-RAPPORT D'ETUDE-

2020 N°2/15

Suivi de la pêcherie de l'alose feinte de Méditerranée (*Alosa agone*) sur les fleuves côtiers méditerranéens

MATHERON C., RIVOALLAN D. • Mars 2021

MIGRATEURS RHÔNE-MÉDITERRANÉE

FÉDÉRATION NATIONALE PÊCHE

Photo de couverture
(©MRM/ Auteur F. Gardin - 2007)

Référence à citer

MATHERON C., RIVOALLAN D., 2021. Suivi de la pêcherie de l'alose de Méditerranée *(Alosa agone)* sur les fleuves côtiers méditerranéens. Campagne d'Études 2020. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 23 p

Remerciements

L'Association Migrateurs Rhône-Méditerranée (MRM) tient à remercier vivement tous ceux qui, par leur collaboration technique ou financière, ont contribué à la réalisation de cette étude.

PARTENAIRES FINANCIERS

- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse
- Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Fédération Nationale pour la Pêche en France (FNPF)

MEMBRES MRM

- Fédérations Départementales des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (FDAAPPMA) de l'Ain, des Alpes de Haute Provence, des Hautes-Alpes, des Alpes-Maritimes, de l'Ardèche, de l'Aude, des Bouches-du-Rhône, de la Corse, de la Drôme, du Gard, de l'Hérault, de l'Isère, de la Loire, des Pyrénées-Orientales, du Rhône, de la Savoie, de Haute-Savoie, de Haute-Saône, de la Saône et Loire, du Var et du Vaucluse
- Association Régionale des Fédérations de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique PACA (ARFPPMA PACA)
- Association Régionale des Fédérations de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique Auvergne-Rhône-Alpes (ARPARA)

PARTENAIRES TECHNIQUES

- Fédérations Départementales de pêche : de l'Aude, du Gard, de l'Hérault, des Pyrénées-Orientales, du Var
- AAPPMA de Sallèles-d'Aude
- EPTB du fleuve Hérault
- EPTB du fleuve Orb

Résumé

La forte anthropisation des fleuves côtiers méditerranéens a engendré une régression des populations d'aloses (Annexe 2) sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse au milieu du 20ème siècle, notamment par l'édification de nombreux obstacles transversaux limitant l'accès aux zones de reproduction.

Dans ce contexte, le Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) Rhône-Méditerranée 2016-2021 prévoit pour l'alose, d'améliorer l'accès à des frayères de qualité, en assurant la plus grande transparence possible des obstacles à la migration. En parallèle, les suivis de cette population doivent être *au minimum* maintenu voire soutenus sur certains axes.

Ainsi, le suivi des captures d'aloses par les pêcheurs à la ligne permet d'obtenir des descripteurs de présence et de migration et constitue un élément essentiel de l'évaluation des stratégies de gestion des populations d'aloses, valorisé notamment au travers de l'observatoire des poissons migrateurs.

Le suivi de la pêcherie en 2020 a été fortement perturbé par la pandémie du COVID-19. Ainsi il n'a pas été possible d'envoyer les carnets de pêche comme habituellement et les pêcheurs n'ont pu se rendre au bord de l'eau qu'à partir du 11 mai, la saison a donc été amputée quasiment de moitié (tout le mois d'avril et 10 jours en mai). Les données récoltées en fin de saison ne sont pas non plus complètes de par l'absence d'envoi de carnet papier.

Les retours de captures des pêcheurs à la ligne sur les fleuves côtiers ont concerné majoritairement l'Aude et le Vidourle. Mais pour la seconde année consécutive nous avons des retours sur l'Hérault et des retours sur le Tavignano (Corse) pour la première fois.

Sur l'Aude, 7 pêcheurs ont renseigné leur activité. Ils ont capturé 84 aloses en 79 sorties (198h). L'effort, comme chaque année, s'est concentrée en aval du seuil de Moussoulens et la Capture Par Unité d'Effort (CPUE de 0,43 alose/heure) est en hausse par rapport à l'an passé et de retour dans la moyenne depuis le début du suivi. Il a donc fallu compter quasiment 2h30 en moyenne pour capturer une alose sur l'Aude cette année. L'Aude est actuellement le fleuve côtier méditerranéen le plus fréquenté par les pêcheurs d'alose après le Rhône.

Sur le Vidourle, 4 pêcheurs ont retourné leurs informations de captures à MRM. Ils ont capturé plus de 180 aloses (un record), dont 60 à l'aval du seuil de Villetelle, limite de colonisation actuelle. Les retours nous font part de CPUE exceptionnelle de 5 à 10 aloses/heure. Globalement la pêcherie loisir d'alose a été très bonne cette année et l'implication des pêcheurs grandissante. En espérant que cela se confirme dans les années à venir.

Sur l'Hérault, 2 pêcheurs nous ont rapporté la capture de 17 aloses en 8h de pêche à Bladier Ricard (CPUE : 2,1) et 3h bredouille à Saint Thibéry.

Sur le Tavignano 4 pêcheurs nous ont transmis la capture de 40 aloses avec une CPUE de 1 alose/h pour le pêcheur ayant noté ses horaires de pêche.

L'ensemble des descripteurs sont plutôt bon en 2020 sur les fleuves côtiers méditerranéens : CPUE dans la moyenne sur l'Aude, captures exceptionnelles sur le Vidourle, effectifs fort à la passe à poissons de Bladier-Ricard et captures intéressante et pour finir des captures plus que correctes sur le Tavignano en Corse.

MIGRATEURS
RHÔNE-MÉDITERRANÉE

Sommaire

1 Méthodologie ____ 7

1.1 Contexte géographique ____ 7
a) Zone d'étude ____ 7
b) L'Aude ____ 8
c) Le Vidourle ____ 9
d) Les autres côtiers ____ 9
1.2 Catégories de pêcherie ____ 10
1.3 Suivi des conditions du milieu ____ 10
a) Débit des cours d'eau ____ 10
b) Température de l'eau ____ 10

2 Suivi de la pêcherie sur l'Aude ____ 11

2.1 Déterminisme de la migration/ influence des paramètres environnementaux 11
2.2 Suivi participatif ____ 11
2.3 Caractérisation de l'effort de pêche ____ 12
2.4 Captures brutes et CPUE ____ 12
2.5 Synthèse de la pêcherie d'alose sur l'Aude ____ 13

3 Suivi de la pêcherie sur le Vidourle ____ 14

3.1 Suivi participatif ____ 14
3.2 Caractérisation de l'effort de pêche ____ 14
3.3 Captures brutes et CPUE ____ 14
a) Caractérisation générale 2020 ____ 14
b) Évolution interannuelle ____ 15
c) Lien avec les conditions environnementales ____ 15
3.4 Synthèse de la pêcherie d'alose sur le Vidourle ____ 16

4 Autres cours d'eau méditerranéens ____ 16

4.1 Données recueillies dans le cadre du suivi de la pêcherie ____ 16
4.2 Informations des autres suivis ____ 17
a) Suivi des vidéo-comptages sur l'Hérault à Bladier-Ricard ____ 17
b) Réseau ADNe ____ 18
c) Données pêcherie professionnelle ____ 19

Conclusion ____ 21

Bibliographie ____ 22

Table des Figures ____ 23

Introduction

La forte anthropisation des fleuves côtiers méditerranéens des régions Occitanie et Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur et notamment l'édification de nombreux obstacles transversaux a engendré un cloisonnement important de ces hydrosystèmes et la régression des populations d'aloses qui ne pouvaient plus accéder aux sites de reproduction. Toutefois, le potentiel d'accueil en habitats favorables à la reproduction sur ces fleuves est considéré comme très important (Barral, 2002), c'est pourquoi des efforts conséquents sont mis en œuvre localement pour améliorer les conditions de migration et rouvrir l'accès aux frayères de qualité (objectif du PLAGEPOMI 2016-2021). Dans ce contexte, il est indispensable d'évaluer l'efficacité de ces efforts. Le suivi des captures des pêcheurs à la ligne constitue ainsi un outil précieux permettant d'obtenir sur un large territoire des données de présence et d'abondance des aloses, et ce à moindre coût humain et financier, dans la mesure où le dit suivi est fondé sur la participation volontaire et bénévole des pêcheurs.

En région Sud PACA, on dispose actuellement de très peu d'informations sur la présence et l'abondance des populations d'aloses. Des données historiques témoignent de la colonisation de certains fleuves côtiers (Gapeau, Argens). Définir le statut actuel de ces populations constitue donc un enjeu réel pour argumenter en faveur d'une stratégie locale sur la problématique « migrateurs ».

En région Occitanie, on peut établir le même constat pour les fleuves côtiers des Pyrénées-Orientales (Tech, Têt et Agly) sur lesquels nous sommes dans l'impossibilité d'estimer précisément l'état des populations d'aloses (répartition, variation interannuelle des flux de géniteurs, présence de frayères actives) et donc d'identifier les enjeux en termes de gestion et de protection. Des investigations spécifiques sont toutefois en cours sur ces trois fleuves côtiers.

