

RAPPORT D'ETUDE



2024 N° 16/18

Suivi des poissons migrateurs par ADN environnemental en Rhône-Méditerranée

AUDRAN M., ALIX F., RIVOALLAN D., • Avril 2025



Photo de couverture
© MRM.2024 / GUIRAUD H.

Référence à citer

AUDRAN M., ALIX F., RIVOALLAN D., 2025. Suivi des poissons migrateurs par ADN Environnemental en Rhône-Méditerranée, Campagne d'Études 2024. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 15p.

1 Contexte et objectifs

Près de 39 % des espèces piscicoles fréquentant les eaux douces entrent dans une catégorie menacée ou quasi-menacée de la liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine parue en 2024. Par rapport au classement de 2010, on constate une dégradation de près de 10 %. Les poissons migrateurs présents sur le bassin Rhône-Méditerranée et Corse sont concernés par ce classement. Ainsi, l'**alose feinte de Méditerranée**, *A. agone* est classée quasi menacée, la **lamproie marine** *Petromyzon marinus* est classée en danger et l'**anguille européenne**, *Anguilla anguilla*, en danger critique d'extinction¹.

La situation de ces espèces est liée à de nombreuses **pressions anthropiques** passées et présentes, comme la dégradation de la continuité écologique, indispensable au bon déroulement du cycle de vie des migrateurs, mais également l'exploitation par la pêche, la pollution, la gestion de la ressource en eau ou encore la dégradation de leurs habitats.

Afin d'enrayer la régression des populations de ces trois espèces, un **plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI)**, induisant la réalisation de nombreuses études et mesures de gestion a été mis en place dès 1993. Ces études visent aussi bien l'acquisition de connaissances sur la biologie et le comportement des migrateurs, que l'évaluation de l'incidence des pressions anthropiques, ou encore le suivi des populations et de leurs évolutions dans le temps.

Un bilan de connaissance dressé en 2020 montre qu'il persiste de **nombreuses interrogations** pour l'ensemble des espèces de poissons migrateurs fréquentant les cours d'eau du bassin rhodanien². Ces questions se posent notamment dans le cadre de la réouverture des axes par les nombreux travaux de restauration de la continuité écologique ayant d'ores et déjà été entrepris.

Il en est de même sur les nombreux fleuves côtiers méditerranéens, ne pouvant tous faire l'objet d'études soutenues et exhaustives des trois espèces.

Dans ce cadre, l'**ADN environnementale** peut alors représenter une **méthode pertinente de recherche de présence des espèces migratrices**. L'ADNe est un outil d'échantillonnage non invasif³ des cours d'eau maintenant reconnu comme méthode fiable de détection des espèces aquatiques, qu'elles soient communes ou bien rares⁴ (*Tableau 1*).

Tableau 1 : Avantages et limites des méthodes d'échantillonnages dites traditionnelles et de l'ADNe (Traditionnelles : pêches électriques, filets...) - ©MRM

	Méthodes "Traditionnelles"	ADNe
Avantages	Connaissance sur la taille de la population Connaissance de la diversité de la cohorte Connaissance de l'état sanitaire des poissons Résultats en direct	Méthode non invasive Méthode fonctionnelle avec les espèces rares Coût modéré (Nécessite peu de moyens humains) Réalisable sur tous types de milieux
Limites	Méthode invasive Pêche électrique non efficace pour les aloses Nécessite des moyens humains importants (coût élevé)	Prélèvement rapide mais résultats à attendre (environ 3 mois) Absence d'ADNe ne signifie pas l'absence de l'espèce

¹ UICN France, 2024 Liste rouge des poissons d'eau douce de France

² CAMPTON P., RIVOALLAN D., 2020. Bilan à mi-parcours des suivis et connaissances du PLAGEPOMI 2016-2021 Rhône Méditerranée. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 96p + annexes

³ Un descriptif de l'utilisation de l'ADNe est disponible via ce lien : <https://www.migrateursrhonemediterranee.org/ladne/>

⁴ PILLIOD D.S., GOLDBERG C. S., ARKLE R. S., WAITS L. P., 2013 Estimating occupancy and abundance of stream amphibians using environmental DNA from filtered water samples. Journal canadien des sciences halieutiques et aquatiques, 2013, 70(8): 1123-1130

Au-delà de la recherche des poissons migrateurs, **les prélèvements ADNe peuvent également permettre de détecter des espèces d'intérêt halieutique et patrimonial.**

Il convient de souligner que les résultats d'un échantillon ADNe donnent une image instantanée du peuplement en place. Ces résultats ne délivrent aucune information sur la taille de la population, sa structure ou encore l'état sanitaire des individus. De plus, la non-détection d'une espèce ne signifie pas son absence dans le milieu, mais suppose à minima une rareté de cette dernière.

Cet outil se veut complémentaire des autres suivis réalisés sur un bassin. En effet, c'est en combinant les résultats des différents suivis et études menés sur l'ensemble d'un axe migratoire que nous pourrions obtenir une connaissance plus précise de l'état des populations.

