

# le petit migrateur

## Editorial



2023 marque la 30<sup>ème</sup> année d'existence de MRM, 30 ans d'acquisition de données et de connaissances scientifiques sur les poissons migrateurs et leurs milieux de vie.

En 30 ans, nos compétences, notre capacité d'action et notre rôle d'accompagnement et de sensibilisation auprès des différents partenaires et du grand public ont bien évolué !

D'un programme annuel constitué dans les années 90 à 2000 de 5 à 6 actions recentrées sur le bassin rhodanien, nous réalisons aujourd'hui plus de 15 actions par an, toujours sur le Rhône, mais aussi sur les fleuves côtiers méditerranéens, les lagunes et en Corse.

Nos compétences se sont élargies sur le plan des outils de travail... Qui aurait cru qu'en 2023, nos équipes accompliraient un programme intégrant de l'ADN environnemental, du vidéo comptage, du marquage et du suivi de poissons par télémétrie radio et acoustique, ou encore le recours à l'Intelligence Artificielle ?

À l'heure où nous devons concilier réchauffement climatique et crise énergétique, nos poissons migrateurs et nos milieux aquatiques ont plus que jamais besoin de l'expertise de structures associatives comme MRM pour rester résilientes face à ces enjeux de demain.

Nos études apporteront aux instances décisionnelles des arguments de taille pour mieux gérer les ouvrages et mettre l'accent sur la nécessité de laisser suffisamment d'eau dans nos rivières pour le bien être des écosystèmes qui y sont inféodés.

Quand je regarde les années qui viennent de s'écouler je constate que nous avons grâce à la confiance de nos partenaires, réussi à nous faire connaître et reconnaître pour la qualité et le sérieux de notre travail. Année après année, de rencontres en rencontres, de projets en actions nous avons au fur et à mesure du temps tissé les fils d'une collaboration fiable et durable auprès de nos partenaires financiers et techniques.

Aujourd'hui grâce à un travail d'équipe dont chacun des membres est pleinement impliqué (bureau, conseil d'administration et équipe MRM), nous pouvons nous réjouir d'être considérés comme un pôle d'expertise sur lequel on peut s'appuyer. La qualité, la compétence, l'efficacité et la fiabilité de nos connaissances nous permettent d'émettre des avis techniques reconnus de tous.

Luc ROSSI  
Président MRM



Étang de Vic © SJEL

## Le COGEPOMI lance un Groupe de Travail « Anguille en lagunes »

*Face à la situation critique de l'Anguille et du rôle majeur des lagunes méditerranéennes pour sa conservation, le COGEPOMI Rhône-Méditerranée a mobilisé un groupe de travail (« GT ») Anguille en Lagunes, animé par MRM et visant à partager collégialement les connaissances sur l'Espèce dans ces milieux, leurs tributaires et marais périphériques et s'accorder sur les actions à entreprendre car il y a urgence d'agir.*

### Les acteurs se sont grandement mobilisés

Les membres du GT sont les représentants des parties prenantes sur ces milieux (services de l'état, communauté scientifique, gestionnaires, usagers).

L'objectif est d'élaborer d'ici fin 2023 une feuille de route identifiant des mesures de gestion autour de 3 axes traités en sous groupes (Habitats, Pêche et Gouvernance). Une attention particulière est portée aux enjeux socio-économiques et culturels car il s'agit d'un préalable indispensable à la mise en place d'actions de gestion partagées.

De février à juin 2022, les membres du GT ont été très actifs (une dizaine de réunions, présentation de retours d'expériences, partage de résultats...).

En particulier, pour chaque sous groupe, des copilotes se sont portés volontaires pour définir les thématiques à discuter, répartir les tâches au sein des membres, rédiger une note de synthèse des travaux et restituer les conclusions des échanges auprès de la commission technique du COGEPOMI le 24 mai.

Grâce à cette mobilisation partenariale, MRM a présenté un retour d'expérience bien avancé et très positif en séance plénière COGEPOMI du 20 juin.

### De nombreux outils existent mais il faut mieux cerner les enjeux

Les capacités d'accueil ont été abordées sur les plans qualitatifs (état des masses d'eau, physico chimie, description de l'habitat...), quantitatifs (apports en eau/nutriments) et de la connectivité (cartographie et fonctionnement des ouvrages). Les outils sont nombreux, y compris sur pour la gouvernance (plans d'actions, règlements d'eau, commissions thématiques...), mais le lien avec les exigences de l'Anguille reste trop souvent difficile à cerner (manque local de connaissance des enjeux).

Les pratiques de pêche, la réglementation, ses répercussions économiques et sociales ont été partagées, mais l'effet des pratiques (captures par lagunes, niveaux d'exploitation...) nécessite des investigations complémentaires.



