

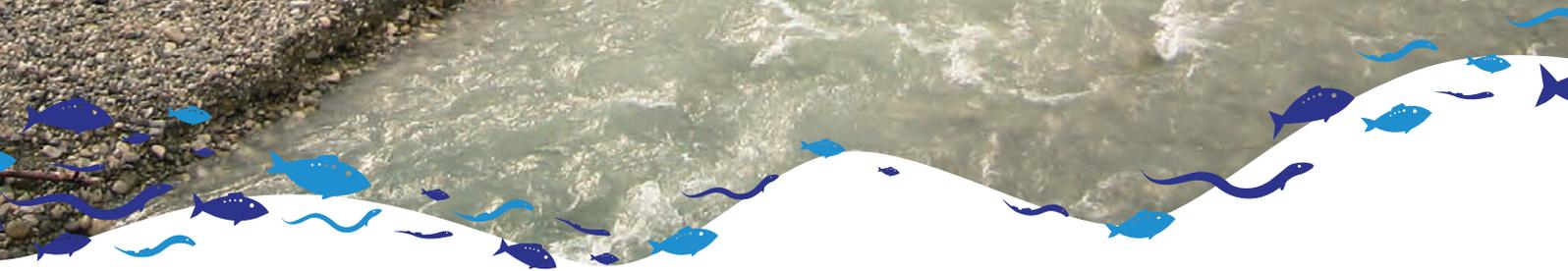
# Rapport d'activités 2019



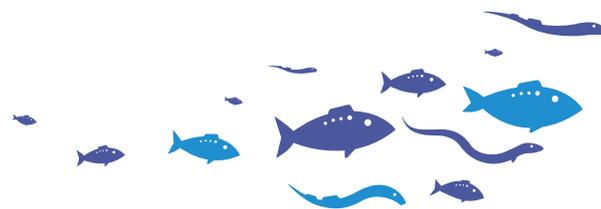
**MIGRATEURS**  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE



 La Drôme



# Éditorial



Déjà une année de présidence passée à la tête de l'association ! Celle-ci a été riche en activité et en résultats positifs avec la nouvelle organisation collégiale qui s'est impliquée avec brio dans la gestion des dossiers. Afin que MRM soit encore plus performante, quelques détails restent à affiner dans ce nouveau système de fonctionnement et je m'y emploierai au cours des années à venir.

L'année 2019 a été marquée par :

- La signature des conventions cadre avec les régions SUD Provence Alpes-Côte d'Azur le 12/04/2019 et Auvergne Rhône-Alpes le 02/01/2020.

- Les journées migrateurs organisées les 13 et 14 novembre, en collaboration avec l'ARPARA, à l'hôtel de Région Auvergne Rhône-Alpes, avec comme point fort, l'accueil par son président, Monsieur Laurent WAUQUIEZ.

À noter cette année, le désengagement financier de la région Occitanie Pyrénées-Méditerranée qui malgré les actions entreprises sur les fleuves côtiers de son territoire n'a pas souhaitée être partenaire de notre association. Cette décision si elle devait se maintenir, pourrait à l'avenir mettre en péril l'équilibre de notre programme d'études. Des échanges sont en cours quant à leur participation à notre programmation 2020...

## Qu'en est-il de nos espèces ?

Le constat dressé par MRM à l'occasion du bilan à mi-parcours du PLAGEPOMI est assez inquiétant.

Pour l'anguille...

Le recrutement au Vaccarès et sur le Rhône est en baisse depuis 2015. Les niveaux actuels sont comparables à ceux d'il y a 10 ans alors que l'état de l'espèce était jugé en danger critique d'extinction.

Concernant la Lamproie...

Nous comptons toujours chaque année les indices de présence sur les doigts d'une main.

Quant à l'Alose feinte de Méditerranée...

L'activité de reproduction sur les sites historiquement suivis est au plus bas depuis 2011. La saison 2019 apporte toutefois une note encourageante avec un record de passages d'aloses sur l'Hérault à Bladier-Ricard, leur présence significative sur le Vidourle

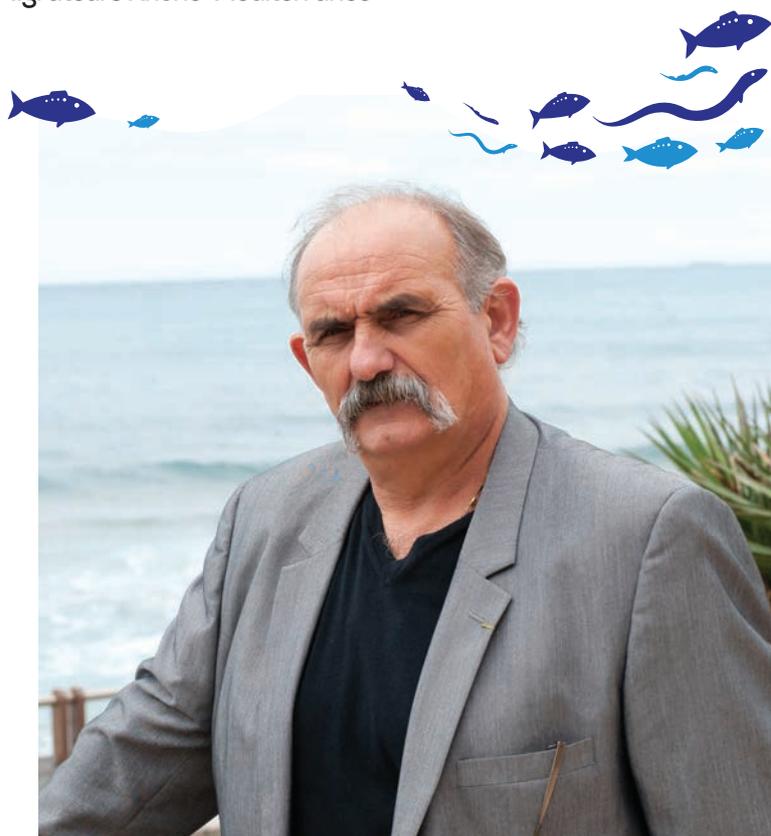
et des bulls à la hausse sur l'ensemble du bassin rhodanien en comparaison aux 5 dernières années. On peut également féliciter le grand investissement de nos partenaires/gestionnaires des milieux aquatiques sur l'amélioration de la continuité puisque nous observons l'extension des linéaires colonisés par les aloses et les anguilles sur plusieurs cours d'eau.

## S'agissant maintenant de 2020...

Afin de donner les moyens à nos personnels de fonctionner dans de bonnes conditions, de nouveaux projets sont en cours (achats de terrain, extension des locaux et acquisition de matériel...) et verront le jour cette année.

Pour terminer, je voudrais remercier l'ensemble de nos partenaires publics (l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, la DREAL, les conseils régionaux SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne Rhône-Alpes, les conseils départementaux des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse, du Gard, de la Drôme, des Alpes-Maritimes, la municipalité d'Arles) et privés (FNPF, CNR, EDF) qui participent activement à toutes les actions menées par notre association.

Luc ROSSI,  
Président de l'Association  
Migrateurs Rhône-Méditerranée





 Pêche électrique



# Sommaire

<b>Le PLAN de GEstion des POissons MIgrateurs.....</b>	<b>1</b>
<b>Suivi vidéo de Sauveterre.....</b>	<b>3</b>
<b>Suivi des pêcheries d'aloses.....</b>	<b>5</b>
<b>Suivi des frayères d'aloses.....</b>	<b>7</b>
<b>Tendances Alose 2019.....</b>	<b>9</b>
<b>Suivi des civelles sur le Vacacrès .....</b>	<b>11</b>
<b>Suivi des passes-pièges du Rhône.....</b>	<b>13</b>
<b>Tendances Anguille 2019 .....</b>	<b>15</b>
<b>Suivi des populations de Lamproie marine.....</b>	<b>17</b>
<b>Microchimie des otolithes d'aloses.....</b>	<b>19</b>
<b>Connaissance de la dévalaison de l'anguille.....</b>	<b>21</b>
<b>Suivi des stations de pompage .....</b>	<b>23</b>
<b>Animation territoriale .....</b>	<b>25</b>
<b>Information-sensibilisation .....</b>	<b>27</b>
<b>Observatoire.....</b>	<b>29</b>
<b>Bilan PLAGEPOMI mi parcours.....</b>	<b>31</b>
<b>Éléments financiers .....</b>	<b>33</b>
<b>Liste détaillée des actions réalisées en 2019.....</b>	<b>34</b>

# Le PLAN de GEstion des POissons Migrateurs



Le Plan de Gestion des Poissons Migrateurs du bassin Rhône-Méditerranée (PLAGEPOMI RM) définit pour la période 2016-2021 les objectifs, les priorités et les recommandations en faveur de la préservation de l'Anguille, l'Alose feinte de Méditerranée et la Lamproie marine.

La gestion des poissons migrateurs est pilotée par le Comité de Gestion des Poissons Migrateurs (COGEPOMI).

## MRM & le PLAGEPOMI

Le COGEPOMI Rhône-Méditerranée regroupe les différents acteurs (élus, administrations et pêcheurs) concernés par l'exploitation et le devenir de l'aloise feinte de Méditerranée, la lamproie marine et l'anguille sur le bassin.

Ce comité dont le rôle est précisé dans l'article R436-48 du code de l'environnement, a trois missions principales :

- élaborer le plan de gestion qui encadre la préservation de ces espèces,
- conseiller, en complément du niveau national, sur les mesures nécessaires à leur exploitation optimale par la pêche,
- donner un avis sur les orientations de protection et de gestion des milieux aquatiques au niveau du bassin et des sous-bassins.

L'Association MRM est membre associé à titre consultatif du COGEPOMI (arrêté n°11089 du 23 mars 2011 portant renouvellement du COGEPOMI du bassin Rhône-Méditerranée) et siège dans ses différentes instances (commissions techniques, groupes techniques et territoriaux, secrétariat technique).

En particulier, grâce à ses connaissances sur l'abondance et la répartition des populations sur le bassin et aux actions qu'elle conduit dans le cadre de la mise en œuvre du PLAGEPOMI, MRM joue un rôle actif au sein du secrétariat technique restreint Poissons Migrateurs, composé des représentants de la DREAL de bassin, du siège de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse et des directions régionales de l'OFB Auvergne Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse et Occitanie.

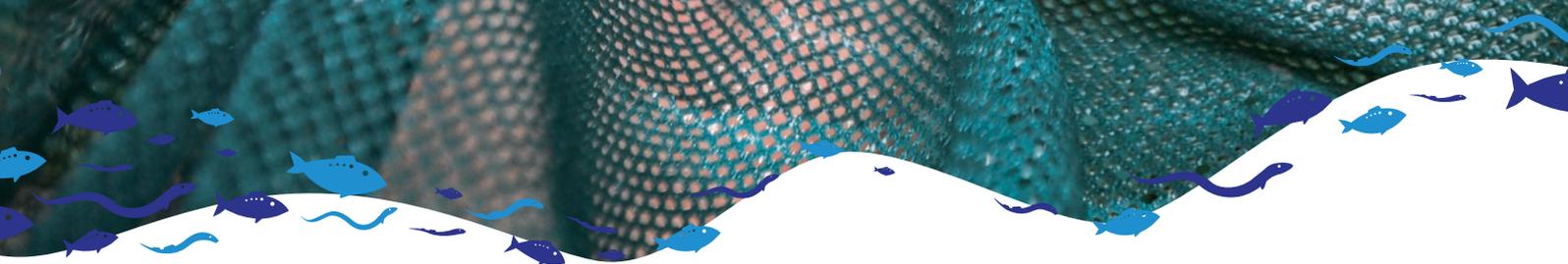
En 2019, MRM a contribué aux travaux du secrétariat technique du Comité de Gestion des Poissons Migrateurs (COGEPOMI) dont les grands axes sont présentés dans la page animation territoriale.

*L'Association MRM est la structure de gestion et de coordination du Plan de Gestion des Poissons Migrateurs du bassin Rhône-Méditerranée.*

*Son programme 2019 s'inscrit dans les orientations 3, 4 et 5 du PLAGEPOMI et permet chaque année la mise en œuvre de nombreuses actions préconisées par ce document de planification.*



# Orientation 3 Évaluer l'état des populations



Les actions prévues au titre de l'orientation 3 du PLAGEPOMI fournissent de précieux indicateurs de présence, d'abondance et de répartition géographique des populations d'anguilles, d'aloses et de lamproies du bassin Rhône-Méditerranée.

Ces indicateurs sont indispensables pour le monitoring des populations d'espèces à fort intérêt en terme de biodiversité.

# Suivi vidéo de Sauveterre

Fonctionnels depuis septembre 2017, la passe à poissons de Sauveterre et le système vidéo-comptage associé constituent le premier site de suivi pérenne de ce type sur le Rhône. Après une première année de suivi prometteuse en 2018, avec plus de 530 000 poissons observés appartenant à 18 espèces au moins, le suivi 2019 a été perturbé par un problème d'attractivité survenu à la mi-avril. Même s'il est possible que cette baisse d'attractivité n'ait pas eu d'impact pour certaines espèces, il est fort probable que la montaison des aloses ait été perturbée.

## Seconde année de suivi : des similarités et des différences

Après 435 h de dépouillement vidéo, plus de **296 300 poissons, appartenant à 19 espèces au minimum**, ont été dénombrés. Le nombre de passages est donc moindre par rapport à 2018 (530 000). Cependant, le suivi étant très chronophage, le protocole a évolué et **à partir du 1<sup>er</sup> septembre 2019, seuls les amphihalins ont été dénombrés**, ce qui entraîne logiquement une sous-évaluation du nombre d'individus réellement passés.

Quoi qu'il en soit, sur la période janvier à août, où le dépouillement a été identique, le nombre d'individus observés reste inférieur avec **296 200 passages** contre 382 200. Les espèces les plus représentées sont les ablettes (58%), les mulets (13%), les brèmes (13%) et les anguilles (9%). Comme la saison passée, seules deux des trois espèces amphihalines ont été observées avec l'absence de la Lamproie, également.

