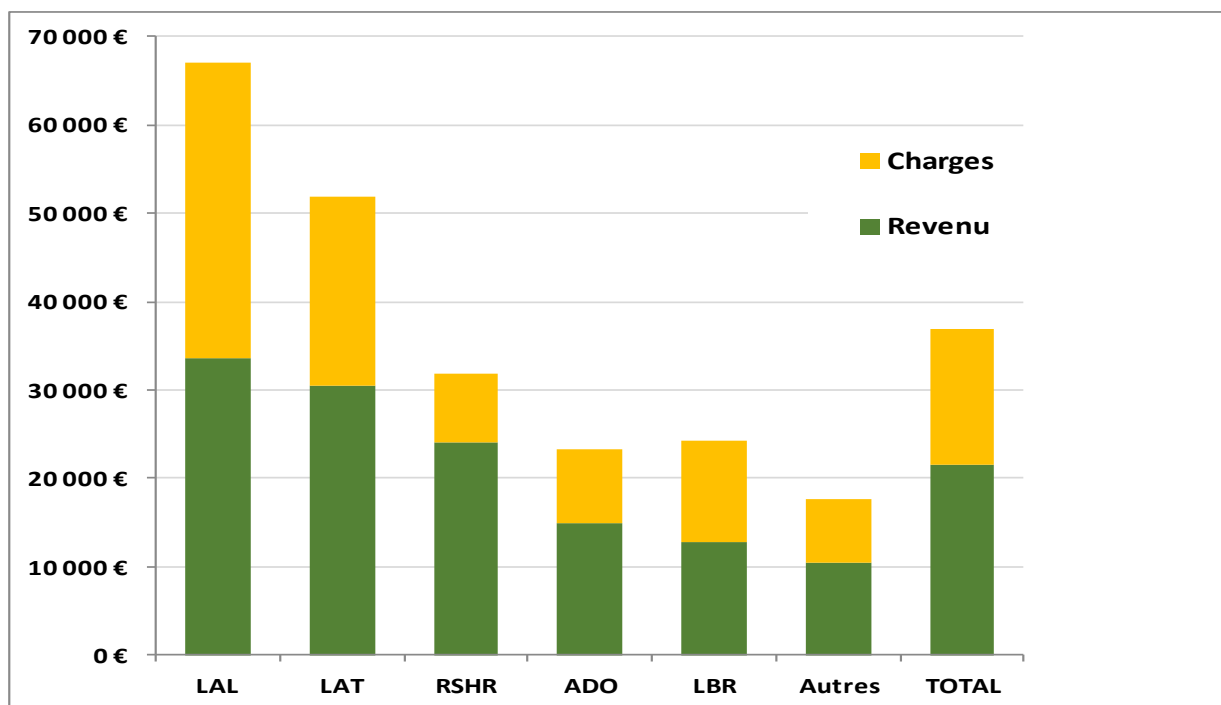
Figure 5 – Charges et revenu apparent en proportion du chiffre d'affaires par bassin



Source : enquête 2017

Si le % du chiffre d'affaires dégagé en revenu pour l'exploitant ne représente que 50 % pour les entreprises des lacs alpins, il est le plus important de tous les bassins en valeur (Figure 6). L'activité de transformation avec salariés engendre des coûts supplémentaires, mais également un surplus de valeur.

Figure 6 – Charges et revenu apparent par bassin



Source : enquête 2017

Le revenu moyen net avant impôts calculé sur les répondants à l'enquête se situe à 21 800 euros, sans tenir compte de la part du temps de travail consacré à la pêche (tableau 7), avec des écarts significatifs selon les régions pour lesquelles les données recueillies permettent le calcul d'une moyenne ayant du sens.

Tableau 7: Revenu moyen estimé par association de bassin 2016

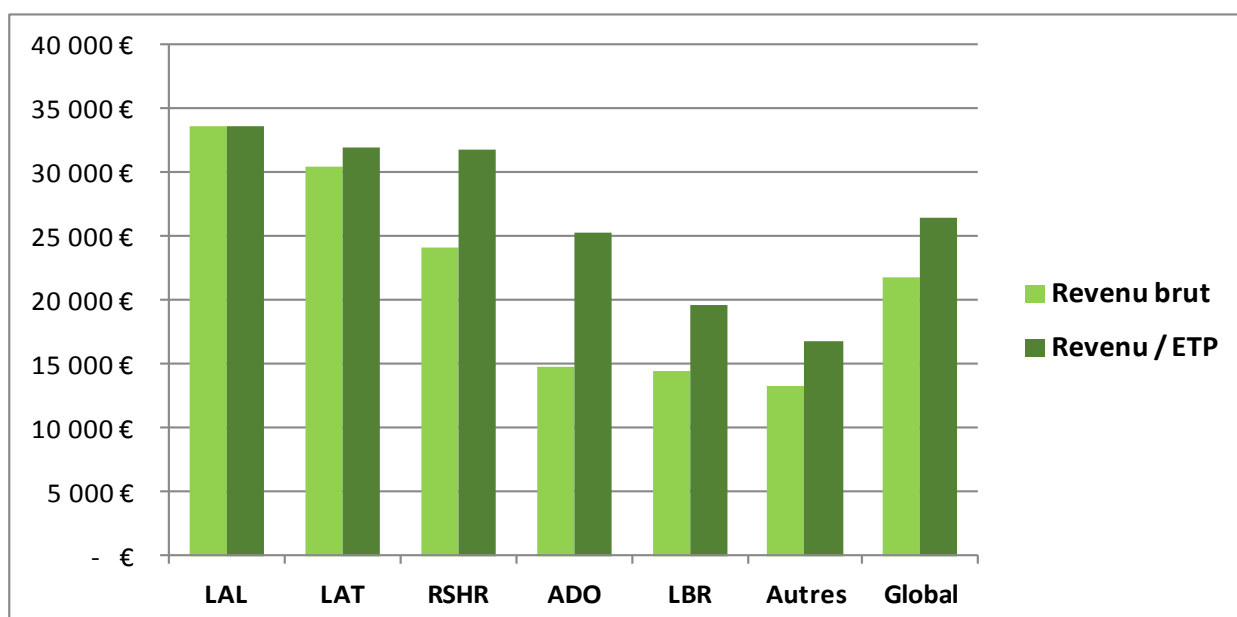
Association	Revenu net avant impôts	Revenu net avant impôt / ETP	Revenu par ETP / mois
Lacs Alpains	33 668 €	33 601 €	2 800 €
Loire Atlantique	30 518 €	31 887 €	2 657 €
Rhône - Saône	24 070 €	31 835 €	2 653 €
Adour	14 855 €	25 272 €	2 106 €
Loire Bretagne	14 472 €	19 554 €	1 629 €
Autres (1)	13 254 €	16 851 €	1 404 €
Global	21 806 €	26 500 €	2 208 €

Source : enquête 2017 - revenu par ETP et par mois calculé sur 12 mois

Rapporté au temps de travail consacré à la pêche et ramené en équivalent temps plein, les écarts entre revenu moyens par bassin tendent à se resserrer, en particulier pour l'Adour ou les pluri-actifs sont nombreux (tableau 7 et figure 7). Si l'on exclue les régions à faible réponse sur l'enquête (« autres ») on constate que le revenu moyen pour 1 ETP va de près de 20 000 € à plus de 33 000 €, soit en net mensuel avant impôts de 1 600 à 2 800 €.

Au-delà des valeurs moyennes, des écarts très importants sont observés entre certains pêcheurs opérant sur le cours moyen des fleuves qui dégagent un revenu de l'ordre de 700 € nets mensuels et les exploitants des plus grandes entreprises des lacs alpins ou des estuaires qui peuvent dégager entre 4 700 et 5000 € nets mensuels.

Figure 7 – Revenu net moyen et revenu net par équivalent temps plein (ETP) par association (2016)



Source : enquête 2017

1.4 Les marchés servis par la PPED

Les ventes des pêcheurs professionnels ayant répondu à l'enquête ont été traitées en valeurs cumulées sur les différents circuits (produit du % par segment X chiffre d'affaires) de façon à raisonner sur une analyse pondérée de la répartition des débouchés (tableau 8)

Tableau 8: Répartition des ventes par circuit selon les bassins

	Toutes régions	ADO	LAL	LAT	RSHR	LBR	Autres
Mareyeurs	1 142 542	271 738	222 600	521 584	4 800	50 320	71 500
Restaurants	449 074	20 983	163 500	70 810	140 635	51 046	2 100
Vente directe	273 071	42 026	89 300	46 580	11 895	72 655	10 615
Poissonniers	128 529	7 589	94 400	15 500	1 920	9 120	-
Marchés	39 758	-	18 250	14 670	-	6 838	-
Alevinage	36 090	30 840	-	5 250	-	-	-
Autres	134 250	114 500	15 750	-	-	-	4 000
Total	2 203 313	487 675	603 800	674 394	159 250	189 979	88 215

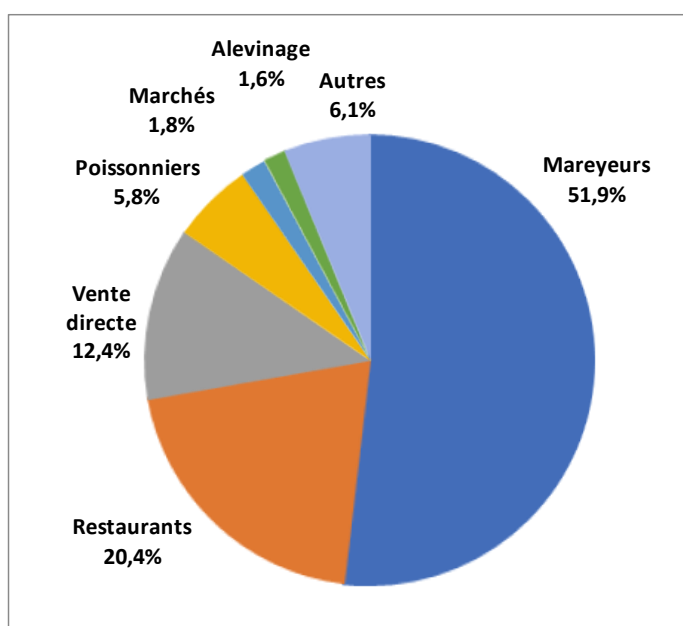
Source : enquête 2017

L'analyse de la répartition des débouchés des répondants à l'enquête par circuit, en global et par bassin (figure 8 ci-dessous et page suivante) débouche sur les constats suivants :

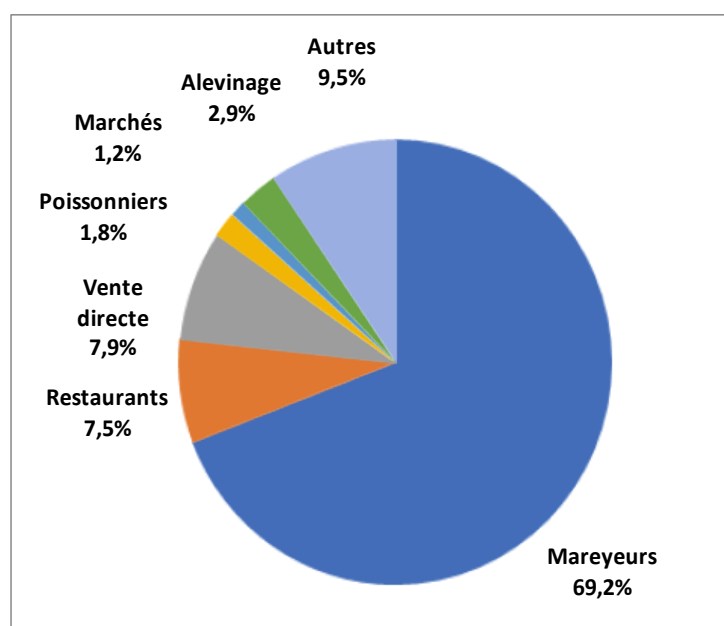
- La vente à des mareyeurs (ou grossistes) constitue le débouché majoritaire avec 52% du chiffre d'affaires global (toutes pêcheries). Le débouché « mareyeurs » est encore plus important dans les pêcheries où, soit les quantités pêchées sont importantes et ne peuvent être écoulées totalement sur le marché local, soit les marchés rémunérateurs pour certaines espèces se situent hors de la zone (expédition, voire exportation). C'est le cas des pêcheries estuariennes (Adoue et Loire atlantique) où les mareyeurs réalisent près de 70% des achats
- A l'opposé, les pêcheries fluviales réalisent moins de 16 % de leurs ventes à des intermédiaires grossistes. Les débouchés locaux auprès des restaurants et la vente directe représentent en cumul de l'ordre de 80% du C.A. (graphique page suivante)

Figure 8 – Part des différents circuits dans le chiffre d'affaires par type de pêcherie

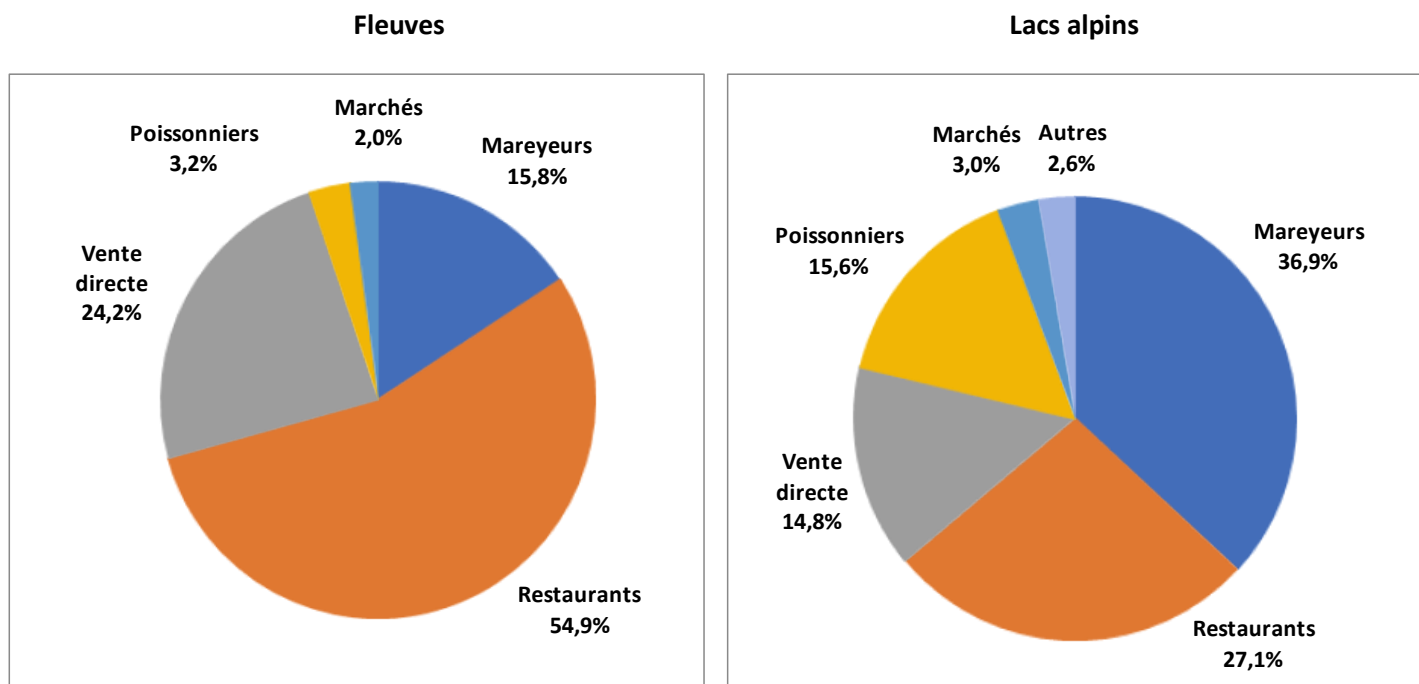
Ensemble des répondants



Estuaires



Les entreprises des lacs alpins se situent dans un schéma intermédiaire, avec des ventes locales - restaurants, poissonniers et ventes directes – largement dominantes (60% du C.A), mais également un débouché mareyeurs proche de 40% lié au fait que les volumes importants débarqués de corégones et de perches ne peuvent être écoulés complètement en circuits courts (expéditions régionales et exportations vers la Suisse).



Source : enquête 2017

Les répartitions de débouché en valeur observées apportent des éléments éclairants en termes d'analyse stratégique :

- Les pêcheurs estuariens et de l'aval des fleuves exploitent depuis « toujours » et en majorité les ressources de poissons amphihalins, par nature présentes de façon saisonnière (remontée et avalaison) et en abondance fluctuante d'une saison à l'autre. Cet état de fait est à l'origine du nombre encore significatif de pluriactifs en zones estuariennes et l'orientation quasi obligée en termes de débouché vers le mareyage, seul en capacité d'écouler de façon fluide des apports incertains et très variables en volume. Une grande partie des captures étant commercialisées vivantes (civelle, anguilles stades adulte, lamproies...) il est par ailleurs plus facile et moins risqué pour les pêcheurs d'écouler rapidement leurs prises auprès des mareyeurs. Les professionnels sont pour la plupart des pêcheurs « stricts » qui à l'instar des marins-pêcheurs s'impliquent peu dans la vente directe et la transformation ;
- Les pêcheurs des lacs alpins bénéficient de contextes locaux très favorables en termes de marché : la consommation de poisson d'eau douce est une tradition fortement ancrée dans les populations locales (françaises et suisses) et un vecteur de développement du tourisme. La densité de population autour du Léman et la présence d'une multitude de restaurants proposant des plats de poissons d'eau douce, constitue un contexte propice à la vente directe et auprès de revendeurs locaux (restaurateurs, poissonniers, et rayon marée des GMS). La première transformation, filetage et fumage, a été intégrée par de nombreuses entreprises pour adapter les produits à la demande du marché (filets de perche et de féra, féra et brochet fumé...). Les entreprises sont en conséquence clairement sur des schémas intégrés - pêche-transformation-commercialisation, avec pour certaines du personnel salarié et des équipements à terre conséquents ;

- Les pêcheurs fluviaux (cours moyen et amont) ayant répondu à l'enquête apparaissent dans des situations contrastées. Sur le Rhône amont et la Saône, où il existe une tradition encore importante de consommation de poisson d'eau douce, la friture, et les carnassiers trouvent encore un débouché rémunérateur dans les restaurants et en vente directe. Le Silure y trouve semble t'il un débouché satisfaisant en volume et en valeur. La situation est moins claires sur la Loire moyenne et sur le bassin Garonne Dordogne, où les marchés locaux traditionnels semblent avoir en partie disparu, mais où des opportunités de valorisation des espèces abondantes, dont le silure mais aussi l'aspe et les grands cyprins, semblent exister moyennant le développement de produits élaborés (vente directe locale et touristes). Les investigations seront poursuivies dans la dernière phase de l'étude pour mesurer l'intérêt et la faisabilité de passer pour certains pêcheurs en mal de rentabilité à un schéma pêcheur-transformateur-commerçant, et pour apporter un retour sur les expériences existantes (sous réserve d'un accord des entreprises à collaborer).

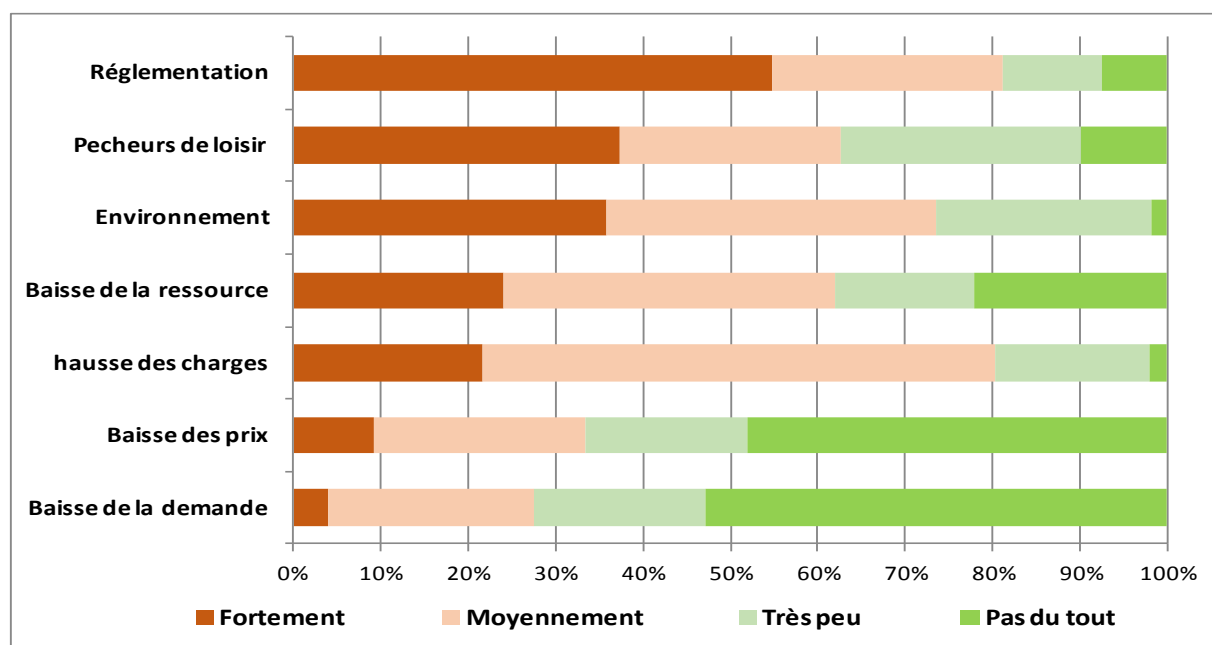
1.5 Les difficultés et freins au développement

Le questionnaire d'enquête intégrait dans sa deuxième partie des questions qualitatives portant sur les difficultés ressenties par les pêcheurs professionnels, sur leurs perspectives et sur leurs projets en matière d'amélioration de la rentabilité.

A la question des pressions et difficultés (liste de propositions), les répondants ont globalement mis en avant les contraintes réglementaires (plus de 50% considèrent que c'est un frein majeur) et à un niveau moindre : les pressions des pêcheurs de loisir et la dégradation de l'environnement (figure 9).

Sur les questions relatives à la demande (baisse du marché et baisse des prix), une très large majorité se dégage pour considérer que ce n'est pas un problème ou un problème très mineur et limité à certains produits (par ex : lamproie) . De même que la hausse des charges qui ne préoccupe que « moyennement » les répondants. Ces réponses sur les questions économiques sont assez cohérentes avec la bonne tenue des prix constatée précédemment et des niveau de charges relativement supportables pour une activité de cueillette où la très grande majorité des pêcheurs opère sous statut agricole et sous le régime fiscal du micro BIC.

Figure 9 - Pressions et difficultés ressenties par les professionnels dans l'activité de pêche (global)

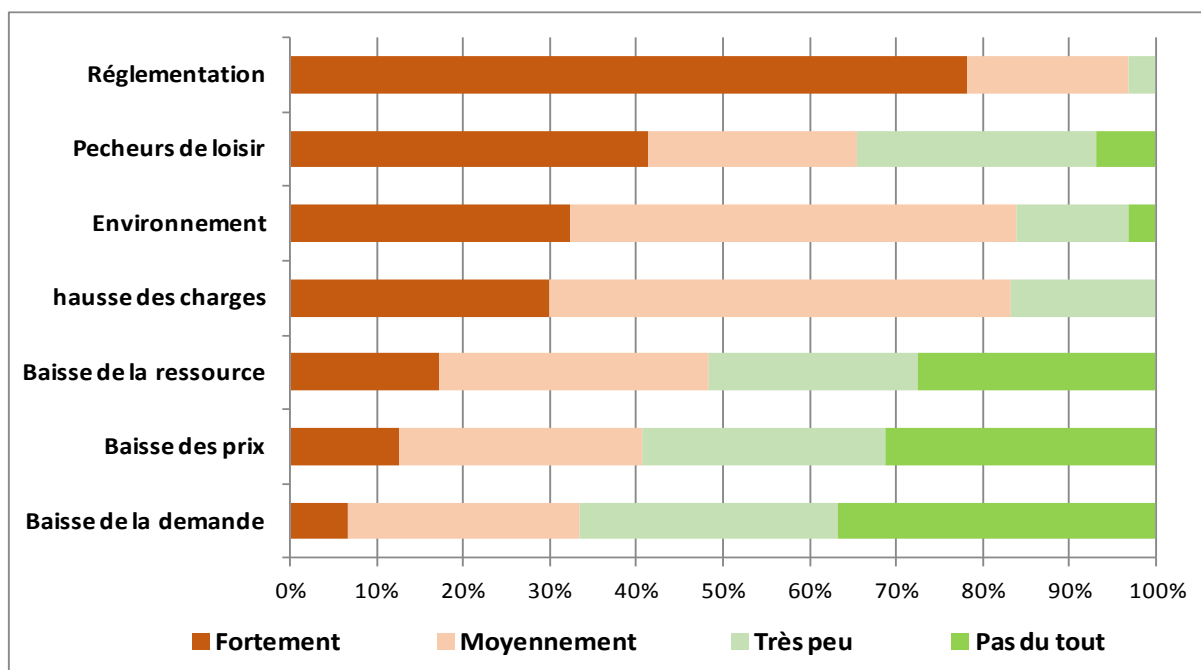


Source : enquête 2017

Les figures 10, 11 et 12 ci après présentent les réponses des pêcheurs par type de pêche : estuaires, fleuves et lacs alpins sur leur ressenti des pressions.

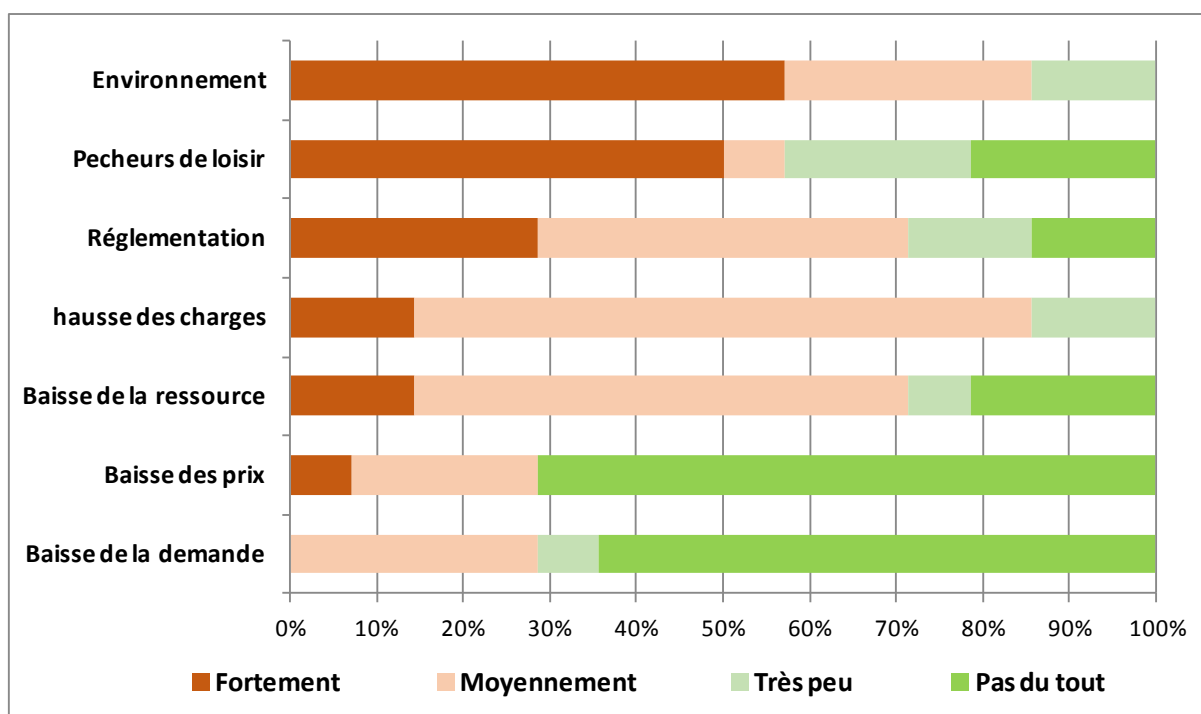
Les pêcheurs estuariens et fluviaux mettent en avant le trio : réglementation – pêcheurs de loisir et état de l’environnement en tête de leurs préoccupations, avec en premier niveau la réglementation pour les estuariens (restrictions et quotas sur les amphihalins) et la dégradation de l’environnement pour les fluviaux (PCB et autres pollutions, espèces envahissantes, réchauffement climatique...)

Figure 10 - Pressions et difficultés ressenties par les pêcheurs en estuaires



Source : enquête 2017

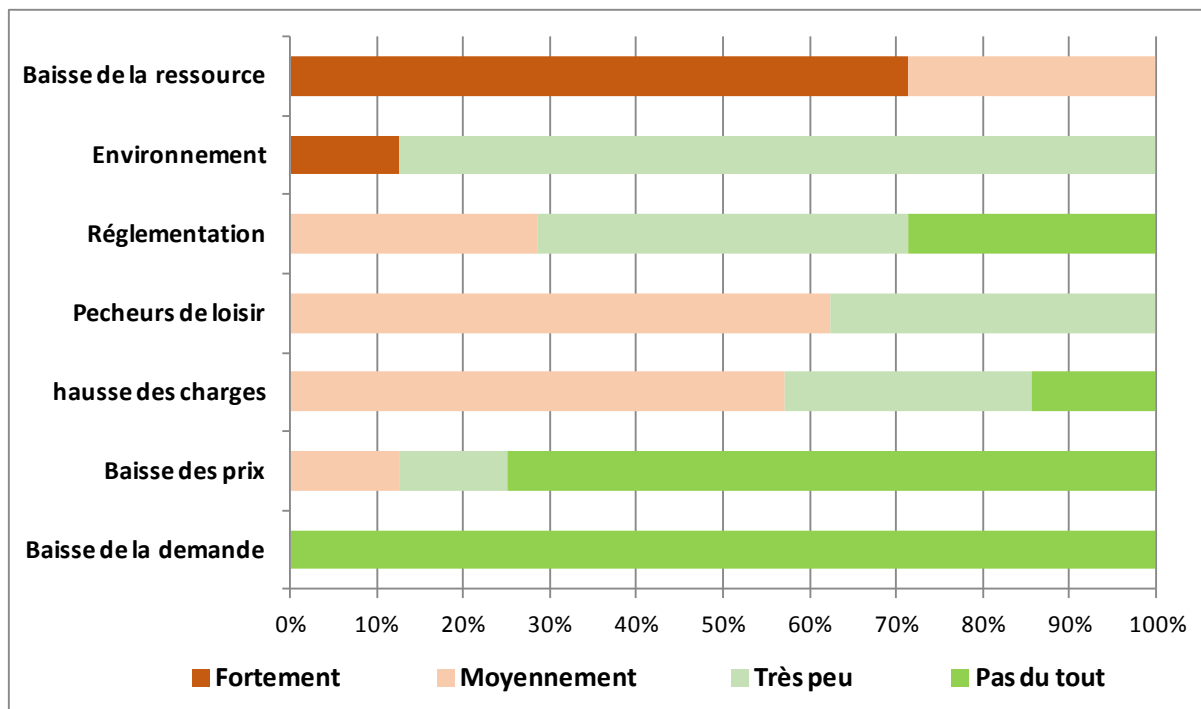
Figure 11 - Pressions et difficultés ressenties par les pêcheurs fluviaux



Source : enquête 2017

L'ordre des pressions ressenties est très différent chez les pêcheurs des lacs alpins pour qui la baisse de la ressource est la principale difficulté, avec pour certains la dégradation de l'environnement. Ceci est à relier à la baisse importante des populations de corégones (féra sur le Léman) sur les trois dernières années (phénomène cyclique) et dans une moindre mesure de la population d'écrevisses signal.

