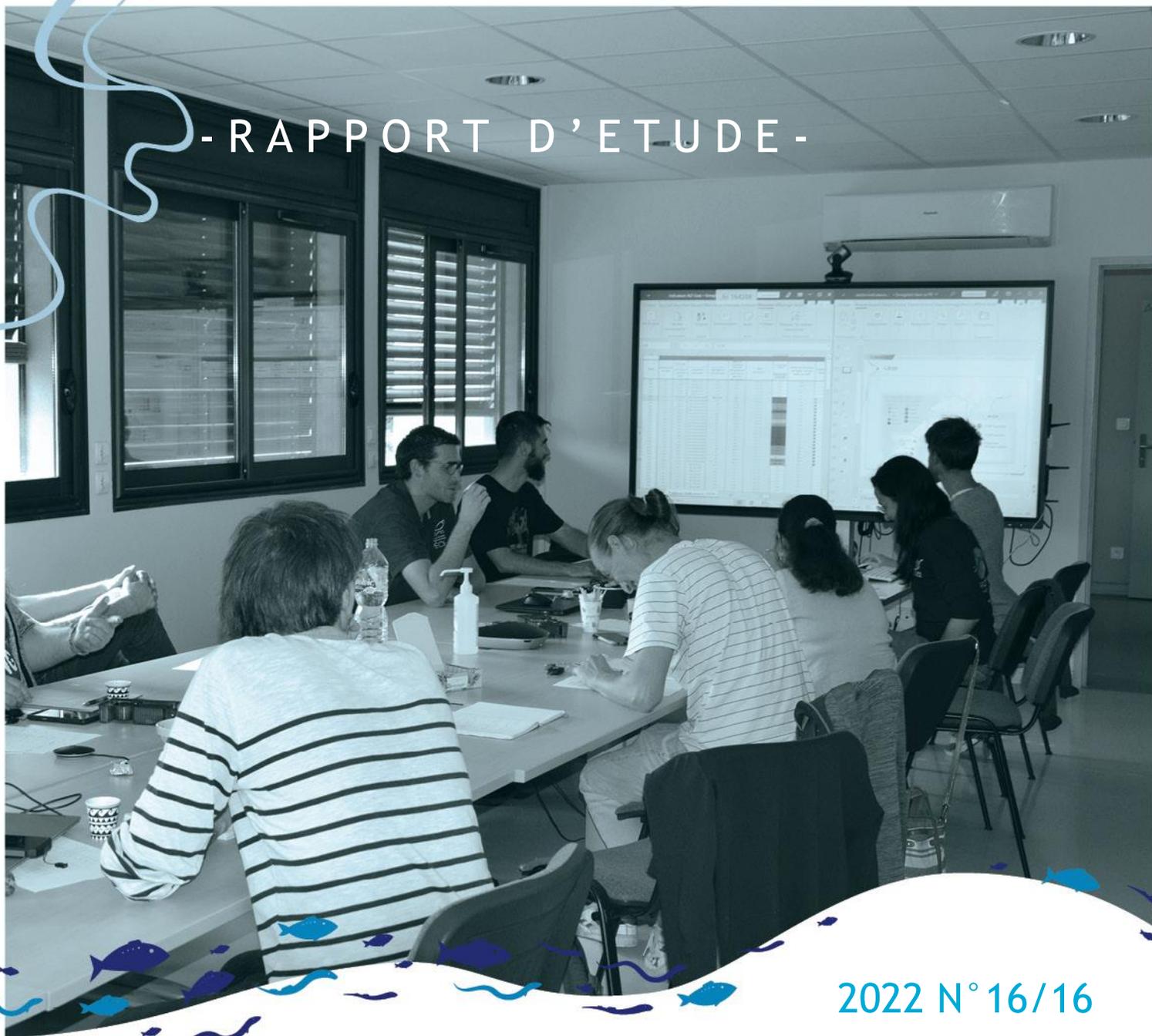


- RAPPORT D'ETUDE -



2022 N° 16/16

L'observatoire des poissons migrateurs en Rhône-Méditerranée, Synthèse des actions 2022

PERRIER C. - RIVOALLAN D, • Mai 2023



Photo de couverture
Atelier indicateur d'Octobre 2022
© MRM / 2022

Référence à citer

PERRIER C., RIVOALLAN D., 2022. L'observatoire des poissons migrateurs en Rhône-Méditerranée : Synthèse des Actions 2022. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée 14p.

1 Contexte et objectifs

Piloté par la DREAL et animé par l'association MRM, L'[observatoire des poissons migrateurs amphihalins Rhône-Méditerranée](#) est une plateforme en ligne destinée à communiquer aux utilisateurs (administrations, associations, collectivités territoriales, etc.) une information claire sur l'évolution de l'état des populations de migrateurs sur le bassin Rhône-Méditerranée. Trois espèces migratrices ciblées par le PLAGEPOMI 2022-2027 sont présentées sur ce site, ainsi que les enjeux de leur conservation et les résultats de leurs suivis :

- L'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) ;
- L'Alose feinte de Méditerranée (*Alosa agone*, anciennement *Alosa fallax rhodanensis*) ;
- La Lamproie Marine (*Petromyzon marinus*).

La construction d'un observatoire en ligne a aussi été favorisée par la signature d'une convention partenariale entre la structure pilotant le projet (la DREAL) et celle chargée de son développement et de son animation (l'association MRM) en 2014. Cette étape a permis d'amorcer le regroupement des informations locales disponibles sur les espèces migratrices amphihalines.