### 2019 en chiffres

**29 000** fichiers générés sur **2** chenaux d'enregistrement

**435** heures de dépouillement

**296 000** poissons de **19** espèces

**521** aloses

**27 759** anguilles en montaison

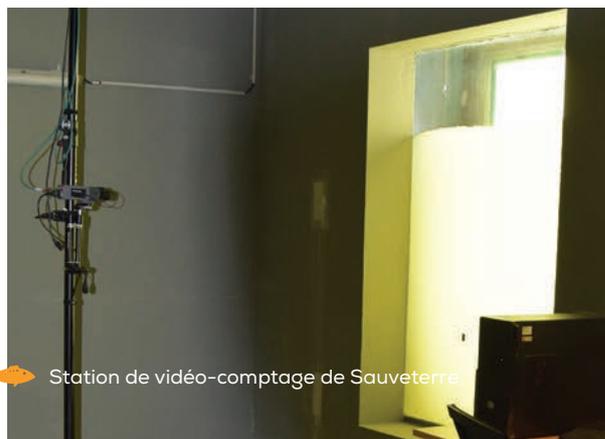




## Des effectifs d'anguilles en baisse à l'instar des passes-pièges

Tandis que l'on observait plus de **47 000 anguilles en 2018**, le nombre d'individus baisse sensiblement avec près de **28 000 anguilles**. À noter cependant l'**absence de données vidéo du 24 au 28 juin 2019**, période durant laquelle les observations commençaient à augmenter. Quoi qu'il en soit, le nombre d'anguilles reste inférieur à la saison passée et c'est également le cas aux passes-pièges de l'usine écluse d'Avignon (27 000 individus en 2019 contre 100 000 l'an passé), diminution que l'on peut associer en partie à la **faible hydrologie du Rhône et à la baisse du recrutement ces dernières années**.

Nous nous interrogeons toutefois sur la représentativité du comptage à Sauveterre en lien avec l'efficacité de la passe ou du système de détection pour les petites anguilles. Les anguilles détectées au vidéo-comptage sont en effet nettement plus grandes que dans les passes-pièges d'Avignon (24 et 28 cm de moyenne en 2018 et 2019 à Sauveterre contre 15 cm dans les passes-pièges).



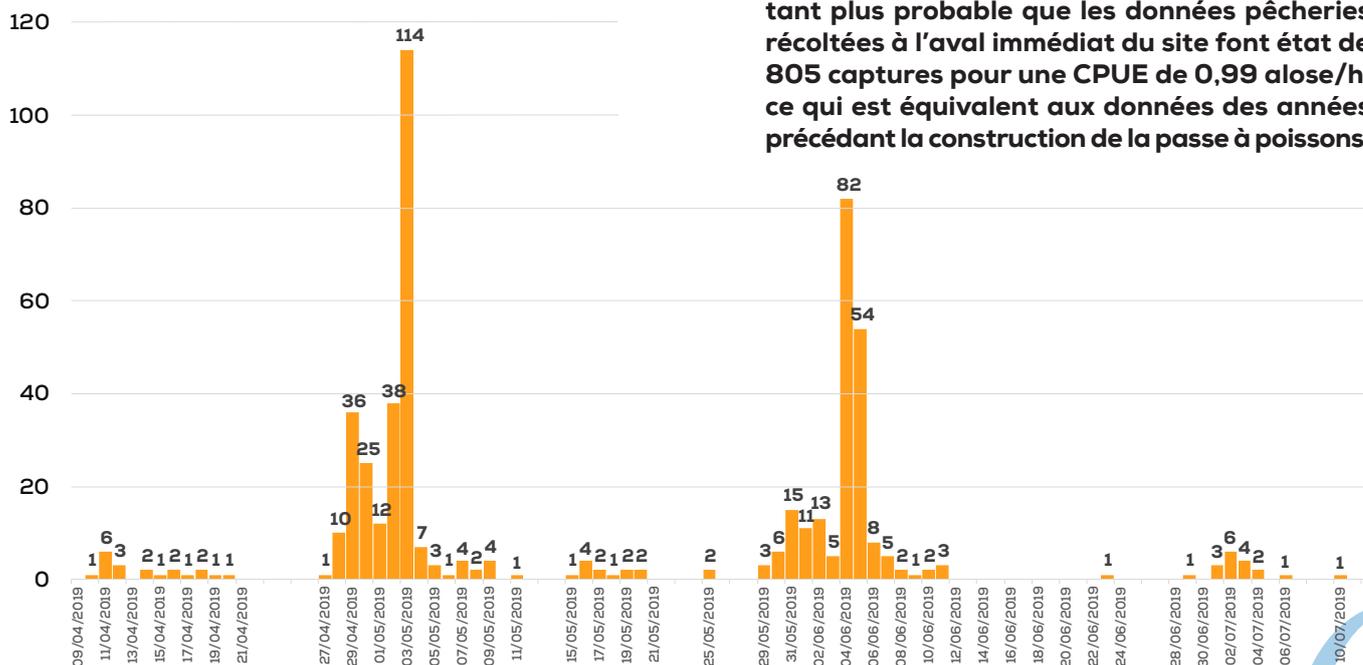
Station de vidéo-comptage de Sauveterre

## Un faible attrait et moins d'aloses

Historiquement, l'usine de Sauveterre était considérée comme le verrou le plus important du Rhône pour la migration des aloses, constat qui a conduit la Compagnie Nationale du Rhône à construire une passe à poissons sur ce site. Après une première saison de suivi prometteuse (3 200 aloses) et ce malgré des débits soutenus durant tout le printemps, les passages d'aloses ont fortement chuté (**seulement 521 observations entre le 10 avril et 10 juillet 2019**).

Parmi les explications possibles, la baisse de l'attrait survenue le 15 avril alors que les premières aloses arrivaient sur site.

En effet, le débit de restitution de la microcentrale hydroélectrique sert d'attrait pour la passe à poissons. Son fonctionnement entraînant des problèmes de stabilité du barrage, elle a dû être stoppée. L'attrait est passé de 10 à 2 m<sup>3</sup>/s, ce qui a très certainement limité l'entrée des aloses qui sont particulièrement influencées par le débit. **Cette cause de diminution est d'autant plus probable que les données pêcheries récoltées à l'aval immédiat du site font état de 805 captures pour une CPUE de 0,99 alose/h, ce qui est équivalent aux données des années précédant la construction de la passe à poissons.**



Passages 2019 des aloses à la station vidéo de Sauveterre

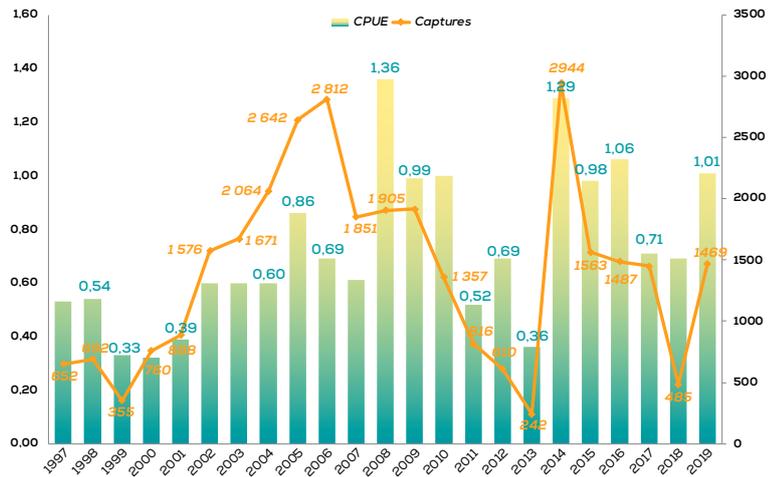
# Suivi des pêcheries d'aloses

2019 a été une année favorable à la pratique du loisir pêche et les pêcheurs ont été nombreux, en témoigne la centaine de carnets qui nous a été retournée.

## Une hydrologie favorable à la pratique de la pêche

Avec 84 carnets dûment renseignés, l'activité a été légèrement inférieure à la moyenne du suivi (100 carnets exploitables). 21 sites de pêche ont été fréquentés, et malgré une répartition très hétérogène de l'effort, des informations nous sont parvenues sur un large territoire. On note cependant une **diminution du volume de données à l'amont de l'aménagement d'Avignon**.

Le retour à la normale des conditions hydrologiques a conduit à plus de captures qu'en 2018 (**1 469 aloses contre 485**) mais à des niveaux similaires aux années antérieures (1 397 aloses/an en moyenne de 1997 à 2018). La **capture par unité d'effort (CPUE) est largement supérieure à la moyenne (1 alose par heure contre 0,71 en moyenne)**. C'est particulièrement le cas sur la Durance, une fois de plus très attractive et à l'aval de Sauveterre où des problèmes d'attrait de la passe à poissons ont conduit à des blocages favorables aux captures d'aloses.



Évolution des CPUE de 1997 à 2019 sur le bassin du Rhône

L'hydrologie peu soutenue du Rhône, du Gardon et de la Cèze a limité les captures sur ces affluents (CPUE en baisse par rapport aux années précédentes). En revanche, en l'absence de surverses aux barrages de dérivation, **les canaux usiniers ont été plus attractifs et les aloses ont eu accès aux secteurs amont dont l'Ardèche** où les pêcheurs ont vu leur CPUE en hausse.

Les aloses sont remontées jusqu'à l'aval de l'usine de Bollène sur le Rhône et jusqu'à Sauze sur l'Ardèche (pas de capture déclarée en amont des gorges).

## 2019 en chiffres

**381** carnets distribués

**1 453** heures de pêche pour **1 469** captures

**1,01** alose/h

**805** captures à Sauveterre contre

**718** en moyenne

**314** aloses pour **21 %** des captures et

**9 %** de l'effort de Pêche sur la Durance





## 2019 en chiffres

**55** carnets distribués

**576** heures de pêche pour **302** captures

**0,34** alose/h sur l'**Aude**

**1,31** alose/h sur le **Vidourle**

**10** captures sur l'**Hérault**

**2** juvéniles capturés à l'embouchure de l'**Orb**

## Des résultats contrastés sur les côtiers

La pêcherie loisir d'aloses sur le Vidourle a été particulièrement bonne cette année et l'implication des pêcheurs grandissante.

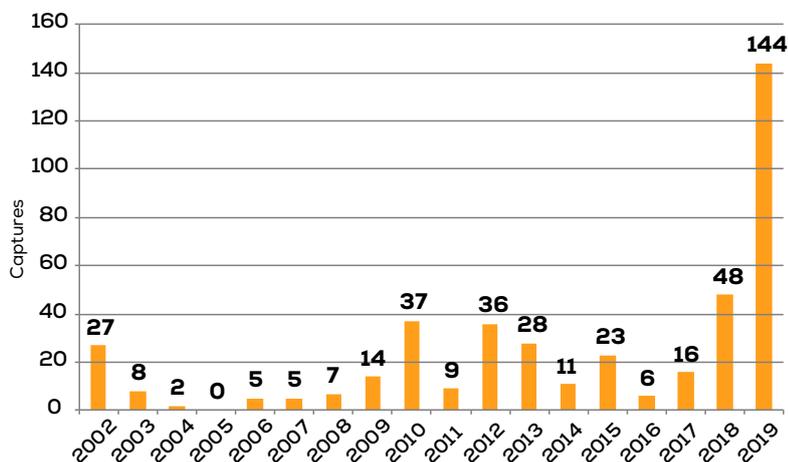
En effet, **144 aloses ont été capturées, principalement à l'aval des seuils de Saint-Laurent d'Aigouze et de Villetelle, en 54 sorties de pêche ! La CPUE (1,31 aloses/h) est la meilleure depuis 2010.**

**Sur l'Aude, 15 pêcheurs ont capturé 158 aloses en 175 sorties.** L'effort, comme chaque année, s'est concentré en aval du seuil de Moussoulens et la CPUE (0,34 alose /heure) est en baisse par rapport à l'an passé (0,58) et aux années précédentes (0,42 en moyenne depuis le début du suivi). Il a donc fallu compter quasiment 3 heures pour capturer une alose sur l'Aude cette année.



Yohann FOURNIER, Guide de pêche...pêcheur d'aloses

Les résultats sont donc assez contrastés en 2019 sur les côtiers Méditerranéens avec une migration très moyenne sur les côtiers excentrés du bassin (pas d'informations sur les côtiers des Pyrénées-Orientales l'Argens dans le Var ; CPUE faible sur l'Aude) et des indices beaucoup plus encourageants sur la partie centrale (CPUE particulièrement élevée sur le Vidourle et des captures sur l'Hérault et l'Orb).



Évolution des captures de 2002 à 2019 sur le Vidourle

*Afin d'améliorer les connaissances des populations d'aloses sur les fleuves côtiers, MRM recherche des pêcheurs sentinelles. Dans cette optique, 5 pêcheurs sur l'Orb/Hérault et 4 sur le Tavignano en Corse devraient participer à la campagne 2020. Nous attendons leurs retours avec impatience !*

# Suivi des frayères d'aloses

Le suivi de la reproduction a été mené sur l'ensemble des sites identifiés au PLAGEPOMI 2016-2021 sur l'axe Rhône : c'est à dire sur le Gardon, la Durance, la Cèze, l'Ardèche et le Vieux Rhône de Donzère. Des prospections ont également été menées en complément sur l'aval de l'Ardèche ou encore les frayères naturelles du Vieux Rhône de Donzère. Des bulls ont été observés sur l'ensemble des cours d'eau suivis !

La maîtrise d'ouvrage de ce suivi a été coordonnée techniquement par l'Association MRM. Le suivi prévu par le PLAGEPOMI sur le Vidourle n'a une nouvelle fois pas été mis en place par faute de maîtrise d'ouvrage.

## Des bulls sur l'ensemble des sites !

Le comptage des bulls débute lorsque la température de l'eau est favorable à la reproduction (à partir de 16°C) et/ou lorsque des aloses sont observées sur sites (par les équipes en place ou grâce au réseau de pêcheur amateur à la ligne qui nous renseigne de l'arrivée des aloses sur chacun des sites). Les **premiers bulls ont eu lieu sur le Gardon le 19 avril** et la reproduction a été observée sur chacun des cours d'eau suivi : 196 bulls à Fournès sur le Gardon, 159 sur la Durance au droit de l'ouvrage du seuil de Callet, 139 sur la Cèze à Chusclan, 72 sur l'Ardèche et 8 sur le Vieux Rhône de Donzère.