Figure 12 - Pressions et difficultés ressenties par les pêcheurs des lacs alpins



Source : enquête 2017

1.6 Perspectives et voies d'amélioration de la rentabilité

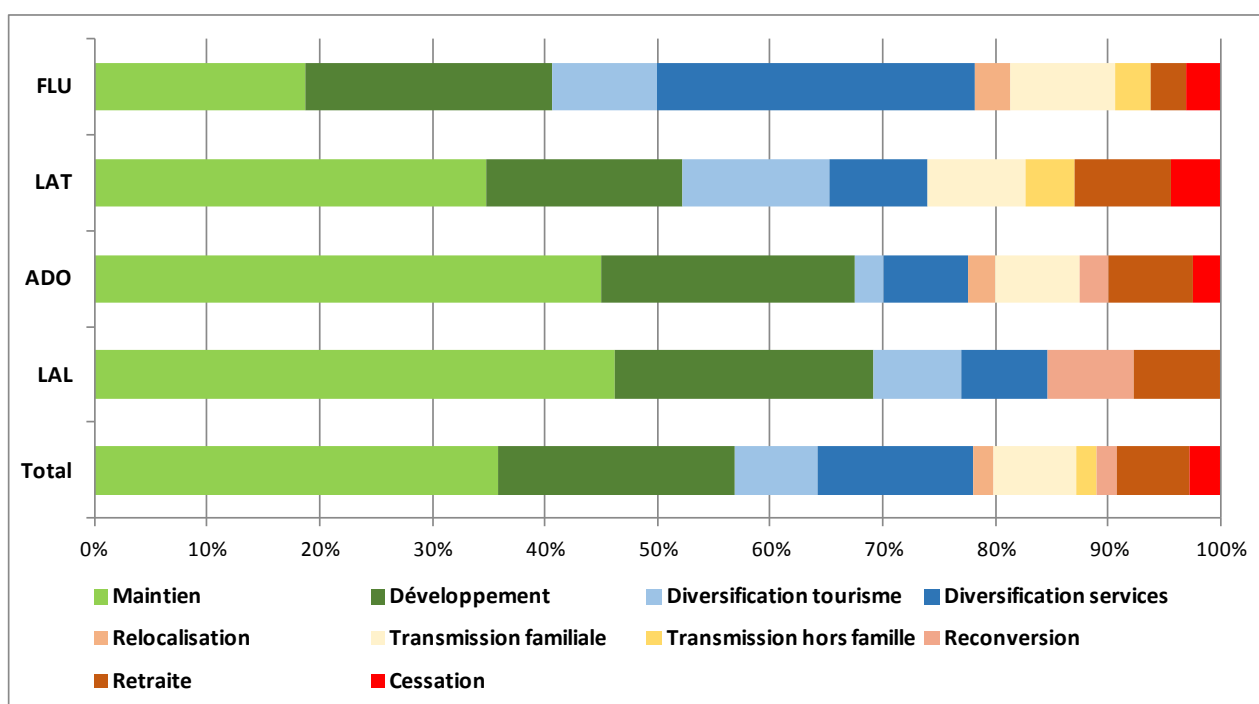
1.6.1 Perspectives

Interrogés sur l'avenir de leur entreprises, les répondants à l'enquête sont globalement un sur trois à envisager le prolongement de leur activité de pêche actuelle sans changements particuliers et un sur cinq pensent la développer par l'exploitation de nouvelles espèces et/ou la transformation.

La diversification par la vente de prestations de service et ou l'écotourisme représente 20% des citations.

Près de 10% des répondants se placent dans la perspective d'une transmission de leurs entreprises à court terme et l'arrêt d'activité est mentionné par 9 répondant sur 10, en majorité à l'occasion de la retraite et seulement dans 3% des réponses pour cause de trop faible rentabilité.

Figure 13 – Perspectives d'évolution de l'activité de pêche professionnelle



Source : enquête 2017

Les réponses par bassin sont contrastées et reflètent des différences évidentes dans les contextes locaux et les pressions subies par les entreprises (paragraphe précédent), avec :

- Plus des deux tiers des pêcheurs des lacs alpins et de l'Adour qui se placent dans la perspective de maintien ou de développement de la pêche, en lien pour les premiers avec un contexte de marché très favorable, permettant de plus d'envisager des diversifications dans le tourisme. Sur l'Adour, le revenu dégagé de l'exploitation des espèces amphihalines reste attractif et indispensable pour les pluriactifs, notamment les exploitants agricoles.

- Les perspectives sont plus mitigées pour les estuariens de Loire atlantique qui ne sont qu'un peu plus de la moitié à envisager un maintien ou un développement de l'activité de pêche et un quart à viser une transmission ou un arrêt d'activité.
- Les réponses des pêcheurs fluviaux reflètent une incertitude sur l'avenir. Le maintien ou le développement de la pêche ne sont évoqués que par 40% des répondants et la diversification apparaît comme une voie nécessaire à plus du tiers d'entre eux. C'est également le groupe ou la perspective de relocalisation est la plus citée, en line avec des problèmes de PCB ou de ressources insuffisantes sur les lots exploités.

Concernant l'extension du domaine de pêche, un quart des répondants ont fait une demande de lots supplémentaires à l'occasion du renouvellement des baux de l'Etat début 2017. Un quart seulement des estuariens a obtenu une réponse favorable en raison de l'indisponibilité de licences ou de lots.

Les pêcheurs fluviaux ont obtenu satisfaction dans les deux tiers des cas. Le motif de refus évoqué est l'opposition des pêcheurs de loisir (Fédérations ou AAPPMA).

Tableau 9: Suite données aux demandes d'adjudication de nouveaux lots sur le DPF

	Demandes	Accordées	Refusées	Motifs
ADO	2	1	3	Pas de lots/licences disponibles
LAT	6	1	5	Pas de lots/licences disponibles
RAV	1		1	Opposition de la pêche de loisir
RSHR	4	3	1	Opposition de la pêche de loisir
LBR	1	1		
Total	14	6	10	

Source : enquête 2017

Près d'un tiers des répondants déclarent souhaiter pouvoir agrandir leur domaine de pêche, principalement pour compenser la baisse de la ressources piscicole, ou les restrictions réglementaires sur les migrateurs pour les estuariens, sur les lots qu'ils exploitent. La diversification des espèces et la réduction de la dépendance aux amphihalins (anguille en particulier) est également évoquée par les pêcheurs estuariens.

Tableau 10: Souhaits d'agrandissement du domaine de pêche par bassin

	Agrandissement souhaité	% répondants	Motifs
ADO	5	24%	continuité des lots, ressource insuffisante, diversification espèces
LAT	7	54%	diversification espèces, compensation des quotas
RAV	1	50%	ressource insuffisante, augmentation du temps de pêche
RSHR	4	80%	limitation des conflits avec pêcheurs de loisir, ressource insuffisante sur les lots exploités
LBR	1	20%	ressource insuffisante
LAL	1	11%	diversification espèces, ressource insuffisante
Total	18	31%	

Source : enquête 2017

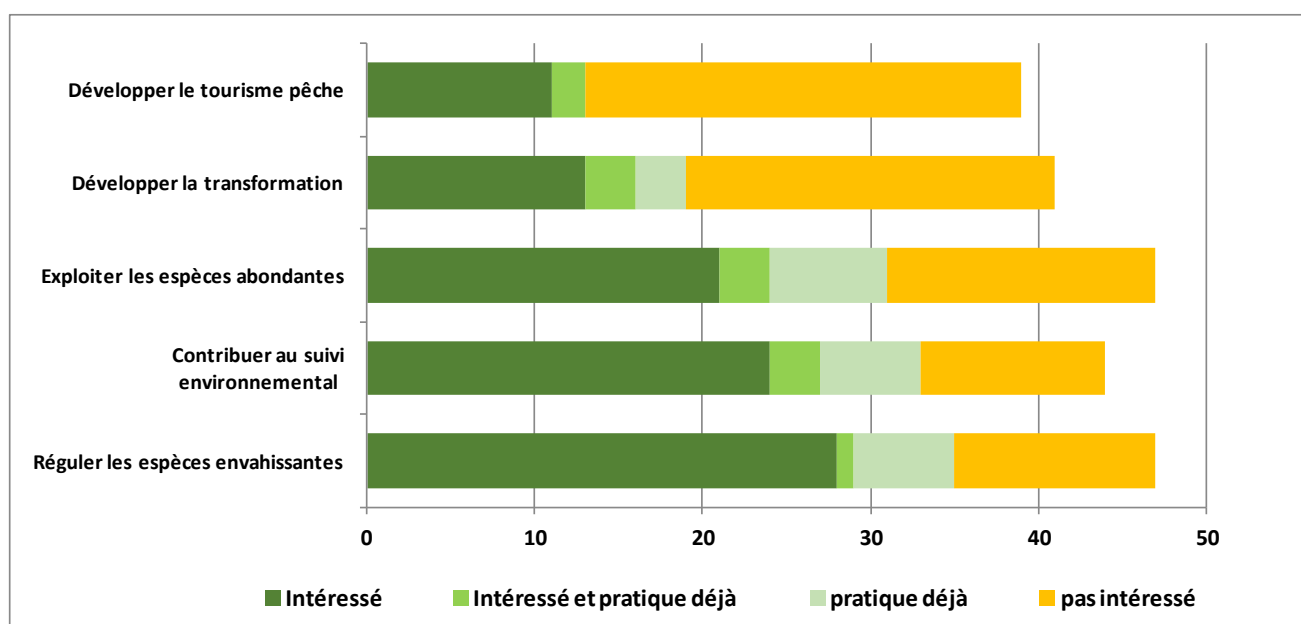
Pour les fluviaux, le besoin d'extension du domaine de pêche est justifié par la faiblesse ou le caractère fluctuant de certaines ressources (notamment sur les espèces se valorisant facilement), mais également pour limiter les conflits d'usage avec les pêcheurs de loisir, en lien notamment avec l'augmentation de la pratique de la pêche de nuit.

1.6.2 Voies d'amélioration de la rentabilité

Plusieurs pistes d'actions permettant de consolider ou améliorer la rentabilité, dont certaines faisant partie du plan d'action du Conapped, ont été soumises aux professionnels dans le questionnaire. Les réponses (figure 14) traduisent :

- L'intérêt d'un répondant sur deux à participer aux actions d'acquisition de connaissances, de suivi environnemental et de régulation des espèces envahissantes ;
- Pour un tiers des répondants à développer l'exploitation des espèces abondantes
- Un intérêt limité (un quart des répondants) pour la transformation et la diversification dans le tourisme.

Figure 14 – Intérêt pour des actions visant à consolider la rentabilité



Source : enquête 2017

1.6.3 Exploitation des espèces envahissantes

Le silure est déjà exploité de façon significative par 18 entreprises ayant répondu (31%), localisées principalement sur la Loire, le bassin Rhône-Saône et la Gironde.

Il contribue à plus de la moitié du chiffre d'affaires des répondants localisés sur le Rhône et la Saône. C'est également notoirement le cas d'autres entreprises sur le cours moyen de la Loire et d'autres fleuves (Garonne et Dordogne), mais le faible nombre de questionnaires reçu ne permet pas de mesurer le poids de cette espèce dans l'activité des entreprises de pêche professionnelles.

Tableau 11: Entreprises ayant déclaré exploiter le silure par bassin

	Nb réponses	% répondants
ADO	1	5%
LAT	8	62%
LBR	4	80%
RSHR	3	60%
GIR	1	100%
GDO	1	50%
Total	18	31%

Source : enquête 2017

Un quart des répondants (14 entreprises) déclare exploiter et commercialiser des écrevisses d'origine nord-américaine (à noter que l'espèce n'est pas systématiquement précisée). C'est le cas de la majorité des pêcheurs opérant sur les lacs alpins, où les écrevisses signal ont connu un pic d'abondance au début des années 2000, entraînant une exploitation intense et très rémunératrice. Les captures ont fortement chuté ces dernières années et la contribution des écrevisses au chiffre d'affaires est devenue plus marginale.

Tableau 12: Entreprises ayant déclaré exploiter les écrevisses par bassin

	Signal	Louisiane	Américaine
ADO	1		
LAT		3	
RSHR	1	1	1
GDO		1	
LAL	4	2	
Total	6	7	1

Source : enquête 2017

Les écrevisses de Louisiane se sont développées dans les milieux stagnants tempérés (étangs, marais et canaux). Ces milieux sont le plus souvent fermés à la pêche professionnelle, y compris sur le domaine de l'Etat, et ne sont de fait exploités que dans les rares cas où les professionnels ont une opportunité d'accès aux zones où elles prolifèrent. C'est notamment le cas du lac de Grandlieu en Loire Atlantique.

Les motifs de non exploitation des espèces envahissantes mentionnés par les répondants (tableau13) renvoient principalement :

- A une rentabilité insuffisante, notamment pour le silure et le poisson chat, en comparaison d'autres espèces (Adour) et une valeur ajoutée faible sans transformation ;
- A des obstacles de nature réglementaire, pour les écrevisses en particulier, relevant de l'accès aux zones d'abondances (lots non ouverts aux professionnels), de limitation pénalisante des techniques et engins de pêche ou de contraintes en matière de transport et de commercialisation en vif ;
- Et, dans certains contextes locaux, à des populations insuffisantes, ou devenues trop faibles après une période d'exploitation intense.

Tableau 13: Motifs de non exploitation des espèces exotiques envahissantes

	populations faibles	Pas accès	Réglementation	Rentabilité insuffisante	VA faible sans transfo
ADO	3	2	4	11	6
LAT		1	2	1	
LBR	2	1		1	
RSHR	1		2	1	
RAV	1	1	2	1	
GIR				1	
GDO	1		1	2	
LAL	1		1		
Total	9	5	12	18	6

Source : enquête 2017

1.6.4 Développement de la transformation

La transformation fait partie des voies pertinentes d'amélioration de la valeur ajoutée et potentiellement de la rentabilité des entreprises de pêche professionnelle. L'enquête avait en conséquence l'objectif d'éclairer les niveaux d'équipement actuels des pêcheurs professionnels et leurs perspectives d'engagement dans cette voie et d'acquisition d'outils adaptés.

Comme évoqué en préalable, les entreprises engagées dans la transformation ont été très peu nombreuses à répondre à l'enquête. A titre d'exemple, sur l'axe Loire où l'on compte une dizaine d'entreprises notoirement actives dans la première et seconde transformation, une seule a retourné un questionnaire.

De ce fait, les réponses à l'enquête postale fournissent une image incomplète et déformée de la réalité des activités de transformation. Ces limites étant posées, les répondants à l'enquête sont près du tiers à disposer d'équipements de transformation, se répartissant de la façon suivante :

- Principalement dans les pêcheries lacustres et fluviales. La majorité des entreprises estuariennes écoulant principalement leur production en vif auprès de mareyeurs n'ont, du moins jusqu'à aujourd'hui, pas été confrontés à la nécessité de rechercher de la valeur ajoutée par la transformation ;
- Principalement dans des outils et équipements de première transformation, en particulier pour le filetage (corégones et perche sur les lacs alpins, silure et carnassiers pour les pêcheries fluviales) et le conditionnement (emballage sous vide). Quelques fumoirs sont également mentionnés pour la valorisation des corégones, du silure et des grands cyprins (carpe).

Tableau 14: Equipements de 1^{ère} et 2^{ème} transformation en fonction selon les bassins

	1ère transfo	1ère et 2ème transfo	% / répondants
LAL	6		67%
LBR	2	1	60%
RSHR	4		80%
LAT	1	1	15%
ADO	1		5%
GDO		1	50%
Total	15	3	32%

Source : enquête 2017

Les filets et les produits fumés sont les principaux produits élaborés mentionnés par les répondants

Tableau 15: Nombre d'entreprises pratiquant la première transformation par type de produit

	Nombre	Bassins
Filets	9	LAL (6), autres 3
Fumés	7	LAL (3), autres 4
Surgelés	4	LAL (2), autres 2

Source : enquête 2017

La part de la deuxième transformation est, encore une fois, sous estimé compte tenu du profil des répondants.

Une minorité des répondants (8) ont déclaré des projets d'investissement dans des équipements de transformation. En proportion (sur des effectifs faibles), les pêcheurs localisés sur le cours moyen des fleuves sont les plus nombreux à souhaiter renforcer ou développer la transformation.

Tableau 16: Projets d'investissements dans des équipements de transformation

	Nombre	%
ADO	2	10%
LAT	1	8%
LBR	2	40%
RSHR	2	40%
LAL	1	11%
Total	8	14%

Source : enquête 2017

1.7 Constats et conclusions sur l'enquête par questionnaire

1.7.1 Taux de réponses, limites et compensations

Les réponses obtenues sur l'enquête postale posent plusieurs questions :

- Les taux de retours sont inférieurs à ce que l'on pouvait attendre d'une consultation visant clairement adresser un état des lieux de la rentabilité des différents types de pêcheries et d'entreprises et de raisonner dans un cadre professionnel collectif les actions à mettre en œuvre pour consolider et améliorer cette rentabilité;
- Les profils des répondants font apparaître une sous représentation des pêcheurs fluviaux et des entreprises engagées dans la transformation, soit les deux catégories a priori les plus concernées par l'étude. Les pêcheurs situés sur le cours moyen des fleuves sont en effet confrontés à des problèmes de modification considérables des écosystèmes et à des bouleversements accélérés sur la période récente des peuplements piscicoles qui obligent à des évolutions à la fois sur les produits (nouvelles espèces, nouveaux produits, développement des prestations) et sur les marchés ciblés (vente directe, tourisme...). Ce sont également eux qui exploitent d'ores et déjà le silure et les écrevisses exotiques (avec les pêcheurs lacustres);
- Concernant les entreprises engagées dans la seconde transformation, elles ont pour certaines (dont 2 des entreprises citées comme des références exemplaires par le CGDD) clairement manifesté leur réticence à répondre aux questions de l'étude, argumentant que tout cela avait été maintes fois analysé et qu'elles avaient des réserves sur la stratégie du Conapped vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes.

Parmi les explications possibles à cette situation, les commentaires recueillis par le biais des questionnaires et des entretiens approfondis, permettent d'en identifier trois principales :

- Les entreprises de pêche professionnelle en eau douce sont en majorité des TPE unipersonnelles, peu structurées pour répondre à certaines des questions posées (comptabilité analytique) et de façon générale peu attirées par la « paperasse » et les enquêtes. De plus, une suspicion a pu exister chez certaines sur la confidentialité des informations concernant les chiffres d'affaires et revenus ;
- Une partie importante de la population a pu se sentir peu concernée par la thématique des EEE, notamment les pêcheurs estuariens ciblant de façon exclusive la civelle où une palette restreinte d'espèces amphihalines, en particulier les pluriactifs qui ne souhaitent pas, ou ne peuvent pas, devenir des pêcheurs à temps plein. Ajoutons à cette catégorie, les retraités exerçant encore une petite activité de pêche (lacs alpins) et pré-retraités (entreprise en voie d'arrêt) et la population potentiellement intéressée se réduit significativement ;
- Une lassitude des certains professionnels vis-à-vis des enquêtes et l'impression possible d'une redondance avec celle lancée par le Conapped en lien avec les actions du plan de développement, doublé d'une divergence de point de vue sur la stratégie de développement proposée. Plusieurs professionnels ont émis des critiques sur la « stratégie du nombre » soutenue par le Conapped reposant sur le postulat qu'il faut maintenir voire augmenter le nombre de pêcheurs professionnels pour continuer à peser et défendre les intérêts de la profession. Certains considèrent que cette stratégie attise les conflits d'usage avec les pêcheurs de loisir et que les enjeux se situent ailleurs, notamment dans la « professionnalisation » accrue des entreprises (mise aux normes sanitaires, approche marché, capacité administrative, formation aux nouveaux métiers de la transformation et de la vente...) et dans une gestion équilibrée des installations en fonction des capacités propres à chaque territoire en matière de ressource et de marché. Ces divergences se sont clairement révélées lors des dernières élections des représentants professionnels.

En conclusion, les retours sur l'enquête postale apportent globalement des informations pertinentes sur la rentabilité des différentes pêcheries et type d'entreprises et sur les perspectives de valorisation des espèces exotiques envahissantes (voir paragraphes suivants), mais sont insuffisantes pour éclairer de façon robuste les problématiques particulières des pêcheries fluviales (amont et cours moyen) et notamment les perspectives et contraintes liées au développement de la transformation. Les données sont notamment très insuffisantes sur la Loire moyenne, la Garonne et Dordogne et totalement absentes sur Rhin et Meuse.

Afin de compenser les lacunes de l'enquête postale, les entretiens directs programmés en phase 2 ont été focalisés sur les entreprises des bassins mal couverts et sur quelques entreprises de transformation.

Concernant la **perspective d'une mise à jour des statistiques de l'étude de 2009**, les taux de réponse finaux se sont avérés insuffisants pour garantir des marges d'erreur acceptables sur les données extrapolées.

Il avait été envisagé de compenser les zones grises de l'étude en utilisant les déclarations de captures transmises au SNPE. Mais, les demandes faites à l'AFB pour des agrégats par bassin sont restées sans réponse.

1.7.2 Enseignements sur la rentabilité de la pêche professionnelle en eau douce.

Les éléments apportés par l'enquête concernant la situation économique et la rentabilité de la PPED éclairent de façon assez précise la situation globale et les contextes particuliers par grand type de pêcheries et pour certains bassins. Les constats principaux sont les suivants :

- **Les répondants évoquent des conditions de marché globalement favorables**, le niveau de la demande et les prix étant considérés comme bons par la majorité des entreprises. Seules quelques espèces connaissent des valorisations insuffisantes (silure et grands cyprins entiers) et/ou en baisse (lamproie, crevettes) ;
- **Les entreprises de PPED manifestent une grande résilience et une grande capacité d'adaptation** aux évolutions du contexte environnemental et du marché. Les espèces nouvelles et abondantes (silure, mulets sur la Loire amont, aspe) sont généralement valorisées, après un temps d'adaptation (filetage, développements de produits élaborés) et de recherche des débouchés locaux ;
- **Les niveaux de revenu moyens sont plutôt satisfaisants** pour une activité de production primaire (en comparaison, notamment, du revenu agricole) fragilisée par une baisse des ressources amphihalines qui ont historiquement été le socle du revenu des pêcheurs professionnels estuariens et fluviaux et par les perturbations considérables subies par les écosystèmes et peuplements aquatiques sous l'effet du changement climatique et des vagues successives d'expansion des EEE.

Les fragilités en termes de valorisation des captures et de rentabilité d'exploitation concernent plutôt les pêcheurs fluviaux, confrontés dans certains bassins à la nécessité d'adapter leur stratégie produit aux évolutions de la ressource disponible et de rechercher des nouveaux marchés lorsque les débouchés traditionnels tendent à se réduire et/ou que la consommation de poisson d'eau douce se perd avec le renouvellement des générations.

1.7.3 Enseignements sur la valorisation des espèces exotiques envahissantes

Les pêcheurs professionnels sont condamnés à un certain pragmatisme en matière de ciblage d'espèces. Les possibilités d'extension de leur domaine de pêche ou de relocalisation étant, d'une part, très limitées et l'évolution des peuplements piscicoles étant, d'autre part,

incontrôlable (au delà de quelques repeuplements de soutien opérés sur les lacs alpins), ils adaptent en permanence leur activité à l'évolution de la ressource. La réglementation constitue par ailleurs un cadre jugé très contraignant qui limite les possibilités de développement ou de diversification dans de nombreux cas.

Concernant le silure, les constats sont assez limpides

- **Le silure fait l'objet d'une exploitation là où il est suffisamment abondant et où les alternatives sont limitées.** En zones d'estuaires, les espèces amphihalines constituent encore une ressource rentable et nombre de professionnels ne ciblent pas cette espèce qui se valorise à des niveaux très bas (entier) sur circuit long et la majeure partie d'entre eux n'est pas équipée pour le filetage. Il constitue l'espèce principale ou une des espèces principales exploitées par les pêcheurs fluviaux en amont des estuaires, compte tenu de son abondance et de l'émergence de marchés pour des produits semi-élaborés comme les filets pour la restauration, en fumé (restauration, commerces de détail et vente en circuit court) ou en préparations de type rillettes ou plats cuisinés en conserve (vente directe et via réseaux de détaillants).
- **La valorisation de poisson frais entier est aléatoire** (les grands sujets trouvent difficilement preneur) et peu rémunératrice. Le passage *a minima* à la première transformation (filetage et éventuellement fumage) est une quasi obligation pour élargir les débouchés et accroître la valeur ajoutée. Le passage à la seconde transformation (conserve par exemple) est un pas à franchir dans une perspective plus large de valorisation d'une palette d'espèces abondantes. En général, les entreprises travaillant la conserve valorisent également les grands cyprins (carpe, barbeau, brème...) et pour les nouvelles espèces l'aspe.
- **Le développement de la transformation implique des changements et des investissements.** Un certain nombre de professionnels sont des pêcheurs au sens « strict ». Leur compétence et leur attirance se limite souvent à la pêche et l'engagement dans la transformation suppose d'avoir la volonté et les compétences (ou de les acquérir) de passer une part importante du temps de travail en atelier plutôt que sur un bateau. Il va sans dire que cette évolution nécessite des investissements conséquents dans des locaux et équipement adaptés et aux normes sanitaires, pouvant aller des quelques milliers d'euros à plus de 100 000 euros pour la seconde transformation. De plus, les débouchés des produits élaborés ne sont pas ceux du poisson frais et une évolution commerciale suit nécessairement l'évolution technique. En particulier, les produits très élaborés (conserves) supposent de développer la vente directe et une insertion dans les réseaux locaux de vente de produits « de terroir ». Ces différentes contraintes constituent à l'évidence un frein pour certains professionnels peu formés à ces métiers.
- **Les projets de limitation des populations de silure sur certains milieux fait débat.** Les constats effectués (passe de Golfech, études sur l'axe Loire) d'une prédation des grands silures sur les poissons migrateurs, saumon en particulier, au niveau de certaines passes à poisson, ont débouché sur des propositions d'opérations expérimentales de régulation des grands silures par la pêche professionnelle sur les abords de ces passes à poisson. Un projet est notamment en cours d'examen sur l'axe Loire par le Cogepomi. Plusieurs professionnels situés sur le cours moyen de la Loire ont manifesté au cours de l'enquête des réserves voire leur opposition à ce type d'intervention, dont l'efficacité est questionnable dans la durée et susceptible d'attiser les conflits avec les pêcheurs de loisir (les zones visées étant des réserves permanentes).

Concernant les écrevisses envahissantes, les réponses des professionnels à l'enquête débouchent sur les éléments d'analyse suivants :

- **Les écrevisses non autochtones, envahissantes, font l'objet d'une exploitation spontanée là où elles sont accessibles et abondantes.** Les principales principaux milieux où elles sont à la fois abondantes et accessibles sont les grands lacs naturels ouverts à la pêche professionnelle, soit principalement le Léman et le lac de Grandlieu ;
- **Les principales espèces valorisées sont l'écrevisse signal et l'écrevisse de Louisiane,** mais l'écrevisse américaine fait également l'objet d'une valorisation marginale dans certains contextes fluviaux favorables. L'écrevisse se valorise relativement bien en frais, et en vif sur le Léman (dérogation locale visant à l'harmonisation réglementaire avec les pratiques des pêcheurs suisses).
- **Des populations fluctuantes et potentiellement sensibles à une exploitation intensive.** Les professionnels font le constat de fortes baisses des populations après un pic de prolifération souvent impressionnant, sans pouvoir juger s'il s'agit d'un phénomène de cycle biologique et/ou le résultat d'une exploitation excessive. Les écrevisses nord-américaines étant considérées comme potentiellement facteur de déséquilibre des milieux aquatiques (déséquilibre avéré lors du pic de prolifération), aucune limite n'a été fixée à leur exploitation et des volumes très importants ont été capturés, tant sur le Léman que sur Grandlieu.
- **Des gisements potentiellement importants, mais mal cernés existent** (voir partie du rapport sur le sujet) dans de nombreuses régions d'étangs et de marais, actuellement inaccessibles au pêcheur professionnels, sauf dans de rares cas de démarches volontaristes des propriétaires et gestionnaires de lutter contre la prolifération des écrevisses.
- **Des perspectives d'augmentation de la valeur ajoutée existent,** à travers le développement de produits élaborés (pré-cuits, préparations, bisques...) destinés à des marchés très ciblés comme la restauration gastronomique ou les produits « de terroir ».

2. Potentiel d'exploitation des espèces envahissantes d'eau douce par la pêche professionnelle

2.1 Le Silure glane : dynamique d'extension et état des populations dans les eaux françaises

2.1.1 Biologie et habitat

Le Silure est une espèce euryhaline qui vit dans les fleuves et grandes rivières, lacs et milieux côtiers tant que la salinité de l'eau n'excède pas 1,5%. L'espèce représente une grande résistance à l'hypoxie. Elle semble également être capable de supporter un certain degré de pollution et une large gamme de température. Toutes ces caractéristiques font du silure une espèce relativement rustique et capable de s'implanter dans une grande variété de milieux¹. Malgré cette tolérance à des conditions extrêmes, le silure affectionne le secteur aval des cours d'eau de la zone à brème, caractérisé par des eaux calmes, troubles et profondes, les zones d'herbiers, et les lacs et retenues à fonds vaseux.

Son taux de croissance est rapide, surtout lors des premières années de vie (de l'ordre de 3,8 à 4,8 kg par an dans le Volga)². Le Silure peut atteindre 2,6 m et un poids de 100 kg. Le plus gros Silure capturé en France pèse 106 kg pour 2,46 m.