Une phase de développement web a alors été lancée en parallèle de la mise en place d'un dispositif de suivis (validé par le COGEPOMI). Le site internet a finalement été mis en ligne le 4 avril 2018. Il continue depuis à être alimenté et amélioré par MRM, notamment par le biais de nouveaux outils.

En 2022, trois thématiques ont constitué le cœur du travail mené sur l'Observatoire :

- **L'actualisation des descripteurs**, qui comprend l'analyse et la publication des bilans dans l'observatoire sous forme de synthèses. Ce volet comprend également la préparation et la réalisation des ateliers bilans, qui sont destinés à discuter avec les partenaires des grandes tendances qui seront affichées sur le site internet.
- **La poursuite du développement de nouveaux indicateurs d'état** de populations de migrateurs : Pour rappel, un indicateur est un outil qui permet de transcrire de façon simplifié un état d'une population à partir de données complexes (issues des descripteurs). Cette démarche multi-partenariale avait été expérimentée avec succès en 2019-2020 avec la publication d'un indicateur ciblant le recrutement en civelles. Le travail s'est poursuivi en 2021 avec la mise en place d'un Atelier visant à développer un indicateur d'état global de la population d'Aloses feintes de Méditerranée. Ce volet inclut aussi les démarches visant à proposer d'autres descripteurs pour l'observatoire.
- **La poursuite de l'animation web**, qui inclue l'optimisation du site internet, son actualisation, ainsi que l'ajout de nouveaux contenus. La mise à jour régulière de l'observatoire en direct et la diversification du contenu de la nouvelle page « Territoires et suivis » ont été les éléments centraux de ce volet en 2022.

2 Les descripteurs et leur actualisation

2.1 Une nouvelle plateforme pour accéder aux suivis

En 2022, [une page spécifique](#), accessible depuis la nouvelle page d'accueil, a été mise en ligne pour faciliter l'accès aux résultats de suivis scientifiques. Elle permet d'accéder à l'intégralité des suivis proposés sur le site. Les différents ajouts 2022 en termes de contenu seront présentés dans la partie « Animation web » de ce rapport.

2.2 Présentation des descripteurs existants

Sept descripteurs sont actuellement publiés sur le site de l'observatoire. Ils sont alimentés par les données récoltées par MRM et ses différents partenaires techniques (Tableau 1).

Les résultats des suivis sont centralisés et analysés par MRM, qui organise ensuite des « Ateliers Bilans » en collaboration avec les partenaires du suivi. Ces réunions permettent de présenter les résultats de chaque secteur et de dresser le bilan de l'année écoulée. Les conclusions sont ensuite formalisées par MRM, qui soumet des propositions de synthèses à l'Office français de la biodiversité (OFB), qui émet des observations et propose des ajustements. **Les synthèses sont ensuite publiées annuellement sur le site internet après validation définitive du Secrétariat technique et de la Commission technique du COGEPOMI.**

Tableau 1 : Descripteurs publiés sur le site de l'Observatoire des poissons migrateurs en 2022

	LOGO	Appellation du suivi	Jeux de données disponibles
Descripteurs Anguilles		Effectifs de civelles dans les passes pièges	2003 - 2022
		Effectifs d'anguilles dans les passes pièges	Beucaire : 2008 - 2022 Avignon : 2012 - 2022 Mallemort : 2010 - 2022
Descripteurs Aloses		Nombre de bulls d'Aloses feintes de Méditerranée	1993-2022
		Captures d'aloses feintes de Méditerranée par la pêche amateur	1993-2022
		Suivi par Vidéocomptage	Bladier Ricard (Hérault) : 2016 - 2022 Sauveterre (Rhône) : 2018-2022
		Prélèvements d'ADN environnemental	2019-2022
Descripteur Lamproies		Observations annuelles de lamproies	2000 - 2022

Il est également possible d'obtenir des résultats des suivis en cours en temps réel au travers de la page « *observatoire en direct* ».

Pour les études nécessitant une maîtrise d'ouvrage externe à MRM (ex : le suivi de la reproduction de l'alose), une base de données en ligne a été construite sous Google Sheet, et partagée avec les différents acteurs concernés. L'idée est de faciliter le remplissage de l'information (PC, Tablette), d'harmoniser le format mais surtout d'accélérer la collecte de l'information par MRM, tout en favorisant l'implication des acteurs locaux.

2.3 Synthèse de l'état des populations de migrateurs

Les synthèses présentées par la suite regroupent les différentes conclusions validées à la suite des Ateliers « Bilans des suivis » 2022, qui concernent les descripteurs Anguille européenne et Alose feinte de Méditerranée, présentés précédemment. Les résultats pour la Lamproie marine sont également présentés, même si l'état relictuel de cette espèce en Rhône Méditerranée ne justifie pas de conduire d'ateliers spécifiques.

Les synthèses présentées par la suite retranscrivent les tendances qui seront affichées dans les futurs textes de l'observatoire, après validation par le Sec Tec POMI.

a) État de la population d'Anguilles européennes en Rhône-Méditerranée

Les études menées sur la façade méditerranéenne et l'axe Rhône, en lien avec d'autres suivis menés sur le bassin (campagnes de suivi des FDAAPPMAs 13, 84 et 66, ainsi que le suivi par flottangs de l'université de Perpignan), **confirment l'état critique de la population.** L'évolution de l'indicateur de recrutement est présentée en Figure 1. L'état passe de Très mauvais en 2021 à mauvais en 2022.