© SJEL



# Qualité et disponibilité des habitats essentiels aux poissons migrateurs

*L'alose feinte de Méditerranée se reproduit en eau douce, sur des habitats de type radiers, ce qui la rend dépendante de la quantité, de l'accessibilité et de la fonctionnalité de ces frayères.*

*MRM s'intéresse donc à la répartition et à la qualité de ces habitats afin de disposer d'éléments factuels qui aideront à **prioriser les mesures de gestion** en termes de continuité, de restauration morphologique ou de gestion quantitative.*

## Les approches d'étude de l'habitat de frayère

La qualité d'une frayère repose sur plusieurs paramètres physico-chimiques de l'habitat : sa surface, son hydrologie, sa granulométrie et la qualité physico-chimique de l'eau.

La démarche engagée repose sur l'application de deux protocoles :

- L'actualisation de la cartographie des frayères

La localisation et la disponibilité de ces habitats peuvent évoluer à la suite de crues morphogènes. La cartographie des frayères potentielles nécessite alors d'être actualisée.

- La caractérisation de la qualité morphologique et physico-chimique de l'habitat

Ces études locales permettent d'obtenir une connaissance fine des caractéristiques morphologiques de la frayère, de la qualité de son substrat ainsi que de l'influence des conditions hydrologiques (notamment des bas débits) sur la qualité de la frayère au regard des exigences de l'espèce pour la reproduction et la survie des œufs.

L'objectif reste d'identifier les enjeux inhérents au succès de la reproduction et les pressions associées en vue de préconiser des priorités de gestion.

## Actualisation de la cartographie des habitats

En 2022, les cours d'eau ayant fait l'objet d'une actualisation de la cartographie de leurs frayères potentielles à alose, sont :

- Le fleuve Aude, ayant subi une crue morphogène en 2018 (données datant de 2014) ;
- La Têt, ayant subi une crue morphogène en 2020 (données de 2016 et 2018) ;
- La Cèze, dont la dernière cartographie date de 1996 ;
- Les Vieux Rhône de Donzère et Roche-maure, secteurs pour lesquels les données étaient anciennes, voire non cartographiées.



Caractérisation des habitats © MRM

La connaissance de la localisation des habitats et de leur qualité morphologique et physico-chimique est nécessaire à la priorisation des mesures de suivi et de gestion, aussi bien en termes de déclouisonnement que de restauration morphologique des frayères.

Ce travail a alors permis de localiser les secteurs à enjeux pour la reproduction de l'espèce et les résultats ont mis en évidence une relocalisation de certaines frayères mais un global maintien de la quantité d'habitats favorables.

## Études locales et approche fonctionnelle de l'habitat

En 2023, MRM a initié une approche plus fonctionnelle de l'habitat pour des frayères clés afin de résoudre des questions locales de gestion. Les caractéristiques morphologiques, la perméabilité du substrat et les zones de dépôt des œufs, sont déterminées et mises en lien avec la variation des niveaux d'eau afin d'évaluer l'influence de la gestion quantitative sur la qualité de la frayère.

Les cours d'eau/frayères étudiés disposent d'un fort potentiel de colonisation (présence régulière de géniteurs, frayère active ou prochainement accessible) et sont soumis à des problématiques de gestion spécifiques :

- La Durance, avec ses variations importantes de débits (restitutions printanières à Mallemort) et les tensions relatives au partage de la ressource.

- Le Vidourle grandement colonisé chaque année par les aloses, où il est nécessaire de mesurer la qualité physico chimique des frayères (oxygénation/colmatage).

- L'Aude où la gestion quantitative en lien avec les éclusées énergétiques, les prises d'eau pour l'irrigation et la navigation peuvent engendrer l'exondation des œufs

- L'Ardèche où les étiages précoces affectent certainement la qualité des frayères actuellement accessibles pour les aloses.

## FOCUS SUR L'ARDÈCHE : LA FRAYÈRE DE ST-MARTIN D'ARDÈCHE

La fonctionnalité de la frayère située en aval de l'ouvrage de St-Martin d'Ardèche a été étudiée en 2023. Les relevés ont notamment permis de déterminer avec précision l'influence des conditions hydrologiques sur la qualité de la frayère (surface d'habitats favorables).

En deçà des 20 m<sup>3</sup>.s-1, la surface en habitats favorables diminue de manière notable et sous les 5 m<sup>3</sup>.s-1 cette surface devient quasi nulle.

Lorsque les conditions hydrologiques sont optimales, la surface d'habitats favorables atteint seulement 20% de la frayère. Cette frayère est pourtant fréquentée chaque année par les aloses qui s'accumulent à l'aval de l'ouvrage de Saint-Martin. Sa passe à poissons est sous alimentée en eau en raison d'un atterrissement qui s'est formé au fil des ans à proximité de sa prise hydraulique.