**Pour la 3<sup>ème</sup> année consécutive sur l'Ardèche, les bulls ont été observés exclusivement en aval des gorges** (sites de Sauze et de Saint-Martin d'Ardèche)... Les seuils situés en aval des gorges de l'Ardèche sont-ils sélectifs ? L'Ardèche dispose d'une multitude de frayères potentiellement intéressantes... Suivons-nous les bons sites ? Le dernier bull cette saison a été observé le 19 juin 2019 sur la Durance. Les faibles débits ont rendu les canaux usiniers attractifs car la majorité du débit a été turbinée. Les aloses ont ainsi pu franchir les aménagements hydroélectriques par les écluses. Elles ont alors accédé aux secteurs amont de l'aire de répartition actuelle comme le confirment les captures à la ligne sur l'amont du bassin.

## 2019 en chiffres

### Gardon

**25** nuits de suivi **196** bulls

### Durance

**26** nuits de suivi **159** bulls

### Cèze

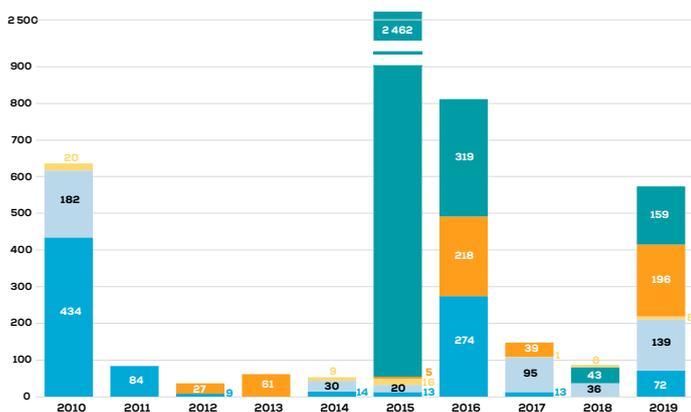
**23** nuits de suivi **139** bulls

### Ardèche

**31** nuits de suivi **0** bulls  
**5** nuits de prospections **72** bulls dont  
**65** en une seule nuit

### Donzère

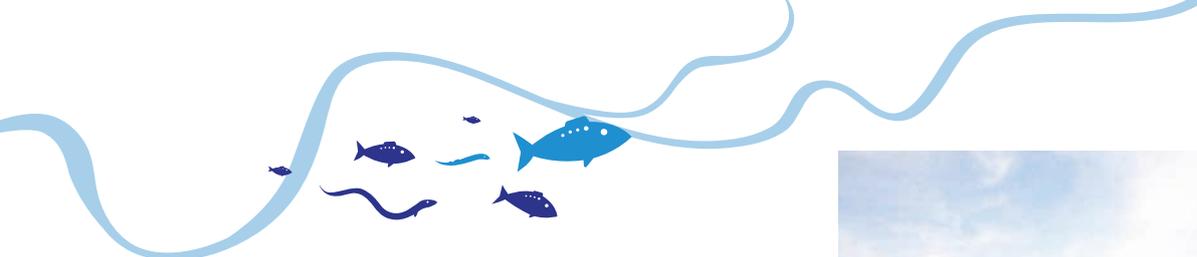
**23** nuits **7** bulls  
**1** nuit de prospections **1** bulls



Évolution interannuelle du nombre de bulls depuis 2010 sur le bassin du Rhône



Reproduction d'aloses - © MRM/ F.GARDIN



## Une bonne dynamique partenariale...

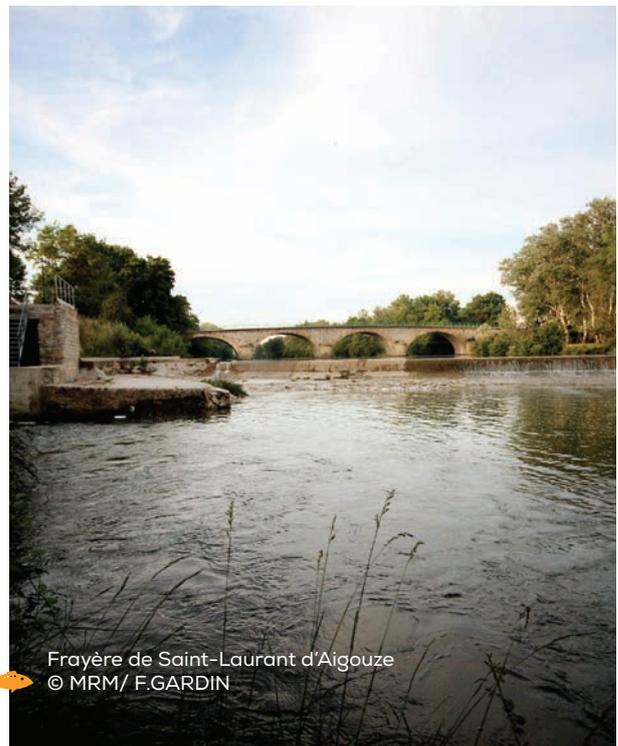
2019 est la deuxième année où l'ensemble des sites identifiés au PLAGEPOMI 2016-2021 ont été suivis, ce qui n'était pas arrivé depuis 2016 sur le Rhône. Les suivis ont été portés par la Fédération de Pêche de l'Ardèche (Ardèche), du Gard (Gardon), des Bouches-du-Rhône (Durance) ainsi que l'Association MRM (Cèze et Vieux Rhône de Donzère).

**En l'absence de suivi quantitatif, des acteurs locaux se sont mobilisés (parfois bénévolement) pour réaliser des prospections nocturnes ponctuelles sur l'Hérault et le Vidourle.** Ces initiatives locales ont permis d'observer de la **reproduction sur l'Hérault** et elles ont de nouveau mis en évidence la réussite des actions de restauration de la continuité sur le Vidourle puisque **des aloses ont été observées sur les zones de frayères de Villetelle**. Tout ceci se confirme également par les captures à la ligne qui n'ont jamais été aussi bonnes sur ce secteur.

Même si les résultats 2019 des suivis de la reproduction sont encourageants dans l'ensemble, il faudra toutefois **rester très vigilant sur l'évolution de la population dans les années à venir...** Nous sommes **toujours très loin des résultats des années 2000 où, sur le bassin du Rhône par exemple, l'on pouvait compter plus de 1000 bulls sur une même frayère par saison !**

## Projet Acoustique : Vers un nouvel algorithme

Le projet d'automatisation du suivi de la reproduction des aloses a vu le jour en 2004. Le système développé en 2014 était basé sur la reconnaissance d'une fréquence sonore typique des bulls d'aloses. Il obtenait un bon taux de détection mais seulement sur les sites où le bruit de fond ne parasitait pas les enregistrements. Son réglage s'avérait complexe car il nécessitait d'ajuster de nombreux paramètres propres à chaque site de suivi et à chaque saison de reproduction. Les technologies informatiques évoluant très rapidement, **MRM s'est orientée vers le Deep-Learning** (méthode d'apprentissage profond faisant appel à l'intelligence artificielle) qui permet d'apprendre à un ordinateur à reconnaître une image, ou encore un son.



Ce type d'intelligence artificielle ayant fait ses preuves dans divers secteurs (domaine médical, reconnaissance vocale, détection de chants d'oiseaux) MRM a cette année travaillé avec l'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT) afin d'appliquer cette technologie aux bulls d'aloses.

Première phase cruciale, la démarche 2019 a consisté à préparer des premiers fichiers informatiques servant à l'apprentissage et à vérifier si le système parvenait à travailler avec et surtout « apprendre la reconnaissance de bulls ». Ces fichiers sont des enregistrements audio effectués sur les frayères du bassin rhodanien ces dernières années mais aussi mis à notre disposition par d'autres associations migrateurs fortement intéressés par le sujet.

Les prochaines saisons seront consacrées à l'optimisation de l'apprentissage virtuel. Le principe consistera à dire au système ce qu'est un bull au travers de nombreuses séquences sonores pré-identifiées par nos équipes et à l'optimiser. L'objectif est de disposer d'un système transposable sur le terrain à l'horizon du futur PLAGEPOMI 2022-2027 et permettre par une augmentation du nombre de frayères suivies d'optimiser la stratégie de suivi de la population d'alose.

Toutefois, quelle que soit la performance de l'outil, la présence humaine reste indispensable pour assurer une mise en œuvre efficace.

Un tel projet ne pourra réussir que si les équipes de terrain s'impliquent comme elles l'ont fait jusqu'à aujourd'hui pour assurer le bon fonctionnement du système.

# Les tendances Alose 2019

De nombreuses investigations et outils ont été déployés pour appréhender la migration et la reproduction des aloses sur le bassin Rhône-Méditerranée (suivi de la pêche à la ligne, comptages nocturnes de bulls, vidéo-comptage aux barrages de Sauveterre sur le Rhône et de Bladier-Ricard sur l'Hérault, prélèvements ADNe).

## Des tendances contrastées

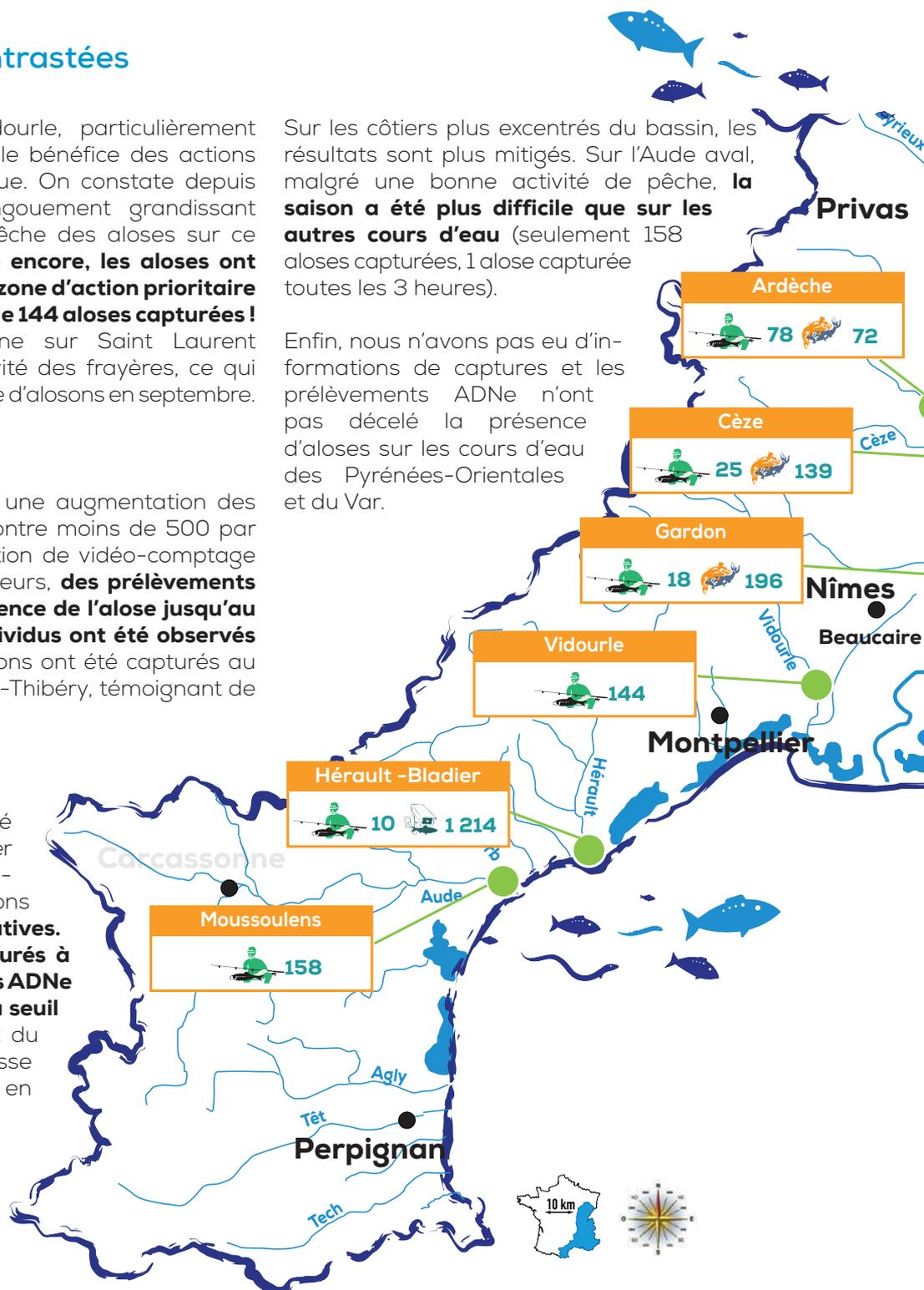
La migration sur le Vidourle, particulièrement encourageante, confirme le bénéfice des actions sur la continuité écologique. On constate depuis plusieurs saisons un engouement grandissant pour la pratique de la pêche des aloses sur ce cours d'eau. **Cette année encore, les aloses ont colonisé l'intégralité de la zone d'action prioritaire et nous notons un record de 144 aloses capturées !** Une prospection nocturne sur Saint Laurent d'Aigouze a montré l'activité des frayères, ce qui s'est confirmé par la capture d'alosons en septembre.

Sur l'Hérault, on observe une augmentation des passages (1 214 aloses contre moins de 500 par an depuis 2016) à la station de vidéo-comptage de Bladier-Ricard. Par ailleurs, **des prélèvements ADNe ont montré la présence de l'aloise jusqu'au moulin de Conas et 4 individus ont été observés en amont.** Enfin, des alosons ont été capturés au droit de l'ouvrage de Saint-Thibéry, témoignant de la reproduction effective.