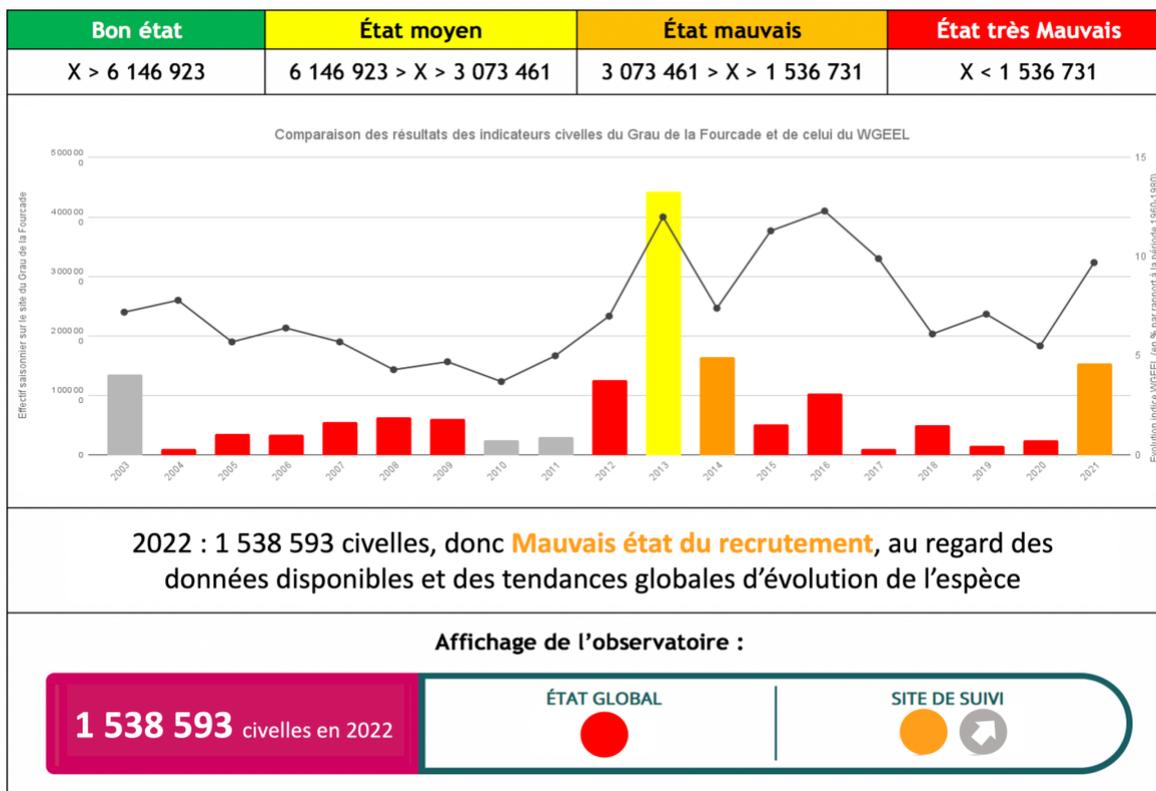


Figure 1 : Indicateur d'état du recrutement en civelle global et au niveau du site de suivi du Grau de la Fourcade

1 538 593 civelles ont été capturées dans la passe-piège du Grau de la Fourcade, un résultat en hausse par rapport à la moyenne 2015-2019 (750 000 individus par saison environ, 2020 n'est pas prise en compte en raison de nombreux dysfonctionnements). L'essentiel des captures de cette saison a été recensée aux mois de février et mars.

Cette hausse des captures en civelles a aussi été observée au niveau de la lagune de Bages-Sigean, où le recrutement est étudié par l'Université de Perpignan depuis 2018. Une hausse des CPUE, calculées à partir des captures Flottangs a été notée en 2022 (561 civelles/Flottang en moyenne contre 75 à 210 les années précédentes).

Ces légers sursauts locaux sont cohérents avec les autres résultats obtenus cette année à l'échelle européenne.

401 597 anguillettes ont aussi été capturées cette année, dont 401 153 sur l'axe Rhône et 444 à Mallemort sur la Durance (voir *Tableau 2* pour plus de détails). Ce résultat en hausse est surprenant, car les dernières années de recrutement (hors 2021-2022) ont été très mauvaises. L'hypothèse avancée pour expliquer cette hausse est que la plupart des anguillettes capturées sont des individus issus du recrutement 2021, qui ont rapidement colonisé le Rhône.

Tableau 2 : Bilan du suivi de la colonisation des Anguilles en 2022

	Site	Effectif 2022	Effectif 2021	Moyenne 2015-2019
Axe Rhône	<i>Passe de Beaucaire</i>	342 868	43 799	245 991
	<i>Passe d'Avignon</i>	58 285	9 503	53 095
	<i>Passe de Caderousse (non publiée sur l'observatoire)</i>	1 002 (dysfonctionnements)	452 (dysfonctionnements)	Non fiables
Axe Durance	<i>Passe de Mallemort</i>	444	474	685
TOTAL		401 597	47 345	299 771

b) État de la population d'Aloses feintes de Méditerranée

En 2022, la colonisation des aloses s'est révélée très hétérogène sur les différents axes de migration potentiels de l'espèce. Les faibles débits, en lien avec une année particulièrement sèche, ont globalement joué sur les mouvements migratoires de l'Alose (migration amont sur le Rhône, colonisation préférentielle de certains côtiers).