Selon l'axe étudié, les objectifs fixés et l'espèce recherchée, le protocole ADNe doit être adapté, que ce soit par le choix des sites ou encore les périodes d'échantillonnages. **Les objectifs de cette action sont multiples et concernent principalement la Lamproie marine et l'Alose feinte de Méditerranée :**

Dans le cas de la lamproie, l'objectif est de :

- **Créer une veille** optimisant les chances d'observations de l'espèce en cours d'eau

Dans le cas de l'aloise feinte de Méditerranée, les objectifs sont de :

- **Créer une veille** optimisant les chances d'observations **sur certains fleuves côtiers** (fleuves des Pyrénées Orientales, Argens)
- **Évaluer la continuité écologique** des axes étudiés
- **Appréhender les fronts de migration** de l'espèce

Dans le cas de l'anguille, l'utilisation d'autres techniques comme les pêches spécifiques « anguilletes » ou l'outil « flottang » s'avère *à priori* plus pertinente. Cette technique peut cependant s'avérer fonctionnelle sur des secteurs où les techniques habituelles ne permettent pas d'identifier l'espèce.

L'utilisation de cet outil entre donc dans le cadre des objectifs communs à l'ensemble des acteurs œuvrant en faveur des compartiments aquatiques : du suivi des populations à l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion.

2 Enjeux et territoires

2.1 Enjeux globaux Rhône Méditerranée et Corse

Les espèces prioritairement visées au travers de la mise en place du réseau de suivi ADNe sont l'Alose feinte de Méditerranée et la Lamproie marine. En effet, pour l'aloise cet outil permettra de mieux comprendre les fronts de colonisation, d'évaluer la fonctionnalité de la continuité écologique et de détecter sa présence sur les cours d'eau où la colonisation n'est pas encore avérée ou bien ne semble pas récurrente. Concernant la lamproie, étant donné l'état relictuel de l'espèce (en moyenne 4 observations par an depuis 20 ans), l'ADNe semble être l'un des outils les plus simples et efficaces à mettre en place pour augmenter les chances de détection.

L'utilisation de l'ADNe est également pertinente pour **décrire l'ensemble du cortège piscicole** d'un site, dont des espèces patrimoniales comme l'Apron du Rhône ou des espèces présentant un intérêt halieutique comme le brochet.

Les enjeux « migrants » sont différents selon les territoires, les habitats favorables, leur accessibilité, et l'intensité de la colonisation par les aloses. Les échantillonnages mis en place ont vocation à répondre à ces enjeux.

Sur les fleuves côtiers comme sur l'axe rhodanien, on retrouve alors plusieurs types d'enjeux migrants (*Tableau 2 et 3*). D'une part, l'aloise peut être recherchée sur des axes où sa présence n'est pas confirmée de manière récurrente (le Tech, l'Agly, l'Ouvèze). D'autre part, ce suivi répond aux enjeux relatifs à la restauration de la continuité écologique. Cet enjeu concerne les axes migratoires colonisés annuellement et dont les ouvrages ont été équipés de dispositifs de franchissement. Les prélèvements effectués sur ces axes permettent alors d'évaluer la fonctionnalité de ces dispositifs et d'identifier le front de colonisation des aloses.

Au-delà des enjeux locaux, le réseau ADNe permet de visualiser l'aire de répartition de l'aloise sur l'ensemble de l'arc Méditerranéen.

Concernant la lamproie marine, sa présence est bien entendu recherchée sur l'ensemble des sites prélevés. Néanmoins, certains secteurs sont spécifiquement choisis pour maximiser les chances de détection de l'espèce. Ces derniers sont donc choisis pour leur plus forte probabilité d'y observer des lamproies (observation relativement récente, ouvrage bloquant proche de la mer...). Les secteurs concernés sont l'Aude à Moussoulens, le Vidourle au niveau du site de Saint Laurent d'Aigouze, le Gardon à Montfrin (dernière observation de frayère active) et la Durance au seuil 68⁵.

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des objectifs sur le bassin Rhodanien

Territoire	Objectifs
Gardon	Détecter la présence de la lamproie Appréhender le front de colonisation de l'aloise suite à la restauration de la passe à poissons du seuil de Remoulins
Durance	Détecter la présence de la lamproie Appréhender le front de colonisation de l'aloise en cas de restauration de la continuité écologique (seuil 66, 67, 68 et barrage de Bonpas) -Projet de vidéo-comptage en cours sur le barrage de Bonpas : objectif à adapter en fonction des travaux et résultats
Ouvèze	Détecter la présence de l'aloise suite à la restauration du seuil de la confluence avec le Rhône Détecter la présence de la lamproie
Cèze	Détecter la présence de l'aloise en amont du seuil de Chusclan récemment équipé Détecter la présence de la lamproie
Ardèche	Détecter la présence de l'aloise en amont des gorges de l'Ardèche en complément du suivi de la reproduction Détecter la présence de la lamproie
Vieux Rhône de Donzère	Détecter la présence de l'aloise en complément du suivi de la reproduction Détecter la présence de la lamproie
Vieux Rhône de Rochemaure	Détection de l'aloise au 5ème étage du Rhône et de la lamproie
Eyrieux	Détection de l'aloise (atteinte objectif géographique PLAGEPOMI) et de la lamproie
Drôme	Détection de l'aloise (atteinte objectif géographique PLAGEPOMI) et de la lamproie

⁵ Les [différentes observations de lamproie marine sur le bassin ces vingt dernières années](#) sont référencées sur le site de l'observatoire des poissons migrants.