Sur l'Orb, situé à proximité de l'Hérault, on peut espérer que la tendance soit similaire mais nous ne disposons **pas de données quantitatives.** Des alosons ont été capturés à l'embouchure et des traces ADNe ont été trouvées jusqu'au seuil de Pont Rouge, attestant du franchissement de la passe de Moulin Saint-Pierre en aval.

Sur les côtières plus excentrées du bassin, les résultats sont plus mitigés. Sur l'Aude aval, malgré une bonne activité de pêche, **la saison a été plus difficile que sur les autres cours d'eau** (seulement 158 aloses capturées, 1 alose capturée toutes les 3 heures).

Enfin, nous n'avons pas eu d'informations de captures et les prélèvements ADNe n'ont pas décelé la présence d'aloses sur les cours d'eau des Pyrénées-Orientales et du Var.

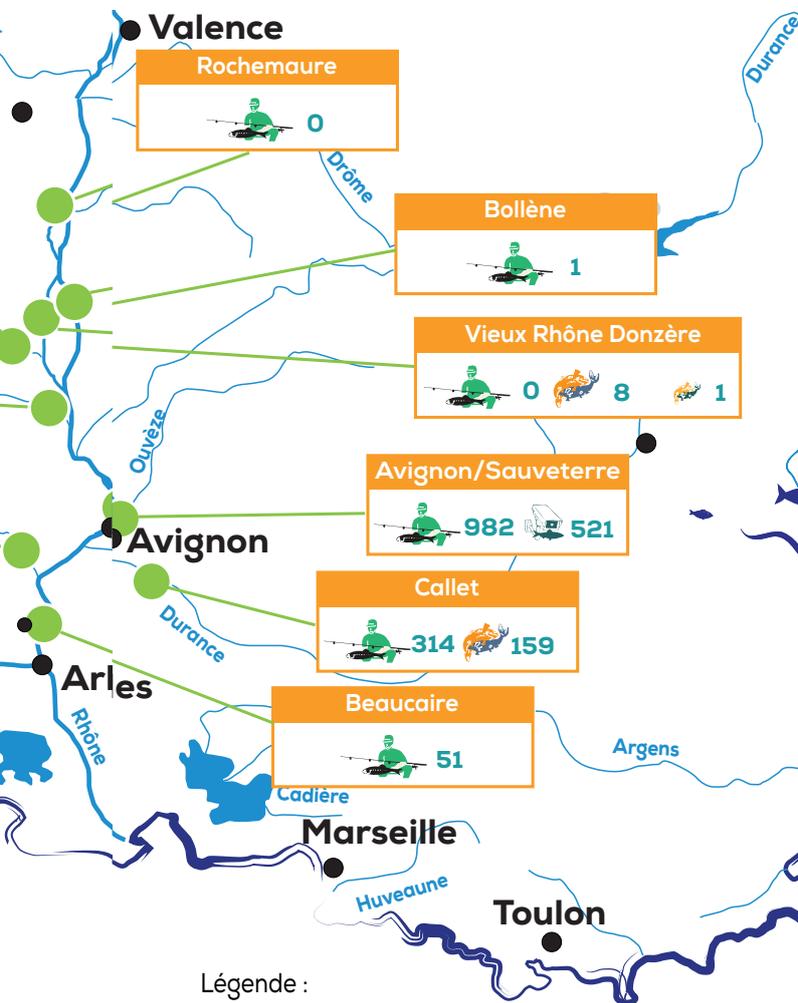


## Des indices globalement à la hausse

Sur le bassin rhodanien, des bulls ont été observés sur chacun des affluents suivis et sur le Vieux Rhône de Donzère avec notamment 196, 157 et 139 bulls sur le Gardon, la Durance et la Cèze. On note des captures à la ligne jusqu'en aval de Bollène. L'hydrologie a été dans l'ensemble assez faible et la majorité du débit du Rhône a été turbinée, favorisant l'attrait des Rhône usiniers au niveau des grands aménagements et donc le passage des aloses par les écluses. Ceci explique que **des géniteurs ont été observés sur l'ensemble des sites suivis et notamment sur les secteurs amont du bassin.**



Alose feinte de Méditerranée  
© Y. GOUGUENHEIM/MRM



Légende :

- Suivi captures d'aloise à la ligne
- Suivi de la reproduction (bulls)
- Bulls observés lors de prospections
- Suivi par vidéo-comptage (individus)

Sur l'Ardèche, le secteur aval des gorges a relativement été bien colonisé par rapport aux dernières années mais on s'interroge toutefois sur la franchissabilité des aménagements aval. En effet, **aucune observation provenant de l'amont des gorges n'a été reportée depuis 2015, que cela soit via les suivis de la reproduction à Salavas Ibie, via les prospections nocturnes à l'aval de Sous Roche ou via les pêcheurs à la ligne.**

Alors que la migration sur le Gardon et la Cèze a été plus modérée, la Durance a une fois de plus été très attractive. On recense plus de 300 captures et environ 150 bulls à l'aval du seuil 68.

Les captures à la ligne nous montrent que l'aval du barrage de Sauveterre redevient le site le plus fréquenté par les pêcheurs et par les aloses. Le dysfonctionnement de la centrale hydroélectrique dès le mois d'avril a fortement réduit l'attrait de la passe à poissons (521 aloses comptabilisées contre plus de 3 000 en 2018 et seulement 12 captures).

**Les indices 2019 de reproduction et de migration sont globalement à la hausse par rapport au printemps 2018 où l'hydrologie soutenue avait impacté les suivis. Nous restons toutefois bien loin des nombres comptabilisés par an sur une même frayère dans les années 2000 (plus de 1 000 bulls !).**

# Suivi des civelles sur le Vaccarès

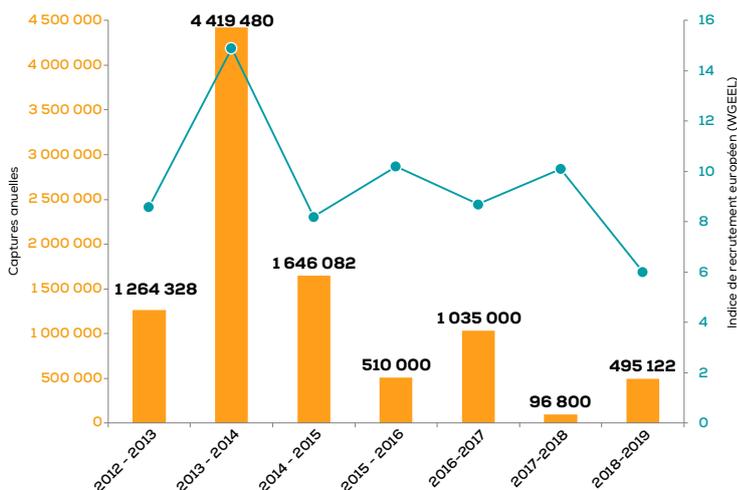
Premier site de suivi méditerranéen du recrutement en civelles, le grau de la Fourcade, en Camargue, bénéficie depuis l'automne 2003 d'un dispositif de piégeage des civelles suivi par MRM. Le site est identifié comme station index du Plan National de Gestion Anguille et du PLAGEPOMI 2016-2021.

## Un recrutement plutôt faible

La campagne de suivi 2018/2019 s'est déroulée du **9 octobre 2018 au 26 avril 2019**. Durant cette période, la passe a été relevée **70 fois sans avoir connu de dysfonctionnement**. Près de **134 kg** de civelles ont été capturées et relâchées dans le Vaccarès (environ **495 000 civelles**). Le recrutement 2018-2019 est faible et ne représente que **30 % de la tendance observée ces 5 dernières années** (plus de 1 500 000 civelles capturées en moyenne par an à la passe des Saintes-Maries-de-la-Mer depuis 2013).

## Des captures tardives

Les **premières captures significatives ont été observées le 6 février, soit plus d'un mois de retard** en comparaison aux premières observations des précédentes saisons. Ces captures tardives s'expliquent par les faibles précipitations en début de suivi couplées à la remontée du niveau marin n'ayant permis l'ouverture des martelières qu'à partir du mois de décembre (nécessaire à la création d'un attrait d'eau douce en mer).



🐟 Captures annuelles de civelles aux Saintes-Maries-de-la-Mer

De plus, les eaux sont restées trop froides jusqu'en février. De manière plus locale, le fonctionnement des pompes de la station de l'Éolienne et d'importantes sorties d'eau au pertuis de la Fourcade en janvier ont également pu contraindre le déplacement des civelles en début d'année en raison de vitesses supérieures à leur capacité de nage.

## 2019 en chiffres

**70** relèves

**189** jours de suivi effectif

**495 000** individus

**30 %** des captures p/p à la moyenne 2013-2018

**89 %** du recrutement en février

**582** individus analysés  
(taille/poids/stades pigmentaires)



Relève de la passe-piège du Vaccarès 🐟

## Qu'en est-il du recrutement naturel ?

La saison 2018-2019 représente la 1<sup>ère</sup> année d'expérimentation de pose d'un verveux à alevins en amont du pertuis. Cet échantillonnage vise à déterminer quelles sont les configurations hydrauliques favorables au recrutement naturel (passage des civelles au travers des martelières du grau de la Fourcade) et quelles sont les périodes concernées.

**15 relèves de filet** ont été réalisées entre le 6 novembre 2018 et le 1er mars 2019. Au total, **3 974 civelles ont été capturées majoritairement début février**, en accord avec les observations à la passe-piège.

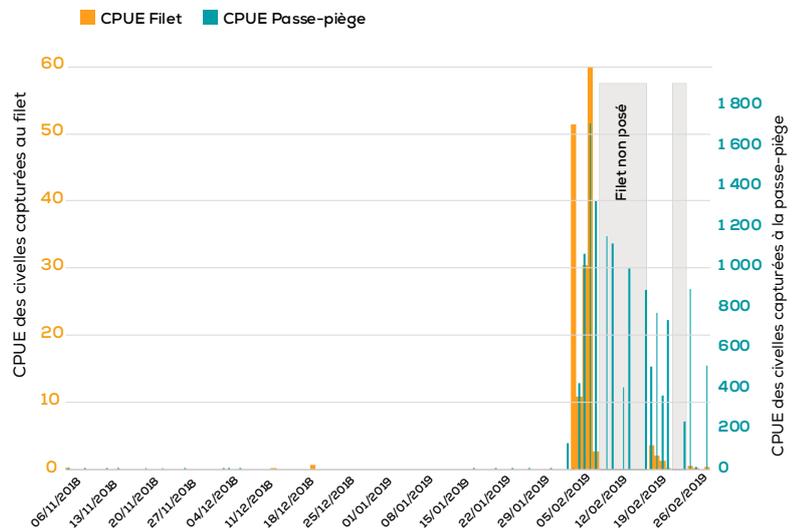
## Marquer les civelles pour mieux comprendre les échanges biologiques

Des essais de marquage de civelles par rouge neutre ont été lancés en 2019 pour *in fine* apprécier la répartition des individus entre la passe-piège et le filet.

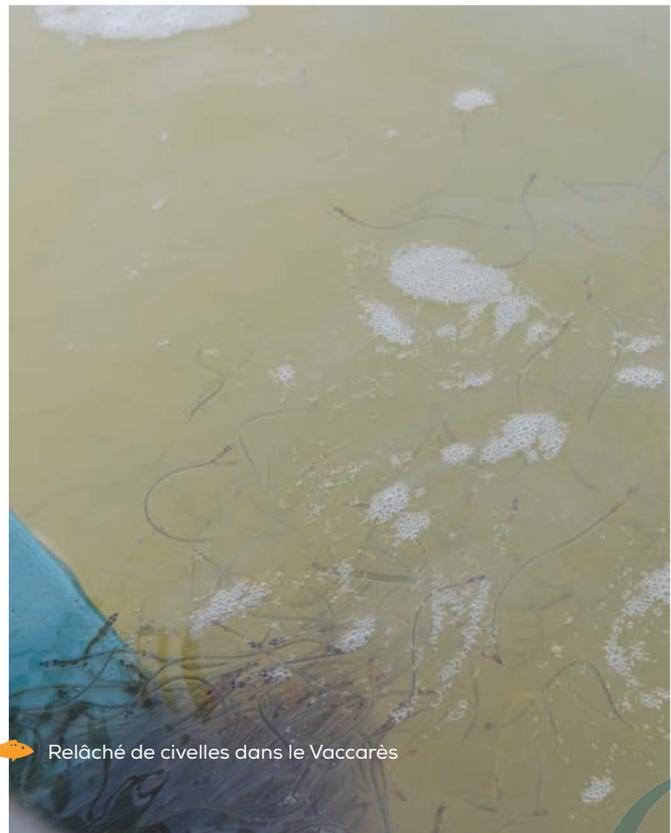
Les premiers tests de marquage ont été réalisés en aval de nos pièges afin de déterminer l'efficacité de piégeage de nos deux dispositifs. **Cette phase expérimentale pourrait conduire au marquage d'individus en aval du Grau de la Fourcade visant à visualiser leur répartition au sein du grau et connaître les variations du recrutement naturel selon les conditions environnementales et d'ouverture du Grau.**

La poursuite de cette démarche est essentielle pour apprécier à terme le bon fonctionnement de la passe à poissons qui sera construite à l'occasion des travaux de redimensionnement du Grau.

Les informations recueillies permettront de nuancer les éventuelles variations de captures à la passe-piège.



Comparaison CPUE des civelles capturées au filet et à la passe-piège



Relâché de civelles dans le Vaccarès

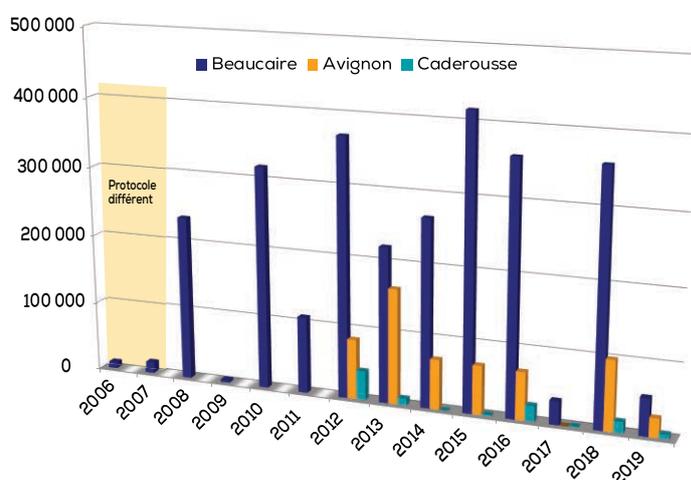
# Suivi des passes-pièges du Rhône

Depuis leur mise en service, MRM assure le suivi des passes-pièges des 3 premiers aménagements (Beaucaire-Vallabrègues, Avignon et Caderousse) de la Compagnie Nationale du Rhône. En 2019, les passes ont fonctionné du 23 avril au 29 novembre soit 220 jours. 69 relèves ont été effectuées à Beaucaire, 43 à Avignon et 36 à Caderousse.