- **Sur l'axe Rhône :**

Sur le Gardon, seuls 27 bulls ont été observés. **Les conditions hydro climatiques de l'année ont limité les possibilités de colonisation de cet axe.**

La Cèze fait figure d'exception en 2022, avec la meilleure année de reproduction depuis le lancement du suivi. 278 bulls ont été observés (contre 63 en 2021) soit plus de 800 bulls une fois extrapolé. Les principaux étiages sont survenus sur cet axe après l'activité de reproduction, et n'ont donc globalement pas impacté le succès de cette dernière. Ces informations, corroborées par de bons retours de captures à Chusclan (CPUE de 2,2: 23 captures en 10h), attestent d'une présence importante de l'Alose sur cet axe.

Sur la Durance, seuls 52 bulls ont pu être observés, un mauvais résultat au regard de l'ensemble de la chronique de données (environ 2500 bulls en 2015), malgré l'absence global de restitutions cette saison. Les retours de captures attestent pourtant de la présence d'aloses sur les zones de frayères situées en aval du seuil de Callet (avec 380 captures en 176h, soit une CPUE de 2,15 aloses/heure). L'axe Durance, par sa situation géographique et sa présence systématique d'aloses en période de reproduction, demeure un enjeu majeur pour la sauvegarde de l'espèce. Toutefois, la faible reproduction observée en 2022 malgré la présence importante de géniteurs est difficile à expliquer.

Sur l'Ardèche, l'activité de reproduction est restée limitée en 2022, avec 22 bulls recensés lors de 19 nuits de suivis effectuées en aval de gorges. Aucune activité n'a été décelée en amont des gorges cette année, vraisemblablement en lien avec les difficultés de franchissement constatées depuis plusieurs années au niveau de la passe à poissons de Saint-Martin d'Ardèche. 15 captures ont été recensées en 42h sur la partie aval de l'Ardèche (soit une CPUE faible, de 0,36).

Précisons aussi que 4 242 aloses ont franchi la passe à poissons de Sauveterre en 2022. Il s'agit du meilleur résultat depuis le lancement de ce suivi en 2018. Les aloses semblent donc avoir colonisé de façon importante le Rhône cette année, avec des observations ponctuelles de l'espèce jusqu'à l'aval immédiat de la confluence de l'Eyrieux.

- Sur les fleuves côtiers :

Sur le Vidourle, peu d'informations ont été récoltées en 2022, et il est donc difficile de savoir si l'axe s'est révélé attractif. Un prélèvement ADNe réalisé en amont du seuil de Villetelle s'est révélé négatif. Le signal alose disparaît donc au niveau de cet ouvrage en 2022. Une douzaine d'aloses a été capturée à l'aval du Seuil de Saint-Laurent-d'Aigouze en 18h de pêche (soit une CPUE de 0,66). L'hydrologie était toutefois globalement défavorable à la colonisation de l'Alose, avec des bas débits qui ont vraisemblablement compliqué le franchissement des ouvrages de cet axe.

Sur l'Aude, les informations de colonisation disponibles sont encourageantes, avec 490 bulls dénombrés en 18 nuits de suivis à l'aval du seuil de Moussoulens. Ce résultat est très encourageant, après une année 2021 déjà en hausse (380 bulls) par rapport aux années de suivis précédentes. Avec 162 aloses pêchées en 369h, la Capture Par Unité d'Effort (CPUE) est de 0,44 aloses/heure. Ce chiffre est identique à 2021, et s'inscrit dans la moyenne des 24 années de suivi sur l'Aude. Les données pluriannuelles indiquent que la CPUE de l'Aude est stable. Cette saison confirme une nouvelle fois que l'Aude est un axe régulièrement colonisé par les aloses et un enjeu majeur pour la préservation de cette espèce.

Sur l'Hérault, le nombre de passages à la passe de Bladier-Ricard est sujet à caution en 2022 : 494 aloses ont été comptabilisées, mais une perte de données importante sur une période de forte montaison potentielle (du 24/04 au 12/05) a été déplorée. Quoiqu'il en soit, le fleuve Hérault est également un territoire à enjeu car colonisé en nombre chaque année.

Sur les autres fleuves côtiers (Orb, Argens, Agly, Tech, Têt) les résultats sont fragmentaires, mais certaines observations méritent d'être citées : la mise en service de la passe du Verteil en 2022 sur l'Argens a permis d'observer 7 aloses en montaison. Sur l'Orb, la présence de l'espèce a été certifiée par ADNe en aval du premier ouvrage depuis la mer (Moulin Saint-Pierre). Plusieurs témoignages d'observations ou de captures ont été remontés sur les parties aval des bassins de l'Agly (alosos), du Tech et de la Têt.

c) État de la population de lamproies marines

En 2022, deux observations avérées ont été rapportées à l'association MRM, par un plaisancier au large de Solenzara (façade maritime Est de la Corse). Les échantillonnages d'eau pour recherche d'ADN environnemental (prélèvements spécifiques et dans le cadre d'autres suivis) ont été réalisés sans que la présence de lamproie ne soit mise en évidence. L'espèce n'a pas non plus été observée au vidéocomptage en 2022. **Ce constat est alarmant.**

L'année 2022 va dans le sens de la tendance des dernières années de suivi : une population à l'état de traces. L'observation ponctuelle d'individus isolés depuis deux décennies montre toutefois que l'espèce n'a pas encore totalement disparu du bassin Rhône Méditerranée.