Le spectre alimentaire du Silure glane est large et sa ration alimentaire reflète l'éventail des espèces de son habitat, ce qui témoigne de son caractère opportuniste. En effet, le Silure est capable de consommer tout ce qui se trouve dans son milieu. La littérature a rapporté la présence dans son régime alimentaire de plusieurs groupes d'espèces, les poissons (jusqu'à 98% de sa prise alimentaire à l'âge adulte), les crustacés, les amphibiens, les mollusques, les insectes et les oiseaux. La présence exceptionnelle de petits mammifères (rats, ragondins) et de reptiles (tortues) est également rapportée³. Plusieurs autres caractéristiques (sens fort de l'odorat, détection de vibrations et de variations de pression...) font du Silure une espèce parfaitement capable de repérer des proies dans des conditions difficiles à la prédation (milieu trouble, absence complète de luminosité...)⁴.

2.1.2 Historique d'introduction et d'extension en France

2.1.2.1 La phase de colonisation

Il est avéré que cette espèce faisait partie intégrante de l'ichtyofaune française avant les épisodes glaciaires qui ont contribué à la réduction considérable du nombre d'espèces de poissons présents sur le territoire. En effet, la présence de fossiles de *Silurus* sp. datant du Miocène dans le bassin du Rhône témoigne sa présence sur le territoire Français depuis la préhistoire⁵. C'est seulement en 1857 que réapparaît cette famille suite à la dissémination de quelques spécimens dans la pisciculture de Huningue en Alsace qui ont ensuite gagné le bassin du Doubs vers 1890⁶. En 1968, une vingtaine de petits silures est lâchée dans la Saane morte, un affluent de la Seille communiquant avec la Saône. La Loire et la Saône étant reliées par le canal du Centre, le silure glane est apparu dans la Loire au cours de cette même période (début des années 1970). A la fin des années 1980, un grand nombre d'affluents de la Loire étaient à leur tour colonisés. C'est encore l'homme qui l'introduit par la suite

¹ Le Silure glane (*Silurus glanis*, L.) en France. Evolution de son aire de répartition et prédiction de son extension et démographie et régime alimentaire du Silure

² Peculiarities of growth and maturation of the catfish, *Silurus glanis*, in the Volga Delta under regulated flow conditions

³ Idem

⁴ Démographie et régime alimentaire du Silure

⁵ Bilan des introductions et réintroductions de vertébrés sauvages en France métropolitaine depuis le début du siècle

⁶ Le Silure glane (*Silurus glanis*, L.) en France. Evolution de son aire de répartition et prédiction de son extension

en Camargue (années 70), dans le bassin de la Seine (1976) et de la Garonne (1989)⁷. Ce sont donc des introductions volontaires ensuite l'utilisation des canaux trans-bassins par l'espèce qui sont à l'origine de l'extension du silure glane sur le territoire français⁸.

2.1.2.2 Distribution actuelle

La répartition actuelle du silure glane (*Silurus glanis*) en France et en Europe résulte de la combinaison de facteurs à la fois hydrographiques, climatiques et anthropiques⁹. En France, tous les bassins hydrographiques sont désormais colonisés, particulièrement ceux de la Loire et la Garonne après 1995.¹⁰

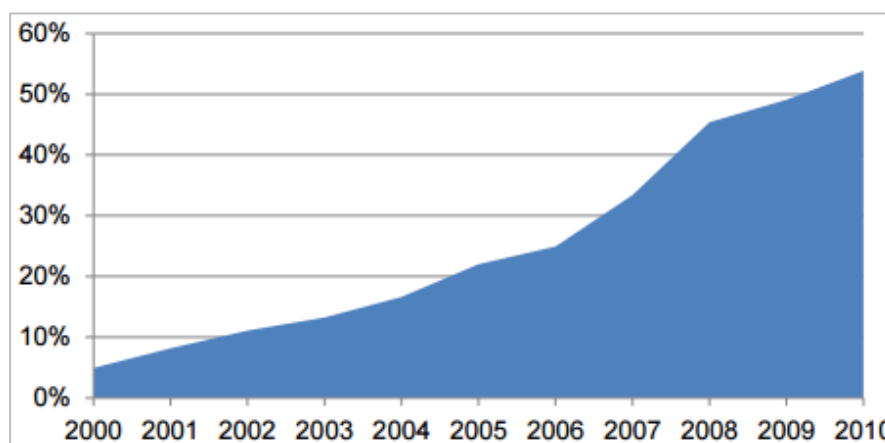
2.1.3 Abondance et dynamique des populations

2.1.3.1 Les données du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP)¹¹

Deux études s'intéressent à l'analyse des données du RHP, le premier travail correspond à une étude intitulée « Le silure glane (*Silurus glanis*, L.) en France. Evolution de son aire de répartition et prédiction de son extension », menée par le Conseil Supérieur de la Pêche (l'AFD aujourd'hui) qui a abouti à la réalisation d'une carte de répartition du Silure glane en se basant sur les données de la fréquence d'occurrence et les densités des silures dans les captures du RHP. Le deuxième travail est une étude intitulée « Démographie et régime alimentaire du Silure », réalisée en 2011 et s'était servi de la première étude pour établir une nouvelle répartition de l'espèce en 2011. Ci-après, une synthèse de ces deux études.

En 2005, le RHP compte 650 stations dont 436 stations sur lesquelles un suivi annuel (échantillonnages de la faune piscicole par pêche électrique) a été effectué de 1995 à 2004. Seules 55 stations des 436 stations ont témoigné, pour au moins une fois, de la présence du Silure¹². En 2010, ce sont près de 350 stations qui ont témoigné, au moins une fois, la présence de Silure sur la période de 2000 à 2010¹³. Les données RHP mettent en évidence l'expansion rapide de l'aire de répartition du Silure (Fig 1).

Figure 15 - Pourcentage total des stations RHP ayant relevé la présence de Silures entre 2000 et 2010 - Source : Démographie et régime alimentaire du Silure glane



⁷ Démographie et régime alimentaire du Silure glane

⁸ Le Silure glane (*Silurus glanis*, L.) en France. Evolution de son aire de répartition et prédiction de son extension

⁹ Biogéographie du Silure Glane : causes hydrographiques, climatiques et anthropiques

¹⁰ Réseau hydrobiologique et piscicole, ONEMA 2004

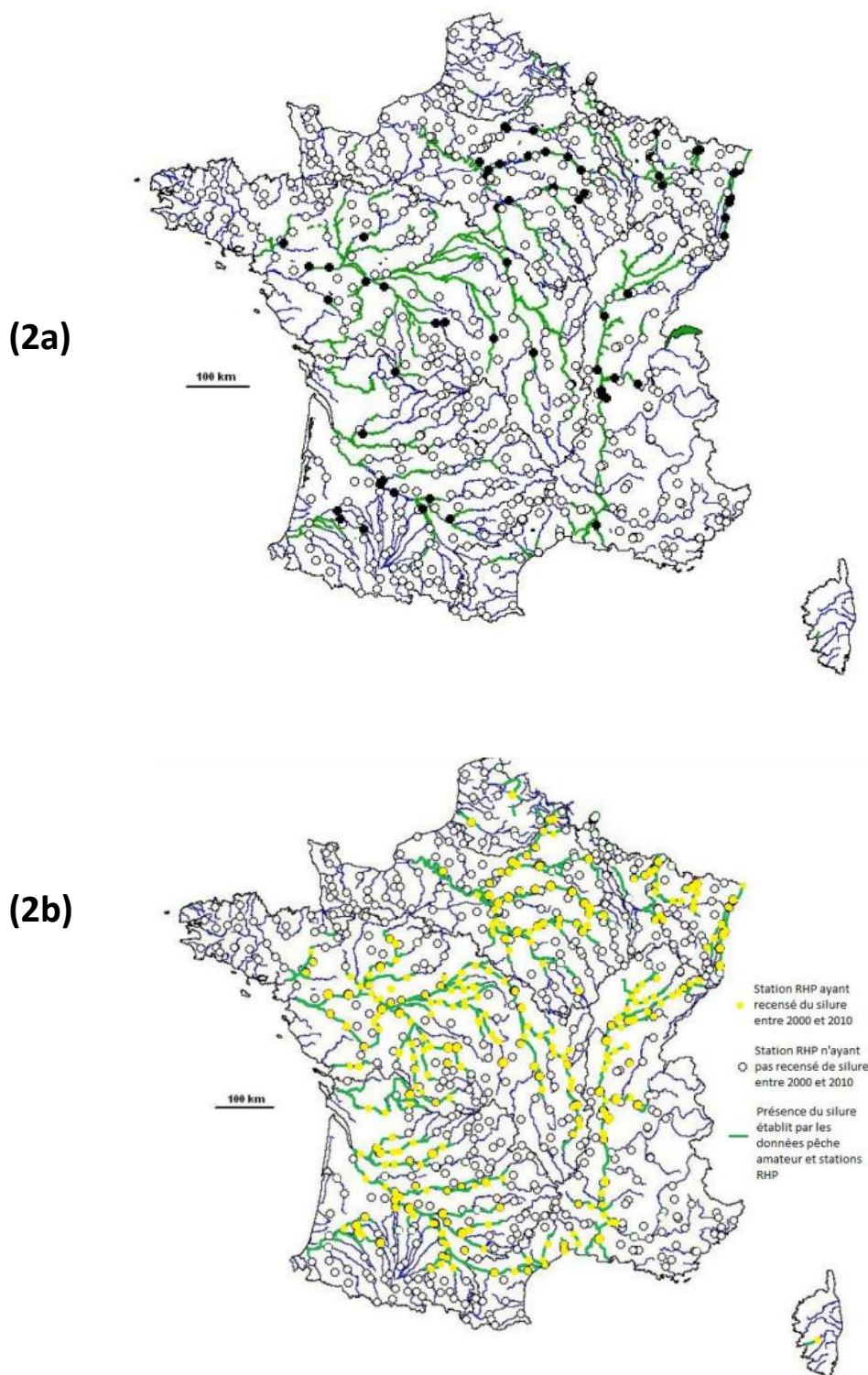
¹¹ A l'échelle nationale, le RHP est le réseau de suivi des peuplements de poissons, mis en place par l'AFD et constitué depuis 1995 d'un ensemble d'environ 650 stations prospectées annuellement par pêche électrique.

¹² Le Silure glane (*Silurus glanis*, L.) en France. Evolution de son aire de répartition et prédiction de son extension

¹³ Démographie et régime alimentaire du Silure

Dans le cadre des deux études précédemment citées, les données RHP ont été complétées par une enquête auprès des amateurs dans le cas de la première (2005) et par des données issues des déclarations de pêcheurs amateurs dans le cadre de la deuxième étude (2011). L'objectif consistait à confirmer la présence des Silures dans les secteurs où il n'a pas été observé dans les stations prospectées alors que sa présence était fortement suspectée. L'ensemble a permis d'établir une carte de répartition du Silure glane dans le réseau hydrographique français en 2005 et en 2011.

Figure 16 – Répartition du Silure glane en France en 2005 et en 2011 - à partir des données des stations RHP et i) de l'enquête auprès des pêcheurs (2a) ii) des déclarations des pêcheurs amateurs (2b)



Source : Démographie et régime alimentaire du Silure glane

La comparaison des deux cartes met en évidence une forte expansion du Silure entre 2005 et 2011. Cela confirme que cette espèce a trouvé dans une partie du réseau hydrographique français des conditions propices au développement de ses populations.

En effet, outre sa colonisation naturelle en milieu propice, l'intervention humaine a accéléré cette expansion en introduisant directement le Silure dans certains secteurs (de manière accidentelle ou volontaire en vue de développer la pêche sportive ou de bio manipulations (contrôle des populations de brèmes par exemple).

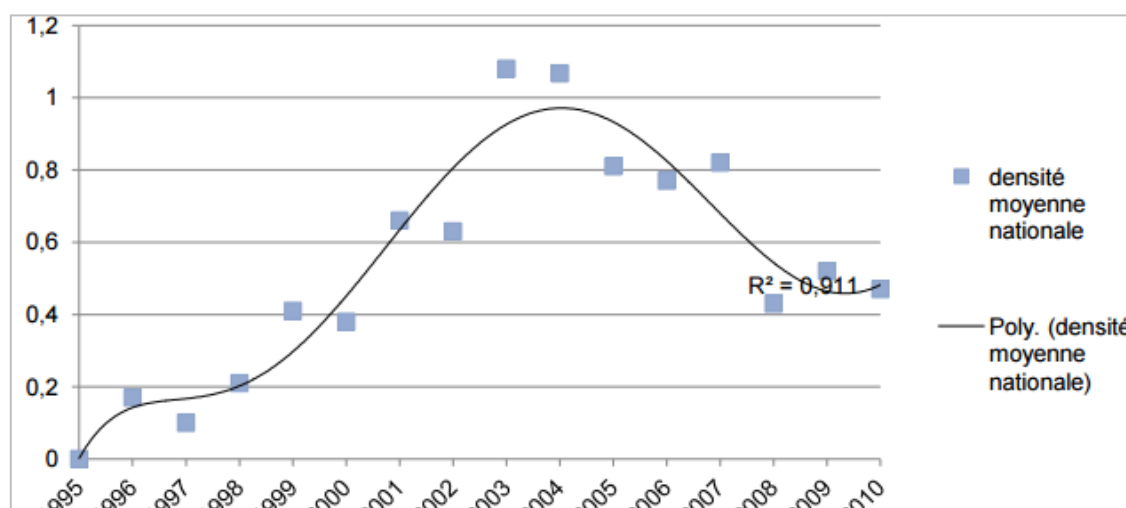
En 2011, le Silure était présent dans de nombreuses régions en France, y compris en Corse (72 départements dans les eaux libres et de nombreuses introductions dans des eaux privées sont également rapportées).

2.1.3.2 Abondance des populations de Silure dans le réseau hydrographique français

L'étude de la démographie du Silure réalisée en 2011 a analysé les données de captures pour chaque pêche dans les stations RHP ayant signalé la présence du Silure entre 1995 et 2010. La densité de la population du Silure glane retenue correspond au nombre d'individus par m^2 (Fig-4). Cette analyse estime que la dynamique de population de Silure semblerait suivre une courbe avec deux phases suivant l'introduction de l'espèce ; une première phase d'expansion rapide et une deuxième témoignant la diminution de la population avant de se stabiliser à un niveau plus modéré. En France, la densité du Silure, exprimé en nombre d'individus/ m^2 a augmenté de manière considérable depuis les années 2000, atteint un maximum en 2004 et a diminué par la suite pour se stabiliser depuis 2008 (0.5 silure/ m^2). Cette tendance vient confronter l'observation des pêcheurs de la Seille qui confirme qu'après des années de nombreuses captures, les prises semblent moins importantes, laissant penser à une régression de la population. P

ar ailleurs, une étude, réalisée en 2016 par EPIDOR, de l'état de la population sur la Dordogne montre que les effectifs du Silure sont relativement stables sur la période de 2012 à 2016¹⁴. Toutefois, il est à noter que cette situation de capture peut s'expliquer par l'éducation du poisson pour fuir les engins de pêche.

Figure 17 - Densité moyenne du Silure lors des pêches sur les stations RHP



Source : Démographie et régime alimentaire du Silure glane

¹⁴ Etude du Silure sur la Dordogne : Synthèse des résultats des 4 premières années (avril 2012 - juillet 2016)

2.1.3.3 Les études spécifiques

- **Focus sur la population de Silure sur la Dordogne**

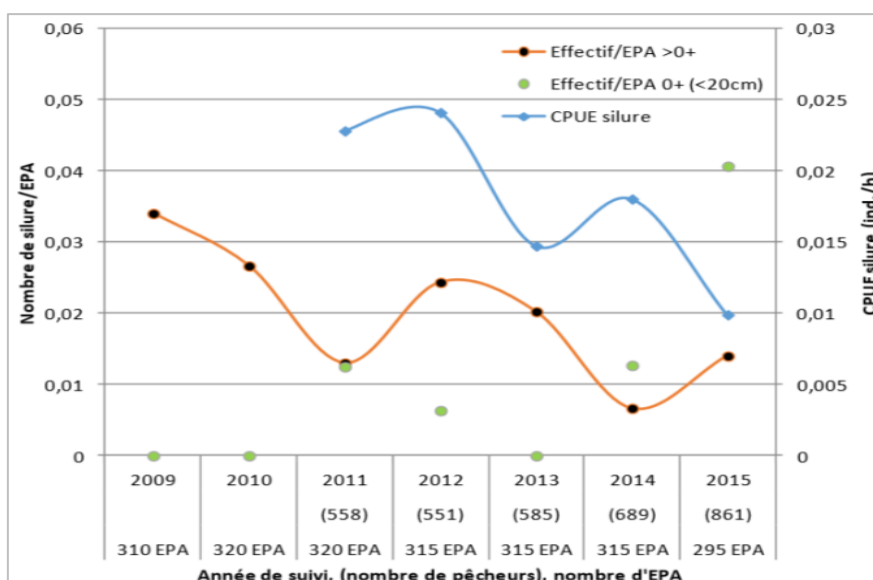
Une étude de la population de Silure glane de la rivière Dordogne menée par Epidor pour comprendre l'état de la population de Silures, son comportement, sa dynamique et ses impacts a été engagé depuis 2012¹⁵. Dans le cadre de cette étude, plusieurs méthodes de suivi ont été mises en œuvre (transpondeurs, émetteurs radio, recaptures...). La synthèse des 4 premières années de l'étude a noté une extension de l'aire de répartition du Silure (qui progresse vers l'aval de la zone d'étude, c'est-à-dire en aval du département de Libourne) et une stabilité ces dernières années des effectifs de Silure en montaison au niveau de Tuilières¹⁶. Selon les résultats des analyses stomacaux, la prédation des poissons migrateurs a été estimée à 17% (sur 792 analyses stomacales). De plus, il apparait que la prédation des migrateurs par le silure peut être liée à la proximité des ouvrages. Ce premier bilan a permis de montrer que malgré un effort de pêche et de marquage conséquent, la population est très difficile à appréhender et qu'il est nécessaire de faire évoluer l'effort de marquage. L'étude se poursuit dans le cadre de l'action « poissons migrateurs ».

- **Focus sur la population de Silure du Rhône**

Les données collectées dans le cadre de l'étude de l'installation du Silure dans le bassin du Rhône : bilan de trois décennies de suivi de l'espèce¹⁷ ont permis de retracer l'historique de développement du Silure dans le bassin du Rhône des années 1980 jusqu'en 2015 et de mettre en évidence deux phases d'expansion de l'espèce :

- **Première phase d'expansion de l'espèce** : les données récoltées des pêcheurs amateurs aux engins et les pêcheurs professionnels de 1988 jusqu'à 2005 montraient une augmentation continue de la biomasse de l'espèce au sein de leurs prises, particulièrement entre 2001 et 2005. A titre d'exemple, les captures des pêcheurs amateurs dans la Saône amont passent de 9% à 43% entre 2001 et 2005.

Figure 18 - Evolution des captures de silure par pêche électrique et par pêche à la ligne sur le Rhône et la Saône



Source : L'installation du Silure dans le bassin du Rhône : bilan de trois décennies de suivi de l'espèce

¹⁵ Etude du Silure sur la Dordogne : Synthèse des résultats des 4 premières années (avril 2012-juillet 2016)

¹⁶ Tuilières : barrage situé sur la Dordogne, entre les communes de Saint-Capraise-de-Lalinde et de Saint-Agne dans le département de la Dordogne.

¹⁷ L'installation du Silure dans le bassin du Rhône : bilan de trois décennies de suivi de l'espèce

- **Deuxième phase de régression de l'espèce** : le suivi annuel par pêche électrique réalisé par Echantillonnage Ponctuel d'Abondance (EPA) (mené par LEHNA et FDAAPPMA69) de 2009 à 2015 apporte des informations sur la Saône et le Rhône dans leur traversée du département du Rhône. D'autre part, un recensement des captures des pêcheurs à la ligne par la méthode des enquêtes paniers, (par la FDAAPPMA69), est disponible entre 2011 et 2015. Les deux méthodes mettent en évidence une tendance clairement à la baisse des effectifs de Silure capturés. En 7 ans, la densité de silure est divisée par 2.5 et les captures sont divisées de 2.5% en 5 ans (Fig-5).

Malgré cette régression, l'étude sur le Silure glane dans la Saône côte-d'orienne¹⁸ a démontré en analysant les données issues des pêches électriques (réalisées par l'AFD) donnant accès à l'ichtyofaune des rives et la pêche aux filets et aux engins (par les pêcheurs amateurs de l'Association Départementale Agréée de Pêcheurs Amateurs aux Engins et aux Filets) fournissant des informations pour les zones profondes de la rivière l'importante colonisation du Silure de la Saône et son impact sur les peuplements piscicoles. Répétées 3 ans (2009, 2010, 2011 et 2008, 2009, 2010), cette méthode a démontré l'importance de la colonisation du Silure de la Saône. La biomasse du Silure a, en effet, été estimée à près de 50% de celle de l'ensemble des poissons¹⁹.

- **Focus sur la population de Silure dans le bassin Loire Atlantique (synthèse des données 1995 à 2004)**

Une étude approfondie du RHP, réalisée par l'AFB dans le bassin de Loire Bretagne, confirme l'augmentation significative des effectifs et de l'aire de répartition du Silure dans ce bassin jusqu'à 2004²⁰. A partir de 2004, tous les grands cours d'eau du bassin Loire-Atlantique sont colonisés. Dans le cadre de cette étude, l'ONEMA souligne la limite de la méthode d'acquisition de données du fait de la sélection des points de prélèvement et des limites de la pêche à l'électricité (peu efficace en eau profonde). Aujourd'hui, des inquiétudes portent sur l'impact de la population du Silure sur les poissons migrateurs dans le bassin Loire Atlantique. L'association Protectrice du Saumon Loire-Allier a par exemple signalé que quelques témoignages laissent à penser que les Silures seraient à l'origine des blessures sur des individus de Saumon.

D'autre part, le Silure est à l'ordre du jour du comité de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI) et un groupe technique Silure a été mis en place. Lors de sa dernière réunion, tenue le 27 Février 2017, le groupe technique a confirmé la menace que constitue le Silure pour les migrateurs de la Loire en reconnaissant la pression de prédation qu'il présente. Il a ainsi formulé un ensemble de recommandations qui concernent l'appui à l'acquisition de connaissance sur le Silure, la nécessité de faire évoluer la réglementation, particulièrement le statut de l'espèce pour limiter son transfert et son introduction et de développer des actions de sensibilisation pour mitiger ces pratiques surtout sur l'amont du bassin (secteur d'exception pour le saumon).

Il a été également souligné l'importance d'expérimenter, suivre et évaluer l'efficacité à court et moyen terme des pêches ciblées de silure à proximité de certains ouvrages hydrauliques où la prédation et la perturbation d'autres espèces de poissons est jugée importante²¹.

¹⁸ Le Silure glane dans la Saône côte-d'orienne

¹⁹ Le Silure glane dans la Saône côte-d'orienne

²⁰ Réseau hydrobiologique et piscicole – Bassin Loire Bretagne – Synthèse des données 1995 à 2004

²¹ Compte rendu de la réunion du 21 Février 2017 du groupe technique Silure du PLAGEPOMI

2.1.4 Le Silure glane : impacts sur les écosystèmes aquatiques et statut réglementaire

2.1.4.1 Impacts sur les peuplements piscicoles

Une étude sur les interactions du Silure glane avec l'ichtyofaune métropolitaine, réalisée par l'université de Toulouse (laboratoire Ecolab) en collaboration avec l'AFD en 2015, a mis en évidence le caractère vorace du silure. D'autres résultats d'une étude menée par l'Université de Tours sur la Loire a mis en évidence un effet plus dévastateur et a démontré que des individus de plus de 1,2 mètres peuvent se spécialiser dans la prédation des poissons migrateurs anadromes²². Dans ce même sens, une étude réalisée par le Museum d'Orléans montre que le régime alimentaire du Silure serait, dans certaines zones, constitué pour moitié d'espèces migratrices. De manière générale, l'impact du Silure sur la faune piscicole nécessite d'apprécier à la fois : i) son impact sur les migrateurs qui suscite de fortes inquiétudes des instances et organismes qui protègent les poissons migrateurs et travaillent sur leur gestion (COGEPOMI par exemple) et des pêcheurs professionnels qui ciblent particulièrement ces espèces, et ii) sa compétition avec les autres prédateurs et les risques de cohabitation dans un même milieu.

2.1.4.2 Impacts sur les populations de carnassiers

Comme déjà évoqué, le large spectre alimentaire du Silure reflète son caractère opportuniste. De plus, d'après l'étude Ecolab, le Silure peut consommer jusqu'à 50% de la productivité annuelle d'un plan d'eau²³. Ainsi, de nombreuses questions se posent sur la compétition du Silure avec les autres prédateurs et le degré de partage de la ressource trophique.

- Avec le brochet : d'après la littérature, il n'y a pas de compétition entre les deux espèces compte-tenu de la croissance rapide du brochet et le changement de son alimentation, qui est très proche du Silure seulement pendant les jeunes stades, où les deux espèces sont zooplanctonophages²⁴. Lors des stades plus avancés de développement, les deux espèces deviennent ichtyophages mais s'alimentent dans des conditions différentes (température, milieu et saison)²⁵.
- Avec le Sandre : pas de compétition entre les deux espèces pendant les stades jeunes compte-tenu du décalage dans l'émergence des larves et des différents habitats prospectés (pas de compétition pour avoir accès aux frayères). Ensuite, malgré des similitudes entre les rations alimentaires des adultes de sandre et du Silure, le partage de la ressource trophique s'effectue par l'utilisation du Silure de proies de grande taille et/ou des organismes n'étant pas strictement aquatiques (la part des proies exogènes augmente avec la taille des Silures)²⁶.

Les travaux scientifiques, faisant état des relations entre ces différents prédateurs considèrent que le Silure est généralement capable de cohabiter avec le brochet et le sandre. La cohabitation a été mise en évidence dans l'étude des poissons carnassiers du Lot grâce à une analyse des isotopes stables qui a démontré que le Lot semble avoir la capacité d'accueillir Silure et Brochet, malgré la proximité de leur niche trophique²⁷.

²² Etude du Silure à l'échelle de la Loire en région Pays de la Loire

²³ Etudes des interactions du Silure glane (*Silurus glanis*) avec l'ichtyofaune métropolitaine

²⁴ Etudes des interactions du Silure glane (*Silurus glanis*) avec l'ichtyofaune métropolitaine

²⁵ Le silure glane (*Silurus glanis*, L.) en France. Evolution de son aire de répartition et prédiction de son extension

²⁶ Etudes des interactions du Silure glane (*Silurus glanis*) avec l'ichtyofaune métropolitaine

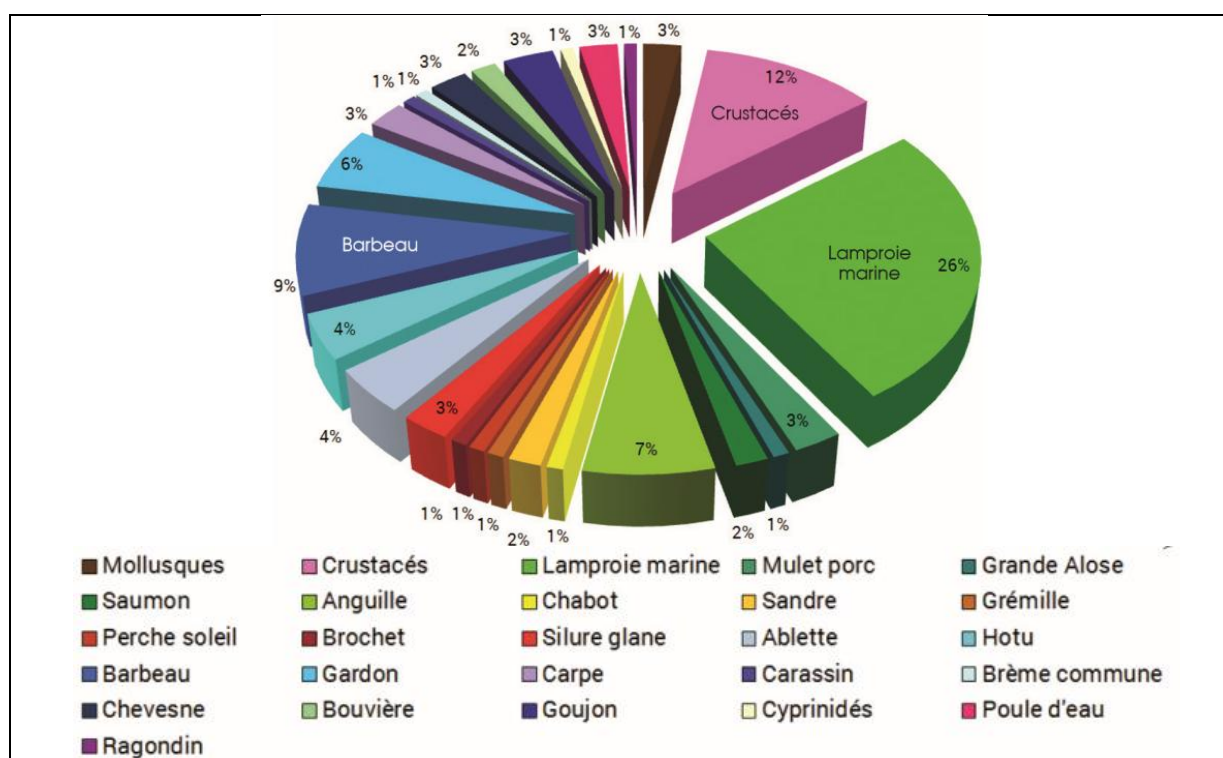
²⁷ Etude des poissons carnassiers du Lot

2.1.4.3 Impacts sur les migrateurs

A ce jour, aucune étude ne permet de disposer de données précises sur l'impact du Silure sur les populations de poissons. Toutefois, quelques études ont pu évaluer cet impact sur les poissons migrateurs dans la Loire, le Rhône et la Garonne.

Sur le Val de Loire, une étude menée par le Muséum d'Orléans sur trois tronçons distincts de 2011 à 2014, a permis de mettre en évidence grâce à l'analyse des contenus stomacaux, l'importance de la prédation des espèces migratrices, qui atteint un niveau d'effectif important à hauteur de 47% (sachant que leur présence sur la Loire ne survient qu'à certaines périodes de l'année). La fouille stomacale a, contre toute attente, mis en évidence la présence du saumon atlantique (seulement 2 individus de 5,2 et 5,5 kg, correspondant à 19% de la biomasse ingérée). A la fois en matière d'occurrence et de biomasse, ce sont les lamproies marines qui sont le plus consommées par les Silures²⁸. Concernant l'aloise, l'étude des contenus stomacaux n'a permis de découvrir qu'une seule Grande Alose. Ceci est peut être expliqué par les aléas des compagnes de pêche au silure.