## ÉTUDE DE LA CONNECTIVITÉ ÉCOLOGIQUE INTRA-LAGUNAIRE : COMPORTEMENT MIGRATOIRE DE L'ANGUILLE EUROPÉENNE (PROJET COLAGANG)

Le projet COLAGANG s'intéresse à la connectivité écologique intra-lagunaire à travers le suivi des déplacements migratoires de l'anguille. Ce projet se déroule sur le delta de Camargue, avec un focus sur deux bassins localisés en amont de l'étang du Vaccarès : le bassin des Grandes Cabanes et le bassin du Fumemorte. Par où et quand les anguilles devenues argentées à l'intérieur de ces deux bassins cherchent-elles à repartir en mer ?

Pour le savoir, des individus sont équipés avec des puces et les points de sorties de ces deux bassins ont été mis sous écoute : six stations émettant un champ électromagnétique enregistrent en continu les éventuels passages de poissons marqués.

Ce suivi dit de télémétrie RFID permet de repérer si les anguilles s'échappent en passant par l'hydrosystème du Vaccarès, par le Petit Rhône ou encore si elles choisissent malencontreusement une voie sans issue.

Depuis 2021, un total de 1293 anguilles ont déjà été marquées. Les premières détections tendent à montrer de fortes variations de la période de départ en mer de l'anguille, en fonction du site où elle a grandi et des conditions environnementales.

Afin de mieux appréhender les voies de migration empruntées par les anguilles qui repartent en mer via l'hydrosystème du Vaccarès, un suivi télémétrique acoustique va être testé à l'automne 2023.

Le déplacement de 80 individus équipés avec des émetteurs et relâchés au niveau des embouchures des Grandes Cabanes et du Fumemorte sera guetté par des hydrophones immergés sous l'eau.

Ce suivi tentera d'évaluer quelle connexion à la mer l'anguille privilégie pour rejoindre la mer : le pertuis de la Fourcade ou les étangs et marais des Salins de Camargue.

Vidéo de présentation : <https://vimeo.com/775740227>

Co-porteurs du projet :



Claire TETREL  
claire.tetrel@ofb.gouv.fr



Delphine NICOLAS  
nicolas@tourduvalat.org

## 5 ans de suivi à Sauveterre, un bilan mitigé

### Un verrou de moins à la migration...

Historiquement considéré comme le verrou aval du Rhône, le site de Sauveterre est équipé d'une passe à poissons depuis fin 2017. **22 espèces et 1 717 000 individus** ont été observés en 5 ans (2018-2022) avec des variations importantes entre les années (nombre de passages variant de **222 800 à 530 845 individus**).

Les résultats sont également très positifs pour nos migrateurs (à l'exception de la lamproie, aucun individu observé) puisque sur ce même laps de temps, **9 679 aloses et 94 837 anguilles ont franchi l'ouvrage**.

Les variations interannuelles sont également importantes avec des passages allant de **1 782 et 50 795 individus pour l'anguille et 425 et 4 242 individus concernant l'Alose**.

On le sait, les conditions hydro-climatiques régissent la remontée et la répartition des migrateurs sur le Rhône, ce qui explique en partie ces variations.

Cependant, à Sauveterre, elles sont également liées au fonctionnement de l'ouvrage de franchissement en lui-même.

En effet, pour fonctionner correctement la passe à poissons doit être suffisamment attractive.

### mais des améliorations à apporter !

Cette attractivité est en grande partie assurée par une micro-centrale hydro-électrique (MCH). Or, cette dernière connaît des problèmes récurrents de fonctionnement depuis le départ.

Ainsi, ces dysfonctionnements ne permettent pas d'assurer un courant suffisamment attractif pour les aloses, ce qui limite leur passage !

Pour assurer un fonctionnement optimal, le bon fonctionnement de la MCH doit être une priorité, plus particulièrement lors de la période de remontées des aloses.

Concernant l'anguille, les variations sont plus difficilement explicables et les investigations se concentrent sur le franchissement de l'ouvrage par les anguilles de petites tailles. En effet, ces dernières sont, en proportion, moins nombreuses que sur les passes-pièges d'Avignon. Les investigations sont donc menées en ce sens.



## Une 30<sup>ème</sup> bougie au service des poissons migrateurs !

Le 23 juin 2023, l'association MRM célébrait ses 30 ans d'existence. Il était important que nos partenaires soient à nos côtés pour fêter, non pas simplement l'anniversaire de MRM, mais les années de relations fertiles qui ont fait grandir notre structure.

Plus d'une centaine de personnes se sont déplacés pour l'occasion :

Mme Catherine BALGUERIE-RAULET, adjointe à la Ville d'Arles, Laurent ROY, Directeur général de l'Agence de l'Eau RM&C,

Claude ROUSTAN, président de la Fédération Nationale de la Pêche en France, David FERRY, délégué territorial de la CNR, de nombreux partenaires techniques, tous étaient présents pour cet anniversaire.