3 Construction d'indicateurs & descripteurs

3.1 Les notions clefs de la démarche indicateur

Pour répondre aux objectifs du PLAGEPOMI, il est aujourd'hui nécessaire de synthétiser les informations issues des suivis, dans le but de caractériser l'évolution des populations de migrateurs en Rhône-Méditerranée.

Cette synthèse prend la forme d'indicateurs, dont la création a été initiée en 2019, et poursuivie en 2021. La démarche est menée en lien avec les principaux partenaires techniques de l'association (services de l'État, gestionnaires, etc.). Plusieurs notions importantes ont été mises à contribution durant ces ateliers, à partir du retour d'expérience acquis en 2019. Ces notions sont définies et présentées en détail dans [le rapport de 2020](#).

3.2 Les avancées réalisées durant l'Atelier Alose 2022

a) Le modèle d'indicateur

Depuis 2019, MRM met en place chaque année des groupes de travail thématiques, dans le but de développer des indicateurs poissons migrateurs. Cette démarche collaborative, qui place les acteurs territoriaux au premier plan, est essentielle pour l'appropriation locale des futurs indicateurs et de la thématique des poissons migrateurs.

À la suite des premiers échanges de 2021 sur la possibilité développer un indicateur Alose, de nombreuses idées ont émergé concernant les modalités d'un futur indicateur de l'état de la population d'Alose feinte de Méditerranée. Les participants ont notamment encouragé le développement d'indicateurs et d'ateliers de travail locaux dans un premier temps.

MRM a donc poursuivi la démarche en 2022, en organisant trois groupes de travail locaux (BV Rhône/ Aude et fleuves côtiers des Pyrénées Orientales / Vidourle Orb et Hérault) en association avec les partenaires techniques engagés dans la démarche indicateur. Le but de ces ateliers était de proposer aux participants un modèle d'indicateur (développé en interne par MRM à partir du retour d'expérience et des préconisations de l'Atelier 2021), et de débattre collégialement des différentes modalités de calculs, des éventuels ajustements, de la terminologie utilisée, etc.

Les évolutions proposées à la suite du premier atelier local étaient ensuite intégrées aux éléments proposés aux participants du second atelier local, etc.

Les modalités de calcul et le visuel de l'indicateur ont donc progressivement été affinées. MRM a finalement proposé le modèle illustré en page 11 (Figure 2). L'indicateur retenu est bi-composant, et intègre pour chaque axe de migration un état de l'espèce (grande pastille), associé un état de la continuité écologique (petite pastille). Une composante hydrologie est également présente dans l'analyse de chaque axe.

Les modalités de calculs associées à l'indicateur local, ainsi qu'aux sous-indicateurs liées à chaque suivi, sont présentés ci-après.

b) Les modalités de calcul de l'indicateur population définies lors des Ateliers

Pour chaque axe de migration, un indicateur de population est choisi par consensus, au sein des éléments suivants présentés ci-dessous :

Très bonne colonisation	Bonne colonisation	Colonisation moyenne	Colonisation mauvaise	Colonisation très mauvaise
-------------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	----------------------------

Pour déterminer lequel est le plus pertinent vis-à-vis des résultats annuels, les participants des ateliers se basent sur des indicateurs calculés pour chaque suivi, précisés ci-après. Deux éléments préliminaires peuvent néanmoins être précisés :

- Dans le cas où tel ou tel suivi n'est pas effectué sur un axe de migration, il est symbolisé par une croix.
- L'utilisation d'un indicateur requiert à minima 5 années de données (mais pas nécessairement consécutives) issues de suivis quantitatifs. Il est symbolisé par une pastille grise dans le cas contraire.
- **Pour le suivi de la reproduction, l'indicateur est basé sur le nombre de bull théorique de chaque saison, calculé à partir du nombre de bulls observés, du nombre de nuits de suivi, du nombre de nuits d'activité et du nombre de nuits théoriques d'activité. Cette méthode permet de comparer des saisons où le nombre de nuits de suivi varie.**

Ex : pour une saison avec 350 bulls comptabilisés en 26 nuits de suivi et 16 nuits d'activité, on calcul un pourcentage de nuits actives (ici $16 \times 100 / 26 = 61,5 \%$). On définit ensuite un nombre nuits théoriques d'activité sur une période de reproduction de 60 jours (ici 61,5% de 60, soit 37 nuits), ainsi qu'un nombre moyen de bulls par nuit d'activité (ici $350 / 16 = 21,8$ bulls par nuit en moyenne). Enfin on définit le nombre de bulls théorique sur la saison en multipliant les deux dernières valeurs (ici $21,8 \times 37 = 807$ bulls sur la période théorique de reproduction saisonnière).

La valeur obtenue est ensuite comparée à la valeur maximale connue sur la chronique de suivi, et la couleur de l'indicateur est déterminée à partir du Tableau 3 ci-dessous. Les valeurs seuils ont été définies à l'issue des trois Ateliers indicateurs de 2022.