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des objectifs sur les fleuves côtiers

Territoire	Enjeu détection de la lamproie	Enjeu de détection de l'aloise	Enjeu front colonisation alose	Objectifs
Tech	x	x		Confirmer la présence de l'aloise - Appuyer les projets de restauration de la continuité écologique (Pont d'Elné) Détecter la présence de la lamproie marine
Têt	x	x	x	Enjeu front de colonisation de l'aloise suite à la réouverture des seuils de la traversée de Perpignan Détecter la présence de la lamproie marine
Agly	x	x	(x)	Confirmer la présence de l'aloise Prélèvement à mettre en place à l'échelle de l'axe en cas de restauration de la continuité écologique Détecter la présence de la lamproie
Aude	x		(x)	Détecter la présence de la lamproie Après reprise de la passe à poissons du seuil de Moussoulens, appréhender la fonctionnalité des travaux de restauration de la continuité écologique
Orb	x		x	Appréhender la fonctionnalité des travaux de restauration de la continuité écologique Détecter la présence de la lamproie
Hérault			x	Appréhender le front de colonisation de l'aloise
Vidourle	x		x	Détecter la présence de la lamproie Détecter la présence de l'aloise sur le secteur amont de la ZAP
Argens	x		x	Evaluer la fonctionnalité des dispositifs de franchissement en place (Verteil et Béal) Appréhender le front de migration de l'espèce Détecter la présence de la lamproie

3 Principaux résultats issus des campagnes menées par MRM

3.1 Résultats obtenus entre 2016 et 2023

L'ensemble des échantillons réalisés par MRM n'a pas permis de détecter la présence de lamproie marine sur les cours d'eau suivis.

Ce résultat, malgré les limites de la méthode de l'ADNe (*ce n'est pas parce qu'une espèce n'est pas détectée qu'elle n'est pas présente*) va dans le sens des observations de ces dernières années : la lamproie est devenue rare sur le territoire Rhône Méditerranée.

Concernant les aloses (*tableau 4*), on retiendra des campagnes précédentes les points suivants :

- Sur la Durance, le signal « alose » est détecté même en période de restitutions importantes (2018 & 2020)
- Sur l'Orb les résultats des prélèvements ADNe ont interrogés la franchissabilité des premiers ouvrages à la mer (Moulin Saint Pierre et Pont Rouge)
- Depuis que le suivi est réalisé à large échelle, les prélèvements ADNe fournissent une vision globale de l'aire de colonisation des aloses qui s'étend, selon les années, sur l'ensemble de l'arc Méditerranéen (du Tech à l'Argens) et jusqu'au Vieux Rhône de Rochemaure sur l'axe Rhône.

- En 2021 les prélèvements effectués ont permis de confirmer la présence de l'aloise sur le Tech, la Têt, l'Agly, l'Argens et en amont de l'ouvrage de Villetelle sur le Vidourle.
- Les échantillonnages réalisés en 2022 ont permis de détecter la présence de l'aloise sur le Tech et l'Ouvèze. Sur l'axe Rhône, les prélèvements ADN réalisés en 2022 par la CNR ont permis de détecter l'Aloise feinte de Méditerranée sur le vieux Rhône de Baix.
- En 2023, la présence des aloses est de nouveau confirmée sur l'Ouvèze, mais également sur la Sorgue. Enfin, sur la Têt, les prélèvements ADN effectués en amont du passage à Gué de Villelongue ont confirmé une problématique de franchissabilité de cet ouvrage dans les conditions de très faibles débits.

Tableau 3 : Détections d'ADN d'aloses au travers des prélèvements ADN réalisés depuis 2016 en mai ou juin - Les résultats bruts sont disponibles sur demande

			Juin 2016	Mai 2017	Juin 2018	Juin 2019	Juin 2020	Juin 2021	Juin 2022	Juin 2023
	Cours d'eau	Site								
Axe Rhône	Drôme	Livron					NON	NON	NON	NON
	Eyrieux	Voie ferré Beauchastel					NON	NON	NON	NON
	Vieux Rhône de Montélimar	Chemin de la Jalette					OUI	NON	NON	OUI
	Ardèche	Sous Roche		NON			NON	NON	NON	
	Cèze	Chusclan		OUI						
	Gardon	Seuil de Callet	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	NON	NON
		Amont Remoulins							NON	NON
		Aval Collias							NON	NON
	Petit Rhône	Pont de Sylvéreal							OUI	
	Durance	Seuil de Callet			OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
	Sorgue	Amont confluence Ouvèze/Sorgues								OUI
	Ouvèze	Sorgues							Trace	NON
		Bédarrides							OUI	OUI
		Amont confluence Ouvèze /Rhône						NON	NON	
Fleuves côtiers	Vidourle	Saint Laurent d'Aigouze						OUI	OUI	OUI
		Marsillargues				OUI	OUI			
		Amont Villetelle						OUI	NON	NON
		Aval la Roque d'Aubais						NON		
	Hérault	Bladier-Ricard		OUI		OUI				
		Aval Castelneau						NON	NON	
	Orb	Pont Rouge			NON	OUI	NON	NON		
		Béziers				NON	NON	NON		
		Moulin Saint-Pierre							OUI	
	Aude	Seuil de Moussoulens	OUI	OUI	Trace	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
	Berre	Réserve africaine de Sigean						NON		
	Agly	Passage à gué de Rivesaltes				NON	OUI	NON	NON	
	Têt	Passage à gué Parc Expo Perpignan					OUI	OUI		
		Aval Bompas								NON
		Aval seuil SNCF								NON
	Tech	Pont d'Elne		NON	NON	NON	NON	OUI	OUI	
	Touloubre	Saint-Chamas					NON			
	Argens	Seuil du Verteil				NON	OUI	OUI	NON	