Les données les plus nombreuses proviennent de 2 fleuves : l'Aude et le Vidourle. Ce suivi est mené en collaboration étroite avec les partenaires locaux (AAPPMA, Fédérations de Pêche) qui animent et dynamisent le réseau sur leurs secteurs respectifs. La méthodologie est la même que celle utilisée sur le bassin du Rhône, à savoir des carnets de pêche distribués aux pêcheurs spécifiques d'aloses.

Grâce à une banque de données alimentée depuis 21 ans, l'objectif visé est la description de l'activité migratoire (intensité, front de migration) et de son évolution interannuelle en lien avec l'état de la population d'aloses feintes de Méditerranée.

En sus, les données sont confrontées aux facteurs abiotiques (températures de l'eau, débits, météorologie) afin de comprendre leur influence sur le déroulement de la migration.

Ce travail doit également permettre de mieux comprendre le déterminisme de répartition des flux migrants entre les fleuves côtiers et le Rhône.

Le présent rapport synthétise les résultats de la saison de migration 2020.

1 Méthodologie

Pour cette 23ème année de suivi, les carnets de pêche à la ligne n'ont pas pu être distribués par l'Association Migrateurs Rhône-Méditerranée à cause du Covid 19. Pour compenser, les pêcheurs ont été contactés, afin de répertorier le nombre de pêcheurs actifs et de caractériser leur activité, donnant ainsi une idée de l'intensité migratoire et des possibilités de franchissement des différents seuils et aménagements sur les fleuves côtiers méditerranéens.

Habituellement, les carnets de pêche sont distribués par courrier aux pêcheurs inscrits dans une base de données établie au fil des années de suivi. En parallèle, des carnets sont proposés régulièrement aux responsables des AAPPMA et à certaines FDPPMA (Pyrénées-Orientales, Var, Hérault) qui peuvent assurer ensuite la distribution auprès de leurs membres ou de leur réseau. Enfin, une distribution directe sur les différents sites de pêche est effectuée par l'équipe MRM et des partenaires locaux comme l'AAPPMA de Sallèles d'Aude. En 2020, seule l'AAPPMA de Sallèles d'Aude a distribué des carnets sur les fleuves côtiers.

1.1 Contexte géographique

a) Zone d'étude

La zone d'étude concerne l'ensemble des fleuves côtiers inscrits en ZAP ALA (Zone d'Action Prioritaire Alose) dont 7 sont situés en région Occitanie et 1 situé en région Sud Provence-Alpes-Côte-d'Azur (*Figure 1*). Cependant, les retours de carnets ne proviennent pas de l'ensemble de ces fleuves côtiers, tandis qu'au contraire, des données peuvent être recueillis sur d'autres cours d'eau hors ZAP ALA (Tavignano, Gapeau, Golo, Fium Orbo…).

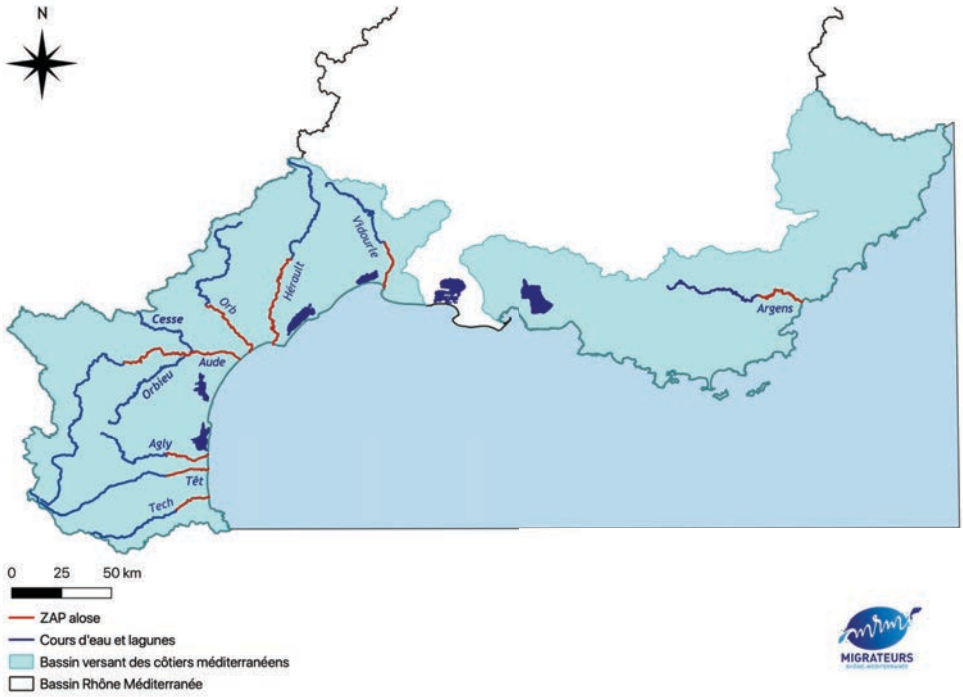

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

Sur chacun des fleuves, les linéaires sur lesquels le suivi porte correspondent globalement aux linéaires potentiellement colonisables par les aloses (*Tableau 1*). Ainsi, la zone d'étude est susceptible d'évoluer dans le temps en fonction des aménagements réalisés sur les obstacles à la migration. L'Aude et le Vidourle sont les seuls fleuves côtiers où l'activité de pêche est conséquente et dispersée sur plusieurs sites. Ils sont donc décrits par la suite.

Tableau 1 : Linéaire colonisable et nombre de sites de pêche sur les fleuves côtiers méditerranéens concernés par le suivi 2020 de la pêcherie aux aloses

Région	Fleuve	Linéaire total (Km)	Linéaire colonisable		Premier seuil infranchissable	Ouvrage en aval de cette limite amont		Nombre de sites de pêche
			Km	%		Nombre	Passe à poissons	
Occitanie	Vidourle	85	23,5	28	Seuil passage à gué de Villetelle	3	Oui	4
	Hérault	150	27	18	Seuil de Castelnau de Guers	1	Oui	1
	Orb	136	30	22	Chaussée du Pont de Réals	8	Oui	1
	Aude	223	48,5	22	Seuil du Pont de Tourouzelle	4	Oui	5
	Têt	120	13,3	11	Seuil du « palais des expositions »	0	-	-
Sud PACA	Argens	114	6,5	6	Seuil du Verteil (gué romain)	0	-	-

b) L'Aude

Sur l'Aude, le linéaire potentiellement colonisable est de 48,5 km, mais l'essentiel de l'activité se concentre sur 4 sites sur un secteur de 1 km à l'aval du seuil de Moussoulens à 26 km (le seuil, le Rouquette, la Plagette et le parcours Vita). Malgré une sollicitation de l'Association MRM chaque année (lors de l'envoi des courriers ou encore durant le concours de pêche), les sorties de pêche à l'amont de Moussoulens restent faibles ou nulles et se cantonnent au seuil de Ferioles (*Figure 2*) à 2 km en amont.