## Une faible colonisation de l'axe Rhône

Les effectifs comptabilisés en 2019 font partie **des plus faibles de la chronique de suivi (53 377 à Beaucaire, 27 113 à Avignon et 6 668 à Caderousse).**

Conformément aux années précédentes, la migration s'est déroulée majoritairement de mi-juin à fin juillet sur l'aménagement de Beaucaire avec toutefois une deuxième vague de captures de fin octobre à début novembre. Les captures sur l'aménagement d'Avignon se concentrent du début du mois de juin à début juillet. Celles de l'aménagement de Caderousse sont quant à elles observées de fin juin à fin juillet.



Évolution interannuelle des effectifs sur les trois aménagements du Rhône



## Les anguilles de l'année aux abonnés absents à Avignon et Caderousse

La répartition des classes de taille sur chaque aménagement est relativement équilibrée, mais on constate que les individus de plus de 150 mm sur les aménagements amont sont majoritaires, ce qui signifie que les anguilles étaient probablement déjà présentes au droit des ouvrages au printemps 2019.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce résultat : sédentarisation à l'aval d'Avignon et colonisation préférentielle des affluents, faible attrait du canal usinier d'Avignon où sont localisées les passes, influence des éclusages nocturnes.

L'évolution mensuelle des classes de tailles est atypique en 2019. On n'observe pas l'arrivée progressive des individus issus du recrutement de l'année sur Beaucaire.

**Le mauvais recrutement de 2017-2018 couplé à une hydrologie peu soutenue en 2019 se traduirait d'une part par une chute des effectifs d'individus de moins de 100 mm et d'autre part par le déplacement limité des anguilles de plus grandes tailles.**



### 2019 en chiffres

#### Beaucaire-Vallabrègues

69 relèves

29 180 anguilles rive droite

24 197 anguilles rive gauche

43 % d'anguilles < 100 mm

#### Avignon

43 relèves

12 595 anguilles rive droite

14 518 anguilles rive gauche

9 % d'anguilles < 100 mm

#### Caderousse

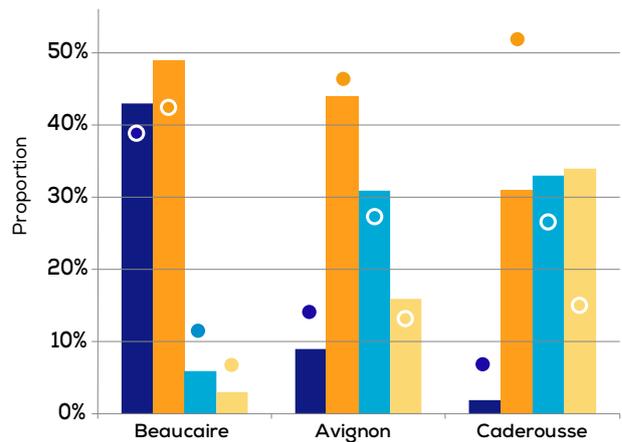
36 relèves

158 anguilles rive droite

6 510 anguilles rive gauche

2 % d'anguilles < 100 mm

Moyenne interannuelle ● <100 ● 100-150 ● 150-200 ● >200  
2019 ■ <100 ■ 100-150 ■ 150-200 ■ >200



🐟 Répartition des effectifs par classes de tailles

## État sanitaire des anguilles capturées

Des analyses parasitologiques ont été menées sur 300 anguilles capturées dans les passes-pièges du Rhône entre 2017 et 2018. Les résultats obtenus en 2019 révèlent que 77 % des individus sont parasités par le nématode *Anguillicoloides crassus* avec une intensité moyenne de 3,7 vers par anguille parasitée.

Les anguilles colonisant le Rhône sont donc fortement touchées par le parasite, ce qui est également observé dans d'autres bassins comme en Bretagne Sud avec des contaminations plus fortes en eau douce qu'en milieu estuarien. On peut tout de même s'alarmer d'un taux de contamination particulièrement élevé sur de jeunes anguilles de moins de trois ans et s'interroger quant au taux d'infestation sur les argentées du Rhône et ses conséquences sur le succès de la migration de reproduction vers les Sargasses.

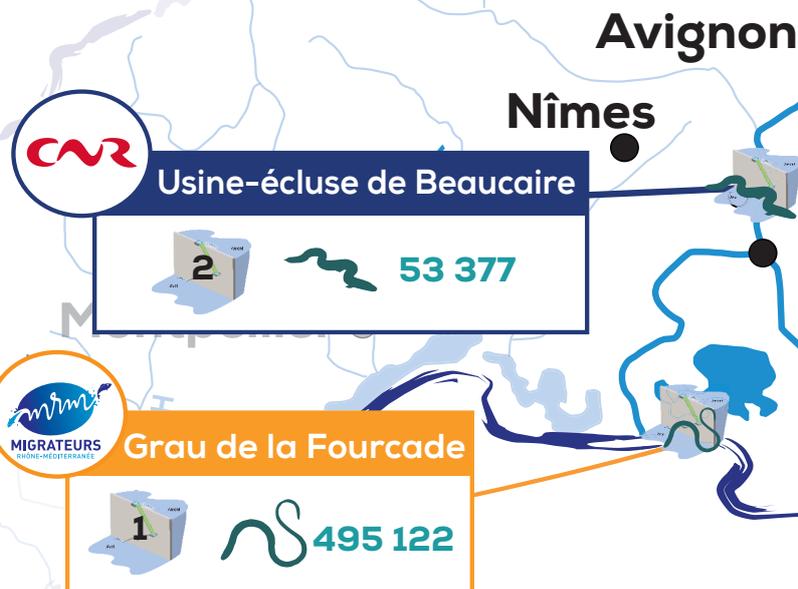
# Les tendances Anguilles 2019

Le suivi de la population d'anguilles sur le bassin du Rhône se fait via 8 passes-pièges réparties à l'aval du bassin. Celle du Vaccarès indique le recrutement en civelles et les sept autres la colonisation des anguillettes. Six sont installées sur les 3 premiers aménagements du Rhône (Beaucaire, Avignon et Caderousse) et 1 sur la Durance au niveau du barrage EDF de Mallemort. Depuis 2018, le suivi de la station de vidéo-comptage de Sauveterre apporte des éléments complémentaires.

## Un recrutement toujours en baisse sur le Vaccarès...

Les captures depuis le début du suivi en 2003 témoignent d'un faible recrutement en comparaison avec ce qui était observé entre les années 1950 et 1980. La succession de périodes de hausse (2010 à 2015) et de baisse du recrutement (2015 à aujourd'hui) fait qu'il n'y a pas de tendance particulière sur les dix dernières années. **Après une saison 2013-2014 marquée par une hausse du recrutement partout en Europe, la tendance est désormais à la baisse depuis 5 ans. Les données actuelles se rapprochent de celles obtenues il y a dix ans lorsque le niveau européen de recrutement était au plus bas. Cette tendance à la baisse est confirmée avec les captures de 2018-2019 qui, avec 495 000 civelles comptabilisées, ne représente que 30% des captures moyennes des 5 dernières années.**

La migration débute en général début janvier (pour se terminer à la mi-mars. Depuis 2016, la migration semble toutefois plus tardive avec les premières captures significatives vers la fin du mois de janvier. La remontée du niveau marin et des épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents conduisent à la fermeture de plus en plus tardive des martelières du Grau de la Fourcade. Leur ouverture est pourtant indispensable à l'attrait en mer pour les civelles et à leur entrée dans l'étang des Impériaux.



Légende :

- Suivi du recrutement
- Suivi de la colonisation
-  Nombre de dispositifs

## Comme la colonisation sur le Rhône

Les variations annuelles de captures sur les passes du Rhône aval sont liées aux recrutements en civelles des années précédentes, à l'hydrologie du Rhône et à la présence d'anguilles qui ont stoppé leur migration au droit des ouvrages en l'absence de conditions hydrologiques favorables.

Sur Beaucaire, on observe une tendance à l'augmentation jusqu'en 2015 suivi d'une baisse jusqu'à aujourd'hui. **La saison 2019 s'inscrit dans la continuité de cette diminution des effectifs avec moins de 54 000 individus estimés.**

Depuis le début du suivi en 2012, le nombre moyen de captures à Avignon est de l'ordre de 73 500 anguilles. Sur cet aménagement, la répartition des débits entre 3 bras régit de manière plus accrue les variations annuelles de captures que sur l'aménagement de Beaucaire constitué de deux bras. Pourtant, là aussi, **la saison 2019 confirme la tendance à la diminution des 5 dernières années avec environ 27 000 individus estimés. Cette baisse de captures est en accord avec les premiers résultats de vidéo-comptage de la passe à poissons de Sauveterre où près de 28 000 anguilles ont franchi la passe, contre 47 000 en 2018.**

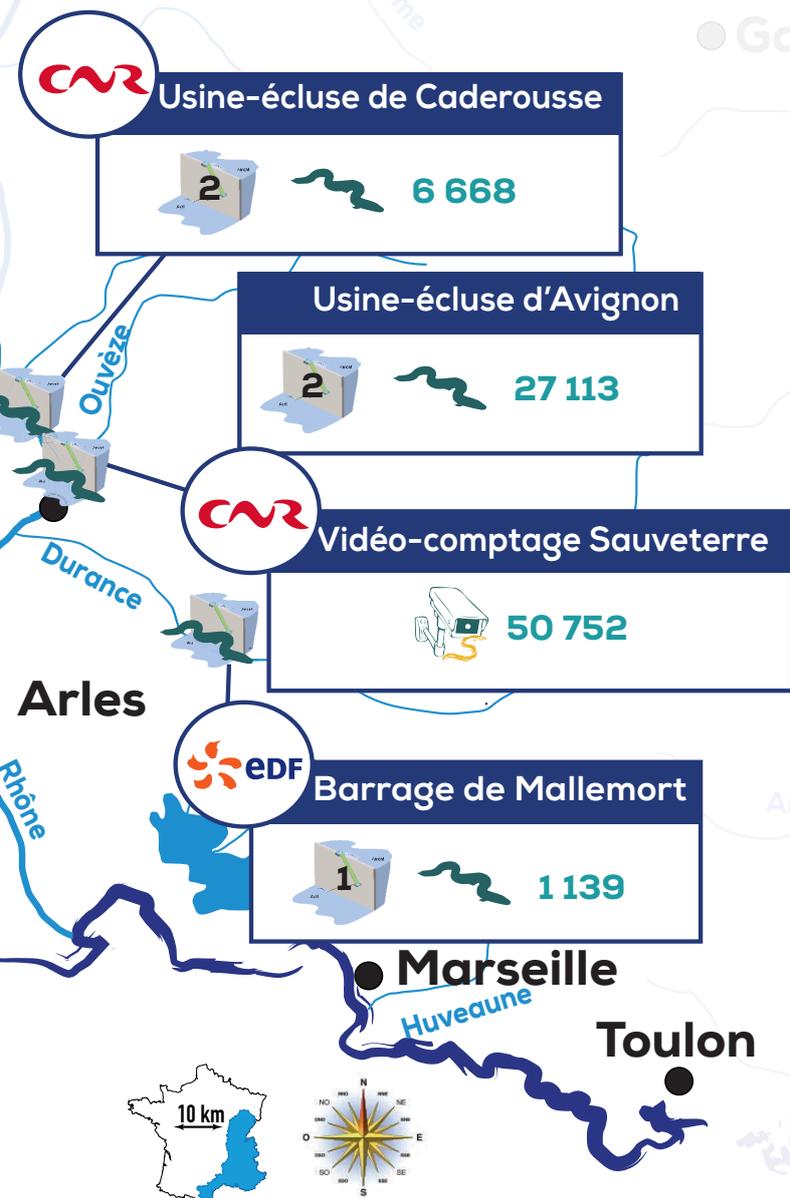
À Caderousse, les problèmes récurrents de fonctionnement ont une fois de plus limité l'exploitation des données. La passe-piège installée en rive droite n'a fonctionné que sur 25 % du temps du suivi en raison d'un dysfonctionnement de la pompe, changée que tard au cours de la saison.

Sur la Durance, on observe depuis 2011 une légère augmentation des captures à la passe-piège de Mallemort en lien avec la rehausse des débits réservés, l'amélioration de l'attrait de la passe piège et la réfection du seuil 68 en 2010.

Ces résultats restent néanmoins très inférieurs à ceux du Rhône probablement en raison de la sélectivité de certains ouvrages situés à l'aval.

Cette tendance à la baisse est également constatée sur certains fleuves côtiers du département où la Fédération de pêche des Bouches-du-Rhône et MRM ont réalisé des pêches électriques spécifiques « anguilletes ».

Par exemple **sur l'Arc, il y avait en 2013 et 2017 des fortes densités de toutes petites anguilles (jusqu'à 14 000 anguilletes à l'hectare) en lien avec la hausse du recrutement observée jusqu'en 2015, et cette année, moins de 1 700 individus à l'hectare sur les mêmes secteurs.**



- Civelles
- Anguilletes
- Suivi par vidéo-comptage (Anguilles en montaison)

# Suivi des populations de lamproies



Pour trouver des indices de présence de lamproies marines, MRM a reconduit ses prospections visuelles sur les secteurs favorables à la reproduction et a animé son réseau partenarial de suivi/observations. Des échantillons d'eau sont également prélevés afin de rechercher des traces d'ADN environnemental sur plusieurs cours d'eau du bassin.