Echantillons réalisés par MRM

Echantillons réalisés par MRM dans le cadre du contrat de rivière Ouvèze

Echantillons réalisés par la FDAAPPMA34 (Hérault) et la FDAAPPMA30 (Vidourle / Gardon / Petit Rhône)

3.2 Échantillonnages et résultats obtenus en 2024

Une seule campagne de prélèvements a été réalisée en 2024. **16 prélèvements ont été réalisés** par MRM dans le cadre de sa programmation annuelle **entre le 14 mai et le 03 juin 2024**.

D'autre part, **3 prélèvements ADNe** ont également été réalisés dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage liée au **contrat de rivière de l'Ouvèze** et **12 prélèvements** ont été effectués **dans le cadre de la construction d'un PLAGEPOMI Corse**. Les sites prélevés et les résultats sont présentés ci-dessous dans le *Tableau 5* et la *Figure 1 et 2*.

Tableau 4 : Résultats de détection d'aloses et de lamproies dans les échantillons 2024 (en rose : échantillons contrat Ouvèze) - Les résultats bruts sont disponibles sur demande

	<i>Cours d'eau</i>	<i>Site</i>	Alose	Lamproie
BV Rhône	Gardon	Aval seuil de Callet	OUI	NON
		Amont seuil de Remoulins	OUI	NON
		Aval seuil de Collias	NON	NON
	Durance	Aval seuil 68	OUI	NON
	Cèze	Aval seuil des Hamelines	OUI	NON
		Aval Cascades du Sautadet	OUI	NON
	Rhône	Vieux Rhône de Rochemaure	OUI	NON
	Drôme	Aval Livron	NON	NON
	Eyrieux	Beauchastel- Voie ferrée	NON	NON
	Sorgue	Amont confluence	NON	NON
	Ouvèze	Sorgues	Trace	NON
		Bédarrides	OUI	NON
Fleuves côtiers	Vidourle	Aval seuil de Saint-Laurent-D'Aigouze	OUI	NON
		Aval seuil de la Roque d'Aubais	OUI	NON
	Hérault	Aval seuil de Conas	NON	NON
		Aval seuil de Castelnau de Guers	NON	NON
	Aude	Aval seuil de Moussoulens	OUI	NON
	Têt	Aval radier pont Joffre	OUI	NON
		Aval seuil SNCF	OUI	NON

Aucune trace de lamproie marine n'a été détectée au travers des prélèvements effectués en 2024.



Figure 1 : Résultats ADNe 2024 pour l'aloise feinte de Méditerranée
(Vert : détection - jaune : trace - orange : non détecté)

a) Bassin du Rhône

Sur le Gardon, le signal positif à l'amont du seuil de Remoulins permet de valider le franchissement de ce seuil dont la passe a été reprise il y a 3 ans. L'hydrologie des années précédentes n'avait pas été favorable à la colonisation du Gardon par les aloses et la fonctionnalité de ce dispositif de franchissement n'avait pas pu être validée jusque-là.

Le signal négatif obtenu en aval du seuil de Collias le 22 mai, peut être associé soit à l'absence des aloses sur ce secteur à cette date, soit à un faible nombre de géniteurs présents. En effet, comme de nombreux courts d'eau en 2024, le Gardon a connu des débits printaniers relativement forts, susceptibles d'expliquer une colonisation tardive des secteurs amont. A la date du prélèvement, les débits étaient encore d'une soixantaine de m³. De plus, le suivi de la reproduction sur le site de Collias tend à confirmer cette hypothèse, avec l'observation des premiers bulls le 05 juin.

Tout comme l'année dernière, l'aloise a été détectée sur l'Ouvèze, confirmant la franchissabilité du seuil de la confluence Rhône / Ouvèze équipé d'une passe à poissons depuis 2022. Sur la Sorgue, l'espèce n'a pas été détectée, suggérant ainsi une colonisation occasionnelle de cet axe, dépendante de l'attractivité respective de l'Ouvèze et de son affluent. Par ailleurs, la station de vidéo-comptage installée à la confluence a permis le recensement de 8 aloses en montaison. Ainsi, la détection de l'espèce malgré ce faible nombre d'individus confirme une fois de plus l'efficacité de l'outil ADNe.

Sur la Cèze, les deux prélèvements effectués en amont du seuil de Chusclan confirment la colonisation de ce secteur jusqu'aux cascades du Sautadet. Ce résultats confirme ainsi le franchissement de la passe de Chusclan, dès sa première année de mise en eau.