Tableau 3 : Méthode de calcul de l'indicateur de la Reproduction, utilisé sur chaque axe de migration

Valeur seuil	Code couleur	Terminologie
> au MAX connu		Très bonne reproduction
70 - 99 % du MAX connu		Bonne reproduction
40 - 69 % du MAX connu		Reproduction Moyenne
10 - 39 % du MAX connu		Mauvaise reproduction
< 10 % du MAX connu		Très mauvaise reproduction

Cette méthode de calcul permet de rehausser les ambitions de l'indicateur dès lors qu'une nouvelle valeur maximum s'impose à la suite d'une bonne année de migration. La contrepartie de cet avantage peut néanmoins être un manque d'ambition tant qu'une valeur forte de référence n'est pas observée.

- **Pour le suivi de la pêche, l'indicateur n'est pas illustré par un code couleur, mais par des flèches.** L'idée est de ne pas porter un jugement qualitatif sur une pêche importante ou faible. Pour cet indicateur, on définit au préalable une CPUE moyenne intégrant toutes les CPUE de la chronique, pondérée par le nombre d'heures de pêche de chaque année.

La CPUE de l'année est ensuite comparée à cette valeur de référence (qui exclut l'année en cours) sur la base d'un écart à la moyenne. Les modalités exactes, telles que définies au cours des ateliers indicateurs, sont précisées dans le *Tableau 4* ci-dessous.

Tableau 4 : Méthode de calcul de l'indicateur de la pêche, utilisé sur chaque axe de migration

Valeur seuil	Signalétique	Terminologie
Écart à la moyenne > 0,6	↑	Captures en forte hausse
0,2 < Écart à la moyenne < 0,6	↗	Captures en hausse
- 0,2 < Écart à la moyenne < 0,2	→	Captures stables
-0,6 > Écart à la moyenne > -0,2	↘	Captures en baisse
Écart à la moyenne > - 0,6	↓	Captures en forte baisse

- **Pour le suivi par Vidéocomptage, la méthode de calcul utilisée est identique à celle présentée dans le Tableau 3.** Le résultat de l'année est comparé au maximum connu.
- **Pour le suivi ADNe, (détection de l'Alose par échantillonnage d'ADN environnemental) le résultat est binaire :** Une pastille verte si le prélèvement est positif pour l'Alose, une pastille rouge dans le cas contraire.

c) Les modalités de calcul de l'indicateur Continuité

En complément de l'indicateur de population, qui renseigne sur l'étendue de la colonisation annuelle par les aloses, **un indicateur de continuité écologique a été développé.** Comme l'indicateur population, il est choisi par consensus, au sein des éléments suivants présentés ci-dessous :

Accessibilité totale	Bonne accessibilité	Accessibilité moyenne	Mauvaise accessibilité	Très mauvaise accessibilité
----------------------	---------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------------

Pour déterminer lequel est le plus pertinent vis-à-vis des résultats annuels, les participants des ateliers se basent sur 3 sous-indicateurs de continuité, précisées ci-après. Cette approche permet de contextualiser les résultats de l'indicateur population, en évaluant l'accessibilité des différents axes pour l'Alose.

Le pourcentage de la Zone d'action prioritaire (ZAP) colonisée chaque année. Il s'agit d'un ratio entre la taille totale de la ZAP (en km) et le point d'observation annuel d'Alose le plus amont. Ce pourcentage, calculé d'après les retours issus des différents suivis ou observations d'aloses, reflète l'information de colonisation connue, mais pas nécessairement le linéaire réellement colonisé (certaines aloses ont pu dépasser la limite fixée, sans avoir été observées). Les modalités d'indicateur ont été définies comme suit à partir des propositions des ateliers :

Tableau 5 : Méthode de calcul de l'indicateur « ZAP colonisée », utilisé sur chaque axe de migration

Valeur seuil	Code couleur	Terminologie
100 % de ZAP colonisée		Très Bon
75 - 99 % de ZAP colonisée		Bon
50 - 74 % de ZAP colonisée		Moyen
25 - 49 % de ZAP colonisée		Mauvais
0 - 24 % de ZAP colonisée		Très Mauvais

- **Le nombre d'ouvrages franchissables par rapport au nombre total d'ouvrages sur la ZAP.** La terminologie sur ce point particulier est importante. Un ouvrage est jugé infranchissable uniquement s'il a été défini comme tel par un organisme d'État (via un ICE ou un document officiel). Les ouvrages détruits, les passages à gué, les ouvrages bénéficiant d'une bonne note ICE, ou ceux équipés de passes à poissons dont les recollements ont été validés, sont comptabilisés comme franchissables. L'indicateur est représenté par une fraction (Ex : 1/5, qui signifie 1 ouvrage franchissable sur un total de 5 ouvrages identifiés sur la ZAP)
- **Le pourcentage de frayères théoriquement accessibles sur la ZAP,** par rapport au nombre total de frayères présentes sur cette dernière. Les modalités d'indicateur ont été définies comme suit à partir des propositions des ateliers :

Tableau 6 : Méthode de calcul de l'indicateur « Frayères accessibles », utilisé sur chaque axe de migration

Valeur seuil	Code couleur	Terminologie
100 % des frayères accessibles		Très Bon
75 - 99 % de frayères accessibles		Bon
50 - 74 % de frayères accessibles		Moyen
25 - 49 % de frayères accessibles		Mauvais
0 - 24 % de frayères accessibles		Très Mauvais

d) Une notion d'hydrologie présente, mais qui reste à affiner

Comme évoqué précédemment, l'indicateur intègre aussi une rapide synthèse de la situation hydrologique du bassin au moment de la montaison des aloses. Actuellement, cette composante est entièrement basée sur le retour d'expérience des acteurs territoriaux. Une couleur caractérisant l'impact potentiel de cette hydrologie sur la migration (positive, neutre ou négative) est débattue et validée collégalement durant les ateliers. Ce point particulier sera amené à évoluer dans les années à venir.