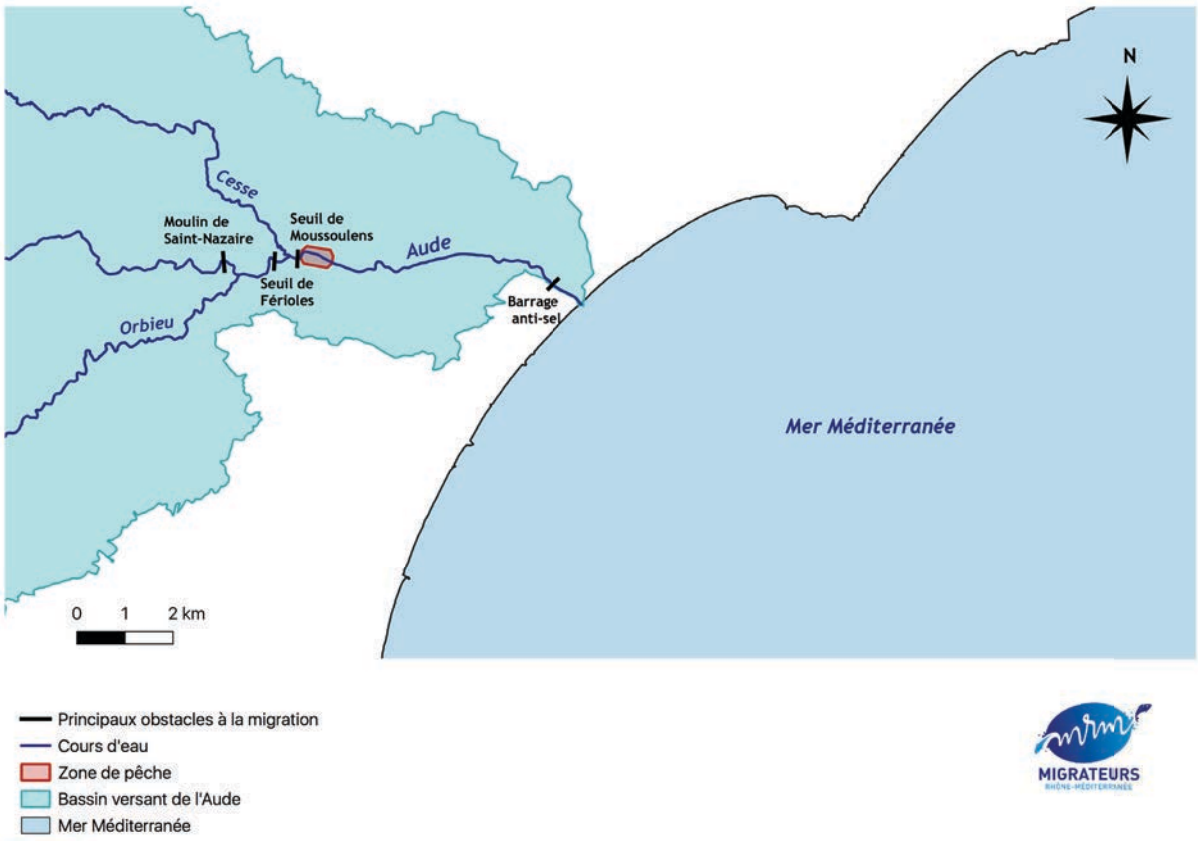

Figure 2 : Localisation des sites de pêche sur l'Aude

c) Le Vidourle

Sur la partie aval du Vidourle, les premiers obstacles sont franchissables par l'alose, grâce à l'équipement de 3 d'entre eux.

La migration est donc possible jusqu'au seuil du passage à gué de Villetelle situé à 23,5 km de la mer (*Figure 3*), qui est en court d'équipement.

Sur le Bas Vidourle, l'activité de pêche depuis des années se concentre à l'aval des 4 obstacles à savoir :

- Saint Laurent d'Aigouze : 2ème obstacle depuis la mer à 11 km de l'embouchure.
- Marsillargues : 3ème obstacle depuis la mer à 15 km de l'embouchure.
- Gallargues : 4ème obstacle, pont SNCF à 22 km de l'embouchure.
- Villetelle : 5ème obstacle à 23,5 km de l'embouchure.

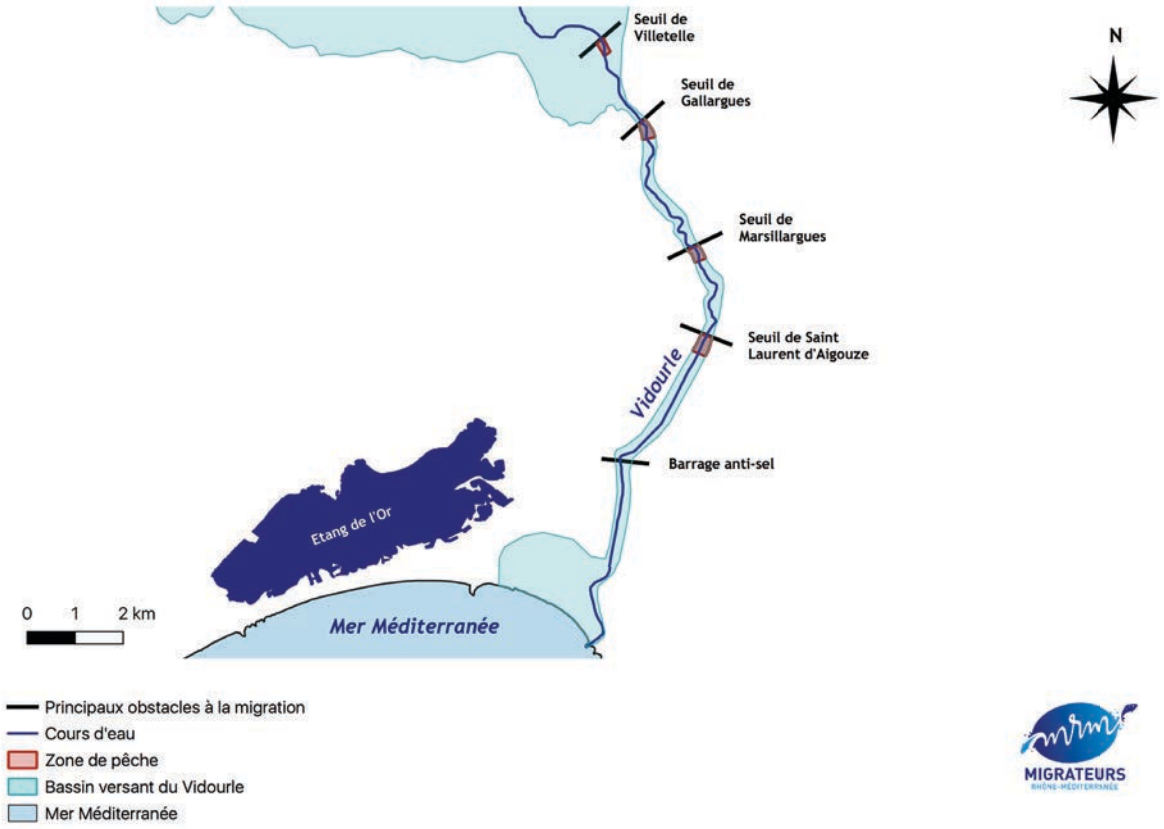

Figure 3 : Localisation des sites de pêche sur le Vidourle

d) Les autres côtiers

Les autres sites ne sont pas décrits dans ce rapport, les données peu nombreuses recueillies cette année ou les données historiques recueillies durant les années précédentes sont traitées à la fin de ce rapport.

1.2 Catégories de pêcherie

La loi pêche de 1984 distingue trois catégories de pêcheurs, qui cohabitent sur le Domaine Public Fluvial (DPF) : les pêcheurs professionnels, les pêcheurs amateurs aux engins et les pêcheurs amateurs à la ligne.

Il n'y a pas de pêche professionnelle, ni de pêche amateur aux engins ciblant l'alose sur les fleuves côtiers méditerranéens.

Cependant, un certain nombre de retours (notamment dans l'élaboration des DOCOB sur l'Hérault et l'Aude) indiquent que les captures en zone maritime et les passages d'aloses en criées sont importants. Dans le cadre de son étude lamproie, l'Association MRM a ainsi profité des passages en criées pour récupérer les données concernant les aloses vendues durant l'année 2020. Même si ces informations sont imprécises quant à la localisation et à l'effort de pêche, elles permettent d'appréhender l'impact de la pêcherie professionnelle sur les populations d'aloses.

Ainsi, les pêcheurs amateurs à la ligne constituent l'unique pêcherie permettant d'acquérir des indicateurs de présence et d'abondance sur les fleuves côtiers. Les données sont analysées suivant la méthodologie développée en Annexe 3.

1.3 Suivi des conditions du milieu

Pour les aloses, les facteurs externes évoqués dans le déterminisme de remontée fluviale sont assez nombreux : température de l'eau, débit, marée, houle, turbidité, salinité, vent… (Baglinière et Elie, 2000). C'est notamment le débit et la température qui nous aident à comprendre et expliquer la migration des aloses.

a) Débit des cours d'eau

En Méditerranée, en l'absence de marée dynamique, le débit semble jouer un rôle déterminant dans le déclenchement des remontées (Douchement, 1981 ; Gallois, 1946 ; Rameye *et al.*, 1976 ; Lallias *et al.*, 2007). En début de période, les variations de débit jouent un rôle déclencheur pour les géniteurs en attente près des embouchures. (Sabatié, 1993).

Lorsque la migration est enclenchée, le débit agit structurellement sur la migration : vitesse de colonisation du bassin, attractivité des affluents… Par exemple, en période de trop forts débits, le flux migratoire est ralenti voire stoppé et les aloses abandonnent le chenal principal et se cantonnent le long des berges (Sabatié, *ibidem*). Autrement, le rhéotactisme positif s'avère très marqué chez les aloses (Larinier et Travade, 1994). Le débit est donc une composante essentielle du succès de la migration (notamment vis-à-vis de l'accès aux frayères de meilleure qualité).

Les données de pêche sont confrontées aux débits moyens journaliers (Banque hydro).

b) Température de l'eau

La littérature scientifique s'accorde à fixer un seuil thermique de migration à 11°C (Baglinière *et al.*, 1996), en dessous duquel tout flux migratoire semble s'arrêter. Cette température initie donc la migration des aloses.

Sur l'Aude, une sonde thermique (de type HOBO Pendant pro), positionnée au niveau du seuil de Moussoulens a devait enregistrer cette température, malheureusement elle s'est perdue probablement emportée par une crue.

Sur le Vidourle, les données de température de l'eau à Sommière nous ont été transmises par la FDPPMA30.

2 Suivi de la pêcherie sur l'Aude

L'Aude est le fleuve côtier sur lequel nous obtenons le plus d'informations depuis plusieurs années. L'année 2020 ne déroge pas à cette règle et permet ainsi de mener une analyse détaillée sur ce territoire.