Sur la Durance, les conditions hydrologiques 2024 n'ont pas permis de mener le suivi de la reproduction. Néanmoins, le prélèvement ADNe réaliser en aval du seuil 68 a permis de confirmer la présence des aloses malgré des restitutions continues par le barrage de Mallemort.

Pour finir, concernant l'objectif amont de colonisation, l'aloise a été détectée sur le Vieux Rhône de Rochemaure mais pas sur l'Eyrieux et la Drôme. Les résultats de l'ensemble des campagnes de prélèvement mettent en évidence une très faible colonisation du Rhône en amont du barrage de Rochemaure.

En 2022 et 2023, des témoignages de pêcheurs ont confirmé la présence de géniteurs en aval de l'Eyrieux. Néanmoins, ces observations restent rares et non récurrentes (2 individus isolés). Elles démontrent une colonisation possible mais difficile et occasionnelle de ces secteurs amont.

b) Les fleuves côtiers

Sur le Vidourle, la présence d'aloses en aval de la Roque d'Aubais confirme la franchissabilité de l'ouvrage de Villette. Leur présence en amont de ce seuil est observée de manière récurrente (captures et observations), mais leur présence sur ce secteur est susceptible d'être limitée dans le temps, ce dernier représentant la limite amont. Le signal peut ainsi facilement être manqué par un prélèvement ADNe trop tardif, comme en 2023. De plus, il convient de prendre en compte que la saison de migration sur le Vidourle semble légèrement décalée en comparaison des autres fleuves côtiers : les suivis antérieurs mettent en effet en évidence une migration plus précoce.

Sur l'Hérault, aucun des deux prélèvements (Conas et Castelnau de Guers) n'a permis la détection de l'aloise. Parallèlement, les résultats de la pêche 2024 font état d'une forte accumulation des géniteurs en aval de l'ouvrage de Bladier-Ricard. Quant au suivi vidéo-comptage de ce même ouvrage, il permet de recenser 580 aloses en montaison en 2024 et reflète ainsi une colonisation légèrement en dessous de la moyenne sur l'Hérault.

Il convient de remarquer que les prélèvements ont été effectués le 14 mai, alors qu'une centaine d'individus seulement avaient franchi Bladier-Ricard, il est donc possible que les aloses n'avaient pas encore atteint les sites prélevés. Au-delà de l'hypothèse d'un prélèvement trop précoce, seule la présence du moulin de Saint Thibéry pourrait impliquer un blocage des aloses entre l'ouvrage de Bladier et celui de Conas. Par ailleurs, ces résultats suggèrent que les aloses ayant colonisé l'Hérault n'accèdent pas à la plupart des habitats favorables, ces derniers étant principalement localisés à l'amont de Castelnau de Guers.

Sur la Têt, les deux prélèvements sont positifs à la présence de l'espèce et confirment la colonisation de l'axe jusqu'au pont SNCF, par conséquent, sur l'ensemble du secteur théoriquement colonisable. Ce résultat atteste ainsi de la franchissabilité des ouvrages de la traversée des Perpignan récemment repris. L'équipement du seuil SNCF, actuellement en projet, permettra aux aloses d'accéder à un linéaire potentiellement riche en habitats favorables, jusqu'au seuil du Soler.

Il convient de rappeler que les débits particulièrement faibles de l'année précédente n'avaient pas permis d'observer une telle colonisation. La fonctionnalité des dispositifs de franchissement se confirme donc pour des débits se rapprochant des moyennes interannuelles. Néanmoins, une incertitude persiste quant à la pérennité de cette fonctionnalité au regard du contexte actuel de changement hydro climatique et de multiplication des étiages sévères et précoces.

c) Corse

Enfin, 12 cours d'eau ont été échantillonnés en Corse⁶ entre le 13 et 17 mai : La Gravone, le Liamone, La Rizzanese, le Golo, le Prunelli, L'Ortolo, le Taravo, le Fium alto, l'Abatesco, le Stabiacciu, le Fium Orbo et le Travo. Le Tavignano n'a pas fait l'objet de prélèvement en 2024 car on considère ce dernier annuellement colonisé (témoignages pêcheurs et observations terrain depuis plus d'une vingtaine d'années).

La présence de l'alose a de nouveau été détectée sur le Fium Orbo et le Golo. On remarque qu'aucune trace d'alose n'est retrouvée sur les fleuves de la côte Ouest de la Corse. Ce constat peut être lié à la nature différente de ces deux côtes et aux habitats marins associés : Une côte rocheuse à l'Ouest avec de grandes profondeurs atteintes près des côtes ; et une côte majoritairement sableuse à l'Est associée à de plus faibles profondeurs. On peut ainsi émettre l'hypothèse que la côte Est et ses faibles profondeurs fournissent des habitats plus favorables à la phase de croissance en mer des aloses.

Aucune trace de lamproie n'a été détectée.