Le rendu visuel des différents éléments présentés en 3.2. a), b), c) et d) sont illustrés en page suivante au travers d'une exemple : l'indicateur Cèze (*Figure 2* en page suivante). Les différents éléments sont associés à des blocs de texte synthétiques qui permettent de préciser des éléments spécifiques. L'intégration de cette page sur le site de l'observatoire est en cours.

e) Mise en place d'un indicateur Alose global unique en Rhône-Méditerranée

A l'issu des ateliers bilans, les participants se sont interrogés sur la pertinence de développer ou non un indicateur global, qui synthétiserait en une seule couleur un état de la population d'Alose en Rhône Méditerranée.

Compte tenu de la biologie et de la répartition particulière de cette espèce migratrice, (dont les effectifs historiques sont mal connus, avec des colonisations sectorielles très variables selon les années), **cet objectif semble peu réalisable en l'état**. Il est en effet délicat de résumer une colonisation annuelle sur un grand nombre d'axes à une seule couleur. D'autre part, il apparaît pertinent de disposer d'un recul d'au moins 5 ans sur l'évolution des indicateurs territoriaux proposés dans ce rapport, avant de s'essayer à un tel exercice de synthèse. **Un indicateur global gris sera proposé sur l'observatoire, en détaillant ce choix.**

4 Animation du site web et évolutions

4.1 Animation et optimisation du site Web

Dans le cadre de l'amélioration de l'observatoire en ligne, plusieurs optimisations sont réalisées chaque année. Parmi les évolutions les plus notables de l'année, on peut citer les éléments suivants :

- Une refonte complète de la [page d'accueil du site internet](#), plus intuitive et correspondant mieux aux standards web actuels.
- L'ajout d'une page dédiée à la [présentation d'autres espèces migratrices](#) thalassotoques (historiques ou actuelles) du bassin Rhône-Méditerranée, qui ne bénéficient pas de suivis spécifiques à ce jour (Mulet porc, Lamproie fluviatile, Flet commun, Esturgeon Européen)
- La diversification des supports d'aide à la gestion, avec une [vidéothèque](#) fournie, permettant à tous les publics de s'approprier la thématique des migrateurs, ainsi qu'un accès libre et direct à une [nouvelle base de données](#), qui compile les résultats de tous les suivis menés par MRM depuis 1993.

En parallèle de ces optimisations, le travail sur la page « Territoires et suivis » s'est poursuivi. Le modèle final de page est en cours de validation, et une mise en ligne progressive est prévue durant l'année 2023.

4.2 Suivi de la fréquentation du site de l'Observatoire

Via l'outil *Google Analytics*, un bilan de l'évolution de la fréquentation du site est réalisé annuellement. Les visites effectuées depuis les ordinateurs de l'association MRM ont été exclus de l'analyse.

L'observatoire a enregistré 1 904 visites en 2022, un chiffre stable par rapport à la moyenne, mais en baisse par rapport à 2021 (*Figure 5*). Malgré tout, le nombre de visites reste faible par rapport à d'autres plateformes. Les *observatoires des poissons de Seine-Normandie* et des *poissons migrateurs de Bretagne* enregistrent en moyenne plus de 50 000 visites annuelles.

Ce manque de visibilité s'explique en partie par un manque de communication sur le contenu du site. Le projet de Newsletter, évoqué en 2021 mais repoussé, devrait finalement permettre de corriger en partie le manque de visibilité de l'observatoire en ligne.

Il est toutefois intéressant de constater que malgré ce nombre modeste de visites, plus de 80% des utilisateurs de l'année 2022 étaient nouveaux. Plus de 75 % des visites ont été effectuées par le biais d'un ordinateur. 21 % ont été effectuées depuis un smartphone. Il serait donc intéressant de chercher à améliorer progressivement l'ergonomie du site pour les appareils mobiles.

La page d'accueil a concentré le plus de visites en 2022, suivie de la page de présentation de l'Alose feinte de Méditerranée et des pages liées à l'observatoire en direct. Malgré leur publication récente, Les pages *Territoires et suivis* sont bien positionnées dans le classement. Le nombre de vues pour chaque page est présenté dans la Figure 3 ci-dessous.