## Sensibiliser & Communiquer : des informations rares et précieuses

Cette année, nous n'avons collecté **aucune information concernant l'observation de lamproie**, malgré les nombreuses structures contactées et les visites effectuées auprès des criées du Grau du Roi, Sète, Grau d'Agde et Port la nouvelle. Si aucune lamproie n'a été répertoriée pendant ces visites; elles ont néanmoins permis de mettre à disposition des pêcheurs de nouvelles fiches d'informations sur la lamproie marine. Ces investigations seront utiles pour les années à venir.

Enfin, l'étude lamproie est régulièrement valorisée par le CPIE du bassin de Thau dans le cadre de son partenariat avec MRM (publication d'un article dans le Midi Libre, via son site internet ou encore durant la « Semaine de la mer »). Aucune information supplémentaire ne nous est encore parvenue mais ces opérations de communication porteront leur fruit sur le long terme.

**Une fois n'est pas coutume, mais presque, une lamproie a été observée (dans le cadre du vidéo-comptage assuré par la FDAAPPMA 34) dans la passe à poissons de Bladier-Ricard le 7 avril 2019.**

## Des actions à poursuivre

Les 14 prospections effectuées (24 initialement prévues) sur la Cesse, l'Orb, le Gardon, la Cèze, l'Hérault, la Berre, l'Ardèche et le vieux Rhône et les 14 échantillons d'eau prélevés (Gardon, Durance, Vidourle, Têt, Aude, Argens, Orb et Agly) pour la recherche ADNe n'ont pas permis de contacter de lamproies mais les efforts doivent se poursuivre.

## Un partenariat inter régional qui prend forme

Les contacts réguliers entre MRM, l'Espagne et l'Italie permettent de consolider les relations engagées les années précédentes et **confirment la volonté commune d'un partenariat.**

Le projet, en cours de construction, rapprocherait l'Institut de développement de la région de l'Èbre, le Centre d'étude bionaturaliste de Gêne, MRM ou encore Migrateurs Garonne Dordogne et le PNR du Magra-Vara. Ce programme viserait notamment à **vérifier le statut génétique de la lamproie marine en méditerranée grâce aux échantillons fournis par le Cesbin.** Il aurait aussi pour objectif **d'analyser des milieux d'accueil potentiel et de suivre des individus lâchés pour repeuplement.**

L'une des premières démarches de ce programme pourrait être une visite en Italie, afin d'observer le milieu de vie de l'une des dernières populations de lamproie marine méditerranéenne et de récupérer les échantillons pour l'analyse génétique.

## 2019 en chiffres

**472** acteurs contactés pour **259** réponses effectives

**8** passages en criées

**1** lamproie marine observée à Bladier-Ricard

**14** échantillons d'eau prélevés

**14** prospections effectuées



Reproduction de lamproie © B. ADAM / BIOTOPE



## Orientation 4 Améliorer la connaissance sur les espèces et leurs habitats



*Les actions prévues au titre de l'orientation 4 du PLAGEPOMI visent directement l'acquisition de connaissances nouvelles et prioritaires utiles non seulement à la compréhension des phénomènes biologiques mais aussi à la gestion, en particulier en matière de continuité et de fonctionnalité des habitats.*

# Microchimie des otolithes d'aloses

*MRM a mis en place une nouvelle étude afin de caractériser l'apport de chaque cours d'eau au stock de la population d'aloses feinte de Méditerranée en place. La technologie choisie pour répondre à cet objectif est l'analyse microchimique des otolithes d'aloses qui permet de retracer l'histoire de vie d'un individu. Cette méthode a d'ores et déjà fait ses preuves sur d'autres espèces d'aloses, en France sur les grandes aloses de la façade Atlantique mais également outre Atlantique sur les aloses à dos bleus par exemple. La mise en place d'une telle étude nécessite une importante phase de faisabilité, initiée en 2019.*

## L'otolithe : véritable boîte noire de la vie d'un individu

L'otolithe est une pièce calcaire située dans l'oreille interne des poissons. Elle est présente dès l'éclosion du poisson et croît tout au long de sa vie. C'est une pièce qui est métaboliquement inerte et dont le calcaire n'est pas résorbable contrairement à celui des écailles par exemple, qui est remobilisé pour la maturation des gamètes chez l'alose.

L'otolithe a la particularité « d'imprimer » la signature géochimique du cours d'eau dans lequel le poisson vit. Cette signature est notamment caractérisée par divers éléments chimiques (Strontium, Baryum, Calcium). En théorie, chaque cours d'eau possède sa propre signature géochimique.

## Conditions d'applications de la méthodologie

La mise en place d'une telle étude nécessite de respecter des conditions d'application :

1 : Les différents milieux de vie ciblés doivent avoir des signatures géochimiques différentes pour la transmission à l'otolithe de signatures « uniques » qui permettront de visualiser les différents sites de naissance.

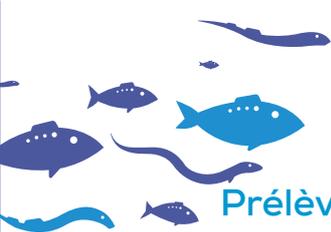
2 : Le contenu géochimique de l'otolithe doit correspondre fidèlement à la signature géochimique du milieu dans lequel il se trouve (des facteurs comme le métabolisme de l'individu ou la température de l'eau peuvent influencer l'incorporation des éléments sur l'otolithe).

3 : Les signatures géochimiques des cours d'eau doivent être stables dans le temps : condition nécessaire pour mener une étude sur plusieurs cohortes.

Les investigations de terrain menées en 2019 visent à vérifier ces conditions d'applications.



Tête d'alose feinte



## Prélèvements d'eau et analyses d'otolithes d'alosons

19 échantillons d'eau ont été prélevés à proximité de frayères en allant du Tech à l'Argens et en remontant jusqu'à l'Eyrieux et la Drôme sur l'axe Rhône en période de présence potentielle d'alosons (juillet et août).

**Les analyses effectuées en laboratoire ne montrent pas de différenciation marquée entre les affluents du Rhône, le Rhône et les fleuves côtiers.**

À titre d'exemple le Vidourle, l'Ouvèze et l'Agly présentent des signatures microchimiques semblables sans cohérence géographique apparente.

**La première condition d'application ne peut pas être validée à partir de ces seuls échantillons d'eau,** mais on espère que les analyses des otolithes des alosons capturés sur certains de ces cours d'eau apporteront des éléments de distinction plus tranchés. **Les otolithes des alosons auront en effet potentiellement imprimé les variations saisonnières de leur site de naissance ce qui pourra permettre de différencier des cours d'eau que nous ne pouvons pour le moment pas discriminer.**



🐟 Pêche au coup des alosons

## À la recherche des alosons !

Analyser des otolithes d'alosons capturés au plus près des zones de frai a pour objectif de répondre à la condition d'application n°2. La méthode de capture sélectionnée est la pêche au coup, méthode choisie suite aux témoignages de captures accidentelles d'alosons par nos pêcheurs.

7 journées d'échantillonnages ont été organisées sur l'Aude, le Vidourle, l'Hérault, le Gardon, la Cèze, l'Ardèche et la Durance. La méthode de la pêche au coup s'est révélée fonctionnelle puisque 8 alosons ont été capturés sur l'Hérault et la Durance. 2 alosons ont été capturés sur l'Ardèche et 3 sur le Vidourle.



🐟 Prélèvement d'eau © SCIMABIO INTERFACE

## 2019 en chiffres

- 19** échantillons d'eau
- 8** alosons sur la Durance
- 8** alosons sur l'Hérault
- 3** alosons sur le Vidourle
- 2** alosons sur l'Ardèche

## ET POUR LA SUITE ?

En 2020, l'étude de faisabilité devra se poursuivre : les otolithes des alosons déjà capturés seront analysés et de nouveaux alosons devront être échantillonnés sur l'Ardèche, le Vidourle le Gardon, la Cèze, et l'Aude. La difficulté majeure reste de trouver les alosons : les investigations 2019 ont permis de valider l'hypothèse qu'ils se déplacent en banc, parmi les ablettes, dans des veines d'eau courantes. Lorsque le banc d'alosons est repéré, capturer les 8 individus nécessaires à l'étude peut être très rapide. Si les conditions d'application sont respectées, il nous faudra alors collecter et analyser des otolithes de géniteurs pour découvrir dans quel cours d'eau ils sont nés. À travers ce type d'étude, nous obtiendrons également des éléments de réponse à la question du homing, encore non résolue chez les alosons : les géniteurs seront-ils capturés sur leur site de naissance ?

# Connaissance de la dévalaison

*Trois ans déjà que les anguilles de la Cagne sont suivies à la trace ! 2019-2020 marque en effet la 3<sup>ème</sup> saison de suivi depuis le lancement de l'étude RFID sur ce petit fleuve côtier. Ce suivi, inédit en Méditerranée, est le résultat d'un travail collégial, associant MRM à l'Office Français pour la Biodiversité (OFB), Électricité de France (EDF), la Fédération Départementale de Pêche des Alpes-Maritimes (FDAAPPMA 06), ainsi que le Syndicat Mixte Inondations, Aménagement et Gestion de l'Eau (SMIAGE) Maralpin et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse.*

## La technologie au service de la protection d'une espèce emblématique

L'étude a pour objectif d'identifier les périodes les plus propices à la dévalaison des anguilles argentées dans différentes conditions de débits, mais aussi de mettre en exergue les autres facteurs environnementaux susceptibles d'influencer cette dévalaison.

À terme, ces connaissances pourront servir de référence pour envisager des mesures de gestion ciblées pendant les périodes identifiées, sur des milieux présentant des enjeux de restauration de la continuité écologique.

Pour cela, l'étude de la Cagne repose depuis deux ans sur la technologie RFID, qui permet de détecter *in situ* des anguilles équipées de transpondeurs miniatures (23 mm), sans avoir à les recapturer après le marquage.

## Un dispositif de suivi renforcé

Un premier site a été équipé en 2017 au niveau du parc de Bugadières de Cagnes-sur-Mer, à 2 km de l'embouchure.

Après une première année de test, un second site a étoffé le dispositif de suivi au début de la saison 2018-2019, au niveau du Pont-des-Salles (5 km en amont). Chaque site est équipé de deux antennes disposées en travers du cours d'eau et reliées à des lecteurs/enregistreurs RFID, qui transmettent en temps réel des informations à MRM.

## Pour détecter les anguilles, il faut d'abord les marquer !

En septembre 2018, une opération de marquage d'anguilles argentées a été menée sur la Cagne en partenariat avec l'OFB et la FDAAPPMA 06.

Durant cette semaine, 3 pêches électriques ont été réalisées sur différents secteurs (en amont du Pont-des-Salles, au droit de l'ancienne usine de Poutaoutchou et en aval de l'ancienne pisciculture Saint-Jeannet).

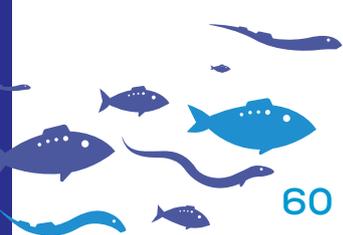
Elles ont permis de capturer 428 anguilles. Parmi elles, 173 présentant des signes visuels d'argenture ont été endormies avant d'être soumises à une biométrie poussée (taille/poids, taille de l'œil et longueur de la nageoire pectorale).

Ces informations ont permis d'identifier clairement 46 individus argentés, parmi lesquels 20 mâles (stade MD) et 9 femelles dévalantes (stade FV). Les 17 autres individus marqués étaient également en cours d'argenture (stades FIII).

Après une période d'étiage, deux pics de débits d'intensités modérés se sont succédés sur la Cagne en octobre. Ces élévations subites du niveau d'eau (augmentation de 80 à 100 cm en 24h) ont été vite suivies de détections aux antennes ...



Incision pour insertion PIT Tag

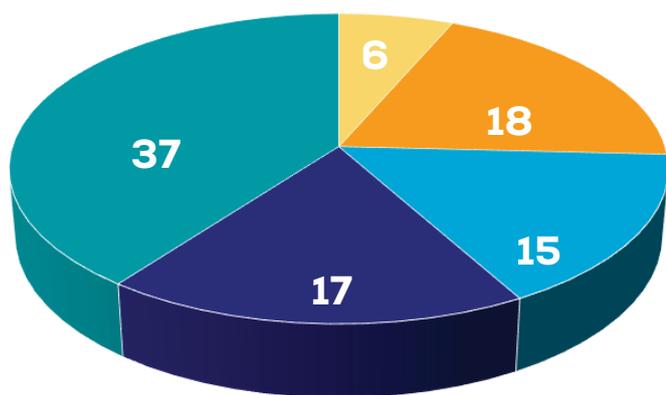


## 60 % des individus localisés

**17 anguilles argentées ont été détectées durant la saison de dévalaison 2018-2019.** L'installation d'une deuxième paire d'antennes à Pont-des-Salles a permis de montrer que la majorité des anguilles détectées a dévalé en deux temps, en profitant de 2 élévations successives de la lame d'eau (franchissement des antennes amont les 10 et 11 Octobre, puis des antennes aval les 29 et 30 Octobre). Cependant, 5 anguilles ont aussi dévalé en quelques heures les 5 km séparant les deux sites.

À la fin de la saison de dévalaison 2018-2019, **32 anguilles ont été détectées sur les 93 marquées**, soit un tiers du stock. Afin de déterminer ce qu'il est advenu des autres, des prospections à l'aide d'antennes mobiles ont été réalisées en août 2019. Elles ont permis de retrouver **18 individus auxquels s'ajoutent 6 anguilles** recapturées lors de la campagne de marquage de septembre 2019.

**On connaît donc le devenir de 56 anguilles sur 93, soit 60 %.** Ces résultats sont très encourageants et orientent MRM vers d'autres perspectives pour ce suivi.