Le président Luc ROSSI a ouvert la cérémonie par un discours d'accueil dans lequel il a souligné l'évolution de MRM et le travail mené par l'ensemble de l'équipe (élus et salariés) qui met au service des poissons migrateurs et des milieux naturels, son implication et ses compétences.



# Suivi des déplacements des civelles par marquage V.I.E

## Premier retour d'expérience sur le marquage

Depuis 2004, l'arrivée des civelles dans le Vaccarès est suivi via une passe-piège juxtaposée au grau de la Fourcade aux Saintes Maries de la Mer.

Les anguilles piègées sont directement relâchées dans le complexe lagunaire Impériaux/Vaccarès mais on ignore quelle est la part de civelles qui parvient à franchir naturellement les martellières. À l'horizon 2025-2026, pour optimiser les capacités d'évacuation des eaux des étangs vers la mer, ce grau sera reconstruit avec une rampe à anguilles et une passe à poissons toutes espèces.

Afin de mieux comprendre la transparence de l'ouvrage actuel et celle des futurs dispositifs de franchissement pour l'Anguille, MRM pose un verveux à alevins depuis 2020 en amont des martellières et a expérimenté en 2023 une technique de marquage par VIE (Visible Implant Elastomère).

Cette méthode consiste à introduire une petite quantité d'élastomère sous la peau de l'anguille, ce qui permet son identification visuelle (couleur fluorescente) lors de recaptures. Ainsi, **1 000 civelles issues de la passe-piège et 1 000 civelles issues des verveux ont été marquées.**

Afin d'appréhender le taux de recapture pour des civelles qui n'ont pas à franchir le grau, elles ont été relâchées entre les martellières et le verveux.

Les résultats montrent une **variation de 2,5% pour les civelles issues de la passe-piège à près de 22 % pour celles issues du verveux.** Les civelles issues de la passe-piège pourraient avoir un comportement migratoire différents de celles ayant franchi le grau (préférence pour l'eau douce, effet de stabulation et du franchissement d'un ouvrage...).



## Et pour la suite ?

Ces opérations de marquage seront reconduites en 2024 et après les travaux de reconstruction du Grau.

Les civelles seront relâchées également en aval des martellières afin de caractériser les voies de migration privilégiées (passe-piège/franchissement des martellières, autre...) en lien avec les conditions hydrologiques (répartition des courants et des attrails potentiels). **Les taux de recaptures au filet pour des civelles relâchées en aval et en amont du Grau permettront d'évaluer la fonctionnalité du futur aménagement pour les civelles et de proposer si nécessaire des adaptations dans la gestion de l'ouvrage.**



## Les brèves



## Une nouvelle station de vidéo-comptage

Dans le cadre des travaux de restauration de la continuité sur le seuil de la confluence Rhône-Ouveze, un dispositif de vidéo-comptage (type HIZKIA Ibai begi) a été installé par la Compagnie Nationale du Rhône.

Pendant les 5 premières années de mise en service de l'ouvrage, MRM évaluera la fonctionnalité de la passe à poissons via l'analyse des vidéos et des visites sur site. Pour ce faire, les techniciens MRM ont préalablement formés par SCIMABIO Interface à l'utilisation du logiciel HIZKIA.

La priorité sera donnée aux espèces cibles (Aloses/Lamproies marines/Anguilles) pour lesquelles un comptage exhaustif sera réalisé (tailles des individus, flux migratoires en lien avec les conditions environnementales).

Les effectifs des autres espèces seront comptabilisés avec une simple estimation (en cas d'effectifs trop importants à l'écran). Les résultats seront comparés aux données disponibles sur les peuplements piscicoles à proximité (pêches d'inventaires, ADNE...).



## 8ème édition des journées Poissons Migrateurs : les inscriptions sont ouvertes !

La 8ème édition des journées « Poissons Migrateurs en Rhône-Méditerranée » se déroulera les 15 et 16 novembre 2023. Nous serons accueillis par la région Occitanie Pyrénées-Méditerranée à l'espace Capdeville à Montpellier.

**Programme et inscriptions sur notre site !**

Retrouvez toutes nos actualités sur [www.migrateursrhonemediterranee.org](http://www.migrateursrhonemediterranee.org)

Avec le soutien financier de :



Le petit migrateur est publié par :

**ASSOCIATION MIGRATEURS RHÔNE-MÉDITERRANÉE**  
ZI Nord, rue André Chamson, 13200 Arles  
[www.migrateursrhonemediterranee.org](http://www.migrateursrhonemediterranee.org)

Directeur et responsable de la publication : Luc ROSSI

Conception et réalisation : Géraldine VERDOT

Rédaction : Équipe MRM

Impression : Arles Imprim - Imprimé sur papier recyclé

ISSN 2104-1830. Dépôt légal : À parution