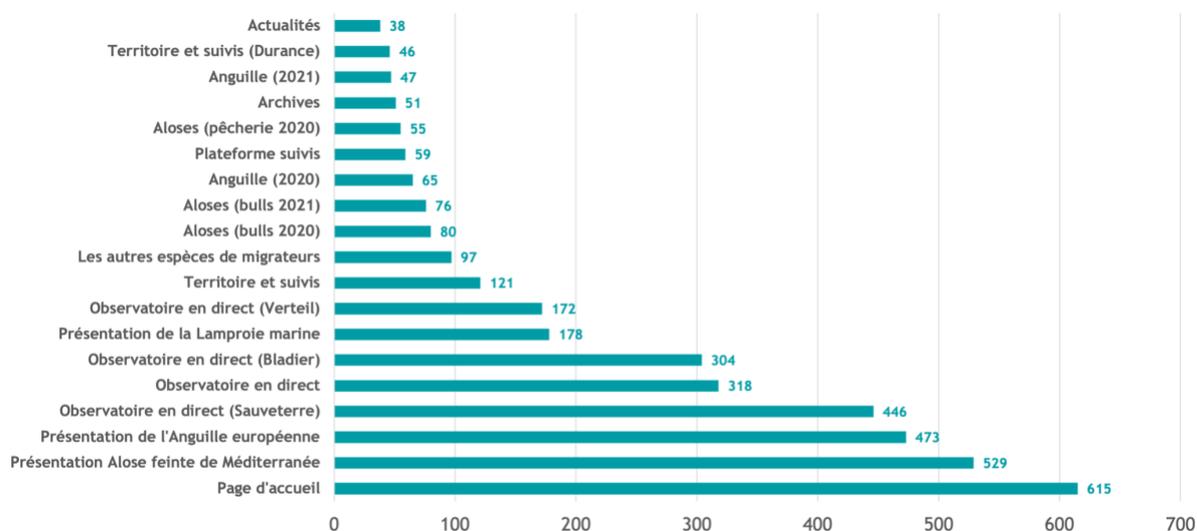


Figure 3 : Vues annuelles des pages de l'Observatoire des poissons migrateurs en Rhône Méditerranée.

Ces résultats tendent à montrer que les utilisateurs préfèrent visiter l'observatoire pour se renseigner sur les espèces, mais aussi pour suivre en direct les suivis. Les synthèses scientifiques annuelles attirent bien moins de visites. Des efforts seront donc faits pour améliorer les pages les plus populaires (visuels, diversité des informations présentées, etc.), mais aussi pour augmenter la visibilité et le contenu des pages liées aux synthèses des suivis, notamment via la Newsletter.

Conclusion

Au-delà du support que constitue le site internet, **l'Observatoire s'inscrit comme une véritable démarche multi-partenariale**, qui implique un grand nombre de structures dans la préservation des espèces amphihalines emblématiques de la Méditerranée.

L'observatoire vise deux objectifs majeurs :

- 1- **Proposer une plateforme en ligne pertinente et accessible** pour informer sur l'état des populations de poissons migrateurs en Méditerranée et sur les enjeux actuels de leur conservation, en lien avec les orientations stratégiques du PLAGEPOMI.
- 2- **Impliquer durablement les gestionnaires locaux dans la sauvegarde des poissons migrateurs.** Les ateliers « indicateurs » et « bilans de suivis » conduits par MRM en lien avec lesdits gestionnaires sont le fer de lance de cette démarche. Ils permettent de répondre aux objectifs du PLAGEPOMI, en synthétisant annuellement les informations scientifiques ou en mettant en place les indicateurs d'état des différentes populations, tout en renforçant les liens entre les structures impliquées.

Grâce à ces ateliers, un indicateur du recrutement en civelles est publié depuis 2020, et un indicateur Alose à portée locale le sera dans les semaines à venir. Les différents ateliers ont aussi permis de faire ressortir des informations clefs pour l'année 2022 :

→ **Concernant l'Anguille européenne, les suivis montrent une légère hausse du recrutement** en civelles à toutes les échelles (résultats locaux cohérents avec les données récoltées sur l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce). **La colonisation de l'axe Rhône par les anguillettes confirme cette légère augmentation**, avec des effectifs 2022 comparables à ceux observés avant l'effondrement constatés entre 2019 et 2021. **La situation globale de l'espèce reste critique** à l'échelle internationale et locale, et des mesures doivent être prises immédiatement pour favoriser la reconstitution du stock de cette espèce panmictique.

→ **Concernant l'Alose feinte de Méditerranée, les résultats de l'année 2022 sont hétérogènes.** L'activité de reproduction sur l'axe Rhône reste faible, malgré une colonisation relativement importante du fleuve. La Cèze fait figure d'exception, avec une année record en termes de reproduction. Les résultats obtenus sur les autres tributaires du Rhône (Gardon, Ardèche, Durance) sont faibles, en lien avec une hydrologie particulièrement défavorable à la migration de l'espèce. Le constat est meilleur sur les fleuves côtiers, ce qui confirme leur fort intérêt vis à vis de cette espèce.

→ **Concernant la Lamproie marine, seules deux observations au large de la Corse ont pu être attestées en 2022.** Le constat est donc particulièrement alarmant pour cette espèce sur le bassin Rhône Méditerranée. **La population ne subsiste qu'à l'état de trace.**

Les perspectives pour l'année 2023 sont nombreuses, notamment pour améliorer la visibilité du site et l'accessibilité des analyses annuelles. Le renforcement de la communication sur l'existence et la fonction du site de l'observatoire permettront d'attirer de valoriser d'avantage le site et son contenu auprès des acteurs locaux.

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,
- DREAL de bassin
- Région : Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, Auvergne Rhône-Alpes et Occitanie
- Département des Bouches du Rhône
- Fédération Nationale pour la Pêche en France
- Compagnie Nationale du Rhône dans le cadre de ses Plans 5Rhône

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

- Ensemble des partenaires techniques de l'association MRM

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.migrateursrhonemediterranee.org