- Recaptures pendant marquage 2019
- Détectées au Tracking mobile 2019
- Ayant dévalé en 2018
- Ayant dévalé en 2017
- Incertitude

Devenir des individus marqués sur la Cagne

### 2019 en chiffres

**4** antennes de détection fixes pour **2** sites de suivi

**17** dévalaisons enregistrées en octobre

**46** anguilles marquées cette saison

### APPROCHE COMPLÉMENTAIRE

En parallèle, MRM réalise une étude sur les fleuves côtiers de plus grande envergure, en partenariat avec EDF.

Cette démarche permettra d'évaluer plus finement l'impact des ouvrages hydroélectriques sur la dévalaison des anguilles, et mieux cibler les enjeux en termes gestion.

Le projet initial consistait à suivre la dévalaison des anguilles par radiopistage sur le Var ce qui nécessitait de marquer des argentées de grande taille en nombre suffisant.

En raison des difficultés pour les capturer, face à l'incertitude de la bonne détection des marques au niveau des aménagements hydroélectriques et en raison du coût élevé du matériel, le projet a été abandonné.

Les investigations s'orientent désormais vers l'analyse comparative du fonctionnement hydrologique des grands côtiers méditerranéens (Var, Hérault, Vidourle, Orb, Tech, Tavignano...) pour identifier des bassins au fonctionnement similaire et plus abordable méthodologiquement.

La tâche étant vaste, le travail en 2019 a consisté à identifier des critères de comparaison hydrologiques (comme l'intensité des premières crues automnales, la durée des crues...) et d'initier des analyses sur le Var et le fleuve Hérault.

Les premiers résultats sont encourageants mais la méthode nécessite d'être affinée et validée par un collège d'experts en hydrologie et comportement piscicole.

MRM sollicitera très prochainement des partenaires en ce sens.

### De nouvelles opportunités mises en œuvre

En 2019, le marquage a été étendu aux anguilles immatures afin de réduire la pression sur le milieu (1 campagne tous les 3 ans) et obtenir des informations sur la croissance, la maturation et sur l'utilisation de l'habitat.

**300 anguilles ont donc été marquées en septembre 2019 : 273 immatures ; 8 en cours d'argenture ; 6 femelles et 13 mâles argentés.**

Avant la crue cinquantennale du 21/12/2019, **15 anguilles dont une majorité d'argentées ont été détectées.**

Cette crue exceptionnelle a emporté toutes nos antennes et nous ignorons les conséquences sur les anguilles. Les investigations futures nous le diront. Les antennes reconstruites au mois de mars sont à nouveau opérationnelles.

# Suivi des stations de Pompage

*Afin de répondre aux exigences du Plan de Gestion Anguille et d'améliorer la connaissance de l'espèce pour en optimiser la gestion, le PLAGEPOMI 2016-2021 propose d'étudier quelles sont les pressions anthropiques (autres que les obstacles transversaux à la migration) sur lesquels il est possible d'agir et en particulier l'influence des stations de pompages du delta du Rhône sur leur migration.*

*À ce titre, 2019 est la seconde année d'échantillonnage du canal d'irrigation du Sambuc avec la pose de filets spécifiques à alevins au cours de la période rizicole.*

## Échantillonnage de la station du Sambuc

**24 anguillettes, 68 civelles et 87 autres individus appartenant à au moins 9 espèces (Ablette, Goujon, Blageon, Brème, Pseudorasbora, Sandre, Bouvière, Perche, Silure) ont été capturés lors des 16 sessions d'échantillonnages 2019** (avril à septembre) sur la station collective du Sambuc. 13 % des individus avaient des lésions résultant probablement du passage dans les pompes et près de 30 % ont été retrouvées mortes sans blessures apparentes et sans qu'il soit possible d'en préciser la cause.

L'extrapolation des captures dans nos filets avec les débits pompés montre que près de **3 340 poissons ont été pompés en 2019 au Sambuc durant la période rizicole dont près de 450 anguillettes et 1 270 civelles**. En comparaison, on estimait à près de 6 900 individus pompés en 2018 dont 1 280 anguillettes et 1 269 civelles. Il est délicat d'extrapoler ces résultats à l'ensemble des stations du Rhône aval car les types et configurations des sites de pompages sont très variables, de même que l'attrait des Petit et Grand Rhône pour les civelles n'est très certainement pas le même.

## Quel est le devenir des anguilles pompées ?

À ce jour, on ignore la quantité et le devenir des anguilles pompées qui se retrouvent dans les contre canaux d'irrigation. Ce réseau complexe est constitué de canaux se retrouvant pour la plupart à sec en dehors de la période rizicole. Les anguilles pourraient toutefois atteindre les canaux de drainage qui restent alimentés en eau par les précipitations automnales et hivernales car connectés aux marais. Mais retrouvent-elles un jour la mer pour se reproduire ? De nouvelles réflexions méritent d'être engagées sur ces canaux de drainage mais ces milieux présentent de nombreuses contraintes techniques pour l'échantillonnage (secteurs privés, milieux profonds et très turbides...).

## PREMIERS TESTS SUR LE SECTEUR PRIVÉ

Une pompe appartenant au secteur privé est également présente au niveau de la station du Sambuc. Ce site, non retenu pour les échantillonnages (diversification des voies de passage et configuration rendant impossible un échantillonnage par filet) fait l'objet depuis 2018, de tests *via* la pose de flottangs afin d'attester la présence ou non d'anguilles.

Les flottangs constituent des habitats artificiels pour la capture passive d'anguilles de moins de 15 cm.

Leur facilité d'utilisation permet de multiplier les opérations de relèves dans le temps. Les données obtenues permettent ainsi d'obtenir des informations quant à l'arrivée d'anguilles de petite taille dans le système.

35 relèves de flottangs ont été réalisées du 7 mai au 11 septembre 2019.

212 anguillettes ont été capturées mais aucune civelle n'a été observée au cours des relèves ce qui contraste avec les résultats au filet. La localisation des pompes par rapport à la berge et la configuration du site de pompage peuvent en être la cause.

Une nouvelle méthode d'échantillonnage sur le site du secteur privé du Sambuc doit être testée *via* la pose de chaussettes positionnées sur les buses d'irrigation. Elle permettrait de capter plus efficacement les anguilles et ainsi de mieux caractériser l'influence des deux secteurs sur la migration.

## 2019 en chiffres

**20** sessions d'échantillonnage

**229** heures de piégeage

**24** anguillettes et **68** civelles capturées

**89** autres individus appartenant à **9** autres espèces de poissons



## Orientation 5 Sensibiliser aux enjeux & valoriser les acquis



*Les actions prévues au titre de l'orientation 5 du PLAGEPOMI permettent de porter à connaissance, valoriser et intégrer les actions conduites, les connaissances acquises et les enseignements opérationnels pour des stratégies et programmes d'actions efficaces.*

# Animation territoriale



*Comme chaque année, en complément des études et suivis inscrits au programme annuel d'actions de MRM, c'est au travers d'une soixantaine de réunions spécifiques et de multiples échanges que MRM a œuvré activement auprès de ses partenaires pour les mobiliser, les accompagner et les sensibiliser aux enjeux migrateurs existants sur leurs territoires.*

*MRM est présent sur plusieurs fronts pour assurer la mise en œuvre des objectifs inscrits au PLAGEPOMI. L'objectif est d'accompagner nos partenaires pour définir, orienter et mettre en œuvre les objectifs du PLAGEPOMI*

## Une contribution active à la mise en œuvre du PLAGEPOMI

Nos équipes ont participé aux grands travaux du Secrétariat technique du COGEPOMI à travers la mise à jour des indicateurs du tableau de bord du PLAGEPOMI et une contribution active au bilan à mi-parcours du PLAGEPOMI :

### Mise à jour du tableau de bord

Le nombre de nouvelles stations de suivi n'a pas évolué cette année mais on peut souligner la mise en œuvre effective du comptage d'anguilles argentées dans le grau de la lagune de Bages-Sigean par l'Université de Perpignan, ce qui porte à 6 les nouvelles stations de suivi opérationnelles sur les 10 identifiées au PLAGEPOMI.

On note le bon déroulement des suivis de l'observatoire des poissons migrateurs : 79 % ont été assurés. Les sites problématiques ont été les mêmes que les années passées : passes-pièges à anguilles de Caderousse ; comptage des bulls d'aloses sur le Vidourle.

### Bilan des connaissances et des suivis du PLAGEPOMI

MRM a dressé le bilan des suivis et des connaissances acquises sur les espèces et leurs milieux. Les acteurs locaux et les gestionnaires concernés ont été associés à la démarche au travers de groupes de travail visant à partager ces bilans et à définir les besoins de connaissances et d'évolution du dispositif de suivi actuel. Des notes d'enjeux, élaborées pour chacune des trois espèces, ont été validées par le COGEPOMI. Elles serviront de support pour la construction du futur PLAGEPOMI.

### Actualisation des Zones d'Actions Prioritaires et long terme (ZAP/ZALT)

En étroite collaboration avec l'OFB et les DREAL des 3 régions concernées (Auvergne Rhône-Alpes, Sud PACA et Occitanie), les enjeux migrateurs sur chaque cours d'eau concerné par le PLAGEPOMI actuel ont été discutés pour proposer d'éventuelles évolutions des ZAP/ZALT. L'avancement des travaux de restauration de la continuité, la localisation des zones de reproduction/croissance de qualité, la présence d'ouvrages difficilement franchissables ou à enjeux, la colonisation effective par les espèces... voilà les principaux critères, discutés et pris en compte, pour argumenter les propositions d'évolution qui seront validées par le COGEPOMI pour les inscrire au futur PLAGEPOMI.



➡ Groupe de travail bilan PLAGEPOMI du 07/11/2019

## Une mobilisation des acteurs pour une appropriation locale des enjeux migrateurs

C'est au travers de réunions spécifiques d'échanges sur les résultats et perspectives des actions en cours que nos équipes ont mobilisé les gestionnaires des milieux aquatiques.

Connaissances acquises sur l'ADN environnemental ; Suivi de la dévalaison des anguilles argentées de la Cagne ; Enjeux hydroélectriques de la basse vallée du Var ; Construction des indicateurs de l'observatoire des poissons migrateurs en Rhône-Méditerranée ; Expression des besoins en vue du futur PLAGEPOMI 2022-2027... Tout autant de sujets qui ont été discutés avec les gestionnaires pour recueillir des éléments concrets, optimiser les études et acquérir des connaissances sur les poissons migrateurs et leurs milieux de vie.

En outre MRM a participé aux réunions locales organisées par certains de ses partenaires techniques pour les accompagner dans la mise en œuvre de leurs projets :

- Commission Exécutive de l'Eau du parc de Camargue afin d'optimiser la conciliation des enjeux relatifs à la salinité, aux niveaux d'eau, aux recrutements en civelles et à l'échappement en argentées au Grau de la Fourcade
- Comités de pilotage de contrats de milieux comme sur l'Ardèche, le Gardon, la Têt, le Rhône aval et l'Hérault
- Comités techniques de mise en œuvre d'études spécifiques sur les migrateurs (suivi de l'échappement des anguilles de Bages Sigeon ; Suivi de la dévalaison au Guideau sur le Rhône)
- Construction de l'Observatoire Régional de la biodiversité en Occitanie
- Comités de pilotage de projets de restauration de la continuité (l'Argens, l'Hérault, l'Orbieu, l'Aude, le Lez...).
- Réunions de consultation locales pour l'actualisation du programme de mesures du SDAGE afin d'assurer la cohérence avec les évolutions de ZAP/ZALT et ouvrages prioritaires pressentis pour le futur PLAGEPOMI (Tech, Têt, Agly, Arc, Touloubre, Argens, Durance).

### 2019 en chiffres

**54** réunions avec nos **partenaires techniques et institutionnels**

**79 %** des suivis de l'observatoire réalisés

**6** des **10** nouveaux suivis identifiés au PLAGEPOMI opérationnels

**3** notes d'enjeu collégalement élaborées et validées par le COGEPOMI



### LES SÉMINAIRES FAVORISENT L'ÉVOLUTION DES TECHNIQUES DE SUIVIS

MRM a participé à différents colloques, séminaires et journées d'échanges techniques.

Congrès régional de l'ARFPPMAPACA, Rencontres migrateurs de Loire à Nantes, festival « tous sentinelles » à Montpellier, journée de restitution technique du pôle migrateurs INRA/AFB ou encore journées du monitoring Anguille à Rennes...

Tous ces rendez-vous scientifiques et techniques ont été l'occasion de valoriser nos actions. Mais c'était aussi l'occasion de rencontrer des experts nationaux et nos homologues scientifiques pour évoquer la situation des espèces et entrevoir la possible utilisation de nouvelles techniques d'études et l'évolution de protocoles (microchimie des otolithes, scalimétrie, ADNe, habitats artificiels pour anguilles...).



# Information-sensibilisation

*L'information et la sensibilisation du public est un des volets fondamentaux de l'Association MRM depuis sa création. En effet, parler des grands migrateurs par le biais d'outils de communication est un moyen de sensibiliser les publics pour faire prendre conscience de leur intérêt patrimonial.*

## Salons, expositions, animations...

En 2019, les actions de sensibilisation du grand public et des scolaires représentent une dizaine d'événements (festival de la Camargue, Salon de la pêche de Clermont-Ferrand, et de St Étienne) soit **42 jours d'exposition et plus de 36 000 visiteurs touchés.**

Concernant les scolaires, 232 enfants ont été sensibilisés à la problématique des migrateurs.

## Nous y étions...

- Les 18 au 20 janvier 2019, MRM était aux côtés de l'ARPARA lors du premier rendez-vous de la pêche en eau douce en France : le **Carrefour National Pêche & Loisirs de Clermont-Ferrand**. Pendant deux jours, quelques **26 000 visiteurs ont parcouru les allées du salon.**
- 3 au 9 mai 2019 : MRM a participé au 11<sup>ème</sup> festival de la Camargue. Des sorties Nature ont dû être annulées et le Village de l'Oiseau a fermé

ses portes pour une journée. Avec 3 730 entrées, le village de l'oiseau voit sa fréquentation chuter par rapport à 2018. Enfin, 10 classes ont participé aux activités proposées sur le stand MRM pour connaître les poissons migrateurs, comprendre le phénomène de migration (cycle biologique) et l'importance de la libre circulation piscicole pour ces espèces.