2.1 Déterminisme de la migration/ influence des paramètres environnementaux

L'année 2020 est marquée par Appel en mer conséquent avec une crue a quasiment 6 fois le module le 4 mars (169m^3/s). 2 crues exceptionnelles et brèves pendant la période de fraie ont dû stopper toute action de fraie pendant quelques jours : 401 m^3/s le 22 avril 543 m^3/s le 12 mai, 10 à 15 fois le module soit un débit que l'Aude n'avait pas connu depuis 2010 (*Figure 4*). Ces conditions hydrologiques semblent favorables à la migration 2020 mais les crues en périodes de fraie ont certainement eu un impact non négligeable sur les pontes précoces notamment.

Les crues hivernales et printanières 2019-2020 ont semble-il arraché la sonde thermique, qui n'a pas pu être retrouvé lors de notre passage en août 2020.

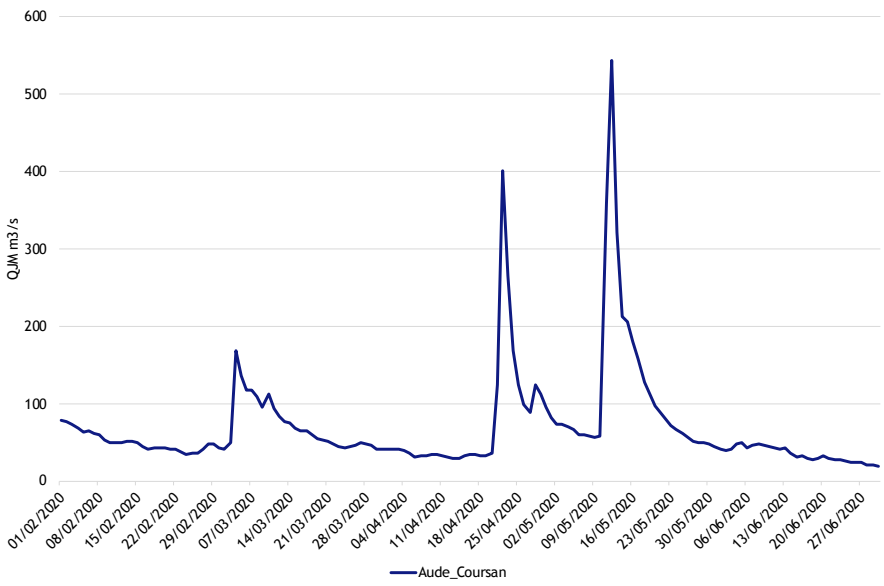

Figure 4 : Évolution du débit de l'Aude à Coursan (Source Banque Hydro)

2.2 Suivi participatif

L'année 2020 aura été particulière à cause de la crise du COVID-19, ainsi les carnets n'ont pas pu être envoyés. Une fois la saison terminée nous avons contacté un maximum de pêcheurs afin d'obtenir des informations concernant leurs sorties de pêche à l'alose. Grâce au relais de la FDPPMA 11 et de l'AAPPMA de Sallèles d'Aude qui a distribué de carnets malgré tout, les retours sur l'Aude sont moins nombreux qu'à l'habitude mais parfaitement exploitables.

Le concours de pêche « Trophée Alose » sur l'Aude n'a pas pu être organisé.

2.3 Caractérisation de l'effort de pêche

En 2020, les 7 pêcheurs ont effectué 79 sorties du 25 avril au 23 juin 2020 pour un total de 198 heures. Avec 28h de pêche par pêcheur, l'année 2020 s'inscrit donc malgré la pandémie et le confinement, dans la moyenne interannuelle depuis de début de la chronique. 93 % de l'effort de pêche c'est réalisé entre le 20 mai et le 23 juin, le confinement ayant pris fin le 11 mai et une crue ayant rendu toute pêche impossible entre le 12 et le 20 mai.

2.4 Captures brutes et CPUE

84 aloses ont été capturées du **7 mai au 21 juin**. Le nombre de capture est inférieur à la moyenne d'un facteur 3, en sachant que l'effort de pêche et le nombre de pêcheur ont été réduit également par 3.

L'effort reste suffisamment important pour nous permettre de calculer une CPUE fiable qui s'élève à 0,42 alose/h ce qui est relativement faible, mais dans la moyenne sur ce fleuve, qui a un CPUE moyenne de 0,42 sur la chronique (*Figure 5*). C'est la CPUE la plus faible enregistrée sur un fleuve côtier ou affluents du Rhône en cette année 2020. En effet, la CPUE enregistrée sur les autres fleuves côtiers sont compris entre 1 et 5 pour le Tavignano et le Vidourle, celle du Rhône de 0,62 (mauvaise année) et les affluents rhodaniens varient entre 0,5 et 2 pour le Gardon et la Cèze (Matheron et *al*, 2021).

Le nombre moyen de captures s'élève à **12 aloses** par pêcheur sur l'ensemble de la saison, ce qui correspond à la capture d'un peu plus d'**une alose** par sortie, soit des chiffres encore dans la moyenne de la chronique de suivi.

Sur les **79 sorties** de pêche comptabilisées cette année, **36** se sont soldées sans la moindre capture (soit 45,6 % des sorties).

Le sex-ratio obtenu cette année fait état d'une population très déséquilibrée avec un pourcentage de femelles très largement supérieur à celui des mâles (**82,1%** de femelles contre **17,9 %** de mâles). Notons bien que parfois le sexage au bord de l'eau peut être approximatif, élément qui peut expliquer ce ratio bancal.

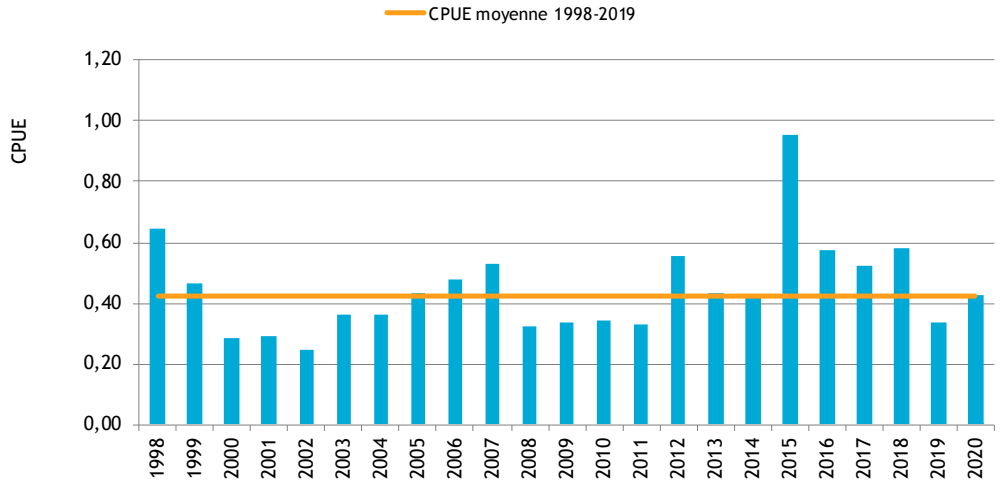

Figure 5 : Évolution de la CPUE de l'Aude depuis le début du suivi en 1998

A l'exception de l'année 2019, toutes les années depuis 2012 ont une CPUE supérieure à la moyenne de la chronique. Même si la CPUE est plutôt stable, cette tendance à une légère hausse depuis 2012 est plutôt bon positive (*Figure 5*).

2.5 Synthèse de la pêcherie d'alose sur l'Aude

L'Aude est toujours le fleuve côtier sur lequel la pêche à l'alose est la plus présente. Cela est dû aux associations très dynamique qui ont fait perdurer cette pêche notamment en organisant chaque année un trophée alose.

En 2020, **7 carnets** exploitables ont été retournés. Cela est très correct pour une année perturbée, mais il reste cependant inférieur à la moyenne sur 5 ans de 25 carnets retournés pour 20 exploitables. Il faut donc rester vigilant pour maintenir cette population active de pêcheurs dans le suivi.

Les **7 pêcheurs** ont effectué **79 sorties (198h)** du **25 avril au 23 juin** et capturé un total de **84 aloses à partir du 7 mai**.

La Capture Par Unité d'Effort (CPUE) est de **0,42 alose/heure** est de retour dans la moyenne. Il faut tout de même compter **environ 2h30 pour capturer une alose, durée plus longue que ce qui peut être observée sur d'autres fleuves côtiers.**

Les conditions hydrologiques ont été favorable toute la saison à l'exception de la période du 12 au 20 mai, par conséquente la majorité de la pêche a été effectué après le 20 mai (93 % de l'effort).

Depuis le début du suivi en 1998, il semble difficile de définir un schéma annuel type de migration. Cette variabilité interannuelle semble caractéristique des fleuves côtiers méditerranéens qui ne bénéficient pas d'une attractivité hydrologique comparable à celle du Rhône. Ainsi, sur ces axes secondaires de colonisation, le débit et la température de l'eau conditionnent grandement le déclenchement et le déroulement de la migration. Or, sur un bassin versant comme celui de l'Aude, marqué par des influences nivales d'une part et marines de l'autre, les conditions hydroclimatiques sont très variables d'une année sur l'autre. Cette variabilité se traduit par des flux migratoires très différents entre les années.