Figure 19 - Régime alimentaire du Silure glane. Biomasses relatives



Source : Approche du régime alimentaire chez le Silure glane

Une deuxième étude, menée par l'Association Agréée Départementale des Pêcheurs Professionnels Maritimes et Fluviaux en Eau Douce de Loire Atlantique a eu lieu à l'**échelle de la Loire**. Cette étude a montré, grâce à l'analyse à la fois des contenus stomacaux et des signaux isotopiques, une diversité de biomasse de poissons migrateurs selon la classe de taille du Silure. En effet, la consommation des poissons migrateurs atteint son maximum (86% de la biomasse totale des proies) quand les silures atteignent une taille entre 80 et 120 cm. A partir de 180 cm, le saumon apparaît et la biomasse des migrateurs décroît car le silure commence à consommer d'autres espèces comme les oiseaux et les mammifères terrestres²⁹.

²⁸ Approche du régime alimentaire chez le Silure glane

²⁹ Suivi des aloses en Loire Moyenne et approche de la prédation par le Silure

L'étude menée dans **le Rhône** a également utilisé l'analyse des contenus stomacaux et a montré que tous les groupes faunistiques sont présents.

L'étude dans le Rhône, comme celle dans la Loire, met en évidence une place importante des poissons dans le régime alimentaire du Silure (87,9% de la biomasse totale selon l'étude sur le Rhône, particulièrement le mulot porc à côté des brèmes, des carpes et des carassins) et une modification des proies en fonction de la taille. Les jeunes silures tendent à consommer davantage de mollusques, gastéropodes et écrevisses. Plus les Silures grandissent, plus ils se concentrent sur les poissons et les prises accessoires de grande taille (grondin, rats et cormorans par exemple)³⁰.

Sur **la Garonne**, un travail réalisé en 2009 s'est intéressé au régime alimentaire des silures à partir de l'étude des isotopes stables. Ce travail a montré que les aloses contribuent à hauteur de 60% au régime alimentaire quotidien des Silures³¹.

Les différentes études réalisées mettent en évidence une consommation anecdotique d'anguille par le Silure (absence d'anguille dans le cas de l'étude menée en Loire et dans les bassins du sud de la France de manière générale³²).

Les études réalisées à échelle des bassins et à échelle nationale (Ecolab et université de Toulouse) ont montré que les accumulations de poissons en aval direct des barrages sont supposées rendre certaines espèces plus vulnérables à la prédation³³. L'étude du comportement du Silure au droit du barrage de la centrale hydroélectrique de Golfech (sur la Garonne) a vérifié l'accumulation des Silures en aval direct des barrages dès le soir³⁴ sans confirmer le changement de comportement alimentaire du Silure associé à la présence du barrage. L'influence de cette population sur la migration n'a pas pu être mise en évidence. Plusieurs études ont montré que la prédation des poissons anadromes peut avoir lieu en parcours libre également³⁵.

Ainsi, les résultats des différentes études menées remettent en lumière un aspect important du comportement alimentaire du Silure : l'opportunisme. Cet opportunisme pousse l'espèce à consommer les proies présentes en plus grande proportion dans son milieu, les espèces peu présentes sont peu consommées. Par ailleurs, même s'il n'est pas possible d'évaluer les densités de Silure dans les grands cours d'eau et donc d'estimer avec précision la pression de la prédation sur les espèces migratrices amphihalines, cette pression existe néanmoins.

2.1.4.4 Impacts sur la biodiversité

L'étude de la démographie et régime alimentaire du Silure suppose que l'espèce pourrait présenter un facteur favorisant la biodiversité des eaux dans lesquelles elle est présente. Cette hypothèse est fondée sur le fait que la prédation du silure sur les espèces majoritaires permettrait de libérer un espace dans les niches écologiques, favorable au développement d'autres espèces. Cet argument semble d'autant plus valable que le comportement alimentaire du silure le pousse à exploiter les espèces les plus présentes dans le milieu. Toutefois, aucune étude permettant d'estimer le nombre d'espèces présentes en présence et en absence du silure n'a été réalisée et rien ne permet de conforter ou d'infirmer cette hypothèse³⁶.

³⁰ Installation du Silure dans le bassin du Rhône : bilan de trois décennies de suivi de l'espèce

³¹ Contribution of anadromous fish to the diet of European catfish in a large river system

³² Is European catfish a threat to eels in Southern France?

³³ Etudes des interactions du Silure glane (*Silurus glanis*) avec l'ichtyofaune métropolitaine

³⁴ COMPORTEMENT DU SILURE (*Silurus glanis* L.) AU DROIT DU BARRAGE DE LA CENTRALE HYDROELECTRIQUE DE GOLFECH

³⁵ Suivi des aloses en Loire Moyenne et approche de la prédation par le Silure et Prédation des poissons migrateurs par le Silure en Loire

³⁶ Démographie et régime alimentaire du Silure

2.1.4.5 Statut réglementaire de l'espèce

En Europe, mis à part les pays du bassin danubien, ainsi que la Pologne et la France, le Silure est globalement une espèce menacée. Elle est classée en Annexe III (« Espèces de Faune Protégées ») de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu en Europe.

En France, acclimatées avec certitude, ses populations se maintiennent naturellement et son aire géographique ne cesse de s'étendre³⁷.

Jusqu'aujourd'hui, le Silure ne figure pas sur la liste des espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques (liste fixée par l'article R. 423-5 du code de l'environnement) dont l'introduction dans le milieu aquatique est strictement interdite, ni sur la liste des espèces exotiques envahissantes. En revanche, il figure parmi les espèces de poissons « représentées » dont la liste a été fixée par l'arrêté du 14 décembre 1985 et dont l'introduction est libre, sous réserve que les poissons proviennent d'établissements de pisciculture ou d'aquaculture agréés³⁸.

Les instances supérieures ont commandité plusieurs études sur le Silure (principalement l'étude réalisée en 2006, intitulée « le silure glane en France, évolution de son aire de répartition et prédiction de son extension »), sans aboutir à un classement. Par ailleurs, à la demande du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, un groupe de travail national, impliquant les pêcheurs professionnels et amateurs et animé par l'AFB a été mis en place afin d'affiner les connaissances sur l'espèce et de faire des propositions de mesures de gestion (si elles sont nécessaires).

2.1.4.6 Encadrement réglementaire de la gestion des populations

Compte tenu de son statut (espèce non inscrite dans la liste des espèces exotiques envahissantes), le silure ne fait l'objet d'aucune mesure de gestion particulière sauf pour le retirer des passes à poissons qui nécessite une autorisation préfectorale. En effet, toute pêche est interdite à partir des barrages et des écluses ainsi que sur une distance de 50 mètres en aval de l'extrémité de ceux-ci, ceci étant appliquée à toutes les espèces (à l'exception de la pêche à la ligne).

En matière de transport, le transport des silures vivants n'est pas soumis à des règles spécifiques. Il est ainsi soumis à l'ensemble de règles applicables au transport de tous les poissons vivants et de leurs produits sur le territoire national³⁹.

De manière générale, le silure ne fait l'objet d'aucune réglementation spécifique à son exploitation. Toutefois, selon les bassins hydrographiques, son exploitation peut faire l'objet de réglementation spécifique (date d'ouverture et de fermeture de la pêche, le maillage, le nombre de filets utilisés, l'autorisation de la pêche au regard de la contamination par les PCB⁴⁰...).

³⁷ Silure glane en France et démographie et régime alimentaire du Silure et démographie et régime alimentaire du Silure glane

³⁸ <https://www.senat.fr/questions/base/2012/qSEQ121203777.html>

³⁹ Note de service Direction Générale de l'Alimentation/ Service des actions sanitaires en production primaire/216-955 (14/12/2016)

⁴⁰ PCB : Les polychlorobiphényles (PCB), aussi appelés biphényles polychlorés (BPC), des composés toxiques qui peuvent se retrouver dans les milieux aquatiques. A partir d'un certain seuil, la présence de ce composé est à l'origine d'une interdiction de l'activité de pêche par arrêté préfectoral.

2.1.5 Enjeux de régulation de l'espèce et perspectives pour la PPED

2.1.5.1 Etat des réflexions et positions des différents acteurs

Le Silure glane, espèce dont l'aire de répartition est en forte expansion depuis son introduction, est aujourd'hui au cœur des discussions et de débats à l'échelle nationale ainsi qu'à l'échelle des bassins où son impact suscite des inquiétudes.

Bien que les différents travaux scientifiques n'aient pas pu évaluer de manière précise les densités de la population dans les grands cours d'eau et donc estimer avec précision son impact sur les espèces migratrices, cette pression existe néanmoins. Aujourd'hui, de nombreuses craintes sont exprimées par différents acteurs auprès du Ministère. Or, l'espèce n'est pas classée comme « espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques » et ne fait l'objet d'aucune mesure de gestion particulière. Comme déjà évoqué, un groupe de travail Silure a été mis en place au niveau national afin de suivre l'état de la population et son impact sur l'ichtyofaune en orientant les travaux scientifiques et afin d'orienter les réflexions concernant la nécessité de mise en place de mesures de gestion. Aujourd'hui, la régulation de la population de Silure constitue une pomme de discorde entre les pêcheurs amateurs et les pêcheurs professionnels. En effet, le développement de l'aire de répartition du silure et la présence de nombre croissant d'individus pouvant dépasser les 2,3 mètres de longueur, créent un vrai sujet de discussion entre les professionnels et les amateurs qui s'opposent sur les mesures à prendre vis-à-vis de cette espèce. Les professionnels souhaitent mettre en place des mesures de régulation de l'espèce visant à éliminer les plus gros individus qui consomment de manière excessive les autres espèces plus intéressantes pour la pêche professionnelle. En revanche, les pêcheurs de loisir souhaitent au contraire qu'une pêche au trophée avec remise à l'eau vivants, des silures pêchés en espérant les pêcher à nouveau plus tard et plus gros se maintienne et se développe.

2.1.5.2 Projets en cours

➤ **Silurus, une opération de valorisation et de régulation de silure initiée par les pêcheurs professionnels du bassin de la Loire (2015)⁴¹**

Face au manque de connaissances de la dynamique de la population de Silure dans le bassin de la Loire-Atlantique et de son impact sur les migrateurs, les pêcheurs professionnels de la Loire en association avec le Syndicat mixte pour le développement de l'Aquaculture et de la Pêche ont décidé de mener une étude permettant la caractérisation de la population de Silure, l'étude de son régime alimentaire et sa place dans le réseau trophique. De plus, étant très dépendants des espèces migratrices amphihalines, les pêcheurs professionnels ont entamé, dans le cadre de cette étude, des réflexions en vue de développer le marché de Silure avec de nouveaux débouchés pour diversifier leur activité. Cette diversification de l'activité de pêche est d'autant plus nécessaire que la disponibilité des migrateurs est très influencée par les conditions climatiques. Vu son abondance, le silure semble avoir toutes les qualités requises pour prodiguer une ressource viable et durable. Dans le cadre de cette réflexion, une dégustation de silures a été réalisée à l'occasion de la journée patrimoine dans le Loire. Cette dégustation a été suivie par une enquête permettant d'estimer le degré d'appréciation des convives des plats préparés à base de Silure (65% des convives ont apprécié ou beaucoup apprécié le Silure). Ces actions ont permis de souligner les opportunités à saisir pour mieux valoriser ce poisson, essentiellement la communication autour de son prix abordable et la façon de le cuisiner et le développement d'un réseau de restaurants servant du Silure. Elles ont également permis d'identifier les défis à soulever qui concernent principalement la mauvaise image du poisson et sa contamination par le PCB dans certains secteurs.

⁴¹ SILURUS : Etude du silure à l'échelle de la Loire en région Pays de la Loire

➤ **Le Silure glane, classé comme invasive potentiel dans l'ancienne région de la Basse Normandie**

Dans l'ancienne région de la Basse-Normandie, le Conservatoire d'Espaces Naturels a travaillé sur la mise en place de stratégies de lutte contre les espèces invasives menaçant la biodiversité dans la région. Dans le cadre de ce travail, une classification des espèces selon leur dissémination dans le territoire, leur capacité de colonisation et les problèmes qu'elles engendrent a été réalisée en collaboration avec plusieurs organismes (ONEMA, ONCFS, GRETIA...). Ainsi, le Silure a été classé dans une catégorie « invasive potentielle » c'est-à-dire une espèce non indigène ne présentant pas actuellement de caractère invasif avéré dans le territoire considéré mais dont la dynamique à l'intérieur de ce territoire et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée. A ce titre, la présence d'invasives potentielles sur le territoire considéré justifie une forte vigilance et peut nécessiter des actions préventives⁴².

2.1.6 Perspectives de valorisation du silure glane par la PPED

2.1.6.1 Atouts et opportunités

Le silure constitue une opportunité pour de nombreux pêcheurs situés sur des zones de pêche où les espèces amphihalines sont en forte régression et/ou la densité de certaines espèces historiquement rémunératrices est en baisse (sandre) :

- Le silure a colonisé tout le réseau hydrographique et une partie des grands plans d'eau français. **Les populations sont abondantes et en expansion dans certains secteurs** (suspicion d'inversion de la courbe sur le Rhône et la Saône ?) ;
- Il n'y a **pas de limites techniques et réglementaires** à son exploitation
- **La pêche est productive** compte tenu de la taille importante du silure par rapport aux autres espèces autochtones ;
- La chair blanche, sans arêtes et peu typée en termes de goût du silure **correspond à la demande** de la majorité des consommateurs actuels ;
- **Le marché se développe** et le potentiel paraît prometteur moyennant une information des clients et consommateurs et une adaptation des produits aux différents marchés;
- **Le silure se prête bien à la transformation** notamment au filetage aux découpes diverses (pavés & brochettes) et au fumage, ouvrant des marges de progression à la valeur ajoutée et du revenu.
- **L'indemnisation du service écologique** ne peut être qu'une opportunité très locale compte tenu de l'absence d'éléments probants permettant de démontrer que le silure provoque des déséquilibres environnementaux avérés. Seule la prédation sur les grands migrateurs sur certains fleuves (Garonne, Loire) pose question et pourrait donner lieu à une intervention des pêcheurs professionnels sur des points très limités (passes à poisson).

2.1.6.2 Freins et limites

Les principaux freins et limites à la valorisation du silure sont de plusieurs ordres :

⁴² Stratégie de lutte contre les espèces invasives menaçant la biodiversité en Basse-Normandie

- Un **accès aux zones de pêche parfois compliqué du fait du développement de la pratique de pêche de nuit par les pêcheurs de loisirs**, autorisée pour la carpe sur certains fleuves (dont la Loire) et prétexte pour certains à pêcher le silure, en toute illégalité ;
- Un **niveau de valorisation faible du poisson entier**, y compris éviscéré, qui pèse sur la rentabilité de la pêche et conduit à une recherche de volume potentiellement source de conflit avec certains pêcheurs de loisir ayant développé une passion excessive pour cette espèce;
- Le **développement de la transformation nécessite des investissements pouvant être coûteux et nécessitent une formation adaptée** des professionnels (nouveau métier). Ceci constitue un frein pour certains pêcheurs, peu attirés par le travail en atelier et/ou n'ayant pas les capacités pour investir et gérer ce type d'activité ;
- L'exploitation des grands silures, et des silures albinos, est une source de **conflit avec les pêcheurs de loisir focalisés sur les poissons trophées**.

2.2 Les écrevisses exotiques envahissantes: dynamique d'extension et état des populations dans les eaux françaises

2.2.1 Biologie et habitat

Il existe actuellement dans le monde près de 600 espèces d'écrevisses recensées. Ces crustacés d'eau douce se répartissent en trois familles :

- les Astacidae, qui regroupent toutes les écrevisses européennes et plusieurs espèces de la côte ouest de l'Amérique du Nord ;
- les Cambaridae (comportant les deux tiers des espèces), qui rassemble des espèces originaires d'Amérique du Nord et d'extrême Orient ;
- enfin les Parastacidae, qui regroupe les écrevisses de l'hémisphère sud.⁴³

En France, 9 espèces d'écrevisses sont présentes, 3 sont autochtones et 6 allochtones. Les écrevisses autochtones sont :

- l'écrevisse à pattes rouges (*Astacus astacus*) ;
- l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) ;
- et la très rare écrevisse des torrents (*Austropotamobius torrentium*).

Parmi les espèces invasives, 5 viennent d'Amérique du Nord dont les 3 principales :

- l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*, Rafinesque 1817) ;
- l'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*, Girard 1852) ;
- et l'écrevisse signal, de Californie ou du Pacifique (*Pacifastacus leniusculus*, Dana 1852).

A noter qu'en France, deux nouvelles espèces originaires d'Amérique du Nord : *Orconectes juvenilis* et *Orconectes immunis*, ont également été signalées récemment, la seconde montre notamment une expansion rapide sur le bassin du Rhin.

Enfin une espèce venant de Turquie, l'écrevisse à pattes grêles (*Astacus leptodactylus*, Eschscholtz 1823) est également présente en France mais est toutefois listée parmi les espèces natives.

Les caractéristiques des trois espèces exotiques envahissantes américaines présentes sur le territoire français sont résumées dans le tableau de synthèse 17, en page suivante.

⁴³ ONEMA, Écrevisses exotiques invasives : état des lieux et pistes de gestion, 2015.

Tableau 17: Caractéristiques biologiques et habitat des trois principales espèces d'écrevisses envahissantes présentes sur le territoire français⁴⁴

	Ecrevisse américaine*	Ecrevisse de Louisiane*	Ecrevisse de Californie*
Date de première observation dans le milieu naturel	1911 dans le Cher	1975	Années 1970
Description	Couleur brun-olivâtre, taches rougeâtres sur la face dorsale de l'abdomen. Rostre aux bords parallèles en forme de gouttière. Epines de part et d'autre du sillon cervical. Ergot sur l'article précédant les pinces.	Couleur rouge, parfois de couleur bleutée ou violacée. Pinces granuleuses couvertes de taches rouges. Rostre à bords convergents.	Céphalothorax lisse. Pinces décorées d'une tache claire, parfois teintée de bleu ou de rouge (le « signal »), située à l'articulation des pinces. Pinces rouges en dessous. Deux crêtes post-orbitales.
Taille	7 à 8 cm (sans les pinces). Poids d'environ 100 g.	6 à 14 cm (sans les pinces)	10 à 12 cm (sans les pinces)
Reproduction	2 fois par an, en été et au printemps. Maturité sexuelle : à l'âge de 1 an. Entre 100 et 400 œufs par ponte. Durée d'incubation des œufs : 1 semaine.	Plusieurs fois par an, de juin à septembre, voire mai à décembre. Maturité sexuelle : 6 à 12 mois. 200 à 750 œufs par ponte.	1 fois par an, à l'automne. Maturité sexuelle : à l'âge de 2-3 ans. Entre 200 et 400 œufs par ponte. Durée d'incubation des œufs : 160 à 280 jours.
Habitat	Eaux calmes et profondes, plans d'eau, marais, canaux, rivières, ruisseaux. Résistante au manque d'oxygène. Tolérante à la pollution. Utilise ou creuse un terrier dans les berges l'hiver.	Eaux calmes des marais et des plans d'eau, cours d'eau (eaux saumâtres y compris). Déplacements possibles en milieu terrestre jusqu'à 3 km par jour. Résistante aux températures extrêmes et au manque d'oxygène. Creusement de terriers dans les berges. Tolérance aux fortes pollutions.	Terrier sous les blocs des rivières ou dans les berges des lacs. Ruisseaux, rivières, plans d'eau, canaux.

* Peut être porteuse saine de l'Aphanomycose, fatale pour les écrevisses autochtones.

⁴⁴ Source : Atlas des espèces exotiques envahissantes du bassin de la Loire – Etat des connaissances de la répartition 2002-2014, Fédération des conservatoires d'espaces naturels.

2.2.2 Historique d'introduction et d'extension en France

Historiquement les 3 espèces natives étaient les seules présentes sur les cours d'eau français et sont aujourd'hui dans des situations critiques et leurs populations sont de plus en plus fragmentées. Les raisons de ce déclin sont multiples : pollution, artificialisation des milieux, variations de températures, compétition avec les espèces invasives et épidémie de peste des écrevisses :

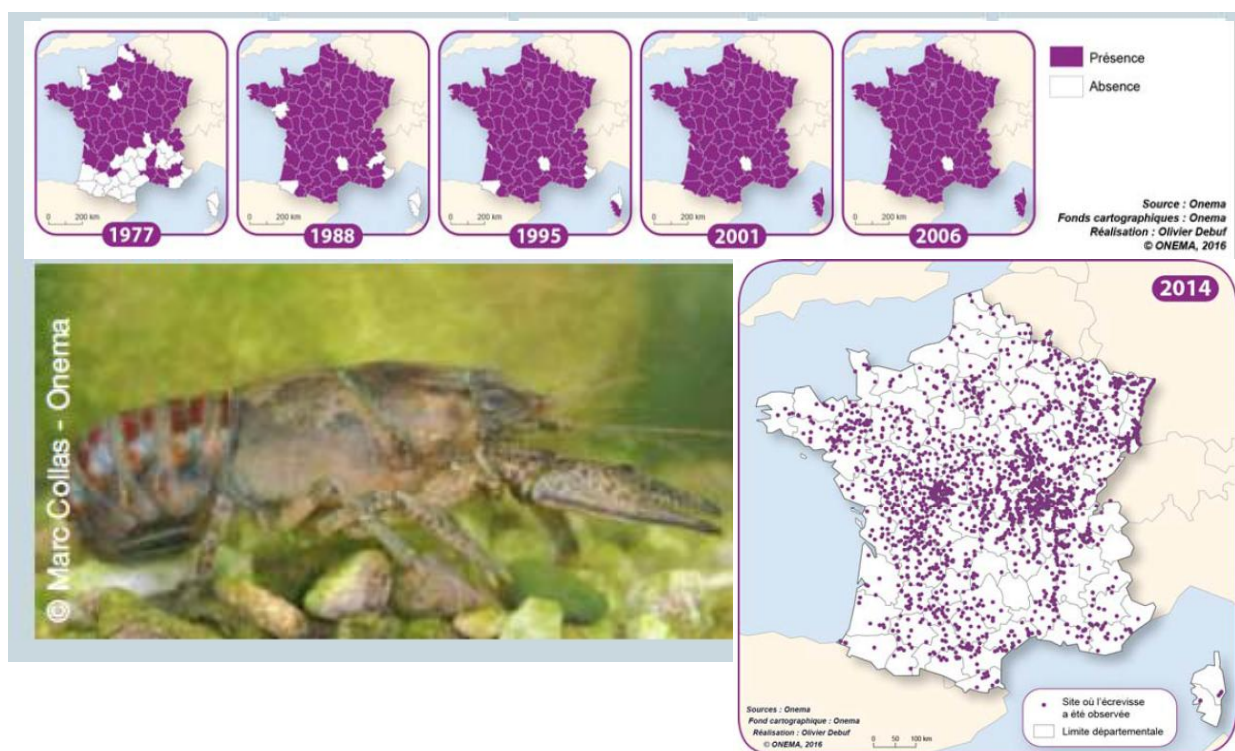
- L'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) est l'espèce native la plus répandue en France. Bien qu'encore signalée dans 79 départements, cette espèce d'intérêt patrimonial et gastronomique, connaît une régression sévère, comme l'attestent de nombreux gestionnaires des milieux aquatiques. Elle est aujourd'hui considérée comme «vulnérable» en France par l'UICN.
- L'écrevisse à pattes rouges (*Astacus astacus*) est présente principalement dans le Nord-Est de la France. Elle a disparu des rivières de plaine, qui constituaient ses habitats de prédilection, et subsiste aujourd'hui dans des plans d'eau privés et de petits cours d'eau épargnés par les perturbations (souvent réintroduite). Elle est recensée dans 21 départements en 2013, et considérée comme « en danger » en France par l'UICN.
- L'écrevisse des torrents (*Austropotamobius torrentium*) est encore présente dans trois départements : la Moselle, le Bas-Rhin et la Haute-Savoie. En régression sur l'ensemble de sa distribution, cette écrevisse est considérée comme menacée d'extinction en France par l'UICN.

Par ailleurs, les écrevisses invasives, notamment les américaines, ont connu des tendances inverses et une expansion rapide sur le territoire français après leur introduction. Ces invasions affectent aujourd'hui, à différents niveaux, un grand nombre de milieux aquatiques en France, des étangs de la Brenne au delta du Rhône, du Cher à l'Ardèche.

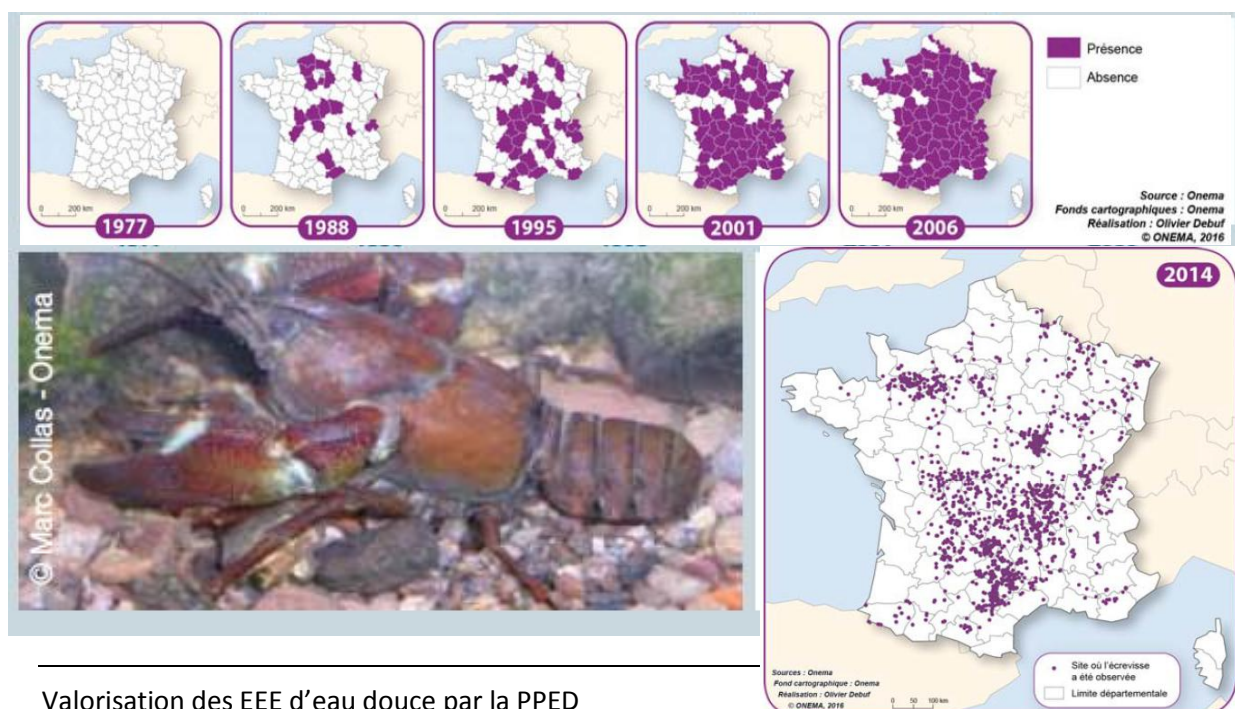
- Originaire de la côte est des États-Unis, **l'écrevisse américaine** (*Orconectes limosus*) représente la première « invasion » d'écrevisse allochtone ; Elle est présente dans 21 pays européens et est depuis longtemps l'écrevisse la plus fréquemment rencontrée dans les eaux douces françaises. Son arrivée en Europe remonte à 1890 lorsqu'une centaine d'individus a été importée par un pisciculteur allemand dans un étang, à partir duquel elle a colonisé le bassin de l'Oder. L'introduction en France s'est faite en 1911. L'espèce se répand ensuite progressivement de proche en proche à l'ensemble du territoire, phénomène largement amplifié par les introductions volontaires.
- Arrivée en France dans les années 1970, **l'écrevisse du Pacifique** (*Pacifastacus leniusculus*), également appelée écrevisse «signal», est originaire de la côte ouest des États-Unis. Son introduction a lieu après des expériences positives de repeuplement dans les pays scandinaves. En France, au cours des années 1970, des tentatives d'acclimatation sont menées notamment dans l'Ain, en Haute-Savoie et dans l'Yonne. Plusieurs piscicultures développent son élevage et commercialisent l'écrevisse vivante. Souvent à partir de plans d'eau où elle est acclimatée, l'espèce opère une colonisation rapide des eaux françaises, favorisée par l'engouement croissant pour sa pêche.
- Originaire du Sud des États-Unis et du Nord du Mexique, **l'écrevisse de Louisiane** (*Procambarus clarkii*) est aujourd'hui l'écrevisse la plus largement répandue dans le monde. Objet d'une importante production commerciale aux États-Unis, elle a été introduite dès 1973 en Afrique de l'Est et en Espagne. Elles ont ensuite été importées massivement en France pour la consommation humaine, stockées à leur arrivée dans des bassins selon la technique du «retrempage». Des acclimations volontaires ont eu lieu dans de nombreux plans d'eau et piscicultures, avant et même après l'arrêté du 21 juillet 1983 interdisant pourtant l'introduction de l'espèce.

2.2.3 Abondance et dynamique des populations

Ecrevisse américaine (*Orconectes limosus*) : Les inventaires du CSP puis de l'Onema menés en 2001, 2006 et 2014 la recensent dans 95 départements métropolitains : seule la Lozère semble être épargnée. Cette présence généralisée et relativement ancienne ne doit pas faire oublier son caractère invasif prononcé. Elle a en particulier largement contribué au déclin des écrevisses natives au cours du XXe siècle, par concurrence directe et par transmission du pathogène *Aphanomyces astaci*. Son occurrence moyenne dans les inventaires du CSP puis de l'Onema a progressé de 50% entre 1990 et 2009, tandis que la densité moyenne de ses populations restait stable.