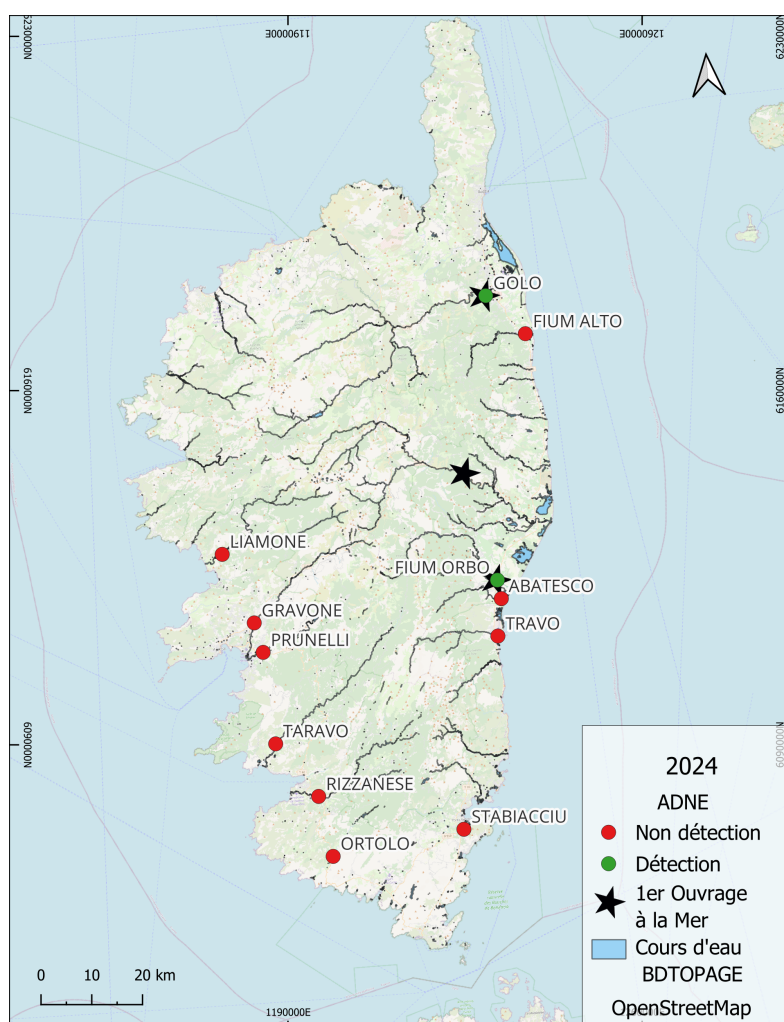


Figure 2 : Résultats ADNe pour l'Alose feinte de Méditerranée - Corse 2024

⁶ GUIRAUD H., CAMPTON P., RIVOALLAN D., 2024. Contribution à la construction du PLAGEPOMI Corse - Diagnostic 2024 de colonisation des côtières par l'Allose feinte de Méditerranée et l'Anguille européenne. Campagne d'Études Année 2024. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 24 p.

4 Perspectives

4.1 Utilisation de l'ADNe à l'échelle du Bassin RM

Pour l'Alose Feinte de Méditerranée, les finalités d'un réseau ADNe serait de visualiser l'aire de colonisation des aloses à l'échelle du bassin RM tout en répondant à divers enjeux à des échelles plus locales (fonctionnalités d'ouvrages ou de séries d'ouvrages).

Au-delà du suivi de cette espèce, à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée, les acteurs et gestionnaires des différents bassins versants (EPTB, syndicat de bassin versant, fédération de pêche, etc...) **partagent de nombreux enjeux communs**. Parmi eux on retrouve notamment, la connaissance du peuplement piscicole en place, la colonisation des poissons migrateurs et la continuité écologique, la présence d'espèce patrimoniale ou encore la présence d'espèce parapluie reflétant la qualité du milieu.

La mutualisation des moyens et des connaissances au service de la mise en place d'un réseau d'échantillonnage ADNe à l'échelle du bassin RM pourrait ainsi bénéficier à de nombreux acteurs du territoire.

Les intérêts et objectifs d'un tel réseau ont été partagés avec de nombreux partenaires ayant montré un intérêt pour l'utilisation de l'ADNe et le partage des données. C'est par exemple le cas de la CNR qui dans le cadre de leurs études met en place de nombreux prélèvements ADNe le long de l'axe Rhône. Une collaboration est mise en place pour éviter les doublons d'échantillonnages sur les mêmes secteurs et faciliter les phases de terrain (échantillons prévus par CNR en aval du Rhône réalisés par MRM et échantillons présents sur l'Eyrieux prévu par MRM réalisé par la CNR).

A échelle plus locale, des échanges sont également mis en place avec les structures gestionnaires (comme les fédérations de pêche et de protection des milieux aquatiques).

Pour finir, concernant le suivi des espèces migratrices, le besoin de mettre en œuvre **une stratégie de bassin plus collaborative**, impliquant notamment l'utilisation de l'ADNe en complément d'autres suivis (prospection nocturne, vidéo-comptage, suivi de la pêche) apparaît d'autant plus primordial que les axes de migration sont progressivement décloisonnés et que l'air de répartition des espèces s'étend.

L'ensemble des résultats est valorisé au travers de l'observatoire des poissons migrateurs Rhône Méditerranée (<http://www.observatoire-rhonemediterranee.fr/>).