Quoiqu'il en soit, le dynamisme des acteurs locaux devrait favoriser dans les années à venir le retour de l'alose sur ce territoire. En effet, ils se sont pour la plupart bien appropriés les enjeux et les projets de restauration de la continuité sont relativement bien avancés :

- Barrage anti-sel : projet d'optimisation des conditions de franchissement dans la passe à poisson existante et projet de mise en place d'un système de vidéo-comptage.
- Moussoulens : expertise hydraulique du fonctionnement de la passe à poisson actuelle qui a révélé des problèmes de fonctionnalités à prendre en compte.
- Seuil de Férioles : Construction d'une deuxième passe à poisson côté usine / Amélioration de l'attractivité de la passe à poissons.
- Saint Nazaire : projet de passe à poissons en cours.
- Homps Tourouzelle : Projet de passe à poissons en cours.
- Puichéric : Passe à poissons réalisée en 2016. Le déroctage à l'aval reste à faire.

Ainsi, les différents projets en cours sur le territoire audois devraient permettre de favoriser la migration des aloses et leur permettre de favoriser l'accès aux sites de reproduction favorables sur l'Aude (essentiellement situés en amont de Saint Nazaire).

3 Suivi de la pêcherie sur le Vidourle

3.1 Suivi participatif

La période 2006-2008 a connu le plus grand nombre de retours qui s'élève à 7 carnets en moyenne. Depuis le nombre de carnets retournés stagne (3 à 4 par an). En 2020, nous avons eu les retours de 2 pêcheurs habitués et 2 nouveaux pêcheurs. Les retours restent ainsi dans la norme, même si certaines données sont incomplètes.

Depuis le début de ce suivi en 2002, le potentiel d'analyse reste donc très limité, du fait d'un jeu de données restreint. Les analyses se cantonnent donc à une description qualitative de la présence/absence des aloses sur les différents sites fréquentés.

3.2 Caractérisation de l'effort de pêche

En 2020, les deux nouveaux pêcheurs ne connaissaient pas le suivi et n'ont donc pas pu nous renseigner sur leur effort de pêche en heure, cependant leurs retours en nombre de capture et surtout leur inscription pour le suivi des années à venir est une très bonne chose.

3.3 Captures brutes et CPUE

a) Caractérisation générale 2020

Plus de 180 aloses ont été capturées par **4 pêcheurs**, sur une période de courte, l'essentielle des captures ayant eu lieu sur les 3 dernière semaine de mai. Le Vidourle est toujours précoce, avec des aloses présentes tôt dans la saison et moins mordeuses en juin. Cette année n'a pas fait exceptions avec quelques sorties bredouilles rapportées en juin et des aloses ayant déjà franchi le seuil de Marsillagues le 7/04. Le confinement a ainsi encore plus fortement impacté la pêche sur le Vidourle.

Ainsi, le nombre moyen de captures est de **45 aloses** par pêcheur sur l'ensemble de la saison.

Comme signalé plus haut, les données imprécises ne permettent pas le calcul de CPUE pour tous les pêcheurs, mais les deux qui ont pu nous transmettre un effort de pêche approximatif affichent des CPUE incroyable de 5 et 10 aloses/h de pêche sur leurs sorties. Ces CPUE hors norme relèvent d'une année qui semble exceptionnelle concernant la capturabilité et probablement l'abondance d'aloses sur le Vidourle.

La répartition des captures spatialement n'est pas non plus précise mais plus de 60 aloses ont été capturé à l'aval de Villetelle par les deux nouveaux pêcheurs (un record) et les 120 autres sont repartie entre Saint Laurent D'Aigouze, Marsillargues et Villetelle. Le nombre de captures important à Villetelle permet de valider la fonctionnalité des ouvrages aval et signifie qu'un grand nombre d'aloses étaient présentes sur la « meilleure » frayère de la ZAP. C'est ainsi dommage que l'intégralité de l'effort du suivi de la reproduction se soit porté sur Saint Laurent D'Aigouze pour un résultat très faible de 32 bulls observés (Alix et *al*, 2021).

b) Évolution interannuelle

Les captures d'alose en 2020 ont été une nouvelle fois exceptionnelles sur le Vidourle, encore un peu plus que l'année 2019, qui était alors, de loin, la meilleure année de la chronique (*Figure 6*). Cela alors que la saison 2020 a été fortement tronquée. Bien sûr l'effort exact n'est pas connu, mais les CPUE relevées, 5 à 10 aloses par heure sont vraiment conséquentes. Pour rappel les CPUE n'ont jamais dépassé 2,64 sur toute la chronique et la CPUE moyenne est de 0,67 (équivalente à celle du Rhône 0,71 sur les 23 ans de la chronique).

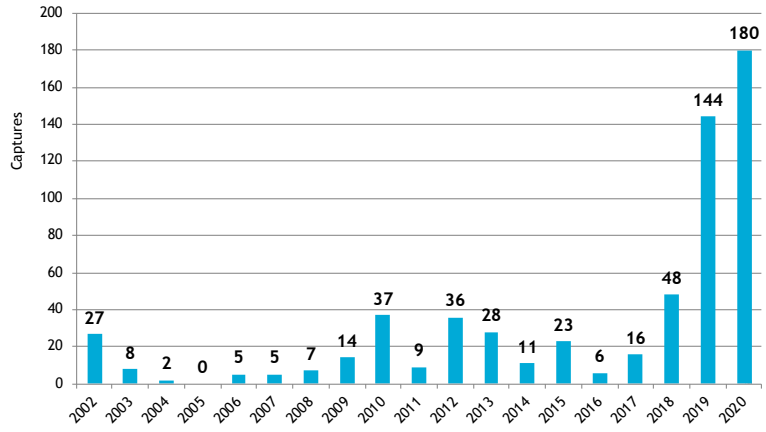

Figure 6 : Évolution de la capture sur le Vidourle depuis 2002

c) Lien avec les conditions environnementales

En 2020, il y a eu un bon attrait avec un pic à 39m^3/s le 26 janvier (*Figure 7*). On sait que les aloses arrivent de façon plus précoce sur le Vidourle, peut être que finalement un débit d'attrait à la fin du mois de janvier correspond aux conditions idéales pour que les aloses se présentent à l'embouchure du Vidourle au mois de mars voire avant.

Concernant la température, le seuil de migration de 11°C est définitivement dépassé le 27 janvier ! Potentiellement donc, la migration a été possible dès la fin du mois de janvier ce qui n'a rien de surprenant au regard des observation toujours très précoces de bulls et d'aloses.

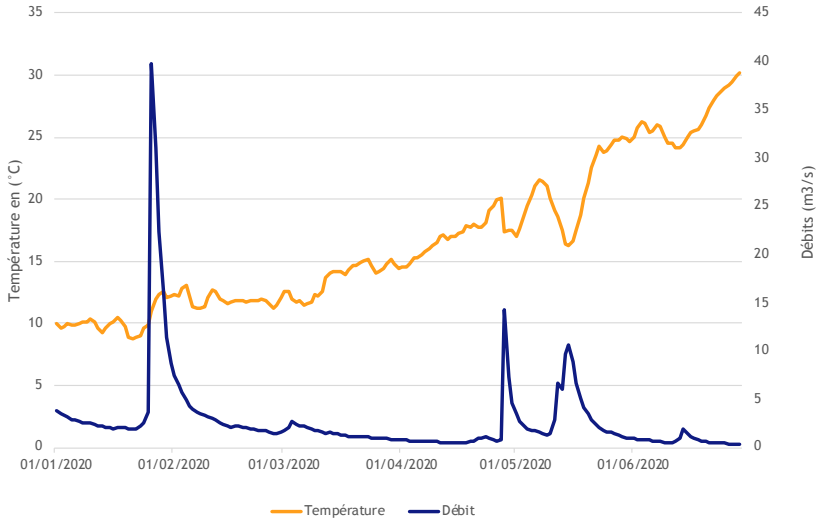

Figure 7 : Évolution journalière du débit et de la température à Sommières

(Banque hydro et FDPPMA30)

3.4 Synthèse de la pêcherie d'alose sur le Vidourle

Le Vidourle a connu une très bonne année 2020. Les années à venir nous permettrons de savoir si cela repose sur une année aux conditions particulières, ou à une dynamique qui se crée autour de la pêche à l'alose sur ce fleuve côtier. En parallèle le suivi de la reproduction a rapporté des chiffres très bas à Saint Laurent d'Aigouze, 32 bulls, ce qui n'est pas surprenant en combinant plusieurs facteurs. En effet le suivi n'a pu commencer qu'au déconfinement 11/05 alors que la température à Sommières était déjà supérieure à 16°C le 8/04 et les aloses déjà observée au-dessus de Marsillargues. En parallèle la température atteignait déjà 24°C le 23/05, 12 jours après le début du suivi et ce n'est pas du tout favorable à l'efficacité la reproduction (incubation notamment).