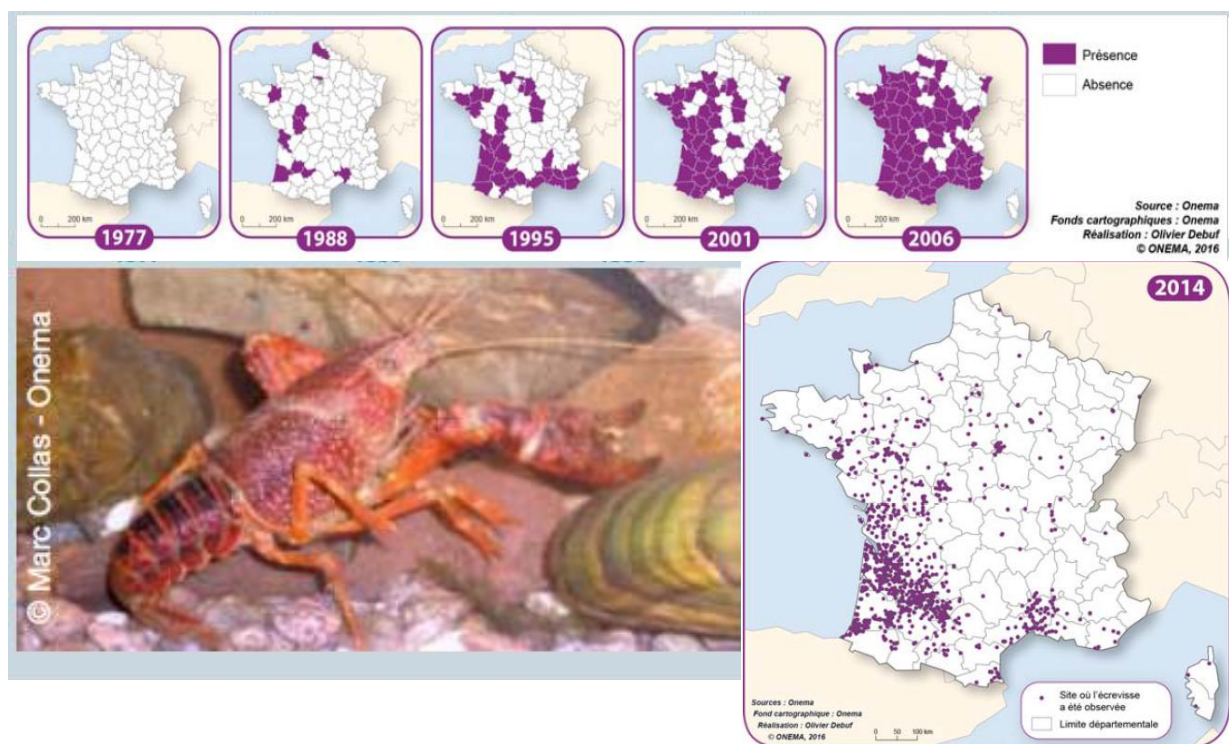


Ecrevisse du Pacifique (*Pacifatus leniusculus*) :



En 2014, l'écrevisse du Pacifique est recensée dans 80 départements. Elle est particulièrement présente dans les lacs alpins (Léman et Annecy notamment). Cette invasive a connu un très fort développement entre 1990 et 2009 (inventaires du CSP puis de l'Onema) : + 80% en occurrences moyennes, + 90% en densité moyenne.

Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*) : Du fait de sa robustesse et de sa grande plasticité écologique et trophique, elle peut former rapidement des populations très abondantes. Son expansion en France s'est accélérée au cours de la dernière décennie : les inventaires du CSP puis de l'Onema confirment sa présence dans 49 départements en 2001, 61 départements en 2009 et 70 en 2014.



Par ailleurs des études et actions à l'échelle régionale ont permis de collecter des informations plus précises et localisées sur l'abondance et la dynamique des populations des écrevisses invasives :

En **Lorraine**, suite à la découverte de l'écrevisse de Louisiane dans des plans d'eau du bassin de la Meurthe en 2008, la FDAAPPMA (Fédération des associations agréées pour la pêche et la protection des milieux aquatiques) a lancé en 2010 une étude pour acquérir une vision la plus complète possible des peuplements d'écrevisses de la région. Cette action a permis de mener en plus de 400 prospections sur l'ensemble du réseau hydrographique local. Cet inventaire a permis la découverte de nombreuses populations d'écrevisses exotiques (36 nouvelles stations au total), mais aussi de populations autochtones jusque-là ignorées (11 nouvelles stations pour l'écrevisse à pattes blanches, 26 pour l'écrevisse à pattes rouges). Des cartographies régionales «exhaustives» ont été dressées pour chaque espèce.

Dans le **Parc naturel régional du Morvan**, une autre étude a cherché à retracer l'évolution des populations d'écrevisses du Pacifique. Ce travail a consisté à rassembler l'ensemble des données disponibles : pêches électriques de l'Onema, travaux d'inventaire menés par le PNR du Morvan depuis 1990, base de données de la Fédération de pêche de l'Yonne, enrichies et actualisées par plus de 1 000 observations de terrain concernant l'écrevisse du Pacifique.

L'analyse de ces données fournit des informations très concrètes sur sa dynamique temporelle de colonisation. L'espèce s'implante dans tous types de milieux, des plans d'eau et cours d'eau calmes jusqu'aux ruisseaux de montagne. Elle réalise une colonisation rapide des cours d'eau, vers l'amont et vers l'aval, mais aussi d'un bassin versant à l'autre. Elle étend ses populations vers l'amont au rythme de 2 à 4 km par an dans le cours d'eau principal (la Brinjame), et à raison de 800 m par an dans les affluents.

D'autres études localisées et actions de remédiation ont été entreprises également pour étudier les invasions d'écrevisse de Louisiane notamment sur le Lac de Grand-Lieu et en Brière mais aussi en Camargue.

2.2.4 Les écrevisses invasives : impacts sur les écosystèmes aquatiques et statut réglementaire

2.2.4.1 Etat des connaissances concernant l'impact de l'écrevisse sur les écosystèmes

Les écrevisses exotiques invasives modifient significativement les écosystèmes qu'elles colonisent. De nombreux impacts ont été observés à plusieurs niveaux dans les différents cours d'eau et régions qu'elles ont colonisés (en particulier en Brière et en Camargue pour l'écrevisse de Louisiane) :

- **Impact sur la flore aquatique** : les écrevisses consomment massivement les végétaux fixés et flottants et ainsi altèrent rapidement et significativement la macroflore des plans d'eau colonisés.
- **Impact sur les berges** : l'écrevisse de Louisiane notamment creuse des terriers et galeries qui fragilisent fortement les berges (affaissement, effondrement), peuvent provoquer une forte turbidité pouvant mener à un envasement et élargissent les douves et canaux, causant des dommages significatifs dans la gestion des milieux (par exemple l'impact sur la gestion de l'eau dans les rizières de Camargue).
- **Impact sur les équilibres trophiques** : l'écrevisse constitue une proie privilégiée pour un certain nombre d'oiseaux échassiers (hérons, spatules, cigognes...) ou poissons (anguilles). Leur forte abondance dans un milieu peut donc significativement modifier le régime alimentaire des prédateurs et favoriser leur développement. Le retour régulier sur certaines zones envahies par les écrevisses d'espèces d'oiseaux migrateurs semble fortement corrélé à cette une ressource alimentaire nouvelle.
- **Impact sur les espèces d'écrevisse natives** : les écrevisses invasives étant « porteuses saines » de l'aphanomyose, la colonisation de certains milieux a contaminé les colonies autochtones natives, ce qui a fortement contribué à leur déclin sur le territoire français. A cela s'ajoute la compétition pour la nourriture (notamment invertébrés benthiques) par des espèces particulièrement robustes, à forte plasticité trophique et résistantes à des changements dans le milieu (température, oxygène, etc).

2.2.4.2 Statut réglementaire des différentes espèces d'écrevisse

Le premier texte de loi introduisant un cadre réglementaire sur le sujet des écrevisses invasives est l'arrêté de 1983 « relatif à la protection des écrevisses en France ». Il soumet à autorisation la commercialisation, l'importation et le transport à l'état vivant des écrevisses américaines, du Pacifique et de Louisiane. La loi «pêche» de 1984 a introduit de nouvelles dispositions en termes d'introduction d'espèces : elle fait apparaître la notion d'espèce «non représentée» et d'espèce «susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques», et interdit, dans les deux cas, leur introduction volontaire ou par négligence dans les milieux naturels – eaux libres et eaux closes. Puis en 2006, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) a abrogé l'interdiction de transport des

écrevisses américaines et du Pacifique vivantes, dans le but de faciliter l'exploitation et la commercialisation des stocks. Seule l'écrevisse de Louisiane reste soumise aux restrictions complètes de transport.⁴⁵ Il en découle des statuts réglementaires hétérogènes pour les différentes espèces exotiques présentes en France⁴⁶ :

- *Astacus astacus*, écrevisse à pattes blanches :

Espèce « en danger » selon l'UICN

Annexe III de la convention de Berne et Annexe V de la directive Habitat Faune Flore

Son habitat est protégé par l'AM du 21 juillet 1983, article 1

- *Austropotamobius torrentium*, écrevisse des torrents :

Espèce « menacée d'extinction » selon l'UICN

Annexe III de la convention de Berne et Annexes II et V de la directive Habitat Faune Flore

Son habitat est protégé par l'AM modifié du 21 juillet 1983, article 1

- *Astacus leptodactylus*, écrevisse à pattes grêles

Espèce introduite mais considérée comme faisant partie de la faune française

(AM du 17 décembre 1985)

Espèce à « préoccupation mineure » selon l'UICN

- *Orconectes limosus*, écrevisse américaine

Espèce « susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques » (article R. 432-5 du code de l'environnement)

Introduction interdite dans tout type de milieu (article L. 432-10 1° alinéa du code de l'environnement)

- *Pacifastacus leniusculus*, écrevisse de Californie

Espèce « susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques » (article R. 432-5 du code de l'environnement)

Introduction interdite dans tout type de milieu (article L. 432-10 1° alinéa du code de l'environnement).

- *Procambarus clarkii*, écrevisse de Louisiane

Espèce « susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques » (article R. 432-5 du code de l'environnement)

Espèce « non représentée » en France (arrêté ministériel du 17 décembre 1985)

Introduction interdite dans tout type de milieu (article L. 432-10, 1° et 2° alinéa du code de l'environnement)

Importation, transport et commercialisation de spécimens vivants interdits (AM modifié du 21 juillet 1983). Dérogation dans le département de Loire-Atlantique pour favoriser sa commercialisation.

- *Orconectes immunis*, écrevisse calicot

Espèce « susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques » (article R. 432-5 du code de l'environnement)

Espèce « non représentée » en France (AM du 17 décembre 1985)

Introduction interdite dans tout type de milieu (article L. 432-10, 1° et 2° alinéa du code de l'environnement)

- *Orconectes juvenilis*, écrevisse juvénile

Espèce « susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques » (article R. 432-5 du code de l'environnement)

Espèce « non représentée » en France (AM du 17 décembre 1985) Introduction interdite dans tout type de milieu (article L. 432-10, 1° et 2° alinéa du code de l'environnement).

⁴⁵ Source : ONEMA, Écrevisses exotiques invasives : état des lieux et pistes de gestion, 2015.

⁴⁶ Source : Guide d'identification des écrevisses en France Métropolitaine, Fédération Lorraine Pêche.

2.2.5 Les méthodes de contrôle des populations d'écrevisses exotiques

De nombreuses techniques et méthodes de contrôle des populations d'écrevisses ont été testées dans plusieurs pays. Les méthodes diffèrent notamment en fonction de la nature et de la configuration des plans d'eau concernés.

2.2.5.1 Contrôle mécanique : pêche

La pêche constitue une stratégie relativement simple engendrant peu d'impacts pour le milieu naturel, à condition que les nasses utilisées soient sélectives, notamment pour les espèces protégées ou soumises à mesures de gestion comme les amphihalins. Néanmoins le contrôle par piégeage est coûteux en temps et en moyens humains, et son efficacité est variable suivant l'heure et la saison de pêche. Par ailleurs plusieurs effets inattendus ont été observés lors de campagne de pêche intensive notamment sur l'écrevisse de Louisiane, en particulier la capture préférentielle de gros individus stimulant la croissance et les déplacements du reste de la colonie.

Les expériences de campagnes de pêche intensive, notamment dans le PNR de la Brenne et sur le Lac de Grand-Lieu concluent à une impossibilité d'éradication de l'écrevisse de Louisiane par la pêche.

2.2.5.2 Contrôle physique

Divers dispositifs de contrôle physique ont été expérimentés en cours d'eau : passes à poisson ne permettant pas le passage des écrevisses, création d'obstacles ou modification de seuils existants pour empêcher la remontée des invasives. Ces options, coûteuses et difficiles à mettre en place sur de grandes sections, sont envisageables localement en cas de forts enjeux écologiques à l'amont.

En eaux closes, le recours à un assèchement prolongé peut s'avérer nécessaire et efficace mais particulièrement coûteux (exemple d'opérations d'assèchement réussies dans les Vosges notamment).

2.2.5.3 Contrôle biologique

L'utilisation d'agents biologiques est actuellement à l'étude. Aux Etats-Unis, des scientifiques ont testé des bactéries, des nématodes et un virus comme contrôles biologiques possibles chez l'écrevisse à pinces bleues *Orconectes virilis*. Seul le virus responsable de la maladie des points blancs chez la crevette (White Spot Syndrome Virus) s'est révélé fortement pathogène et transmissible par cannibalisme et non par l'eau. Il est également pathogène pour d'autres espèces, dont l'écrevisse de Louisiane.

Le virus a aussi été testé sur quelques espèces non ciblées – daphnies, amphipodes, larves de moustique ou de libellules – qui n'ont pas été infectées.

2.2.5.4 Contrôle par biocides

L'emploi de biocides sélectifs fait l'objet de recherches en cours. Le pyrèthre naturel notamment a été testé sur les écrevisses du Pacifique dans plusieurs étangs écossais après retrait des poissons, arrêt de l'écoulement et vaporisation préalable sur les berges. Des mortalités importantes ont été constatées. En Norvège, des tests en cage, en nasses ou sur un plan d'eau vidangé ont également démontré la forte sensibilité de l'espèce au Betamax, un pyrèthroïde synthétique vétérinaire.

2.2.5.5 Contrôle par autocide

Il s'agit d'un recours à des méthodes de stérilisation (mécanique ou par irradiation aux rayons X) combinées à un fort effort de captures. Les femelles et juvéniles capturés sont détruits, tandis que les mâles stérilisés sont relâchés, limitant d'autant la fécondité des femelles restées dans le milieu. Ces méthodes doivent encore être testées en milieu naturel.

Tableau 18: de synthèse des méthodes de contrôle des écrevisses envahissantes

	Contrôle mécanique (piégeage, pêche)	Contrôle physique (assèchement, barrière physique pour éviter la dispersion)	Contrôle biologique (introduction de pathogènes ou prédateurs)	Contrôle par biocides	Contrôle par autocide (phéromones et mâles stériles)
Territoire d'application	Lac de Grand-Lieu Camargue	Morvan	Brière, Angleterre, Suisse	Angleterre, Norvège	Angleterre, Sarthon, Ardèche
Limites	Chronophage, les pièges appâtés favorisent la capture de gros individus mâles Sélectivité des engins	Se limite aux plans d'eau équipés d'un système de vidange, traitement très lourd, destructeur pour les biocénoses en place	Introduction de pathogène peu fiable et encore à l'état expérimental. Risque de déséquilibrer les écosystèmes en place (nécessité d'introduire des prédateurs natifs)	Molécules non spécifiques aux écrevisses (mortalité de poisson), risque de contamination des cours d'eau connectés	Coût humain et financier
Solutions apportées	Optimisation des engins (sélectivité, taille, réduction de l'effet répulsif) et homologation	Application de chaux vive, talutage des berges	Introduction de l'anguille (efficace sur les jeunes stades)	Retrait des poissons, désoxygénation, pulvérisation des berges pour éviter la fuite : traitement très lourd	Stérilisation des mâles in situ par ablation des pléopodes modifiés (gonopodes)
Efficacité (impact sur l'abondance d'écrevisses)	Dépend des cas. Effet inverse parfois observé : stimulation de la reproduction du fait de l'élimination de la compétition des gros mâles. Eradication impossible par cette méthode	Destruction quasi-totale des populations avec assec sur plusieurs années mais les écrevisses peuvent continuer leur activité dans les terriers même sans eau.	Efficacités différentes selon les zones (peu d'impacts en Angleterre mais réduction de 90% en Suisse)	Mortalité approchant les 100%	Encourageante sur un torrent ardéchois mais décevante sur le Sarthon

2.2.6 Valorisation commerciale de l'espèce

2.2.6.1 Retour d'expérience à St-Philibert de Grand-Lieu

Du fait de la constatation de dommages significatifs sur la flore aquatique, un contrat Natura 2000 qui indemnisait les pêcheurs pour réguler les populations d'écrevisses (capture et destruction) a été mis en place, avec environ 10 tonnes par an pendant 5 ans (2011-2015). 150 k€ moitié FEADER moitié Etat.

Le SMIDAP a été mis à contribution lorsque se posait la question de la suite du contrat Natura 2000 qui indemnisait les pêcheurs pour réguler les populations d'écrevisses (capture et destruction), environ 10 tonnes par an pendant 5 ans (2011-2015). Il s'agissait donc de réfléchir à des pistes de valorisation des écrevisses notamment en trouvant des solutions aux freins réglementaires qui se posaient ainsi qu'en réfléchissant aux débouchés supplémentaires (jusqu'alors quelques restaurants locaux et Nantais).

La piste d'une rémunération pour service écologique rendu par les pêcheurs a vite été abandonnée du fait de la frilosité des pouvoirs publics (OEMA et DREAL) et leur réticence « philosophique » à subventionner la pêche professionnelle...

Des industriels (MITI, Labeyrie) et des mareyeurs ont été mis à contribution afin de proposer des solutions (circuits, produits, packaging) et d'estimer leurs besoins en approvisionnement. Malheureusement, la forte saisonnalité de la pêche, la relative faiblesse et variabilité des volumes et surtout l'exigence d'un approvisionnement en écrevisses d'un certain calibre a fait que les industriels se sont désengagés. Un seul mareyeur a su trouver un modèle viable qui permette d'exploiter les petites (bisque, beurre, soupe) comme les grosses (cuites et vendues en GMS) écrevisses par la fabrication de produits transformés.

- Bilan de l'action sur l'abondance des écrevisses :

L'étude a permis de cartographier l'abondance relative des écrevisses dans les différentes zones du lac (par calcul et comparaison des CPUE à différents points) et d'identifier les zones de nourricerie et les flux d'écrevisses. Néanmoins, très difficile d'estimer une biomasse très fluctuante et dépendante des conditions environnementales (température notamment).

Un phénomène déjà observé en Camargue est la réponse de la structure des populations d'écrevisses à la pression de pêche : moins de gros individus et prolifération des écrevisses de petite taille, d'où la nécessité de trouver des débouchés pour la transformation/commercialisation des petits individus.

Enfin, un aspect important est la forte plasticité des caractéristiques de l'écrevisse de Louisiane en matière de reproduction. En effet, soumis à une pression intense de pêche (ciblant les individus adultes), l'âge de maturité sexuelle s'abaisserait et la fréquence de reproduction augmenterait significativement (passant de 1 à 2 fois par an) et le résultat serait une prolifération de petits individus présentant peu d'intérêt pour la commercialisation (exemple en Camargue où les pêcheurs ont dû changer de zone une fois tous les grands individus capturés...). La pêche comme moyen de réguler la population d'une espèce envahissante apparaît alors ici comme contre-productive, puisque l'effet induit serait une stimulation de la colonisation du milieu.

- Perspective et freins au développement de la pêche professionnelle sur ces espèces :

Le principal frein était sur l'utilisation du verveux, interdit hors période de pêche à l'anguille. Un système avec une goulotte d'échappement a été testé et optimisé pour aboutir à un verveux très sélectif et satisfaisant pour empêcher les captures accessoires d'anguilles (espèce protégée). L'engin

a donc été autorisé pour une utilisation toute l'année sur le département. Néanmoins, malgré la volonté de faire certifier et autoriser cet engin au niveau national, la démarche n'a pas abouti.

Par ailleurs l'autorisation préfectorale pour le transport d'écrevisses de Louisiane vivantes en Loire-Atlantique a plutôt été perçue comme un avantage compétitif et une opportunité pour développer un marché, puisqu'il s'agissait du seul territoire où une dérogation existe.

Cependant, ces dispositions dérogatoires ont été annulées avec l'entrée en vigueur dernier Règlement de l'UE 1143/2004 du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des EEE et son Règlement d'application 2016/1141 du 13 juillet 2016. La transposition en droit français, sous la forme de l'arrêté ministériel du 14/02/2018 interdit à nouveau « le colportage, l'utilisation, l'échange, la mise en vente, la vente ou l'achat de spécimens vivants des espèces animales énumérées en annexe II au présent arrêté ».

Enfin, l'absence de centre de gestion mutualisé entre les pêcheurs empêche d'avoir une visibilité sur les données comptables individuelles et donc sur la dépendance des pêcheurs à la ressource écrevisse. Néanmoins, on estime que l'anguille représente encore au moins 80% du revenu des pêcheurs à Grand-Lieu.

2.2.6.2 Projets en cours

Une étude est en développement en Charentes avec le CONAPEDD, afin de mesurer les abondances et tester des engins de pêche pour optimiser le rendement/sélectivité et minimiser l'impact environnemental (notamment les prises accessoires) tout en permettant des rendements attractifs pour les pêcheurs professionnels.

2.2.7 Perspectives de valorisation des écrevisses envahissantes par la PPED

2.2.7.1 Atouts et opportunités

Les opportunités apparaissent assez nombreuses pour les écrevisses :

- **Retours d'expériences de zones déjà exploitées par la pêche professionnelle (Lac de Grand-Lieu, Camargue) :**
 - ✓ Travail sur la sélectivité pour un verveux sélectif ainsi utilisable hors période de pêche à l'anguille.
 - ✓ Complément de revenu non-négligeable, marchés de niche (ex: restaurants locaux);
 - ✓ Diversification en produits transformés: soupes, bisque, beurre (permettant l'exploitation des petites écrevisses).
- **Autres zones exploitées par les amateurs uniquement** avec un potentiel intéressant (Brière, Brenne...), mais avec risque de conflit d'usage:
- **Fortes abondances d'écrevisses dans certaines zones où elle est en phase d'expansion.**
- **Dommages écologiques significatifs** ; Gestionnaires et élus potentiellement intéressés mais sous conditions (sélectivité, suivi des populations et de l'activité, etc.)
- **Marchés demandeurs** et rémunérateurs.

2.2.7.2 Freins et limites

Mais les opportunités sont contrebalancées par plusieurs limites biologiques et freins réglementaires.

- **L'indemnisation du service écologique** ne semble pas être une option envisageable (réticence des gestionnaires et expérience sans suivi du contrat Natura 2000 à Grand-Lieu) car un effort de pêche même intensif ne semble pas être suffisant pour éradiquer les populations d'écrevisses invasives. De plus, les scientifiques et gestionnaires des milieux naturels craignent une patrimonialisation de l'activité si la pêche de l'écrevisse de Louisiane venait à se développer.
- Une **interdiction de transport et vente d'écrevisses de Louisiane vivantes** lors de la traduction en droit français du dernier Règlement UE sur les EEE. Cette disposition est extrêmement pénalisante pour les professionnels français qui souffrent de ce fait d'une distorsion de concurrence avec les producteurs espagnols, lesquels ont obtenu des autorités la mise en place d'un plan de gestion l'égalisant la pêche et le transport aux fins de régulation des populations dans l'objectif de conservation de la biodiversité ;⁴⁷
- **Epuisement de certains sites en grosses écrevisses ou déclin des populations** (cause : pêche ou saturation du milieu), perdant ainsi l'attractivité commerciale du site (Camargue, Brière et Lacs alpins pour l'écrevisse signal).
- **Saisonnalité de l'activité et variabilité des captures** : frein pour l'association avec des industriels pour concurrencer les produits d'import.
- **Sélectivité des engins à optimiser** pour minimiser les prises accessoires et ainsi leur acceptabilité dans le cas de l'exploitation de nouveaux sites.
- **Attractivité de l'activité à améliorer** : pose et relève de pièges (nasses, verveux) très pénible et chronophage.

⁴⁷ http://www.congreso.es/portal/page/portal/Congreso/Congreso/SalaPrensa/NotPre?_piref73_7706063_73_1337373_1337373.next_page=/wc/detalleNotaSalaPrensa&idNotaSalaPrensa=28130&anyo=2018&mes=4&pagina=1&mostrarvolver=S&movil=null

2.3 Potentiel technique et professionnel pour l'exploitation des EEE

2.3.1 Potentiel technique

De manière générale, les pêcheurs professionnels en eau douce disposent de tous les moyens techniques pour pleinement exploiter les espèces exotiques envahissantes. Le large éventail d'engins de pêche autorisés permet d'envisager de capturer de façon efficace toutes les espèces de poissons et de crustacés d'eau douce. Seules des freins réglementaires peuvent venir affecter l'efficacité de la pêche en interdisant certains engins dans certains contextes (par exemple pour protéger des espèces vulnérables comme l'anguille).

Ils disposent également des tous les outils et techniques pour assurer la transformation et la valorisation des produits de leur pêche dans différents circuits. Les espèces d'eau douce sont soumises depuis toujours à différents procédés de transformation depuis la première transformation : filetage, découpe, fumage... jusqu'à des procédés très élaborés de cuisson, et préparation des produits et l'industrie alimentaire a développé tous les matériels nécessaires.

L'évolution vers la transformation peut apparaître comme une opportunité ou une nécessité selon les contextes en matière de ressource piscicole et/ou de situation des entreprises, avec notamment :

- La nécessité de passer à la transformation dans des contextes d'évolution des peuplements piscicoles (par exemple, forte baisse des populations d'espèces amphihalines et abondance de silure et de cyprins) où la valorisation des produits de la pêche non transformés est faible ;
- « L'obligation » de transformer les produits dans le cadre de contraintes réglementaires interdisant la vente et le transport en vif (cas des écrevisses) ;
- Le choix stratégique de développer pas valeur ajoutée et/ou de pénétrer de nouveaux marchés en adaptant les produits à la demande, très nettement en faveur des produits élaborés.

Potentiel d'exploitation du Silure

La pêche du silure ne pose pas de problème particulier. Les professionnels ont su adapter leurs engins et techniques à l'arrivée de cette espèce donc les plus gros sujets dépassent aujourd'hui les 100 kg.

Le silure est déjà exploité de façon significative par près du tiers (31%) des entreprises ayant répondu, localisées principalement sur la Loire, le bassin Rhône-Saône et la Gironde.

Il contribue à plus de la moitié du chiffre d'affaires des répondants localisés sur le Rhône et la Saône.

Tableau 19: Part des pêcheurs répondants exploitant le silure

Bassin	% répondants
ADO	5%
LAT	62%
LBR	80%
RSHR	60%
Autres	75%
Total	31%

Source : enquête 2017

Les limites et motifs de non exploitation du silure mentionnés par les répondants aux enquêtes ne sont pas d'ordre technique, mais liés à :

- ✓ Une faible abondance de l'espèce dans certains contextes,
- ✓ Une rentabilité jugée insuffisante, en comparaison d'autres espèces (en estuaires notamment)
- ✓ Une valeur ajoutée faible et/ou un accès difficile à certains marchés sans transformation (le marché est demandeur de filets et découpes, plutôt que de poissons entiers);
- ✓ Des conflits locaux avec certains pêcheurs à la ligne focalisés exclusivement sur la capture de gros sujets dans une perspective de pêche sportive avec remise à l'eau de tous les poissons;
- ✓ Un manque d'intérêt ou une maîtrise insuffisante concernant les activités de transformation et de commercialisation.

Potentiel d'exploitation pour les écrevisses exotique envahissantes

Un quart des répondants déclare exploiter et commercialiser des écrevisses d'origine nord-américaine, l'espèce n'étant pas systématiquement précisée.

C'est le cas de la majorité des pêcheurs opérant sur les lacs alpins, où les écrevisses signal ont connu un pic d'abondance au début des années 2000, entraînant une exploitation intense et très rémunératrice. Les captures ont fortement chuté ces dernières années et la contribution des écrevisses au chiffre d'affaires est devenue plus marginale.

Les limites à l'exploitation des écrevisses évoquées par les répondants sont plus de nature réglementaires que techniques, avec :

- ✓ Des limites d'accès à certaines zones d'abondance : certains lots du DPF et grands plan d'eau non ouverts aux professionnels, zones humides et étangs du domaine privé ;
- ✓ Des limitations pénalisant des techniques et engins de pêche autorisés (verveux) ;
- ✓ De contraintes en matière de transport et de commercialisation en vif ;
- ✓ Et, dans certains contextes locaux, des populations insuffisantes ou devenues trop faibles après une période d'exploitation intense.

Tableau 20 : Motif de non exploitation des écrevisses

populations faibles	Pas accès	Réglementation	Rentabilité insuffisante	VA faible sans transfo
18%	10%	24%	36%	12%

Source : enquête 2017

Quelques professionnels ont développé une gamme de produits transformés (cuisson et préparation) avec des outils relativement artisanaux. Les limites au transport en vif des espèces (Louisiane notamment) constituent un frein au développement d'outils collectifs par « bassin ».

2.3.2 Potentiel professionnel

Le potentiel professionnel peut être apprécié dans les capacités de la profession à assurer une représentation nationale apte à défendre les intérêts des pêcheurs (évolution réglementaire, accès aux financements publics, ouverture du Domaine Public ...), à accompagner les projets collectifs (regroupement de l'offre et investissements collectifs, projets de territoires...) et soutenir les projets individuels des entreprises en assurant leur cohérence globale.

Les constats issus de l'enquête peuvent être synthétisés de la façon suivante :

Une capacité institutionnelle avérée

- ✓ La représentation professionnelle nationale est un interlocuteur crédible pour les pouvoirs publics et capable de défendre les intérêts professionnels (cf. rapport CGEDD, plan de développement...) et en capacité de porter certains projets collectifs (programmes de suivi scientifiques, GPPEEIA...) ;
- ✓ Mais avec une « méthode » qui n'a pas fait ses preuves pour dégager des compromis ou des consensus avec la pêche de loisir, certes très fermée à toute évolution, et dans certains cas avec les institutions scientifiques (AFB) ;
- ✓ Et une approche peut-être trop institutionnelle et en décalage avec les attentes de certaines entreprises (voir plus loin)

Des professionnels relativement individualistes

- ✓ La réduction et la dispersion des entreprises (hors estuaires et lacs alpins) sont un frein aux échanges et aux projets de collaboration ;
- ✓ En dépit d'un éloignement relatif, les entreprises sont souvent en concurrence sur des marchés locaux et étroits ;
- ✓ Peu de projets réellement collectifs (marque pêcheurs de Loire, coopérative de mise en marché, ateliers communs, GPPEEIA...)

Des niveaux techniques hétérogènes

- ✓ Le niveau d'équipement, notamment pour le traitement du poisson à terre varie fortement d'une entreprise à l'autre, avec des équipements très basiques (voire en deçà du minimum d'une activité professionnelle selon certains) jusqu'à des outils aux normes les plus exigeantes ;
- ✓ Des niveaux de formation également hétérogènes, en lien avec les métiers exercés (pêche, transformation, vente) qui constituent parfois des limites aux évolutions.