4.2 Campagne et objectifs 2025

16 prélèvements ADNe sont prévus en 2025. Tout comme l'année 2024, une seule période d'échantillonnage est envisagée, en effet, la session portée en avril depuis quelques années est abandonnée puisque non fructueuse. Dans un contexte de changement climatique et d'un étiage qui survient de plus en plus tôt, il paraît pertinent d'avancer la période d'échantillonnage habituellement menée au début du mois de juin à la dernière quinzaine du mois de mai. Il conviendra également de rester vigilant et réactif face aux conditions hydrologiques de l'année en cours.

Concernant la lamproie marine et dans la continuité de nos chroniques de données, le Gardon (aval Callet), la Durance (seuil 68), le Vidourle (St-Laurent d'Aigouze) et l'Aude (aval Moussoulens) feront l'objet d'un prélèvement ADNe.

12 prélèvements visant l'Alose sont prévus pour détecter la présence de l'espèce sur des cours d'eau où l'on manque d'information ainsi que pour actualiser nos connaissances des fronts de colonisation, en échantillonnant les secteurs les plus amont des cours d'eau en ZAP.

- Enjeux front de colonisation : L'Eyrieux et la Drôme (actuels objectifs géographiques du PLAGEPOMI) et le Vieux Rhône de Rochemaure
- Enjeux continuité : Cèze (amont Chusclan) / Hérault (aval et amont Saint Thibéry) / Orb (actualisation front de colonisation) / Têt (amont du passage à gué du parc des expositions et du radier pont Joffre)
- Enjeux détection de l'espèce : L'Eygues

Les prélèvements prévus par l'Association MRM pourront être amenés à évoluer en fonction d'éventuels retours d'ici la campagne de prélèvements (ex : indice de présence de Lamproie).

5 Préconisations de gestion du milieu

L'outil ADNe est une technologie qui a montré tout son intérêt dans la détection de nos espèces migratrices et plus particulièrement celle de l'aloise. Cet outil peut être utilisé pour étudier la fonctionnalité d'un milieu en attestant ou non de la reconquête de ce dernier à l'amont d'un site nouvellement équipé. La fonctionnalité du milieu peut également être étudiée à une échelle plus large en multipliant les prélèvements sur un linéaire de cours d'eau. En effet, la multiplication des échantillonnages permet d'apprécier le front de colonisation d'un territoire, mais également attester la présence de l'espèce à proximité d'habitats favorables à sa reproduction.

En complément des autres suivis (tels que ceux de la pêche et de la reproduction), cet outil représente un levier pour initier des préconisations de gestion et notamment des travaux de rétablissement de la continuité.

Plusieurs exemples d'utilisation de l'ADNe dans le cadre d'études de la fonctionnalité du milieu peuvent alors être évoqués :

- **Sur le Vidourle et la Têt**, les prélèvements ADNe confirment la fonctionnalité des dispositifs de franchissement et la colonisation des aloses jusqu'à, respectivement, la Roque d'Aubais et le pont SNCF.
- **Sur l'Ouvèze**, les différents prélèvements effectués suite à la réfection de la passe à poisson de la confluence ont permis d'attester de la présence de l'Alose sur cet affluent du Rhône. L'espèce a été détectée sur la Sorgues en 2023 seulement. Les résultats du vidéo-comptage nous apprennent également que les effectifs colonisant l'Ouvèze sont peu nombreux en 2024. Les prélèvements ADNe ne seront pas reconduits en 2025 mais la poursuite du suivi de la station de vidéo-comptage permettra d'acquérir des informations sur la population colonisant cet affluent.
La Sorgue semblant présenter une certaine attractivité pour les aloses (selon les conditions hydrologiques), il serait intéressant d'étudier son potentiel d'accueil en termes de disponibilité en habitat favorables à la reproduction, d'autant plus dans un contexte de changement climatique.

- **Sur l'Hérault**, bien que la pêche et le vidéo-comptage confirment la présence des aloses et le franchissement de l'ouvrage de Bladier-Ricard, les prélèvements 2024 n'ont pas permis de détecter l'espèce sur les linéaires amont. Ces résultats soulignent alors la **nécessité d'évaluer, dans un premier temps, la franchissabilité de l'ouvrage de Saint-Thibéry**. Il sera donc pertinent d'effectuer les prélèvements 2025 en aval et en amont de cet ouvrage. Par la suite, il conviendra également d'estimer la franchissabilité du Moulin de Conas.
- **Sur le Tech**, les prélèvements (ainsi que les retours des pêcheurs) ont permis de confirmer la colonisation récurrente de cet axe de migration, sur un linéaire très restreint. En effet, la montaison des aloses est très vite interrompue par le seuil du pont d'Elne, à seulement 5 km de la mer. Dans ce cas de figure, **la restauration de la continuité écologique par l'équipement de ce seuil représente une priorité de gestion**.

Parallèlement, afin de fournir aux gestionnaires locaux (collectivités, EPTB) des informations leur permettant d'optimiser leurs actions en faveur des milieux aquatiques, le plan d'échantillonnage ADNe doit **évoluer en fonction du contexte migratoire** (travaux de restauration de la continuité à venir, changements hydro-climatiques, etc...).