Les **4 pêcheurs** ont capturé un total de **180 aloses**. Les captures sont effectuées essentiellement les 3 dernières semaines de mai, à cause du confinement qui a retardé le début de la pêche.

Les Capture Par Unité d'Effort (CPUE) constatées sont considérable, de 5 à 10 aloses/heures soit une alose toutes les 6-12 minutes.

Malgré un attrait précoce, les aloses se sont présentées en nombre sur le Vidourle en 2020, en témoignent des captures exceptionnelles pour ce cours d'eau.

L'EPTB Vidourle, dans le cadre de son contrat de rivière (2012-2016), a assuré la réouverture des voies de migration jusqu'à Sommières. Des travaux d'amélioration de la passe de Saint Laurent d'Aigouze, ainsi que la reconstruction de la passe à Marsillargues, ont été réalisés à l'automne 2015. A l'étiage 2014 a également été réalisé l'équipement du seuil de Gallargues qui a permis de rouvrir un linéaire de 3 km, donnant accès aux aloses à 3 frayères potentielles (2 de bonne qualité et 1 de très bonne qualité). Ainsi depuis 2016, les aloses ont accès aux frayères potentielles jusqu'au seuil de Villetelle, où des aloses ont d'ailleurs été observées ces dernières années. Ce dernier vient d'être équipé et devrait être opérationnel pour la migration 2021.

L'enjeu alose sur le bas Vidourle est donc bien relayé par l'EPTB du Vidourle. Les pêcheurs locaux ne semblent pas s'approprier complétement cet enjeu puisque le nombre de pêcheur participant au suivi reste limité même si une augmentation de l'engouement pour cette pêche semble se dessiner, si on en croit l'augmentation significative des captures en 2019 et 2020.

4 Autres cours d'eau méditerranéens

4.1 Données recueillies dans le cadre du suivi de la pêcherie

Sur les fleuves côtiers méditerranéens, depuis le début du suivi, il a toujours été constaté une difficulté à identifier les pêcheurs et donc à les sensibiliser à la nécessité de renseigner les carnets de captures. Ainsi, sur le Gapeau, l'Argens, l'Hérault, l'Orb, la Têt, le Tech, l'Agly ou encore le Tavignano, les retours sont, chaque saison, très faibles voire nuls. Pourtant, l'alose est citée sur l'ensemble de ces cours d'eau (Langon *et al.*, 2000a ; Langon *et al.*, 2000b ; Abdallah, 2008 ; Abdallah et Lebel, 2011 ; Chibracq *et al.*, 2011) et sa présence est confirmée par des observations sur le terrain.

L'ensemble des informations obtenues en 2020 et les années précédentes sur ces différents fleuves côtiers sont synthétisées dans le tableau 2. On notera plus particulièrement les captures faites sur la Têt et l'Argens en 2017 et l'Hérault en 2019-2020 et les observations faites sur l'Hérault et l'Orb en 2019. A noter également, les captures sur le Tavignano en 2019-2020.

Sur tous ces cours d'eau il serait intéressant d'avoir quelques pêcheurs sentinelles qui puissent faire des retours réguliers sur leurs captures. Quelques pêcheurs pratiquant sur l'Hérault, l'Orb et le Tavignano ont déjà fait une demande de carnet pour 2020 et leurs retours étaient attendus. Malheureusement même si nous avons pu avoir des retours partiels sur l'Hérault et le Tavignano, aucun pêcheur ne s'est déplacé sur l'Orb à cause des perturbations dues à la pandémie.

Pour toucher des nouveaux pêcheurs en 2020, un partenariat avec le CPIE de Thau a été mis en place (en plus de celui déjà en cours pour le Réseau lamproie), qui vise à promouvoir le suivi participatif par la pêche loisir sur les fleuves côtiers de la région Occitanie à travers le réseau sentinelles : https://www.sentinellesdelamer-occitanie.fr

4.2 Informations des autres suivis

a) Suivi des vidéo-comptages sur l'Hérault à Bladier-Ricard

En 2020, dans le cadre du contrat de rivière du fleuve Hérault, la station de vidéo comptage installée sur l'ouvrage de Bladier Ricard a été exploitée du 1er avril au 14 juillet pour la quatrième année consécutive. 1072 aloses ont été observées du 5 avril au 02 juillet (Haddad et Ravel, 2021).

Ces observations font état d'une remontée très importante, comparable à 2019 (1 214 individus) et bien plus importantes que les 3 années de suivis précédentes (150 à 339 aloses observées entre 2016 et 2018)

Jusqu'à présent, les retours de carnets de pêche étaient quasi-inexistants sur l'Hérault. Cette année 2 pêcheurs nous ont transmis leurs données de pêche et ont donc rapporté la capture de 17 aloses sous le seuil de Bladier Ricard.

L'outil de vidéo comptage revêt donc d'un intérêt important pour le suivi de l'alose feinte de Méditerranée sur ce territoire.

En outre, l'outil vidéo apporte des informations relatives à la période de migration.

Enfin, le suivi vidéo est programmé sur une période de 6 ans, correspondant à la période couverte par le quatrième volet du PLAGEPOMI (2016 - 2021). Ce suivi constitue donc une référence sur le comptage des flux migratoires des espèces amphihalines à l'échelle du fleuve Hérault (alose notamment), et il permettra d'appréhender ce contexte migratoire au travers des différentes conditions hydrologiques rencontrées.

Il semble pertinent d'envisager de poursuivre ce suivi après 2021, pour plusieurs raisons. Tout d'abord, car aucun suivi sur l'Hérault n'est pour l'instant suffisamment implanté pour suivre l'évolution des populations d'aloses aussi bien que le suivi vidéo à Bladier-Ricard. Mais également car c'est seulement le second site sur l'ensemble du bassin avec Sauveterre qui permettra de confronter l'évolution des données de CPUE à l'aval d'un barrage en fonction des passages au vidéo-comptage.Il est également important même si ce n'est pas le sujet de l'étude de rappeler que ce site de suivi est la principale source d'observation avérées de Lamproies marines depuis sa mise en place.

Pour finir on voit que les métapopulations n'évoluent pas forcement de façon identique sur les différents côtiers (année positive sur l'Hérault et le Vidourle, moins sur l'Aude) et il est donc important de pouvoir suivre autant que faire ce peu chacun de ces populations.

b) Réseau ADNe

L'ADNe est une méthode innovante qui est utilisée pour apporter des informations sur l'espèce sur des territoires peu suivis. Elle sert en outre servir à établir des fronts de colonisation, permettant ainsi de mettre en valeur la reconquête des différents axes par l'espèce.

Pour la saison 2020 les échantillonnages ADNe ont permis de noter la présence d'aloses sur l'Argens à l'aval du seuil de Verteil, sur la Têt à l'aval du seuil du parc des expositions et sur l'Agly à l'aval du seuil de Rivesaltes, ainsi que sur des fleuves déjà suivi en pêcherie : Aude et Vidourle. En revanche pas de signe d'alose en 2020 sur les prélèvements effectués sur le Tech et l'Orb (Alix et *al*, 2021).

Nota Bene la non-présence d'ADNe d'alose dans les échantillons n'écarte pas la possible présence des aloses sur les cours d'eau concernés en 2020.

Tableau 2 : Récapitulatif des informations « alose » sur les fleuves côtiers

Territoire	Présence de pêcheurs locaux	Dernières informations	Autres informations
Occitanie			
Orb	Données de pêche d'un pêcheur via Facebook (2015). Captures d'aloses immatures (20-30cm) à l'embouchure de l'Orb à Valras Plage (2018 et 2019)	une soixantaine d'aloses capturées à l'embouchure par des professionnels + Detection ADNe Orb à Pont rouge (2019)	Capture d'une alose et d'un aloson en 2015 (Moulin saint Pierre et Sérignan)
Hérault	Retour de 2 pêcheurs en 2020 : 17 aloses capturées en 11h. CPUE 1,5. 1 pêcheur 10 aloses en 2019	1072 aloses au videocomptage de Bladier Ricard en 2020 et 1214 en 2019	ADNe présence jusqu'au moulin de Conas et observations à l'amont (2019).
Tech	Pas de pêcheur connu / Information *via* la FD 66 et l'AAPPMA de Perpignan	Un aloson capturé par pêche électrique en 2011	Deux alosons capturés par pêche électrique en 2007
Têt		Observation d'aloses à la fin du mois de mai 2018 (Aval du seuil du pont Joffre)	Détection ADNe : juin 2020. Aval seuil parc des expositions
Agly		1 aloson observé en 2017 (conseil départemental des Pyrénées Orientales). 5 alosons capturés en 2013	Détection ADNe : juin 2020. Aval seuil de Rivesalt
Sud Provence Alpes Cote d'Azur			
Gapeau	Pas de pêcheur connu	Aucune information	
Argens	Pas de pêcheur connu	Capture d'une alose en 2017 : 8 juin au seuil du Verteil (pêcheur)	Détection ADNe : juin 2020 : aval seuil Verteil
Corse			
Tavignano	3 pêcheurs nous ont transmis leurs données de pêche en 2020 : 40 captures en 2020	Plusieurs captures d'avril à juillet 2019 (30-52cm). Observation de bulls sous le barrage de cardiccia par le même pêcheur	Etude ADN environnemental ONEMA : observation sur le Tavignano et détection sur les 3 fleuves côtiers en 2016
Golo et Fium Orbo	Pas de pêcheur connu	Observations d'aloses en 2011 sur le Golo	
Strabbaciu	Pas de pêcheur connu	Capture 11 aloses immatures par un pêcheur professionnel à l'embouchure en 2019	

c) Données pêcherie professionnelle

En 2020, MRM a récupéré des données provenant des criées du Grau du Roi (SOCOMAP), Sète, du Grau d'Agde et de Port la Nouvelle (*Tableau 3*). Ces données doivent être analysées avec précaution du fait de la confusion possible qu'il peut y avoir entre les aloses et les allaches ou sardinelles (espèce de la famille des *Clupeidae*) lors de la vente. D'autre part, chaque criée commercialise la pêche d'un nombre plus ou moins important de bateaux, sur des secteurs plus ou moins étendus et éloignés des côtes et des fleuves côtiers ou du Rhône.