Des visions différentes de la stratégie de développement

- ✓ Stratégie « du nombre » pour certains (Conapped notamment) visant à inverser la courbe de décroissance du nombre de pêcheurs par l'installation de nouveaux professionnels et l'accès à tous les lots du domaine public;
- ✓ Stratégie du « professionnalisme » pour d'autres qui jugent indispensable de mettre l'ensemble des entreprises à un niveau technique (équipements, formation, qualité des produits) et de capacité de gestion (comptabilité et calcul de marges) minimal.

En conclusion, il apparaît que le potentiel professionnel n'est pas limitant pour l'exploitation et la bonne valorisation des espèces exotiques invasives, mais qu'il a pu manquer d'efficacité sur certains dossiers.

Sur le projet d'installation de nouveaux pêcheurs et d'ouverture de la totalité du Domaine Public Fluvial et des grands plans d'eau à la PPED lors de la révision des baux de pêche de 2016, les résultats obtenus sont extrêmement décevants. Les conclusions extrêmement (trop ?) favorables du rapport du CGEDD et la lettre du Ministre aux Préfets en faveur de l'ouverture totale du domaine public n'ont pas résisté à la levée de boucliers des Fédérations des pêcheurs à la ligne, et encore moins aux arguments des experts de l'AFB. Cette stratégie très « agressive » et menée sans concertation préalable avec les représentants de la pêche de loisir à également été contestée par une partie des pêcheurs professionnels qui ont jugé qu'elle allait remettre en cause des situations apaisées dans beaucoup de régions et que les questions de marché et de concurrences entre professionnels n'avaient pas été prise en compte.

Sur les projets d'intervention des professionnels sur des pêches expérimentales de régulation des populations de grands silures au niveau des barrages sur les cours d'eau à grands migrateurs (Loire et Garonne notamment), le manque de concertation préalable avec la pêche de loisir et avec les professionnels concernés, dont nombre se sont déclarés opposés à ces expérimentations, a conduit à l'abandon des projets.

Plus largement, des divergences de vues, et de vision stratégique, entre le Conapped et une partie des professionnels ont été relevées à plusieurs moments de l'enquête, traduisant à la fois une incompréhension des pêcheurs sur l'intérêt et la portée de certains dossiers très techniques et administratifs et un sentiment de manquer d'accompagnement, voire d'appui, dans la conduite de leur entreprise et de leurs projets. Il a été relevé en particulier un besoin, sinon une attente, des professionnels d'un plus grand appui sur leurs projets d'évolution vers la transformation qu'il s'agisse d'investissements dans la transformation (dimensionnement, normes, matériels recommandés...) de formation (obligations, interlocuteurs, financement...) que de définition d'une stratégie produits-marchés.

3. Potentiel de marché pour les EEE

2.4 Place de la PPED dans le marché français du poisson d'eau douce

2.4.1 Estimation du marché apparent du poisson d'eau douce

Le marché domestique apparent est estimé par le bilan classique Production – Exportation + importation.

Concernant les poissons et crustacés d'eau douce, l'exercice d'estimation du marché apparent est affecté par plusieurs incertitudes sur les données. Les données de production ne sont réellement robustes que pour la salmoniculture, soumise à enquêtes régulières du SSP. Les productions de la pisciculture d'étangs et de la PPED sont basées sur des estimations dont la fiabilité n'est pas mesurable.

Par ailleurs, le suivi du commerce extérieur est imparfait pour une approche par espèce ou groupe d'espèces compte tenu de la nomenclature couvrant les espèces d'eau douce (tableau 21).

Tableau 21 : Nomenclature Comext pour les espèces d'eau douce

301	Poissons vivants
3019210	Anguilles [<i>Anguilla</i> spp.], vivantes, d'une longueur < 12 cm
3019230	Anguilles [<i>Anguilla</i> spp.], vivantes, d'une longueur ≥ 12 cm mais < 20 cm
3019290	Anguilles [<i>Anguilla</i> spp.], vivantes, d'une longueur ≥ 20 cm
3019300	Carpes « <i>Cyprinus</i> spp., <i>Carassius</i> spp., <i>Ctenopharyngodon idellus</i> , <i>Hypophthalmichthys</i> spp., <i>Cirrhinus</i> spp., <i>Mylopharyngodon piceus</i> , <i>Catla catla</i> , <i>Labeo</i> spp., <i>Osteochilus hasselti</i> , <i>Leptobarbus hoeveni</i> , <i>Megalobrama</i> spp.», vivantes
3019917	Poissons d'eau douce, vivants (hors poissons d'ornement, truites, anguilles, carpes « <i>Cyprinus</i> spp., <i>Carassius</i> spp., <i>Ctenopharyngodon idellus</i> , <i>Hypophthalmichthys</i> spp., <i>Cirrhinus</i> spp., <i>Mylopharyngodon piceus</i> , <i>Catla catla</i> , <i>Labeo</i> spp., <i>Osteochilus hasselti</i> , <i>Leptobarbus hoeveni</i> , <i>Megalobrama</i> spp.» et saumons du Pacifique « <i>Oncorhynchus nerka</i> , <i>Oncorhynchus gorbuscha</i> , <i>Oncorhynchus keta</i> , <i>Oncorhynchus tshawytscha</i> , <i>Oncorhynchus kisutch</i> , <i>Oncorhynchus masou</i> et <i>Oncorhynchus rhodurus</i> », de l'Atlantique « <i>Salmo salar</i> » et du Danube « <i>Hucho hucho</i> »)
302	Poissons, comestibles, frais ou réfrigérés (à l'excl. des filets et autres chairs de poissons)
30289	Poissons, n.d.a., frais ou réfrigérés
30211	Truites [<i>Salmo trutta</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i> , <i>Oncorhynchus clarki</i> , <i>Oncorhynchus aguabonita</i> , <i>Oncorhynchus gilae</i> , <i>Oncorhynchus apache</i> et <i>Oncorhynchus chrysogaster</i>], fraîches ou réfrigérées
303	Poissons, comestibles, congelés (à l'excl. des filets et autres chairs de poissons)
3031420	Truites de l'espèce [<i>Oncorhynchus mykiss</i>], avec tête et branchies, vidées, pesant > 1,2 kg pièce, ou étêtées et sans branchies, vidées, pesant > 1 kg pièce, congelées
3038910	Poissons d'eau douce, n.d.a., congelés
3031900	Salmonidés, congelés (à l'excl. des saumons du Pacifique, de l'Atlantique et du Danube ainsi que des truites)
3032600	Anguilles [<i>Anguilla</i> spp.], congelées

Source : Base Comext

Les données de commerce extérieur permettent d'approcher les échanges de salmonidés d'élevage, hors saumons (truites et ombles) et ceux concernant les écrevisses.

Le tableau suivant dresse un état des données disponibles (2016-2017) sur la production et les échanges par grandes catégories de poissons d'eau douce et par mode de production (aquaculture/pêche). On note l'absence de données sur les échanges de poissons d'étangs ou issus de la PPED. A noter que la part d'autoconsommation des captures des pêcheurs de loisir, non connue, n'est pas prise en compte et que ces données intègrent la production destinée au repeuplement (alevinage et vente aux pêcheurs de loisir).

Tableau 22 : Informations disponibles sur le marché français des poissons d'eau douce

Mode de production	Espèces	Production (tonnes)	Export (tonnes)	Import (tonnes)	Marché apparent	Débouchés
Elevage intensif	Truites et ombles	23 000	6 000	3 500	20 500	72% consommation (1) 17% repeuplement 11% autres élevages
Pêche d'étangs	Carpe	4 000	? (1)			75% en repeuplement 22% consommation 3% vif et ornement
	Autres poissons d'étang	4 000				
Pêche professionnelle en eau douce	Divers poissons	1 150				Vif et/ou transformé selon les espèces
	Ecrevisses	50	170	400	280	66% en vif (2) 33% cuit et transformé (3)

(1) Dont 54% (9000 tonnes) après transformation (fumage, préparations...)

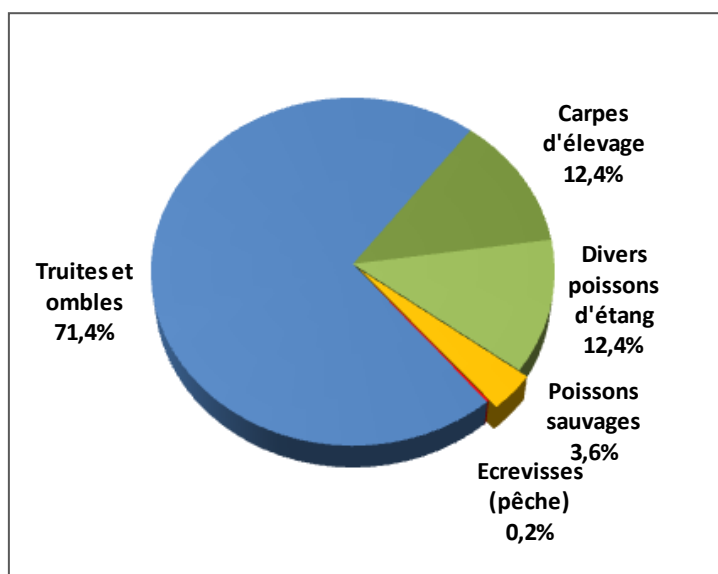
(2) Ecrevisse à pattes grêles – Arménie premier fournisseur

(3) Ecrevisse de Louisiane – origine ES, PT, NL

Sources : Elaboration d'après FranceAgrimer, Comext, CIPA, Enquête

La salmoniculture constitue la première source de poissons d'eau douce sur le marché français.

Figure 20 : Part des différents modes de production dans l'approvisionnement du marché



Si on prend comme hypothèse que les échanges de poissons d'étang et de poissons exploités par la pêche professionnelle destinés à la consommation sont très faibles en volume, on peut estimer les volumes allant à la consommation (hors repeuplement) à environ 20 000 tonnes (tableau suivant).

Tableau 23 : Estimation des quantités de poissons d'eau douce consommées en France

Mode de production	Espèces	Marché (t)	Conso (t)	% conso
Elevage intensif	Truites et omble	23 000	16 560	83,8%
Pêche d'étangs	Carpe	4 000	880	4,5%
	Autres poissons d'étang	4 000	880	4,5%
Pêche professionnelle en eau douce	Divers poissons	1 150	1 150	5,8%
	Ecrevisses	280	280	1,4%
		32 430	19 750	100%

Sources : Elaboration d'après FranceAgriMer, Comext, CIPA, Enquête

Sur cette base, on constate que les salmonidés d'élevage constituent plus des 4/5 du volume de poisson d'eau douce consommé par les français. **La PPED ne fournit qu'un peu plus de 7,2% des quantités consommées.**

Le poisson d'eau douce apparaît donc aujourd'hui très minoritaire dans la consommation de produits aquatiques des français. On notera les grandeurs suivantes pour l'illustrer :

- ✓ Les **poissons et crustacés d'eau douce**, truites et omble d'élevage inclus, représentent **0,9% des 2,3 millions de tonnes de produits aquatiques consommés par les français** ;
- ✓ Les **productions de la pisciculture d'étang et de la PPED réunies représentent 0,14% de la consommation** de produits aquatiques ;
- ✓ La **PPED fournit seulement 0,05% des volumes.**

2.4.2 Les poissons d'eau douce, un marché particulier

Au-delà de cette approche globale qui resitue l'univers de consommation des poissons d'eau douce dans celui des produits aquatiques largement dominé par les espèces marines, il est pertinent de considérer le marché des poissons d'eau douce comme un sous-marché avec des spécificités propres en termes de fonctionnement, d'image et de dynamiques.

Si, à l'échelle nationale, les poissons d'eau douce apparaissent comme un segment anecdotique, ils représentent dans certains territoires et pour certains consommateurs des produits reconnus comme spécifiques et recherchés par les acheteurs comme tels.

Pour illustration, on notera que :

- ✓ Les pêcheurs de loisir pratiquant en eau douce sont estimés à plus de 3 millions (domaine public et privé) et qu'ils ont du fait de leur loisir une connaissance, y compris culinaire pour certains, des espèces d'eau douce ;
- ✓ La consommation de poisson d'eau douce est un élément socioculturel important dans certains territoires comme les lacs alpins, les estuaires, les grandes zones d'étang (Sologne, Brenne, Dombes...) et fait partie du patrimoine culinaire local ;

- ✓ Le poisson d'eau douce est un élément de différenciation relativement valorisant pour certains restaurateurs et poissonniers, de par sa « rareté », son origine locale et l'originalité des recettes ;
- ✓ Le poisson d'eau douce est de plus en plus perçu comme un « produit de terroir » le long des grands cours d'eau et zones de lacs et d'étangs.

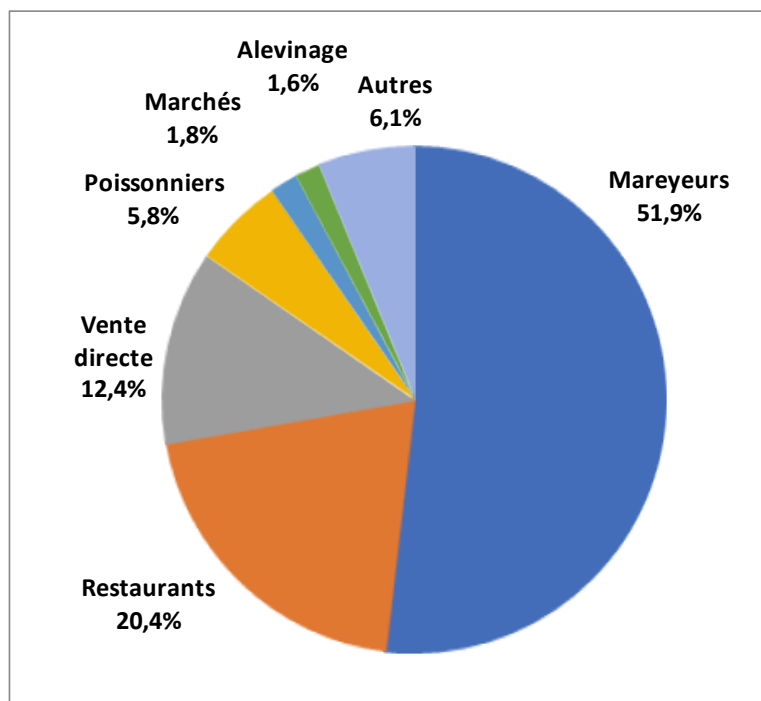
Le marché du poisson d'eau douce sauvage, issu de la pêche professionnelle, ne peut donc être analysé de façon pertinente qu'à l'échelle des espèces représentatives (hors salmonidés d'élevage).

Si on ne prend en considération que les espèces d'eau douce sauvages ou semi-sauvages (pêche d'étangs), on peut estimer que la PPED fournit 45% des volumes consommés, hors autoconsommation des pêcheurs de loisir.

2.5 Les marchés des produits issus de la PPED

Les réponses obtenues à l'enquête auprès des professionnels fournissent un éclairage sur le débouché des produits par type d'acheteurs/segments. Le mareyage représente la moitié de la valeur, devant les restaurants et la vente directe, ces trois segments plus de 80 % du débouché en valeur.

Figure 21 : Débouchés des produits de la PPED par type d'acheteur



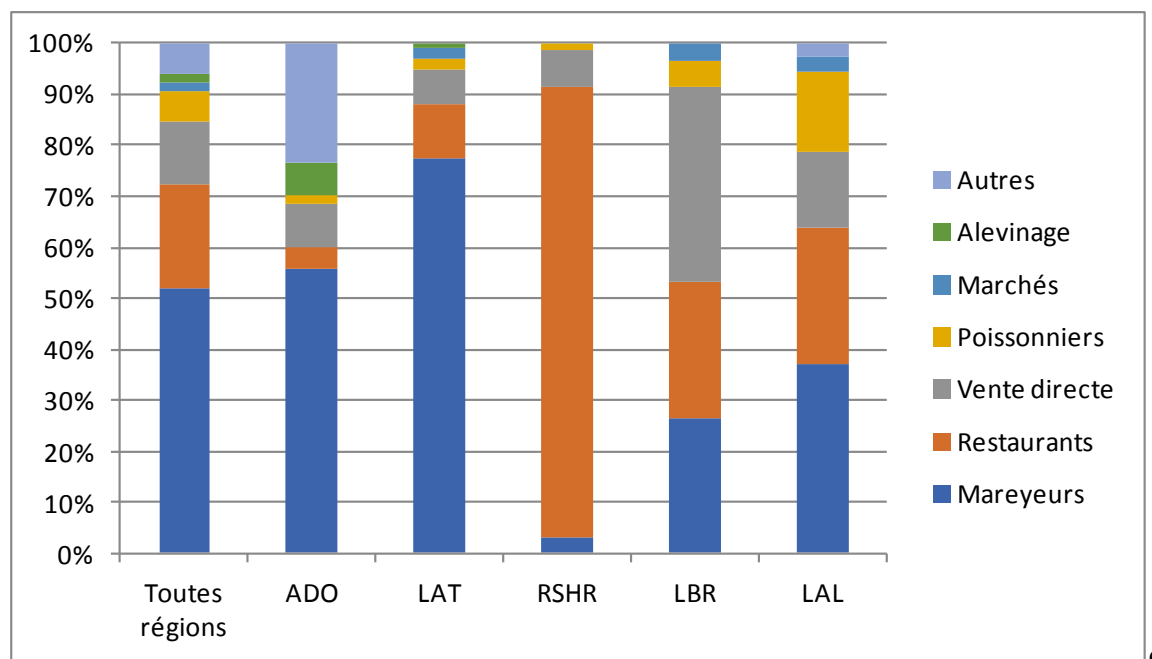
Source: Réponses à l'enquête

Cette image globale, masque cependant une grande disparité entre les différentes pêcheries, estuariennes, lacustres et fluviales, et entre bassins (au sens du découpage Conapped) comme l'illustre la figure 22, page suivante.

Les marchés servis par les pêcheurs professionnels apparaissent à la fois dépendants de l'offre, en termes d'espèces et de volumes, et de la demande locale, en termes de volumes et de présentation (vif, frais, transformé).

La figure suivante fournit quelques illustrations contrastées, avec un fort débouché sur le mareyage pour les pêcheries estuariennes, où une partie des volumes sont expédiés ou exportés vers d'autres zones (civelle, anguille, lamproie...), un fort débouché restauration pour les pêcheries fluviales et un mix plus équilibré sur les lacs alpins.

Figure 22 : Débouchés de la PPED par segment dans différents bassins



Source: Réponses à l'enquête

Les questionnaires reçus et les entretiens avec les professionnels permettent de dégager les éléments de synthèse suivants concernant les caractéristiques et dynamiques des marchés du poisson et des crustacés sauvages issus de la PPED:

- ✓ Une **mosaïque de marchés, principalement locaux** ;
- ✓ **Chaque entreprise de PPED trouve ses équilibres propres** entre les ressources disponibles, le potentiel des marchés locaux et ses capacités propres (savoir-faire, équipements, choix stratégiques);
- ✓ Des marchés encore pour partie liés aux **traditions locales/régionales de consommation de poisson d'eau douce** (estuaires, lacs alpins, Est et vallée du Rhône...) qui souffrent du vieillissement de certains consommateurs;
- ✓ De **nouvelles opportunités avec le développement touristique**, notamment avec le développement des voies d'itinérance douce (véloroutes, chemins de randonnées) le long des grands cours d'eau ;
- ✓ les courants d'opinion en faveur d'une **gastronomie mettant en avant les produits authentiques et locaux**, l'innovation culinaire (ouverture aux nouvelles espèces et au retour des poissons oubliés) ou l'empreinte écologique des produits ;

- ✓ Une **demande dynamique, généralement supérieure à l'offre et solvable**
- ✓ Des **prix rémunérateurs pour la majorité des espèces**, malgré la concurrence de produits importés très compétitifs (sandre, brochet, écrevisses...), liés à la reconnaissance de la qualité des poissons sauvages;
- ✓ Des **marges d'accroissement de la valeur ajoutée** en adaptant les produits.

Le potentiel de marché apparaît en conclusion plutôt favorable pour la PPED, notamment en saisissant certaines opportunités nouvelles liées au développement de l'écotourisme, mettant en avant les produits locaux et de terroir et ouvrant des perspectives de diversification (levée des engins, découverte des milieux....). Une autre opportunité réside dans la demande croissante de produits prêts à consommer ou prêt à assembler / travailler pour la restauration.

2.6 Le potentiel de valorisation des produits de la PPED

L'existence d'une demande pour les PPED est une chose, le niveau de valorisation et la rentabilité d'exploitation en sont une autre.

Ce chapitre aborde la question des prix des produits issus de la PPED, en comparaison de ceux de produits concurrents, importés ou provenant de la pêche d'étangs, ou de prix à d'autres niveaux de la chaîne en circuits longs.

2.6.1 Les prix des produits frais

La méthodologie de l'étude n'envisageait pas de relevés de prix de détail, en poissonneries ou rayon marée de supermarchés. Des relevés ont cependant été effectués sur quelques sites internet proposant du poisson d'eau douce frais en commande directe.

Le tableau 24 en page suivante fournit des éléments pour quelques poissons d'eau douce recherchés par la majorité des consommateurs et proposés par la PPED (les salmonidés d'élevage ont été exclus compte tenu de leur origine), soit :

- ✓ Des poissons typiques des lacs alpins, dont la Féra, la Perche (filets) et la Lotte, issus de la PPED ;
- ✓ Des poissons carnassiers présents dans les fleuves et certains lacs, brochet et sandre, pêchés en France ou dans l'UE (importation importante de Suède) ;
- ✓ Des poissons blancs faisant l'objet d'une consommation significative, dont la carpe (pêche d'étangs en France ou dans l'UE) et l'ablette (origine non précisée) ;
- ✓ Et une référence pour le silure, en provenance de piscicultures d'étang.

Les produits sont généralement proposés en colis de poids variable et ont été ramenés en euro/kg TTC, sans les frais de ports (variables selon la distance de livraison).

La présence de poissons d'eau douce (et d'écrevisses, on le verra plus loin) en vente directe via internet confirme l'existence d'un marché dynamique pour certaines espèces qu'il s'agisse de marchés régionaux pour les espèces des lacs alpins ou friture de carpe dans les régions de l'Est, par exemple, ou nationaux pour les espèces les plus appréciées.

La présence du silure dans l'assortiment proposé marque l'existence d'une demande croissante pour cette espèce auprès de certaines clientèles. Mais, il est aussi constaté que cette référence est souvent indisponible en dehors de la saison hivernale où se déroulent les pêches d'étangs.

Les prix de vente observés apparaissent logiquement supérieurs à ceux communiqués par les pêcheurs professionnels, eu égard à la nécessité de rémunérer les coûts d'entretien des sites de vente, le conditionnement l'expédition des produits et la marge du «poissonnier». Ils constituent cependant une référence sur laquelle les professionnels peuvent raisonner pour envisager leurs propres prix sur certains segments de clientèle.

Tableau 24: relevé de prix de poissons d'eau douce frais en vente directe (internet)

Produit	Composition-poids-origine	Euro/Kg TTC
Féra (<i>Corégonus sp.</i>)	2 pièces 400 g mini (Léman ou Bourget)	27,50
Féra (<i>Corégonus sp.</i>)	Filets - colis 800 g (Léman ou Bourget)	34,81
Féra (<i>Corégonus sp.</i>)	Filet - origine Léman	17,00
Féra (<i>Corégonus sp.</i>)	Filets - colis 3 kg (Léman ou Bourget)	28,33
Lotte de rivière (<i>Lota lota</i>)	Colis 2 kg (Léman ou Bourget)	16,08
Perche (<i>Perca fluviatilis</i>)	Filets - origine Léman	35,00
Perche (<i>Perca fluviatilis</i>)	Filets 5/20g par 1 kg- pêche FR ou UE	39,95
Perche (<i>Perca fluviatilis</i>)	Filets 5/20g par 3 kg- pêche FR ou UE	39,93
Ablettes (<i>Alburnus alburnus</i>)	"friture" fraîche - lot de 2 kg	33,50
Brochet (<i>Esox lucius</i>)	Pièce vidée 1,2 kg - pêche ou étang	22,46
Brochet (<i>Esox lucius</i>)	Filet sans peau - 500g - fileté main FR	35,70
Brochet (<i>Esox lucius</i>)	Filet sans peau - 3 kg - fileté main FR	26,32
Sandre (<i>Sander lucioperca</i>)	Pièce vidée 2,5 kg - FR ou UE	35,20
Sandre (<i>Sander lucioperca</i>)	Pièce vidée 1,2 kg - FR ou UE	33,25
Sandre (<i>Sander lucioperca</i>)	Filets avec peau - 800g - pêche UE	32,38
Sandre (<i>Sander lucioperca</i>)	Filets avec peau - 3 kg - pêche UE	29,92
Sandre (<i>Sander lucioperca</i>)	Filets avec peau - 3 kg - pêche UE	27,67
Silure (<i>Silurus glanis</i>)	Colis 6 kg - 2 pièces, vidé - Etang France	14,83
Carpe (<i>Cyprinus carpio</i>)	Pièce vidée, 1,3 kg étang France	15,04
Carpe (<i>Cyprinus carpio</i>)	Par 3 kg (2-3 pièces) étang Dombes	10,67
Carpe (<i>Cyprinus carpio</i>)	Filets sans peau et arêtes- 500 g FR ou UE	31,80
Carpe (<i>Cyprinus carpio</i>)	Filets sans peau et arêtes- 3 kg FR ou UE	23,00
Carpe (<i>Cyprinus carpio</i>)	Filets sans peau et arêtes- 5 g FR ou UE	19,79
Carpe (<i>Cyprinus carpio</i>)	Friture ou darnes - 500 g, élevage FR ou UE	26,70
Carpe (<i>Cyprinus carpio</i>)	Friture ou darnes - 2 kg élevage Dombes	20,95
Carpe (<i>Cyprinus carpio</i>)	Goujonnettes - 3 kg sans peau - élevage FR ou UE	19,93
Carpe (<i>Cyprinus carpio</i>)	Goujonnettes - 500g sans peau - élevage FR ou UE	30,40

Sources : Sites internet : Ma Poissonnière, Expert Frais, Maison Liatout, Bouchet

Les prix au stade de gros ont également fait l'objet d'une analyse pour les produits suivis par le SNM sur Rungis (tableau 24). Peu d'espèces de poissons d'eau douce, sont concernés compte tenu des faibles volumes transitant par les marchés de gros.

Les espèces faisant l'objet de cotations régulières sont en premier lieu les salmonidés d'élevage, peu ou pas concurrents des produits de la PPED mais aussi des principales espèces de carnassiers qui constituent encore pour certains professionnels un revenu significatif : perche et brochet notamment, après l'effondrement des populations de sandre à peu près partout en France.

Tableau 24: prix des poissons d'eau douce entiers et frais à Rungis

Espèces	Moyenne	Mini	Maxi
BROCHET (entier) 2-3kg Import	5,50	5,00	6,00
PERCHE Import	5,50	5,00	6,00
SANDRE (entier) gros Import	11,50	11,00	12,00
SANDRE (entier) moyen U.E.	9,50	9,00	10,00
SAUMON frais (entier) vidé aquaculture 2-3kg Ecosse	6,50	6,30	6,70
SAUMON frais (entier) vidé aquaculture 2-3kg Norvège	6,50	6,30	6,70
SAUMON frais (entier) vidé aquaculture 3-4kg Norvège	6,80	6,50	7,00
SAUMON frais (entier) vidé aquaculture 4-5kg Norvège	7,20	6,70	7,40
SAUMON frais (entier) vidé aquaculture 5-6kg Norvège	7,20	6,70	7,40
SAUMON frais (entier) vidé aquaculture 6-7kg Norvège	7,50	7,00	7,70
SAUMON label rouge frais (entier) vidé aquaculture 2-3kg Ecosse	10,70	10,50	11,00
OMBLE CHEVALIER frais (entier) U.E.	8,50	8,00	9,00
TRUITE col.nat.renforcée (entière) aquaculture France	5,20	5,00	5,50

Source SNM : Rungis marée - cotation 12/2017

Les prix au stade de gros sont très en dessous de ceux déclarés par les pêcheurs professionnels ayant répondu aux enquêtes. Ceci n'a rien de choquant pour les salmonidés d'élevage qui ne peuvent être comparés qualitativement aux saumons et truite de mer capturés par la PPED sur l'Adour ou les ombles et truites capturés sur le Léman. Certains acheteurs acceptent de payer le prix pour un produit sauvage d'autant plus qu'il est devenu très rare.

Pour les carnassiers – perche, brochet et sandre, les prix des poissons importés (de Suède ou des Etats baltes principalement) sont particulièrement compétitifs pour des poissons sauvages, issus pour l'origine Suède de pêcheries certifiées MSC.

Un relevé des cotations de Rungis a également été réalisé pour les filets frais. La perche et le sandre sont concernés et, une fois encore, les prix apparaissent particulièrement compétitifs.

Tableau 25: prix des filets de poissons d'eau douce frais à Rungis

Espèces	Moyenne	Mini	Maxi
PERCHE (filet) Import	7,30	7,00	7,50
SANDRE (filet) moyen Import	9,50	9,00	10,00
SAUMON frais (filet) tranche aquaculture 3-4kg Norvège	12,50	12,00	13,00
SAUMON frais (filet) tranche aquaculture 3-4kg U.E.	14,50	14,00	15,00
TRUITE col.nat.renforcée (filet) France	6,80	6,50	7,00

Source SNM : Rungis marée - filets cotation 12/2017

Les prix relevés au stade de gros et de détail peuvent être mis en perspective avec ceux fournis par les professionnels, sans pour autant pouvoir parler de «comparaison», compte tenu des différences de circuits et de marché pour les différents produits.

Tableau 27: prix de gros et de détail de certains poissons exploités par la PPED

Espèces	Prix de gros (Rungis)	Prix de vente moyen PPED	Prix détail (internet)
Omble chevalier	8,50	22,00	36,90
Truites	5,20	15,90	16,90
Corégones		7,10	27,50
Perche	5,50	10,80	
Brochet	5,50	10,40	22,50
Sandre moyen	9,00	13,20	33,25
Sandre gros	11,50		35,20
Silure	5,00 (1)	6,10	14,80
Carpe		1,90	12,85
Friture		17,30	33,50

(1) Le prix de vente du silure à Rungis n'est pas issu d'une cotation, mais de dire d'un professionnel

Sources : SNM, sites internet et enquête

Les principaux constats sur cette mise en perspective, avec toutes les limites évoquées, sont les suivants :

- ✓ Les prix de vente en ligne via internet se situent dans un ratio de 1,7 à 2,5 comparés à ceux de la PPED, sauf pour les truites où les prix sont proches, l'arc-en-ciel constituant une référence forte sur le marché, et les carpes pour lesquelles le prix de vente sur internet est plus de six fois supérieur à celui constaté pour la PPED ;
- ✓ Le ratio entre prix PPED et prix de gros Rungis est de 2 à 3 pour les salmonidés, la perche et le brochet. Il tombe à 1,5 pour le sandre, laissant entrevoir un effet réel de concurrence sur cette espèce, notamment en restauration.