En ce sens plusieurs exemples peuvent être donnés :

- Réalisation de prélèvement ADNe suite à l'équipement du seuil SNCF sur la Têt afin d'attester de la reconquête du milieu en complément de prospections nocturnes et du suivi de la pêche.
- Re conduite des prélèvements suite à la réfection de la passe à poissons de Remoulins sur le Gardon afin d'attester d'une colonisation récurrente.
- Re conduite des prélèvements suite à l'équipement du seuil de Chusclan sur la Cèze afin d'attester d'une colonisation récurrente.
- Mise à jour du front de colonisation sur l'Hérault. Malgré de nombreux efforts réalisés en termes de continuité écologique sur la ZAP Alose, le signal semble s'éteindre rapidement, lié à de potentielles difficultés de franchissement des ouvrages de Bladier-Ricard ; Saint-Thibéry et Conas.
- Mise en place de prélèvements ADNe sur la Durance après les travaux de restauration de continuité écologique des seuils 68 ; 67 et 66 en complément d'autres types de suivis.

Pour finir, à l'instar des autres suivis impliquant une présence sur le terrain, la réalisation des prélèvements ADNe permet d'avoir un **aperçu des conditions du milieu en temps réel sur des sites à enjeux pour nos migrateurs**. Ils nous permettent ainsi d'observer d'éventuelles problématiques liées à la qualité du milieu ou encore à la gestion quantitative de la ressource.

Conclusion

Il subsiste encore **de nombreuses interrogations** sur les poissons migrateurs fréquentant le bassin Rhône Méditerranée. Alors que l'aloise feinte de Méditerranée fait l'objet de divers suivis, dont l'ADNe, il persiste des fleuves côtiers où sa présence récurrente n'est pas encore démontrée : à titre d'exemple, le Tech, l'Agly ou bien l'Argens. Sa présence reste également à confirmer sur certains affluents du Rhône et petits côtiers encore non étudiés.

Quant aux lamproies, leur situation relictuelle entraîne une très faible probabilité de détection et seul un réseau largement développé de prélèvements ADNe, couvrant une diversité de milieu (fleuves, lagunes, littoral), pourrait s'avérer pertinent face à la rareté de l'espèce.

Au regard de la réouverture des axes migratoires grâce aux travaux de restauration écologique, il apparaît impossible de suivre de manière quantitative toutes les frayères potentielles qui sont ou seront bientôt accessibles. **La stratégie de suivi de l'aloise feinte de Méditerranée doit donc évoluer.** L'ADN environnemental est un outil qui a maintenant fait ses preuves dans le domaine de l'ichtyologie et représente une piste à développer pour le suivi des espèces migratrices.

De plus, cet outil fournit des informations cruciales aussi bien à l'échelle d'un bassin versant (efficacité de la restauration de la continuité, secteurs de présence) qu'à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée (bénéfices des actions du PLAGEPOMI, reconquête des milieux et évolution des suivis). De nombreux acteurs du territoire sont donc concernés.

Face à ce constat, il apparaît pertinent de mutualiser les moyens, de recueillir et centraliser les objectifs de chacun et d'établir un réseau ADNe pertinent, répondant à ces objectifs. A minima, il semble nécessaire d'améliorer la communication entre partenaires en amont des campagnes de suivi pour éviter les doublons et partager la donnée.

Les résultats de l'année 2024 n'ont pas permis de déceler la présence de la lamproie marine sur le territoire.

L'aloise a été détectée sur le **Vieux Rhône de Rochemaure**, identifiant ainsi ce secteur comme **front de colonisation 2024**.

La présence de l'aloise sur l'Ouvèze a de nouveau été confirmée en 2024. Bien que la Sorgue ne soit pas identifiée comme zone d'action pour les aloses par le PLAGEPOMI, et que les températures rencontrées au printemps ne correspondent pas au préférendum des aloses (trop froides), le suivi de sa colonisation demeure pertinent. En effet, dans le contexte de raréfaction de la ressource en eau et de changement climatique actuel, il semblerait opportun d'étudier les capacités d'accueil de la Sorgue pour les aloses.

Sur le Gardon et la Cèze ainsi que sur le Vidourle et la Têt, l'Alose a été détectée en amont d'ouvrages récemment équipés, confirmant ainsi l'efficacité de la restauration de la continuité écologique.

Sur l'Hérault, les aloses n'ont pas été détectées sur les secteurs en amont de Bladier-Ricard, remettant ainsi en question la franchissabilité des ouvrages de St-Thibéry et de Conas. Il conviendra donc de poursuivre les investigations sur ce secteurs afin d'identifier l'origine du blocage des aloses sur cet axe migratoire représentant un enjeu non négligeable pour l'espèce.

En 2025, nous poursuivrons ainsi le suivi ADNe selon une optique d'adaptation à l'évolution du contexte migratoire ainsi que d'extension des investigations à de nouveaux territoires.

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
- Régions : Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, Auvergne Rhône-Alpes et Occitanie / Pyrénées-Méditerranée
- Départements : de l'Aude, des Bouches du Rhône, de la Drôme, du Gard et du Vaucluse
- Fédération Nationale pour la Pêche en France
- Compagnie Nationale du Rhône dans le cadre de ses Plans 5Rhône
- SNCF Réseau

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, du Jura, 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

- Compagnie Nationale du Rhône
- Fédérations Départementales de pêche du Gard
- OFB

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

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.migrateursrhonemediterranee.org