Tableau 3 : Quantité d'aloses mises en vente (kg) dans les criées méditerranéennes en 2020

Données criées 2020							
	SOCOMAP (Grau du Roi)			Le Grau d'Agde	Sète	Port la Nouvelle	Total Criées
	Chalut	Petits métiers	Total	Total	Total	Total	
Janvier	27,1	44,6	71,7	24,9	85,6	83,0	265,2
Février	74,2	84,2	158,4	38,5	76,6	26,2	299,7
Mars	28,8	73,4	102,2	17,2	126,6	13,4	259,4
Avril	30,9	128,4	159,3	167,9	51,2	17,7	396,1
Mai	111,9	58,9	170,8	203,0	11,6	30,4	415,8
Juin	364,8	28,0	392,8	146,1	22,3	18,1	579,3
Juillet	603,6	16,6	620,2	30,6	24,4	16,4	691,6
Août	110,9	3,1	114,0	21,0	10,6	12,6	158,2
Septembre	119,6	23,8	143,4	37,5	16,2	10,6	207,7
Octobre	144,2	46,7	190,9	55,9	32,8	7,9	287,5
Novembre	149,3	55,8	205,1	71,6	44,4	29,3	350,4
Décembre	256,8	34,8	291,6	45,5	46,6	23,9	407,6
Total Année	**2022,1**	**598,3**	**2620,4**	**859,7**	**548,8**	**289,3**	**4318,2**

À la SOCOMAP, les données récoltées permettent de différencier les captures aux chaluts et aux petits métiers. Comme en 2017 et 2019, les captures réalisées par les chaluts du Grau du Roi sont plus largement majoritaires avec 77 % des captures contre 41 % en 2018.

Par ailleurs, les 4 criées affirment recevoir des aloses tout au long de l'année (*Tableau 3, Figure 8*), avec des captures importantes de mars à mai. Les captures par les petits métiers semblent donc liées à l'arrivée des aloses qui se présente à l'embouchure des fleuves pour entamer leur migration. On notera que l'observation n'est pas valable pour les captures au chalut, plus importantes à d'autres périodes. Cette année les captures par les petits métiers ont été 2 fois moins importantes à la SOCOMAP avec 500 kg au lieu de 1 tonne et à l'inverse les captures au chalut sont plus importantes 2 tonnes contre 1,3 tonne en 2019. Cela peut notamment s'expliquer par les captures les plus importantes réalisées en juin-juillet (plus de 600 Kg au chalut en juillet 2020 au Grau du roi)

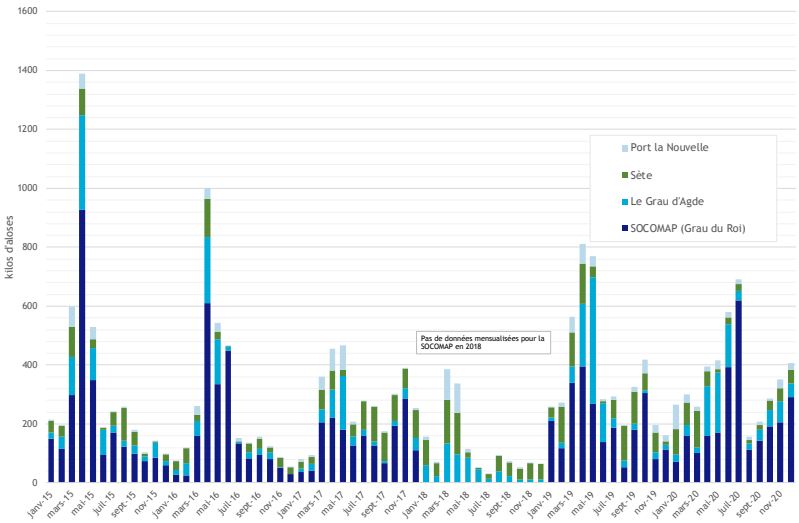

Figure 8 : Évolution mensuelle des aloses mises à la vente dans les criées méditerranéennes depuis 2015

Au niveau quantitatif, la SOCOMAP, criée située au Grau du Roi a reçu environ 2,6 tonnes durant l'année et représente ainsi la criée recevant le plus d'aloses (61 %). Ces quantités plus importantes peuvent être liées à une flotte de pêche supérieure et également à la proximité de l'embouchure du Rhône qui semble drainer le plus d'aloses. Ce constat est identique lors des quatre années de suivis précédentes (*Tableau 4*). Cette année se place au deuxième rang en termes de capture totale, avec plus de 4,3 tonnes d'aloses. Cela, malgré une baisse globale de l'activité ayant atteint 70 % certains mois pendant le confinement (3 ventes par semaine au lieu de 5 au Grau du Roi pendant le confinement soit 30 % de baisse et 70, 40 et 15 % de baisse de volume de ventre respectivement pour les moins de mars-avril, mai et juin à la criée de Port la Nouvelle).

Tableau 4: Quantité annuelle d'aloses mises en vente (en kg) dans les criées méditerranéennes depuis 2015

	Poids annuel				
	Grau du roi	Grau d'Agde	Sète	Port la Nouvelle	Total criée
2015	2548,3	857,5	546,2	191,3	4143,3
2016	2078,5	574,6	393,3	133,4	3179,8
2017	1761,2	517,3	798,2	246,2	3322,8
2018	1872,6	556,9	699,4	249,2	3378,1
2019	2384,2	988,1	879,1	301,3	4552,7
2020	2620,4	859,7	548,8	289,3	4318,2
SOMME	13265,2	4354,1	3865,0	1410,6	22894,9

Une analyse plus poussée de l'activité de pêche des chaluts et des petits métiers est à envisager afin de mieux comprendre la variation des quantités, la localisation précise liée à la période de pêche et à la technique employée. Il apparait d'ores et déjà que ce travail est fastidieux et doit être mené avec des structures relais pour réussir à échanger avec les pêcheurs.

Quoiqu'il en soit, avec plus de 4,3 tonnes d'aloses capturées en 2020, l'impact involontaire de la pêcherie professionnelle est significatif. La récolte de ces données lors des prochaines campagnes, permettra de suivre les fluctuations interannuelles de ces captures et de les comparer aux fluctuations observées sur les cours d'eau. Pour cette cinquième année de suivi pourtant perturbée par la crise COVID19, les captures réalisées par les pêcheurs professionnels sont parmi les meilleures depuis le début du suivi en 2015.

Conclusion

En 2020, les retours de captures des pêcheurs à la ligne ont concerné l'Aude, le Vidourle, l'Hérault et le Tavignano. Par ailleurs, des prélèvement ADne permettent de valider la présence de l'alose sur les fleuves côtiers de la Têt, l'Agly et l'Argens.

Sur l'Aude, la population de pêcheurs est fidèle et la présence sur place des AAPPMA locales maintient un dynamisme autour de la pêche de l'alose. Cela nous a notamment permis d'avoir un retour de 7 carnets alors qu'ils n'ont pu être envoyé cette année.
En 2020, 83 aloses ont été pêchées, exclusivement à l'aval du seuil de Moussoulens et la CPUE moyenne est de 0,43 alose/heure. Ces chiffres sont le reflet à la fois d'une baisse d'activité liée à la pandémie, mais aussi à une capturabilité moyenne, dû probablement à une abondance dans la norme.

Sur le Vidourle, le volume de données reste très faible d'autant plus en période de crise. 4 pêcheurs ont transmis des données indiquant la capture de 180 aloses, dont au minimum de 60 à Villetelle. Ces retours font état d'une abondance probablement élevée en alose en 2020 comme en témoigne les CPUE relevées entre 5 et 10 aloses/h.