Les prix des produits frais des poissons issus de la PPED apparaissent en conclusion cohérents avec ce que l'on pouvait attendre du mix observé sur les débouchés, avec une moitié de la valeur réalisée auprès des mareyeurs pour fournir des circuits plus ou moins longs et une autre moitié réalisée en vente directe aux particuliers et auprès de détaillants locaux (poissonniers et restaurateurs. Les écarts avec les prix de gros et de vente au détail via internet laissent entrevoir une marge de progression en circuit court, moyennant une promotion accrue du caractère sauvage et respectueux de l'environnement des produits de la PPED et d'une insertion dans les réseaux de vente adaptés.

2.6.2 Les prix des produits élaborés

L'enquête a apporté peu d'éléments sur les prix des produits élaborés au motif que nombre de professionnels engagés dans la transformation ne souhaitaient pas contribuer à l'enquête à la fois pour des motifs de désaccord avec le Conapped sur son intérêt et pour des motifs de confidentialité.

Pour compenser ce manque d'information, un relevé des prix de vente a été réalisé à partir des sites de quelques pêcheurs professionnels affichant leur gamme et leur tarif et d'entreprises de transformation travaillant des poissons et crustacés d'eau douce.

Le tableau 28 ci-dessous présente les caractéristiques et les prix de différents bocaux et verrines proposés par des pêcheurs professionnels sur leur site internet et le tableau suivant (29) ceux d'entreprises de transformation proposant des produits à base de poissons et crustacés d'eau douce.

Les prix apparaissent assez comparables entre les deux types de producteurs selon les recettes (plats cuisinés ou produits tartinables) et la taille des conditionnements.

Tableau 28 : prix de vente de produits élaborés issus de la PPED

Produit	Composition-poids	Euro/Kg TTC
Colombo de Silure	Pot verre 500g	23,80
Rillettes poissons de loire et écrevisses	Poisson 47%, écrevisse 7% - verrine 90g	48,89
Terrine de brochet au Muscadet	Brochet 32% - verrine 90G	48,89
Rillettes de sandre aux pleurottes	Sandre 32% - verrine 90 g	54,44
Terrine de silure aux tomates séchées	Verrine 200g - 55% silure	44,50
Terrine d'écrevisses	Verrine 200g - 35% écrevisse Louisiane	44,50
Rillettes de silure aux tomates séchées	Verrine 110g	50,00
Terrines de Poissons de Loire à l'Aneth	Verrine 110g	44,55
Terrine de Poissons de Loire Moutarde Ancienne	Verrine 110g	44,55
Terrine de Carpe au Safran	Verrine 110g	50,91
Terrine de Poissons de Loire fumés	Verrine 110g	51,82
Terrine d'Aspe au Safran du Gâtinais	Verrine 54 g	72,22
Terrine de poissons Loire fumés	Verrine 54 g	72,22
Terrine d'Aloses de Loire	Verrine 54 g	72,22
Terrine de Mulet de Loire au Thym et Citron	Verrine 54 g	72,22
Terrine de Silure fumé aux asperges	Verrine 54 g	72,22
Terrine de Barbeaux au Curry	Verrine 54 g	72,22
Terrine de Poissons de Loire aux Olives	Verrine 54 g	72,22

Sources : Sites Internet de pêcheurs professionnels proposant des produits élaborés

Tableau 29 : prix de vente de produits élaborés de produits à base de poisson d'eau douce

Produit	Composition-poids	Euro/Kg TTC
Brandade de carpe	Carpe 25% - barquette LC 2,2 kg	9,05
Parmentier de carpe	Carpe 23% - barquette LC 2,2 kg	8,61
Quenelles de brochet à la bisque d'écrevisses	Brochet 18%, écrevisses 5% - Pot 490g	19,90
Soupe de poissons de Dombes	Chair de carpe 27% - Bocal 48 cl	12,19
Bisque d'écrevisses	Coulis d'écrevisse 28% - Boite 200g	19,00
Soufflé de brochet (préparation à cuire)	Brochet 20%- Verrine de 180g	38,61
Soufflé de carpe (préparation à cuire)	Carpe 20%- Verrine de 180g	38,61
Rillettes de carpe au basilic	Carpe 63% - Verrine 90g	65,00
Rillettes de carpe au persil	Carpe 63% - Verrine 90g	62,78
Rillettes de carpe aux tomates séchées	Carpe 63% - Verrine 90g	71,67
Rillettes de carpe aux citrons confits	Carpe 63% - Verrine 90g	72,78
Mousse de carpe et écrevisse	Carpe 43%, écrevisse 4% - Verrine 90g	75,00
Mousse de carpe truffe et champagne	Verrine 90g; 44% filet carpe FR ou UE	110,00

Sources : Sites internet d'entreprises de transformation proposant des produits à base de poissons d'eau douce

On constate, sur cet échantillon de produits et de producteurs, pêcheurs ou transformateurs, que les prix de vente des produits transformés sont sans commune avec ceux des poissons entiers et que des marges existent bien en termes de valeur ajoutée.

2.6.3 Les prix des écrevisses et produits à base d'écrevisses

L'analyse des prix a été approfondie pour les écrevisses qui constituent un des groupes d'espèces parmi lesquelles plusieurs espèces envahissantes posent question du point de vue de leur valorisation.

Les prix de détail relevés pour les écrevisses commercialisées entières, vivantes, surgelées ou cuites font apparaître des écarts de prix significatifs entre celle proposées par la PPED et celles d'autres circuits de vente directe au consommateur (tableau ci-dessous).

Tableau 30 : prix de vente d'écrevisses de différentes espèces, entières, vivantes et/ou cuites

Espèces	Présentation-poids	Euro/Kg TTC	Origine
Ecrevisse de Californie <i>Pacifastacus leniusculus</i>	Vivantes	9,65	PPED lacs alpins
	Surgelées	12,00	
Ecrevisses américaine ou Californie <i>Orconectes limosus</i> <i>Pacifastacus leniusculus</i>	Cuites - au kilo	12,45	PPED fleuves
Ecrevisse à pattes grêles (1) <i>Astacus leptodactylus</i>	Vivantes par 1 kg - calibre 20/40	33,00	Import
	Cuites par 2 kg - calibre 20/40	34,50	Import
Ecrevisse à pattes rouges (2) <i>Astacus astacus</i>	Vivantes par 1 kg - calibre 15/20	41,00	Elevage

(1) Poissonnerie vendant en ligne via internet

(2) Producteur vendant en direct

Sources : SNM, sites internet et enquête

Les prix de vente moyens pratiqués par les pêcheurs professionnels des lacs alpins correspondent à un mix entre le prix en vente directe et le prix de vente à la restauration ou aux poissonniers locaux (pour rappel les écrevisses de Californie des grands lacs alpins bénéficient d'une autorisation de commercialisation en vif). Le prix en surgelé est proche de celui des écrevisses de Louisiane proposées par la PPED dans diverses régions.

Les prix proposés par les poissonneries en ligne, pour des écrevisses à pattes sont entre 2 et 3 fois supérieures à ceux des pêcheurs professionnels.

Concernant les prix de gros des écrevisses importées, deux produits font l'objet d'une cotation sur le MIN de Rungis : les écrevisses à pattes grêles vivantes et les queues d'écrevisse de Louisiane réfrigérées. Le tableau 31, page suivante, présente les prix moyens constaté fin 2017.

Tableau 31 : prix de gros (Rungis) des écrevisses entières et des queues décortiquées

Espèces	Présentation-poids	Euro/Kg TTC	Variation annuelle
Ecrevisse de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i>	Queues décortiquées - au kilo	17,00	15,00 -18,00
Ecrevisse à pattes grêles <i>Astacus leptodactylus</i>	Vivantes - au kilo	25,00	22,00 - 27,00

Sources : SNM, cotation 12/2017

On constate un prix de gros très compétitif pour les queues décortiquées d'écrevisses de Louisiane importées de différentes origines, dont l'Espagne, le Portugal ou les Pays-Bas. La Chine fournit probablement quelques volumes compte tenu de la présence abondante des écrevisses de Louisiane sur son territoire et de la reconnaissance par l'UE d'une IGP « écrevisse de Yangchen ».

Les prix de vente au détail des queues décortiquées relevés en grande distribution et chez quelques distributeurs de produits surgelés (tableau 32) oscillent entre 24 euro/kg (origine RPC ?) et 46 euro/kg pour des produits venant de la péninsule ibérique. Ces niveaux de prix à plus de 40 euro/kg laissent entrevoir des perspectives de valorisation des écrevisses de Louisiane présentes en France, potentiellement plus qualitatives.

Tableau 32 : prix de vente des queues d'écrevisse de Louisiane décortiquées

Espèces	Présentation-poids	Euro/Kg TTC	Marque
Ecrevisse de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i>	Queues cuites surgelées - 200 g -ES	39,75	Picard
	Queues cuites surgelées - 200 g -ES ou PT	41,75	Thiriet
	Queues cuites réfrigérées- 125 g - origine ?	29,44	Klaas pul
	Queues cuites réfrigérées- 100 g - origine ?	23,90	Fjord Krone
	Queues cuites réfrigérées- 100 g - NL	46,70	Monoprix

Sources : Sites internet des distributeurs

Quelques prix ont été relevés pour des produits élaborés à base d'écrevisses à des prix légèrement inférieurs à 20 euro/kg pour des bisques et coulis (permettant la valorisation des thorax).

Tableau 33 : prix de vente de produits élaborés à base d'écrevisses

Produits	Présentation-poids	Euro/Kg TTC	Fabricant
Quenelles de brochet à la bisque d'écrevisses	Chair de brochet 18%, écrevisses 5% - Pot 490g	19,90	Maison Malartre
Bisque d'écrevisses	Coulis d'écrevisse 28% - Boite 200g	19,00	Maison Malartre
Bisque d'écrevisses	Ecrevisses du Léman - bocal 500 ml	17,80	Bouchet
Rillettes poissons de loire et écrevisses	Chair de poisson 47%, écrevisse 7% - verrine 90g	48,89	Janin

Sources : Sites internet des fabricants (PPED et transformateurs)

On note également que l'incorporation de chair d'écrevisse dans certaines préparations comme les terrines confèrent un plus qualitatif au produit en terme d'image, et donc de prix,

En conclusion, les prix observés au stade de détail pour différents produits d'écrevisses laissent entrevoir des perspectives d'amélioration du niveau de valorisation à travers la transformation, sous condition de pouvoir lever certains freins réglementaires : accès aux zones d'abondance et autorisation d'engins efficaces, autorisation de transport en vif pour approvisionner des ateliers de transformation ayant la taille critique pour être rentables....

2.6.4 Les prix du silure et des produits à base de silure

Les informations concernant les prix de vente du silure à différents niveaux de la chaîne de distribution et pour différents types de transformation sont assez peu nombreuses.

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des données collectées au cours de l'étude sur cette espèce qui occupe une place croissante dans les captures et le revenu des pêcheurs professionnels opérant sur le domaine fluvial.

Tableau 34 : prix de vente de produits élaborés de produits à base de poisson d'eau douce.

Produit	Présentation / poids	Euro/kg	Origine
Silure entier PPED	frais - par kilo, vidé	2,00 - 4,00	PPED
Filets de silure PPED	frais, par kilo	7,00 - 11,00	PPED
Silure entier vidé	Colis 6 kg - 2 pièces, vidé	14,83	Pêche étangs
Colombo de Silure	Pot verre 500g	23,80	PPED
Terrine de silure aux tomates séchées	Verrine 200g - 55% silure	44,50	Pêche étangs
Rillettes de silure aux tomates séchées	Verrine 110g	50,00	PPED
Terrine de Silure fumé aux asperges	Verrine 54 g	72,22	PPED

Sources : SNM, sites internet et enquête

On constate que les prix de vente moyens des pêcheurs professionnels sont très bas pour du poisson entier ou en filets, en comparaison des prix proposés sur certaines poissonneries en ligne (certes pour des poissons de petite taille). Le filetage et la découpe en portions adaptées à différentes clientèles apparaît incontournable pour assurer une valorisation correcte de cette espèce dont la chair, blanche, peu gouteuse et sans arrêtes, correspond bien à la demande de la majorité des consommateurs et d'une partie de la restauration.

La chair ferme du silure se prête bien aux plats cuisinés en sauce, de type matelote ou colombo, et certains professionnels le proposent sous cette forme à des niveaux de prix compris entre 20 et 25 euro/kg. Il se prête aussi très bien à la confection de terrines et rillettes diverses, proposées à des prix équivalents à ceux des autres poissons de fleuve (alose, mulot, carpe, brème, barbeau....).

La vente de silure entier apparaît donc comme peu intéressante, en particulier pour les sujets dépassant les 10 kilos et un passage au filetage et/ou à la transformation constitue une option pertinente pour de nombreux pêcheurs fluviaux à la fois en raison de sa relative abondance et de l'existence de marchés rémunérateurs pour des produits élaborés.

1.1 Le potentiel de marchés de services pour la PPED

Les prestations de services fournies par certains pêcheurs professionnels consistent principalement à réaliser des pêches de sauvetage ou des pêches scientifiques de plans d'eau (vidanges). Une poignée de professionnels qui ont investi dans des équipements adaptés et ont acquis un savoir-faire réalisent une part majoritaire ou très significative de leur chiffres d'affaires sur ces activités. Pour la majorité des pêcheurs il s'agit d'un marché inaccessible compte tenu des contraintes des appels d'offres et des moyens techniques et humains nécessaires.

Il existe sur ce métier une concurrence des exploitants-négociants de poissons d'étangs qui disposent également des équipements et du personnel nécessaire.

La rémunération de services environnementaux, dont la limitation des populations d'EEE, a été expérimentée sur le lac de Grandlieu, sur financement de l'UE, mais n'a pas connu d'autres expérimentations à ce jour.

Le potentiel en termes de marchés de services connexes à la PPED sur ces deux dimensions peut être résumé comme suit :

Ventes de prestations de service

- Un marché relativement limité de pêches scientifiques ou de sauvetage sur appel d'offres, ciblé par quelques entreprises plus ou moins spécialisées et nécessitant des équipements spécifiques. Quelques opportunités ponctuelles et limitées pour les autres entreprises;
- Une concurrence forte des pisciculteurs-exploitants d'étangs sur les pêches de vidange des grands plans d'eau ;
- Sur les pêches scientifiques, le marché est dominé par des bureaux d'études privés et les Fédérations départementales de la pêche de loisir qui ont développé des pôles techniques aptes à réaliser des inventaires piscicoles

Projets territoriaux de suivi et gestion des EEE

- Potentiel pour le montage de projets partenariaux impliquant les PPED (ex : projet Aquitaine du GPPEIA), les acteurs institutionnels, voire les FDAPPMA... permettant de financer quelques opérations pilotes et d'exploiter des ressources non ouvertes à la PPED;
- Actions ponctuelles de limitation des populations de grands silure sur les axes à migrateurs, si l'efficacité scientifique peut-être démontrée et dans la recherche d'un consensus avec la communauté scientifique et la pêche de loisir (projets sur la Loire et la Garonne non concrétisés à ce jour en raison d'oppositions locales, incluant dans certains cas des pêcheurs professionnels)

3 Freins et leviers à la valorisation des EEE

3.1 Analyse SWOT

Au terme de l'étude, il apparaît pertinent d'appliquer une analyse de type « SWOT » en identifiant d'une part les freins et leviers à la valorisation des espèces exotiques envahissantes et d'autre part les menaces et opportunités.

Au vu du contexte en termes de ressources et de potentiel de valorisation des EEE aquatiques, les analyses ont du sens sur deux groupes d'espèces :

- Les écrevisses exotiques envahissantes (écrevisses de Californie, de Louisiane et américaine) ;
- Le silure glane, dont la problématique de valorisation est comparable à d'autres espèces abondantes susceptibles d'un meilleur niveau de valorisation (grands cyprins notamment)

Les éléments d'analyse ont été détaillés aux paragraphes 2.1.6 et 2.2.7 et sont reprises ici de façon synthétique dans les pages qui suivent (tableaux 35 et 36).

L'analyse SWOT concernant les **écrevisses** classées EEE met en avant divers freins et menaces :

- De nature biologique, liés aux incertitudes sur les effets d'une exploitation intensive dans un objectif de réduction des populations (Louisiane en particulier) et sur l'évolution naturelle à moyen et long terme des populations (baisse après la phase d'expansion)
- D'ordre réglementaire, avec les restrictions en matière d'engins autorisés et les limites au transport des écrevisses vivantes (dérogations remises en cause par la révision de la politique de l'UE vis-à-vis des EEE) ;

Tableau 35 : Analyse SWOT – exploitation des écrevisses EEE par la PPED

Freins	leviers
Fluctuations importantes des populations et incertitudes sur le long terme	Exploitation de nouvelles zones
Nombreux gisements non accessibles aux professionnels	Négociation avec l'Etat et les privés sur des objectifs environnementaux
Limites à l'usage de certains engins	Développement d'engins sélectifs
Interdictions de transport en vif dans certaines zones	Mise en place de filières collectives structurées et assurant la traçabilité
Coût des outils de transformation	Regroupement de l'offre sur ateliers à taille critique
Non rémunération du service écologique de réduction des populations	Rémunération par le marché et développement de produits à valeur ajoutée
Saisonnalité des captures / concurrence des produits importés	Développement des produits transformés (surgelés, préparations)

En contrepartie des limites relevées, les principales opportunités et leviers à activer résident, d'une part, dans des démarches « collectives » ou communes des pêcheurs professionnels autour de « contrats de territoire » visant à gérer l'abondance des écrevisses EEE dans les zones humides infestées et, d'autre part, à mettre en place des filières réellement professionnelles, structurées dans la logique d'assurer la traçabilité et développer des produits à valeur ajoutée pour lesquels il existe un marché rémunérateur.

Tableau 35 (suite) : Analyse SWOT – exploitation des écrevisses EEE par la PPED

Menaces	Opportunités
Baisse des populations après la phase d'expansion	Expansion des populations dans certaines zones causant des dégâts écologiques
Concurrence avec les pêcheurs récréatifs	Montage de projets de territoire associant les organismes scientifiques, les collectivités et la pêche de loisir, (GPPEIA)
Opposition des Fédérations de pêcheurs de loisir	
Renforcement de la réglementation sur les EEE interdisant tout transport en vif	Retours d'expérience sur quelques zones infestées (GrandLieu, Camargue...)
Concurrence des produits d'importation	Marketing : différenciation des produits locaux et développement de produits qualitatifs (restauration)

L'analyse SWOT concernant le Silure met en avant les freins et menaces suivants :

- De nature sociologique, avec un conflit d'usage avec certains pêcheurs à la ligne ciblant de façon prioritaire ou exclusive les poissons trophées et une absence de consensus sur les impacts de l'espèce sur les peuplements piscicoles ;
- D'ordre économique, compte tenu du faible niveau de valorisation du silure entier et des couts d'entrée, financiers et non financiers, dans la transformation.

Tableau 36 : Analyse SWOT – exploitation du silure par la PPED

Freins	Leviers
Conflits d'usage avec certains pêcheurs à la ligne	Recherche d'un consensus sur la gestion de l'espèce. Réactivation du GT-silure
Absence de consensus sur les projets de réduction des grands silures sur les fleuves à grand migrants	
Marchés encore émergents dans certains bassins	
Valorisation peu attractive du poisson entier	Développement de la transformation : filetage et découpe, produits élaborés
Coût des outils de transformation	Accompagnement des professionnels volontaires sur le processus d'engagement dans la transformation (équipements, formation, financement;..)
Réticence de certains professionnels à s'engager dans la transformation	

Les principales opportunités concernant la valorisation du silure, et dans une certaine mesure pour d'autres espèces abondantes historiquement peu exploitées par la PPED (cyprins), résident dans l'existence d'une demande croissante pour les produits locaux, marqués d'une image de produit naturel ou de terroir et perçus comme rare ou originaux. L'amélioration de la valorisation du silure, par le développement de produits adaptés aux attentes des différents marchés (prêt à consommer, prêt à cuire...) permet d'envisager une amélioration de la rentabilité d'exploitation sur cette espèce, et sur d'autres espèces abondantes.

Tableau 36 (suite) : Analyse SWOT – exploitation du silure par la PPED

Menaces	Opportunités
Baisse des populations après la phase d'expansion	Productivité importante de la pêche (poissons de grande taille)
Montée des conflits d'usage avec les récréatifs	
	Marchés en développement.
	Aptitude du silure à la transformation et perspectives de développement de produits à valeur ajoutée.

3.2 Enjeux vis-à-vis des EEE et des espèces abondantes

Les analyses développées précédemment sur la situation et les perspectives de valorisation des EEE par la PPED mettent en évidence deux enjeux principaux pour la profession :

1 - S'adapter à l'évolution de la ressource et anticiper les changements

- Les pêcheurs professionnels en eau douce font preuve de pragmatisme, de souplesse et d'agilité commerciale pour s'adapter aux évolutions des peuplements piscicoles et servir les marchés les plus attractifs. La rentabilité globalement satisfaisante d'une majorité d'entreprises constatée durant l'enquête en atteste ;
- Face à la raréfaction des espèces à haute valeur marchande et à la perspective de possible fermeture de certaines pêcheries (amphihalins), il y a un enjeu fort d'exploiter au mieux les ressources les plus abondantes, EEE et espèces autochtones (silure, grands cyprins, friture, écrevisses....) ;
- Les perspectives de marché sont relativement positives pour les produits de la PPED. En tant que produits sauvages, locaux et impactant peu l'environnement, ils peuvent bénéficier des courants de consommation « responsables » portés par une clientèle à pouvoir d'achat et envisager d'améliorer leur valeur ajoutée. Ce potentiel ne pourra cependant être pleinement exploité qu'à la condition d'effectuer un travail d'adaptation des produits aux demandes des différentes clientèles, de plus en plus demandeuses de produits-services prêt à consommer ou prêt à travailler pour la restauration.

2 - Passer de l'empirisme au raisonnement économique et aux actions « collectives »

- Les entreprises engagées dans la valorisation des EEE et dans le développement de produits élaborés ont toutes souligné avoir procédé par tâtonnement, sans point de repère, pour raisonner leur projet d'entreprise (niveau d'investissement, choix des équipements, formations, dossiers de subvention, calcul de coûts et de rentabilité);
- Le partage d'expérience et la mise en place de « référentiels » de base pour améliorer la rentabilité (connaissance de la demande, transformation, éco-tourisme...) constituent des enjeux forts pour professionnaliser les démarches individuelles et, le cas échéant, raisonner des options impliquant plusieurs entreprises.
- Un certain nombre de freins, relevant de l'accès aux zones d'abondance, de l'évolution de la réglementation, de la recherche de consensus avec les autres usagers et acteurs... ne pourront être levés efficacement qu'au travers de projets collectifs. Les démarches engagées par le GPEEIA vont dans ce sens.

4. Recommandations pour un « plan d'actions »

Les éléments et analyses issues de l'étude ne couvrent qu'une des problématiques de développement de la PPED, celle de la valorisation des EEE aquatiques et de leur contribution à la rentabilité des entreprises. Ils sont en ce sens insuffisant pour asseoir un « plan d'actions » détaillé dans la mesure où, d'une part, un approfondissement des objectifs et priorités restent à définir, et que, d'autre part cet exercice relève des compétences et prérogatives des professionnels, lesquels ont déjà travaillé à leur propre « Plan ».

Les recommandations développées ici concernent uniquement la question des EEE et de leur valorisation et pourront être intégrées ou adaptées au projet de la profession

3.3 Accès à la ressources et gestion des EEE

La réglementation, française et européenne, constitue dans certains cas un frein à l'exploitation et/ou à la valorisation des EEE par la PPED et limite de ce fait la possibilité de certaines démarches de réduction des populations. L'accès aux gisements, les techniques de pêche autorisées et la restriction du transport en vif constituent des points de blocage à lever.

Recommandation N°1 :

Travailler et rechercher un consensus avec les experts scientifiques (AFB) et les services de l'Etat sur prise en compte, lors des révisions de la réglementation (EEE, baux de pêche...) des enjeux communs de régulation des populations de EEE dans de nombreux contextes aquatiques et de rentabilité de la PPED.

En termes plus concrets, concernant les écrevisses :

- Travailler avec les autorités nationales à la mise en place d'un plan de gestion des écrevisses exotiques invasives par la PPED dans l'objectif de réguler leurs populations et réduire les impacts sur la biodiversité, à l'instar des dispositions prises par les autorités espagnoles et de façon à supprimer la distorsion de concurrence existant avec les producteurs espagnols ;
- Raisonner en parallèle à la mise en place de filières professionnelles structurées, par bassin pertinent, assurant la traçabilité des flux ;
- Mettre au point et tester avec l'appui de l'AFB des engins de capture efficaces pour les écrevisses et limitant les captures accessoires d'espèces sensibles (anguille notamment) ;
- Travailler avec les acteurs concernés à la mise en place de projets de territoire dans le prolongement des travaux du GPEIAA ;

Concernant le silure :

- Réactiver le GT-Silure et rechercher un consensus entre les parties prenantes sur l'enjeu de réduction de la prédation des grands silures sur les amphihalins sur les cours d'eau à grands migrateurs.

Et de façon plus transversale, à moyen terme :

- Exiger la remise en fonctionnement du traitement et de la diffusion des données SNPE pour disposer de données fiables sur le niveau d'exploitation des ressources piscicoles et suivre l'évolution des populations d'EEE au travers des captures.

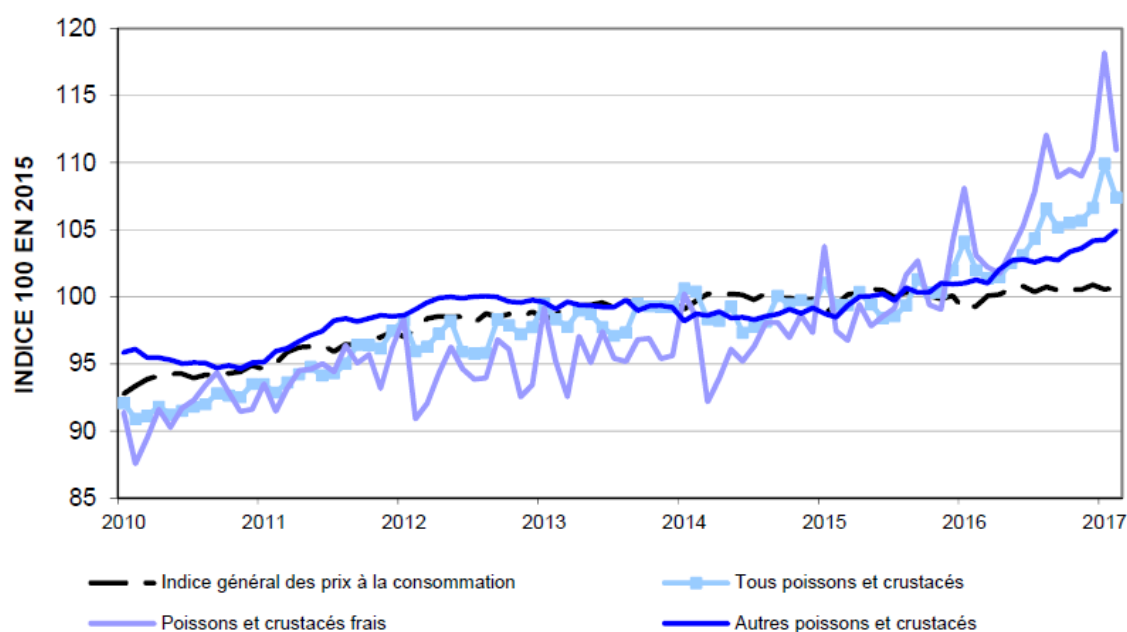
- Préparer la prochaine période des baux de pêche en raisonnant non pas de façon globale, mais par bassin et département, en impliquant les PPED locaux et les autres acteurs (AFB, FDAAPPMA, Services de l'Etat...) pour éviter les blocages.

3.4 Travailler sur les voies d'optimisation de la valorisation économique

L'étude a révélé une amélioration de la rentabilité d'une majorité des entreprises de PPED ayant répondu à l'enquête depuis la précédente étude (2009), liée pour partie à une demande soutenue et à une amélioration significative du prix de vente de la plupart des espèces.

Le poisson d'eau douce semble avoir bénéficié de l'augmentation tendancielle des prix du poisson frais, constatée sur l'ensemble de produits de la pêche et de l'aquaculture (ci-dessous).

Figure 23 : Evolution du prix des poissons et crustacés



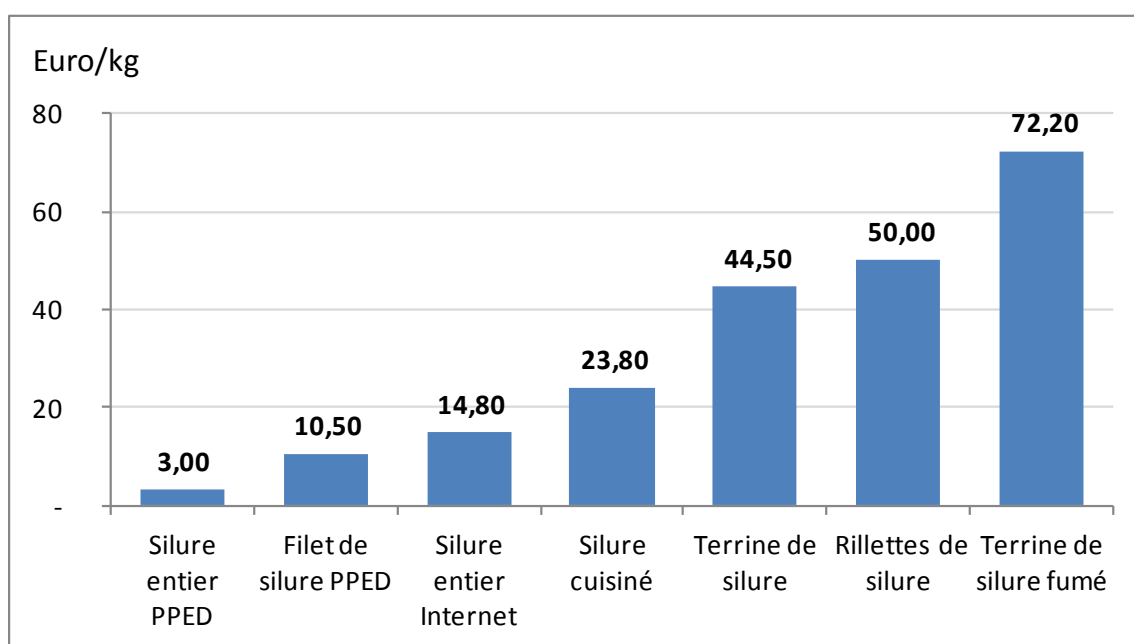
Source : FranceAgrimer

Au-delà de ce constat sur une conjoncture favorable concernant les prix du poisson frais, l'étude a relevé l'existence de marges de progression sur les niveaux de valorisation des écrevisses EEE et du silure, notamment par le développement de produits à valeur ajoutée (première et deuxième transformation).