Sur l'Hérault, la cinquième année de suivi de la passe à poissons de Bladier Ricard via le système de vidéo comptage est très bonne à l'image de 2019, avec 1 072 passages d'aloses. Les captures constatées sont également très intéressantes, avec 17 aloses capturées pour une CPUE de 1,5 alose/heure.

Ainsi les descripteurs aloses sur les fleuves côtiers sont plutôt bons cette année avec une CPUE moyenne sur l'Aude malgré un effort appréciable à la vue des conditions. Captures localisées uniquement à l'aval du seuil de Moussoulens qui reste difficilement franchissable. A l'opposée, les captures n'ont jamais été aussi importante sur le Vidourle, sur lequel des aloses ont été capturé jusqu'à Villetelle en nombre. Cette présence d'aloses accrue jusqu'à Villetelle et l'engouement pour cette pêche qui semble augmenter pour les pêcheurs du coin est la juste récompense des efforts fourni par l'EPTB pour rétablir la continuité écologique. En parallèle, le vidéo-comptage au niveau de la passe à poissons de Bladier-Ricard a permis d'enregistrer des montées d'aloses très intéressantes avec 1072 aloses pour l'année 2020 et les retours de deux pêcheurs loisir ayant capturé 17 aloses sous ce même seuil confirme une très belle année pour ce fleuve.

Les contextes locaux sont de plus en plus favorables au retour de l'alose et permettent progressivement d'améliorer les conditions de migration et reproduction de ces populations sur le pourtour méditerranéen. Ainsi, de nombreux projets visant à restaurer la continuité écologique et piscicole sont en cours et vont aboutir à une modification importante des voies de migration et permettre l'accès à des frayères de qualité. Il est donc primordial dès aujourd'hui de se munir d'outils robustes qui témoigneront de l'évolution des contextes migratoires locaux et permettront d'évaluer qualitativement ou quantitativement l'efficacité des actions.
En ce sens, MRM poursuit ses efforts de sensibilisation et œuvre pour augmenter les échanges avec les acteurs locaux concernés. Même si la dynamique reste difficile à maintenir, l'exemple de l'Aude révèle l'efficacité de ce type de démarche et doit encourager à reproduire le même schéma sur d'autres bassins.
Enfin, la mise en place de nouveaux suivis permet d'apporter de nouvelles données sur des territoires jusqu'alors peu suivis. Ainsi, les données issues de l'ADNe apportent de nouvelles informations sur la Têt, l'Agly et l'Argens. Le suivi de la pêcherie professionnelle permet quant à lui d'apporter un premier retour sur la phase marine de l'espèce.

Bibliographie

Abdallah Y., 2008. Suivi de la pêcherie d'aloses sur quelques fleuves côtiers du bassin Rhône-Méditerranée-Corse : Aude, Hérault, Orb, Vidourle, Argens, Gapeau. Campagne d'études 2008. 48 p.

Abdallah Y., Lebel I., 2011. Etat des lieux de la population d'alose feinte du Rhône sur le Tavignano (Corse) et diagnostic des potentialités écologiques de Corte à la mer. DREAL CORSE – Association Migrateurs Rhône-Méditerranée.

Alix F., Rivoallan D., 2021. Suivi quantitatif des frayères d'aloses sur le bassin rhodanien. Campagne d'Études 2020. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. Nombre p36 + annexes

Alix F., Rivoallan D., 2021. Construction d'un réseau ADNe Rhône Méditerranée. Campagne d'Études 2020. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 39 p + annexes

Bagliniere J.L, Sabatie R., Le corre M., Menella J.Y., Pont D., 1996. *Premiers éléments de caractérisation biologique et taxonomique de l'alose feinte du Rhône (1994 et 1995)*. Rapport interne INRA-ENSA Rennes- Minist. Env., DIREN Rhône-Alpes. 23 p.

Bagliniere J.L. Elie P., 2000. Les aloses (*Alosa alosa* et *Alosa fallax* spp.). Ecobiologie et variabilité des populations. CEMAGREF Ed., INRA Ed. 275 p.

Barral M., 2002. État des lieux de la circulation piscicole sur les affluents de rive gauche du Rhône et les fleuves côtiers méditerranéens. Hiérarchisation des priorités d'aménagement et intégration des résultats dans le volet B du Plan Migrateurs. Fiches synthétiques par cours d'eau. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée.

Chibracq J., Abdallah Y., Lebel I., 2011. Etat des lieux de la population d'alose feinte du Rhône sur le Tavignano (Corse) - Estimation de l'effectif de géniteurs. DREAL CORSE – Association Migrateurs Rhône-Méditerranée.

Douchement C., 1981. *Les aloses des fleuves français, Alosa fallax (Lacépède, 1803) et Alosa alosa (Linné, 1758) - Biométrie, écologie, autonomie des populations*. Thèse de doctorat. Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier. 377 p.

Gallois C., 1946. *L'alose du Rhône*. Bull. Fr. Piscic. n°141. 162-176 pp.

Haddad A., Ravel E., 2021. Suivi vidéo des passages de poissons migrateurs dans la passe à poissons de Bladier-Ricard sur le fleuve Hérault. Campagne 2020. ARPO, FHPPMA, 30 pages.

Lallias J., Abdallah Y., Vivancos A., 2007. *Suivi de la migration de l'alose feinte du Rhône (Alosa fallax rhodanensis) sur le Vidourle et diagnostic écologique - Campagne d'études 2007*. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée : 68 p et annexes.

Langon M., Lebel I., Menella J.Y., 2000a. Etude des aloses des fleuves côtiers méditerranéens : Le Tavignano. Rapport Association Migrateurs Rhône Méditerranée, 31 p + annexes.

Langon M., Lebel I., Menella J.Y., 2000b. Etude des aloses des fleuves côtiers méditerranéens : l'Argens. Rapport Association Migrateurs Rhône-Méditerranée, 32 p + annexes.

Larinier M., Travade F., 1994. « La conception des dispositifs de franchissement pour les aloses ». In : Larinier M., Porcher J.P., Travade F., Gosset C. *Passes à poissons : Expertise, conception des ouvrages de franchissement*. Conseil Supérieur de la Pêche. Collection Mise au Point : pp 190-203.

Matheron C., Rivoallan D., 2021. Suivi de la pêcherie d'alose feinte de Méditerranée (*Alosa agone*) sur le bassin du Rhône. Campagne 2020, Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. Nombre 37p + annexes

Rameye L., Kiener A., Spillmann C.P., Biousse J., 1976. *Aspects de la biologie de l'alose feinte du Rhône - Pêche et difficultés croissantes de ces migrations*. Bull. Fr. Pêche Piscic (263) : pp 50-76.

Sites Internet consultés :

www.hydro.eaufrance.fr http://www.vallees-orb-libron.fr/

Table des figures et tableaux

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude 7
Figure 2 : Localisation des sites de pêche sur l'Aude 8
Figure 3 : Localisation des sites de pêche sur le Vidourle 9
Figure 4 : Évolution du débit de l'Aude à Coursan (Source Banque Hydro)..... 11
Figure 5 : Évolution de la CPUE de l'Aude depuis le début du suivi en 1998 12
Figure 6 : Évolution de la capture sur le Vidourle depuis 2002 15
Figure 7 : Évolution journalière du débit et de la température à Sommières 15
Figure 8 : Évolution mensuelle des aloses mises à la vente dans les criées méditerranéennes depuis 2015..... 19

Tableau 1 : Linéaire colonisable et nombre de sites de pêche sur les fleuves côtiers méditerranéens concernés par le suivi 2020 de la pêcherie aux aloses 8
Tableau 2 : Récapitulatif des informations « alose » sur les fleuves côtiers 18
Tableau 3 : Quantité d'aloses mises en vente (kg) dans les criées méditerranéennes en 2020 19
Tableau 4: Quantité annuelle d'aloses mises en vente (en kg) dans les criées méditerranéennes depuis 2015..... 20

Financeurs

L'Association Migrateurs Rhône-Méditerranée ne pourrait agir sans l'engagement durable de ses partenaires financiers

Membres de l'Association Migrateurs Rhône-Méditerranée

Fédérations Départementales des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique :

- Ain
- Alpes de Haute-Provence
- Hautes-Alpes
- Alpes-Maritimes
- Ardèche
- Aude
- Bouches-du-Rhône
- Corse
- Drôme
- Gard
- Hérault
- Isère
- Loire
- Pyrénées-Orientales
- Rhône
- Haute-Saône
- Saône et Loire
- Savoie
- Haute-Savoie
- Var
- Vaucluse

Association Régionale des Fédérations de Pêche de PACA (ARFPPMA PACA)

Association Régionale des Fédérations de Pêche Auvergne Rhône-Alpes (ARPARA).

ASSOCIATION MIGRATEURS RHÔNE-MÉDITERRANÉE

ZI Nord, rue André Chamson, 13200 Arles
contact@migrateursrhonemediterranee.org
Tél. : 04 90 93 39 32
www.migrateursrhonemediterranée.org

MIGRATEURS
RHÔNE-MÉDITERRANÉE