Ces constats sont également valables pour d'autres espèces, autochtones et abondantes, sous-exploitées et sous valorisées dans certains bassins.

A titre d'illustration, la figure 2, page suivante présente les niveaux de prix relevés pour différentes présentations de produits à base de silure. Le rapport va de 1 pour du poisson entier, à plus de 20 pour des produits tartinables en conserve.

Figure 24 : niveau de valorisation du silure selon la présentation



Source : Enquête auprès des professionnels et relevés de prix.

La problématique de recherche de la valorisation optimale des captures en fonction du contexte local de marché est considérée comme centrale par la majorité des pêcheurs interrogés. L'engagement dans la transformation du poisson est également considéré comme une voie pertinente particulièrement les poissons à faible valeur commerciale en l'état, pour dégager plus de valeur ajoutée, limiter les intermédiaires dans la chaîne de commercialisation et consolider ainsi les revenus.

Cependant, la majorité des professionnels s'interrogent sur la voie stratégique pertinente, entre :

- Développer uniquement la première transformation (éviscération, filetage, découpe... voire fumage) avec des laboratoires équipés du strict minimum en matière d'équipements (investissement inférieurs à 5 000 euros)
- Investir dans des laboratoires modernes et professionnels (chambre froide, machine à glace, vivier... équipements de transformation et de conditionnement), d'un coût allant de quelques dizaines à quelques centaines de milliers d'euros selon le niveau de transformation des produits et les marchés visés.

Les limites relevées durant l'enquête renvoient au manque de visibilité des professionnels sur la pertinence économique de tels investissements, compte tenu de leur difficulté à bien cerner les coûts et bénéfices attendus en fonction du type produits et du type de marchés. A cette incertitude stratégique s'ajoutent des éléments plus basiques, dont la capacité de financement des investissements (accès au crédit et aux subventions), les contraintes réglementaires (normes) et les besoins de formation aux nouvelles fonctions techniques et commerciales, voire de recrutement de personnel.

Il y a donc un enjeu crucial pour la profession d'aider les entreprises à mieux appréhender les enjeux et les modalités concrètes des différentes voies d'amélioration de la valeur ajoutée.

Recommandation N°2 : Dresser un état des lieux des pratiques et expériences des professionnels en matière d'amélioration de la valorisation des espèces EEE et des espèces abondantes. Diffuser des référentiels technico-économiques et mettre en place un accompagnement pour les entreprises souhaitant s'engager dans des stratégies d'augmentation de la valeur ajoutée.

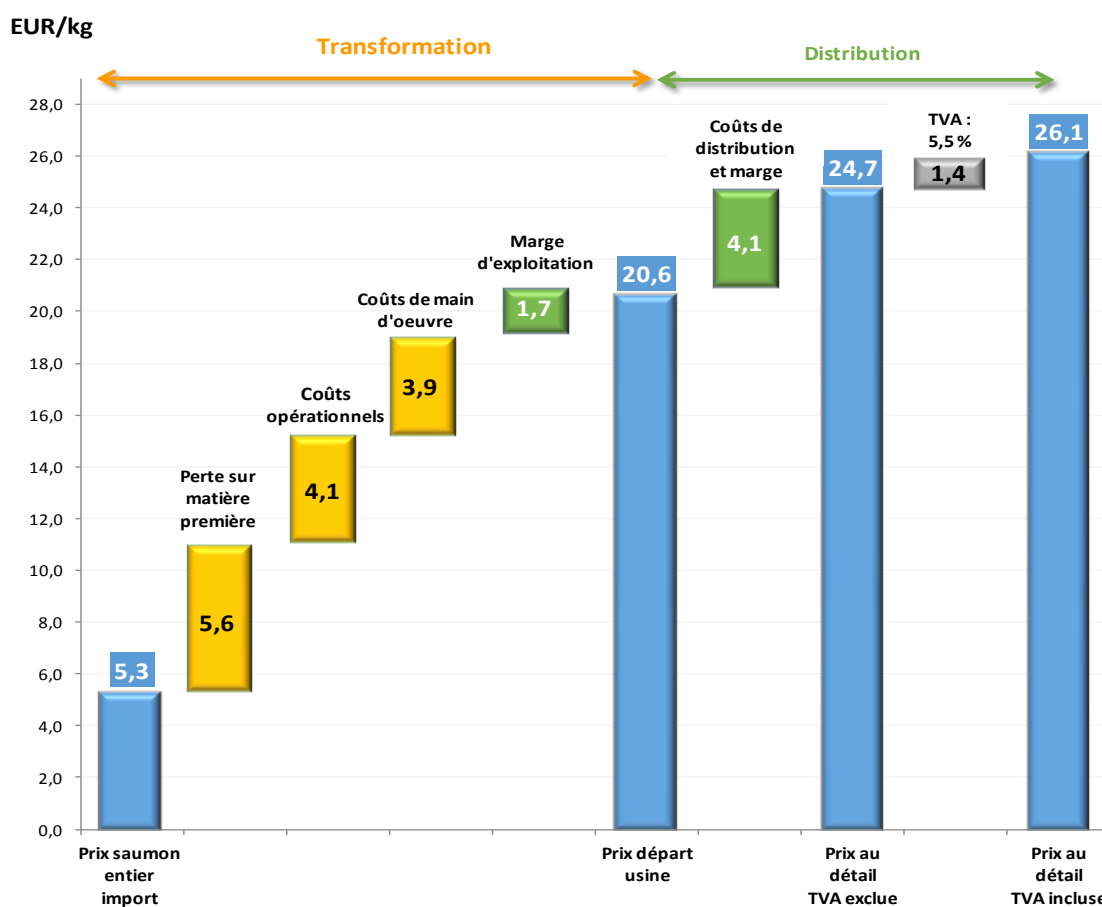
Dans une première phase, il s'agirait de :

- Mettre en place un « observatoire » des pratiques, tirant les leçons des expériences réussies, des échecs et des erreurs à éviter sur différentes thématiques. Par ex: transformation du silure et des grands cyprins, travail et valorisation de la friture, développement de produits de seconde transformation, mise aux normes et qualité...
- Susciter la création de groupes de travail (de progrès) thématiques entre professionnels, par bassin ou de façon transversale, pour établir des référentiels technico-économiques permettant de « dégrossir » l'analyse pour un PPED souhaitant s'installer ou évoluer.

Et dans une deuxième phase :

- Mettre en place des « fiches » sur les couts et marges pour différents produits et niveaux de transformation, sur les conditions d'accès à certains marchés (présentation, qualité, image...), sur les formations nécessaires... (voir figure ci-après).

Figure 25 : Décomposition des prix et des marges dans la filière du saumon fumé



Source : Observatoire EUMOFA- DG MARE – Commission Européenne

Les « fiches » comporteraient notamment les éléments suivants :

- ✓ Eléments sur les coefficients techniques par espèce : rendement sur éviscération, en filetage, sur découpes diverses ... sur les pertes de poids liées aux opérations de transformation (salage, fumage, cuisson, parage....) ;
- ✓ Coût des matières premières pour les préparations, des ingrédients, barquettes, pots et emballages ;
- ✓ Coût énergétiques et de process ;
- ✓ Coûts logistiques et commerciaux ;
- ✓ Frais de personnel ;
- ✓ Prix de vente selon les circuits, présentations et conditionnements ;
- ✓ Outil de calcul des marges unitaires et modulations liées aux volumes ;
- ✓ Etc.

En complément de ces fiches technico-économiques, les actions complémentaires consisteraient à :

- Elaborer des références en matière d'équipements adaptés aux entreprises de PPED (fois, stockage, découpe, cuisson ; stérilisation, conditionnement...) sous forme de listes de fournisseurs et tarifs et de chiffrages de différentes configurations d'ateliers ;
- Elaborer un guide des financements, notamment des aides publiques accessibles aux entreprises de PPED : aides FEAMP, aides nationales et collectivités territoriales, avec une explication des procédures de constitution de dossiers et des contraintes associées ;
- Mettre en place un accompagnement des projets. Compte tenu des moyens limités du Conapped, un mécanisme de parrainage par les professionnels dans chaque bassin pourrait être envisagé.

3.5 Structurer et mettre les projets en cohérence

Au-delà des actions collectives « amont » visant à mettre en place des pêcheries nouvelles plus ou moins focalisées sur les EEE (projets territoriaux du GPEEIA) il apparaît pertinent d'envisager une approche plus ou moins collective des questions de stratégie de mise en marché et de promotion des produits de la PPED.

Il est apparu au cours de l'enquête que des incohérences entre les démarches individuelles des entreprises ou de visions différentes du métier, pouvaient conduire à un manque de synergie et dans quelques cas à des « frictions », relevant de concurrences stériles sur certains marchés

Recommandation N° 3 : Engager une réflexion sur la cohérence des démarches d'entreprises à une échelle territoriale pertinente (bassins, type de pêcheries : estuariennes, fluviales, lacustres...) et identifier les stratégies coordonnées ou collectives pertinentes.

Parmi les thématiques relevées durant l'enquête, on peut lister sans être exhaustif à ce stade :

- La faisabilité et la pertinence d'outils de traitement du poisson partagés (investissements groupés d'entreprises), voire collectifs... et/ou de mise en place de filières permettant un regroupement de l'offre et une concentration des volumes sur une unité de transformation ;
- La mise en place de démarches de promotion collective des produits de la PPED et , par exemple, d'insertion dans les réseaux de vente directe adaptés (produits de terroir, éco-responsables...)
- Le développement d'activités connexes à la production, relevant par exemple du tourisme.

5. Annexes

3.6 Synthèse bibliographique sur le Silure glane

Titre/sujet	Auteurs	Organismes	Année	Bassin hydrographique / territoire	Espèces concernées	Type d'inventaire (Présence / abondance)	Cartographie	Données sur plusieurs années (suivi des populations)	Analyse des impacts sur les écosystèmes	Réflexion / régulation des populations	Essais d'actions de régulation	Eléments sur les coûts de régulation et leur financement	Autres (acceptabilité de la régulation)	Références utiles
Etude du Silure sur la Dordogne Synthèse des résultats des 4 premières années (avril 2012 - juillet 2016)	Pascal VERDEYROUX Olivier GUERRI	EPIDOR	2016	La rivière Dordogne dans sa traversée du département de la Dordogne et en Gironde jusqu'à Libourne	Silurus glanis	Etat de la population de Silure de la Dordogne, son comportement, sa dynamique et ses impacts (enquête auprès des pêcheurs et entretiens avec des plongeurs, plongée dans le secteur amont et capture-pêche aux filets, à la ligne et autres engins, marquage, recapture).	Non (pas d'estimation de la densité de silure)	Données 2012 - 2016	Impacts de Silure sur les poissons migrateurs : Analyses stomacales Analyses isotopiques - rapports proies-prédateurs	ND	ND	ND	ND	Mention de l'action "poissons migrants"
Suivi des aloses en Loire Moyenne et approche de la prédation par le Silure	Catherine Boisneau	Université de Tours	2012-2013	Loire Moyenne (8 sites répartis de l'amont de Nantes à l'amont d'Orléans)	Silurus glanis	Concernant le Silure : - Choix du site : repérage le long des cours d'eau et identification d'un linéaire prioritaire, propice à la présence du Silure. - Prospection en plongée subaquatique dans le site choisis (dénombrement) - pêche aux filets maillants et aux verveux - Analyse du comportement alimentaire (contenus stomacaux + isotopes stables)	Non (difficile de faire une estimation de la densité sans cumuler différentes techniques)	Données 2012- 2013	Impact sur le réseau trophique (prédation des aloses)	Des mesures de surveillance du silure et a minima une interdiction de relâcher les individus capturés par pêche de taille supérieure à 1.2 m semble nécessaire.	Non	Non	Non	Etude similaire portée par l'Association Agréée Départementale des Pêcheurs Professionnels Maritimes et Fluviaux en Eau Douce de Loire Atlantique Mention du PLAGEPOMI
Magazine d'information et de liaison	ND	Association Protectrice du Saumon Loire-Allier	2016	Loire-Allier	Silurus glanis	ND	ND	2006	Observation des blessures sur les saumons (causées par le Silure, c'est une hypothèse).	Mention de la nécessité de mettre en place une politique de gestion des prédateurs compatible avec la présence des migrants, en particulier le silure.	ND	ND	ND	ND
Le Silure : une espèce "réglementairement" invasive ?	Nicolas POULET	ONEMA	ND	ND	Silurus glanis	ND	ND	ND	- Prédation du Silure sur les migrants amphihalins de la Garonne et de la Dordogne.	Analyse sommaire de différents scénarios de régulation	Mention du cas de la centrale nucléaire Golfech sur la Garonne : arrêté préfectoral autorisant la capture et la valorisation par un pêcheur pro des silures capturés dans la passe et dans le canal d'amené attaqué par la FDPMA 82.	ND	Opportunité pour la pêche de loisir et les activités économiques associées	Mention de l'étude de la consommation du Silure (contenus stomacaux, isotopes...) menée sur la Garonne et sur la Dordogne en 2013.
Etudes des interactions du Silure glane (Silurus glanis) avec l'ichtyofaune métropolitaine	Nicolas GUILLERAULT, Sébastien DELMOTTE Nicolas POULET et Frédéric SANTOUL	Ecolab	2015	1- Trançon du Lot situé à Douelle (270 m de long et 85 m de largeur) 2- France Métropolitaine : sites d'échantillonnages répartis dans tout le territoire	Silurus glanis	1- Estimation des densités de silures par un modèle bayésien, à partir des relevés par transects en plongée (+ taille des silures) : opérations répétées pendant 5 années. Pas de fortes variations interannuelles. 2- Pêche électrique pour les relevés biométriques (pêches complètes pour les cours d'eau d'une largeur < à 10m et méthode stratifiée pour les grands cours d'eau).	1- Non (mais présence forte des silures à proximité directe des barrages, particulièrement le barrage de Golfech) 2- Non mais présence de silure (au moins une fois) dans 396 stations sur 10636 stations.	2- Données de l'ONEMA : entre 1989 et 2010	1- Prédation des migrants : Les silures consomment des migrants anadromes. Cette consommation augmente avec la taille des individus --> concurrence avec le Brochet pour la ressource alimentaire. 2- Impact de la présence des silures sur la biomasse d'autres espèces	1- Non	1- Non	1- Non	1- Non	1- Non
L'installation du Silure dans le bassin du Rhône : bilan de trois décennies de suivi de l'espèce	Jean-Claude TANZILLI et Jean-Pierre FAURE	FDAAPPMAG9	2016	Bassin versant du Rhône (sur le Rhône et la Saône)	Silurus glanis	1- Suivi annuel par pêche électrique par échantillonnage Ponctuel d'Abondance 2- Recensement des captures des pêcheurs à la ligne par la méthode des enquêtes paniers.	Non, mais la tendance est clairement à la baisse des effectifs de silure capturés : la densité de silure est divisée par 2,5 en 7 ans sur les EPA et les prises des pêcheurs sont divisées par 2,5 en 5 ans.	1- Entre 2009 et 2015 2- Entre 2011 et 2015	ND	Classement de Silure en tant qu'espèce "nuisible" dans le but de réduire ses populations s'avère être un choix de gestion incohérent et inapproprié. Les résultats de l'étude montrent qu'il pourrait profitable de protéger les grands silures qui exercent le cannibalisme sur les plus jeunes sujets. Cette démarche nécessiterait une adaptation de la législation française en matière de pêche (mise en place d'une taille maximale de capture fixée à 170 cm).	Non	Non	Mention du pourcentage des pêcheurs ciblant le silure : 12%, pêche orientée vers les jeunes adultes (faute d'équipements).	Le Silure glane dans la Saône côte-dorienne, disponible sur : http://www.adapae44.fr/documents/silure.pdf

Prédation des poissons migrateurs par le Silure en Loire	C. Boineau N. Belhamiti	Université de Tours et AADPPMFEDLA	2013	Bassin versant du Loire (particulièrement de l'amont de Nantes à Sancerre, 430 km)	Silurus glanis	ND	ND	2012-2013	- Poisson opportuniste. Les poissons migrateurs anadromes constituent une grande part de la biomasse. - Le positionnement des silures varies avec leur taille, plus ils sont grands, plus ils se rapprochent des poissons migrateurs anadromes pour les concentrations en carbone et en soufre.	Des mesures de surveillance et de gestion du silure sont donc nécessaires dans l'objectif de la maximisation des retours sur les zones de reproduction des saumons, aloses et lamproies	ND	ND	ND	ND
Approche du régime alimentaire chez le Silure glane	Roland Libois René Rosoux Bruno Gabris	Muséum d'Orléans	2012	Val de Loire (3 trancions entre Sully-sur-Loire et Saumur	Silurus glanis	ND	ND	2011-2014	- Prédation opportuniste - Opère sa prédation soit au moment où les autres poissons diminuent leur activité soit au moment de la remontée anadrome. - Situation préoccupante au pied des barrages ou seuils où les silures attendent les migrateurs	ND	ND	ND	ND	ND
Etude du Silure à l'échelle de la Loire en région Pays de la Loire	N. Belhamiti Catherine Boisneau	AADPPMFEDLA 44	2015	Des lots répartis de l'amont de Nantes à la confluence entre la Vienne et de la Loire / départements de la Loire-Atlantique et du Maine et Loire	Silurus glanis	ND	ND	ND	Prédation des migrateurs	Réflexion pour la valorisation plutôt	ND	ND	ND	Une étude similaire à celle-ci est conduite par l'université de Tours et l'Association Agréée Interdépartementale des Pêcheurs Professionnels du Bassin de la Loire et des cours d'eau Bretons (AAIPPLB) sur la Loire, en amont de la confluence avec la Vienne
Synthèse dossier Silure FPNF	Commission EPMAB	FPNF	2012	Tout le territoire français	Silurus glanis	ND	ND	ND	Prédation des migrateurs (Loire, part et impact inconnus) Le silure peut consommer % de la productivité piscicole sans que cette consommation ne mette en péril le peuplement piscicole.	ND	ND	ND	ND	
Le silure glane (Silurus glanis , L) en France. Evolution de son aire de répartition et prédiction de son extension	B. VALABOU	Conseil Supérieur de la Pêche, IRD et Cemagref	2007	Tout le territoire français	Silurus glanis	1- Analyse des déclarations des pêcheurs aux engins amateurs et professionnels. 4% des captures (dont 7% pour les amateurs) et une concentration des captures dans la Saône aval et la Loire moyenne). Constat : Le silure est une espèce peu abondante dans les captures excepté pour les amateurs et les professionnels de Saône aval ainsi que pour les amateurs de Loire moyenne et aval. 2- Analyse des données RHP (pêche électrique) et réalisation d'enquêtes auprès des brigades départementales. Le maximum de densité du Silure est enregistré en 2003. Densité la plus importante dans les bassins suivants : Loire-Bretagne, Adour- Garonne et une nette augmentation de la densité sur les bassins Rhin-Meuse et Seine-Normandie depuis 2001.	Oui : 1- Répartition actuelle (1995 - 2004) du Silure glane selon les stations RHP dans tout le territoire Français. 2- Répartition du Silure et prédiction de cette répartition par bassin versant.	1- 1988 - 2001 (et jusqu'à 2005 pour certains bassins versants). 2- 1995 - 2005	Mise en évidence de la compétition avec d'autres espèces (à travers les enquêtes)	Non	Non	Non	Pêche de loisir importante dans certains bassins (particulièrement la Loire moyenne et aval).	Suivi National de la Pêche aux Engins Réseau Hydrobiologique et Piscicole (état des peuplements dans les cours d'eau, évolution de ces peuplements, intérêts écologique et halieutique majeurs).
Le Silure glane dans la Saône côte- d'orientne			2012			Analyse de la densité du peuplement de Silure (pêche électrique pour les bordures et la pêche aux filets pour les parties profondes). Forte présence du Silure (par les deux types de pêche) : 50% de la biomasse de poisson	ND	2008-2011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Démographie et régime alimentaire du Silure glane	Guillaume Mathieu	Ecole Nationale Vétérinaire	2012	Tout le territoire français	Silurus glanis	Analyse de la répartition de l'espèce et de la densité de population sur la base de l'étude "Le silure glane (Silurus glanis , L) en France + réactualisation. Evolution de son aire de répartition et prédiction de son extension".	Non (des cartes du Conseil Supérieur de la pêche sont présentées).	2000-2010	Analyse de : - Compétition avec les autres carnassiers (Sandre et Brochet principalement) - Impact sur les espèces proies (alose principalement). - Colonisation - Facteur favorisant la biodiversité ???	ND	ND	ND	ND	1- Is European Catfish a threat to eels in Southern France ? 2- Time trends in fish populations in metropolitan France : insights from national monitoring data 3- Dietary breadth and trophic position of introduced European catfish Silurus glanis in the River Tarn (Garonne River basin), southwest France .

Suivi de la reproduction de l'Alose feinte du Rhône sur le bas Vidourle	B. Adam, Y. Abdallah, I. Label	Association migrants rhône-Méditerranée	2011	Rhône	Silurus glanis	ND	ND	2011	Impact sur les Aloses (prédation)	ND	ND	ND	ND	Références aux études : - Etude du comportement du Silure glane (Silurus glanis L.) au droit du barrage de Golfech - Contribution of anadromous fish to the diet of European catfish in a large river system
Comportement du Silure au droit du barrage de la centrale de Golfech	Laurent CARRY Jean Marie DELPEYROUX Cyril ABOULKER	MIGADO	2007	Garonne (Canal de fuite)	Silurus glanis	Radiopistage	ND	ND	Regroupement des silures au pied du barrage, impact possible sur les populations d'Alose (ce dernier point n'a pas pu être vérifié).	ND	ND	ND	ND	ND
Contribution of anadromous fish to the diet of European catfish in a large river system	Jari Syv'äranta, Julien Cucherousset, Dorothy'ee Kopp, Aur'elia Martino, R'egis C'er'eghino, Fr'ed'eric Santoul			Garonne	Silurus glanis	ND	ND	ND	Assess of the contribution of anadromous fish to the diet of European catfish (Silurus glanis) in a large river system (Garonne, southwestern France) using stable isotope analysis and allis shad (Alosa alosa) as an example of anadromous fish	ND	ND	ND	ND	ND
Time trends in fish populations in metropolitan France insights from national monitoring data	Nicolas POULET et Laurent BEAULATON	Agence Française pour la Biodiversité	2011	Tout le territoire français	Silurus glanis	Analyse des bases de données de l'ONEMA (sur 590 sites surveillés pendant au moins 8 ans de 1990 à 2009)	ND	1990 à 2009	ND	ND	ND	ND	ND	Agence Française pour la Biodiversité
Is European catfish a threat to eels in Southern France ?	Aurelia MARTINO et al	Ecolab, université de toulouse	2011	Le delta du Rhône	Silurus glanis	ND	ND	ND	Impact de préation sur les anguilles	ND	ND	ND	ND	
Dietary breadth and trophic position of introduced European catfish Silurus glanis in the River Tarn (Garonne River basin), southwest France	J. Syväranta, et al	EcoLabn UMR, Université de toulouse	2010	ND	Silurus glanis	ND	ND	ND	Consommation des silures de plus grande taille des mammifères et des oiseaux (diminution de la pression sur les espèces en eau douce, les migrants particulièrement).	ND	ND	ND	ND	ND
Etude des poissons carnassiers du Lot	Nicolas Guillerault, Aurélie Martino L'Hostis, Frédéric Azémar, Arthur Compin et Frédéric Santoul	Ecolab Fédération départementale des pêcheurs 46	2012	Lot	Silurus glanis	Plongée. Après une phase de colonisation du Lot depuis le début des années 2000, la population (du moins sur le secteur Douelle/Cahors) semble se stabiliser.	ND	ND	Analyse des niches trophiques des silures, Brochet et Sandre (analyse isotopique). Le brochet et le Silure ont un régime alimentaire comparable (petits cyprinidés et écrevisses exotiques) Le sandre (parfois la perche) est au sommet de la chaîne trophique. La ressource alimentaire du Lot semble suffisante pour une cohabitation du brochet et du Silure.	ND	ND	ND	ND	ND

3.7 Synthèse bibliographique sur les écrevisses

Titre/sujet	Auteurs	Organismes	Année	Bassin hydrographique / territoire	Espèces concernées	Type d'inventaire (Présence / abondance)	Cartographie	Données sur plusieurs années (suivi des populations)	Analyse des impacts sur les écosystèmes	Réflexion / régulation des populations	Essais d'actions de régulation	Eléments sur les couts de régulation et leur financement	Autres (acceptabilité de la régulation)
Vers une meilleure connaissance de l'écrevisse de Louisiane (Procambarus clarkii, Girard, 1852) dans le département de l'Yonne	Olivier Blatter	FDPMA 89	2012-2013	Yonne et région Bourgogne	Procambarus clarkii	Etat des lieux de la présence de l'espèce sur l'ensemble du département (piègeage et enquête AAPPMA) et biométrie. Constat de forte variation d'abondance en fonction des conditions hydro-climatiques	Oui (présence avérée), par bassin versant	données 2006, 2010 et 2013	Analyse de l'infestation par <i>Aphanomices astaci</i>	Analyse de la dynamique de colonisation et des actions possibles de limitation des populations	Non, mais préconisation du "système vosgien" (Onema 2010) fondé sur des vidanges et assècs estivaux	NA	Mention de pêche importante par les pêcheurs de loisir sur certains plans d'eau
Procambarus clarkii sur le lac de Grand-Lieu; Etude de sa population; Efficacité et sélectivité de pêche ; Valorisation	BELHAMITI Nicolas, GILLIER Jean-Marc, LE FLOC'H Erwann; PORCHER Nathalie, MACE Didier	AADPPMFEDLA ; SNPN; SMIDAP; AADPPMFEDLA ;	2015	Lac de Grand-Lieu	Procambarus clarkii	Etat des lieux de la présence, abondance et structure de la population sur l'ensemble du lac par échantillonnage à différents endroits et mesure de paramètres (cpue, sexage, pesage), identification des zones de nurseries	Oui (abondance relative par zone après calcul des cpue)	Non: apparition en 1999 et pic d'abondance en 2006-2007	prédation sur les herbiers de macrophytes flottants (enjeux de conservation pour espèces d'oiseaux qui y nichent), élargissement des douves des marais, turbidité de l'eau... Mais également impacts positifs car les écrevisses fournissent une nouvelle ressource alimentaire pour les oiseaux migrateurs	Mesure de l'effet de la pêche sur les populations d'écrevisses de Louisiane (égget barrière du verveux sur les flux d'écrevisses) + évaluation du potentiel de valorisation	Effet de la pêche permet de réduire les densités d'écrevisses moyennes et grosses (du fait de la maille réglementaire à 10 mm)	65 k€	Interdiction de l'utilisation du verveux hors période de pêche à l'anguille, travail sur la sélectivité de l'engin (goulotte d'échappement)

									notamment concernés par la Directive oiseaux.				
La gestion des écrevisses exotiques envahissantes dans le département des Vosges	Marc COLLAS	ONEMA	2012	Département des Vosges	Ecrevisse du Pacifique et de Louisiane	NA	NA	NA	Contamination des espèces autochtones	réflexion sur les outils réglementaires à disposition pour permettre l'assèchement des plans d'eau colonisés et la destruction des colonies	Mise en place d'un protocole de destruction: Assèchement des marais dans les Vosges + éventuellement curage et traitement à la chaux vive		
OMEMA: Les méthodes de contrôle des populations d'écrevisses invasives	Nicolas Poulet	ONEMA	2014	Tous	Ecrevisses américaines, du Pacifique et de Louisiane					Synthèse des méthodes de régulation	Assèchement des marais dans les Vosges + éventuellement curage et traitement à la chaux vive, piégeage (nasse) et destruction dans les étangs du parc régional de la Brenne, biocontrôle par introduction d'anguilles (résultats encourageants mais à nuancer)		
Cahier des charges "mesure expérimentale de réduction de densités d'Ecrevisse de Louisiane par la pêche sur le Lac de Grand-Lieu		Syndicat de bassin versant de Grand-Lieu	2010	Lac de Grand-Lieu	Procambarus clarkii	NA	Non	NA	impact sur les habitats: végétation aquatique des fossés des marais mésotrophes à méso-eutrophes flottant librement sous ou à la surface de l'eau et végétation enracinée	Régulation par la pêche	contrat Natura 2000 (2011-2016): destruction (subventionnée) et/ou transformation des captures par les pêcheurs mais pas de suivi des effets	151 k€ sur 5 ans (50% FEADER, 50% Etat)	Interdiction de l'utilisation du verveux hors période de pêche à l'anguille, besoin de dérogation

									flottante				
Écrevisses exotiques invasives: état des lieux et pistes de gestion		OMEMA	2013			Synthèse de 5 inventaires nationaux conduits par le Conseil supérieur de la pêche puis l'Onema depuis 1977 + études spécifiques localisées			Forte chute de densité des écrevisses autochtones alors que la population d'écrevisses de Louisiane explosait (elle est porteuse saine de la Peste des écrevisses, une Mycose due à <i>Aphanomyces astaci</i>) qui décime les populations européennes autochtones)		synthèse des études et initiatives locales		
Vers une meilleure connaissance de l'écrevisse de Louisiane (<i>Procambarus clarkii</i> , Girard, 1852) dans le département de l'Yonne	P. Pomeret et M. Boismartel	FDAAPPMA Lorraine		Yonne		Répartition de population	oui						
Les Ecrevisses en Bourgogne	L. Paris,	PNR Morvan	2009	Bourgogne	natives et invasives	présence et abondance	oui						

Invasibilité de réseaux de mares par l'écrevisse de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i> : rôle du paysage, de l'habitat et des interactions biotiques	A. Tréguier	INRA, Univ. Rennes 1	2013	Marais de Brière et du Mès	Procambarus clarkii	description du patron d'invasion		oui					
		Tour du Valat		Camargue		répartition	oui		Impact sur les macrophytes (baisse de biomasse) et impact sur le régime alimentaire des oiseaux (notamment hérons) + impact potentiel sur la gestion de l'eau en riziculture (galeries creusées par les écrevisses)		non		
Ecologie trophique de l'Ecrevisse de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i> et de ses poissons prédateurs potentiels dans le marais de Brière	Jean-Marc Roussel, Jean-Marc Paillisson, Julien Cucherousset, Nicolas Poulet, Jean-Patrice Damien	Univ Rennes	2014	Marais de Brière					L'écrevisse de Louisiane constitue la ressource alimentaire principale de la plupart des poissons				