Animation festival de la Camargue 2019

## Nos actions avec le CPIE

**Depuis de nombreuses années, MRM est partenaire du CPIE Rhône Pays d'Arles et intervient sur quelques-uns de leurs projets. Cette année, nous avons participé :**

- Café de l'eau aux Salins de Giraud : organisé le 19 avril, sous forme de table ronde. Les échanges ont conduit à de nombreuses réflexions sur la gestion quantitative de l'eau en Camargue, la qualité de l'eau avec les menaces sur les espèces (discussion sur l'anguille et PCB en lien avec la question de l'interdiction de pêche sur le Rhône).
- « Dans les bras du Rhône » : 60 participants ont embarqué pendant 1h30 sur un bateau de la VNF pour une ballade le long du Rhône permettant d'aborder les poissons migrateurs (cycles de vie,

pressions anthropiques, état des lieux de la population, suivis réalisés).

- « Les chantiers citoyens de l'eau » organisé dans le cadre du Contrat Delta de Camargue : Le but de cette action est d'amener un groupe d'habitant volontaire à la rencontre des acteurs en charge des actions mises en place pour le Contrat Delta afin d'en faire connaître les travaux et objectifs réalisés. Nous avons donc accueilli deux groupes de 5 et 10 participants sur le site du Vaccarès pour 1h30 d'animation autour de l'anguille (Contexte du suivi en Camargue et spécificités du site, cycle de vie, pressions anthropiques, relève de la passe, objectifs du suivi et résultats, perspectives d'évolution (suivi dévalaison).

## Notre présence sur le web

Le bilan 2018 réalisé grâce à l'outil Google Analytics montre **6 930 sessions (6 853 sessions en 2018)**. Ces visites ont été faites par **5 294 utilisateurs** venant principalement du pourtour méditerranéen, de Lyon et d'Île-de-France (5 660 utilisateurs en 2018). **Le nombre total de pages consultées sur l'année est stable** (16 233 contre 16 761 en 2018). En 2019, MRM a poursuivi sa présence sur facebook. Les **publications ont été moins nombreuses (47) mais plus ciblées**. Au total, 43 260 personnes ont vu nos publications s'afficher sur leur fil d'actualité (**920 vues en moyenne par publication contre 359 en 2019**).

## Nos manifestations 2019 !

### À destination des pêcheurs

Sentinelles de nos cours d'eau, les pêcheurs contribuent grandement à nos actions notamment dans le cadre du suivi de l'abondance et de la répartition géographique des aloses. Ainsi, MRM organise chaque année un concours de pêche no kill pour les sensibiliser à la problématique et obtenir des retours d'informations. Le 18 mai 2019, **62 pêcheurs sont venus participer au Safari aloses de Sauveterre et 45 aloses** ont été capturées et relâchées.

### À destination des gestionnaires

Les journées poissons migrateurs sont un rendez-vous incontournable pour l'ensemble des gestionnaires de milieux aquatiques. Lors de cette 6<sup>ème</sup> édition, les 13 et 14 novembre 2019 à LYON, près de **125 personnes** (scientifiques, chercheurs, gestionnaires, services de l'état et collectivités piscicoles... venus de **30 départements et composés à 48 % d'Auvergnats et Rhônealpins**) se sont encore réunies pour parler poissons migrateurs, autant de paroles et de regards différents pour échanger, réfléchir, confronter les retours d'expérience avec pour préoccupations communes la préservation des poissons migrateurs ! .



Journées poissons migrateurs 2019

### STRATÉGIE DE COMMUNICATION PLAGEPOMI

Dans le cadre de son programme 2019, MRM a mandaté une agence de communication afin qu'elle effectue un audit de la communication PLAGEPOMI et établisse un plan de communication adapté. Ainsi, des réunions de travail ont été organisées entre la DREAL, l'agence Conseil en communication et MRM.

L'analyse révèle que le PLAGEPOMI est aujourd'hui face à un enjeu de communication de réseau, qui demande une organisation spécifique. Il est donc essentiel de structurer cette communication dans le cadre du futur plan afin que chaque partie prenante puisse comprendre son rôle.

Des pistes et moyens ont été proposés dans le cadre d'un document global reprenant l'ensemble de la démarche et des enjeux.

## 2019 en chiffres

### Sensibilisation

**42** jours d'exposition

**232** enfants (10 classes)

**36 242** personnes touchées

### Multimédia

**6 930** visites sur le site

**16 233** pages consultées

**47** publications Facebook

**43 260** personnes ayant vu les publications

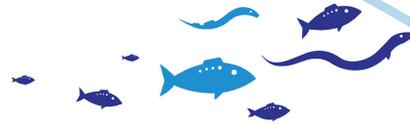
### Manifestations

**62** pêcheurs au safari

**45** aloses capturées et relâchées

**123** participants aux JMRM

# Observatoire



La mise en ligne en avril 2018 de l'observatoire a marqué le premier pas vers le développement d'une plateforme de centralisation des données relatives aux poissons migrateurs en Rhône-Méditerranée. Destiné aux gestionnaires mais aussi à un public plus large, l'observatoire constitue aussi un outil de sensibilisation en perpétuelle évolution.

## Des informations précieuses sur les populations de poissons migrateurs

Bien qu'il soit toujours en cours d'optimisation, l'Observatoire concentre déjà de nombreuses informations sur les espèces migratrices amphihalines : description, suivis propres à chacune d'entre elles, résultats et bilans annuels de ces suivis, évolution en direct des études en cours de réalisation ou encore données de vidéo-comptage.

Des efforts ont été déployés pour améliorer l'ergonomie du site, et de nouvelles pages ont été intégrées. L'une d'entre elle permet par exemple aux utilisateurs d'accéder directement aux autres observatoires des poissons migrateurs en France. Les prochaines mises à jour viendront également enrichir le contenu du site, avec l'actualisation des suivis et la mise en ligne de nouvelles pages (territoires et suivis, actualités, archives).



Page observatoires des poissons migrateurs en France

## Au-delà de la plateforme en ligne : une démarche !

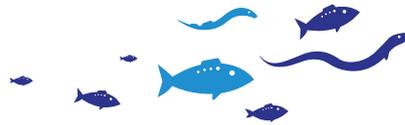
Outre l'optimisation du site Internet, MRM a poursuivi en 2019 l'autre chantier majeur du projet : la construction « d'indicateurs » populationnels. Ces indicateurs sont des outils d'analyses qui viendront compléter les analyses descriptives actuellement publiées sur l'observatoire en ligne.

D'une part, ces futurs indicateurs permettront de synthétiser les informations des suivis annuels, en caractérisant l'état des populations étudiées par le biais de pastilles de couleurs (État mauvais (rouge), moyen (orange), bon (vert), etc.). Pour le public non spécialiste, cette approche offre une alternative ludique aux comptes rendus des suivis publiés sur l'observatoire. Les indicateurs permettent de renseigner en un coup d'œil l'état des populations sur l'ensemble du bassin

Rhône-Méditerranée.

Ces indicateurs seront aussi des outils d'analyse, qui mettront en perspective l'évolution des descripteurs et d'orienter les mesures de gestion. La construction d'un indicateur pertinent nécessite toutefois un pré-requis important : définir un objectif qui peut être par exemple une tendance à la hausse ou une valeur référence (par exemple une valeur historique connue). Les possibilités sont nombreuses...

Déterminer la meilleure méthode pour aboutir à des indicateurs pertinents pour chaque espèce est donc une tâche à la fois empirique et complexe. Pour la mener à bien, MRM a sollicité de nombreux acteurs techniques locaux à un « Atelier indicateurs » qui s'est tenu en juillet 2019.



## Un rôle majeur des gestionnaires

L'objectif était de mobiliser les gestionnaires des milieux aquatiques provenant d'horizons très divers (MRM, AFB, Fédérations de pêches départementales et régionales, Syndicats de rivières, Universités, Organismes de recherches, Bureaux d'études, etc.) pour qu'ils s'approprient les résultats publiés dans l'observatoire et la thématique des poissons migrateurs en général.

Sur le plan technique, les échanges ont permis aux participants de **simuler le calcul de leurs propres « indicateurs » au travers de groupes de travail, à partir d'éléments méthodologiques et de données fournies par MRM**, qui a également supervisé et guidé les échanges. Chaque groupe a pu présenter ses propositions et interrogations et **les éléments les plus pertinents ont été collégialement retenus** afin d'aboutir à des propositions concrètes d'indicateurs.

Cette approche a fait émerger des méthodes de calcul pour deux suivis menés par MRM : le recrutement annuel en civelles et la pêche amateur d'aloses. Des avancées très significatives ont été réalisées pour l'indicateur civelle, puisqu'il a été validé en COGEPOMI.

## Des ateliers pour construire les indicateurs

Pour construire les indicateurs, **MRM a proposé une « méthode » sous forme de fil conducteur à suivre**, pour parvenir à des propositions concrètes d'indicateurs à partir de données brutes.

Afin de la rendre la plus accessible possible, **elle a été basée sur des questions fermées (oui/non)** : le suivi dispose-t-il de plusieurs sites ? Est-il pertinent de calculer des sous-indicateurs pour chacun des sites ? Existe-t-il une référence historique externe ? Cette méthode fait progressivement converger les partenaires vers des éléments de calcul et des regroupements de données.

Enfin, ils sont invités à déterminer les valeurs seuils des classes d'état (bon, moyen ...) qui leur semblent les plus pertinentes, le code couleur, la terminologie...

### QUELS INDICATEURS ?

Le premier atelier a permis de préciser de nombreux aspects des futurs indicateurs : la distinction d'indicateurs descriptifs (qui synthétisent des valeurs chiffrées du descripteur en catégories comme des classes d'abondance par exemple) et d'indicateurs d'état (qui portent un jugement sur l'état de la population). Ces indicateurs d'état devront être validés par le COGEPOMI à partir de plusieurs critères (indicateurs descriptifs, spécificité des sites d'études, paramètres environnementaux).

L'indicateur recrutement est le plus abouti à ce jour. Il suivra cette logique avec :

- Un indicateur descriptif, défini annuellement pour le site du Grau de la Fourcade à partir des effectifs annuels de civelles confrontés aux recrutements européens, aux paramètres environnementaux...
- Un indicateur d'état du recrutement Méditerranéen basé sur l'analyse qualitative des résultats de l'ensemble des suivis civelles en Méditerranée.

L'état global de la population d'anguilles est en revanche défini par le WGEEL à l'échelle européenne. Le classement IUCN sera systématiquement publié dans l'observatoire.

### 2019 en chiffres

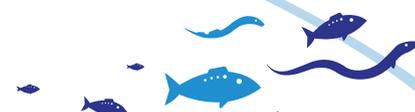
**2 392** visites sur le site

**1 315** utilisateurs

**9 029** pages consultées dont

**16,9 %** observatoire en direct





# Bilan mi-parcours PLAGEPOMI



*2019 est l'année du bilan à mi parcours du PLAGEPOMI 2016-2021. La DREAL de bassin a sollicité MRM pour dresser le bilan du suivi des populations (orientation 3) et de l'acquisition des connaissances sur les espèces et leurs milieux (orientation 4).*

## Phase 1 : dresser le diagnostic

Le bilan des suivis a été mené au travers :

- De l'évaluation des tendances d'évolution des populations de lamproies, aloses et anguilles au cours des dernières années (résultats des stations de comptages, captures et observations visuelles).
- Du diagnostic de l'adéquation de la stratégie du dispositif de suivi actuellement en place

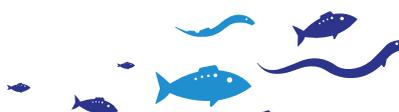
Le bilan des connaissances a consisté à synthétiser les résultats des études et répondre aux questions clés soulignées par le PLAGEPOMI (Quelle sont les capacités d'accueil des milieux ? Quelles sont les voies de migrations privilégiées et les facteurs qui les déterminent ? Quelles sont les pressions anthropiques autres que les obstacles ? Peut-on développer des nouveaux outils de suivi et d'évaluation d'abondance plus performants ?).

## Phase 2 : partager et échanger

Afin de partager ce bilan et identifier les besoins émergeant au sein même des territoires, un groupe de travail avec l'ensemble des partenaires techniques concernés par ces suivis a été réuni le 7 novembre 2019 à Lyon.

Près de 30 personnes issues de l'ensemble des structures œuvrant en faveur des poissons migrateurs (Agence de l'Eau / OFB / DREAL / syndicats / EPTB / FDAAPPMA) ont répondu présentes. Les trois régions concernées du territoire PLAGEPOMI étaient représentées.

Après une présentation de la synthèse des suivis et connaissances, les participants ont été séparés en sous groupes de travail afin de discuter de la pertinence des suivis actuels et des éventuels besoins complémentaires. Les échanges ont été fructueux et les participants ont pu exprimer leurs points de vue et besoins. MRM a ainsi élaboré une note d'enjeux pour chaque espèce. Ces notes d'enjeux, validées au COGEPOMI du 6 février 2020, serviront de support pour la construction du futur PLAGEPOMI 2022-2027.



## Un bilan alarmiste mais des gestionnaires mobilisés

Il ressort que les indices sont très alarmistes pour les 3 espèces suivies. Le recrutement et la colonisation en anguilles sont à la baisse depuis 2015 et sont à des valeurs actuelles similaires à il y a 10 ans alors que l'état de la population à l'échelle européenne était au plus bas.

Les résultats sont plus contrastés pour les aloses, mais on observe une baisse marquée et généralisée de la reproduction depuis 2011 au travers de valeurs historiquement basses ces dernières années.

La population de lamproies reste quant à elle à l'état de traces en Rhône Méditerranée.

L'évolution de l'état des populations nécessite des suivis pérennisés fournissant des longues chroniques de données plus étendues géographiquement qu'à l'heure actuelle. L'ensemble des acteurs partage ces objectifs ces orientations de suivis et se mobiliseront dans les mois à venir pour poursuivre la construction des indicateurs de l'observatoire des poissons migrateurs en Rhône Méditerranée et définir la stratégie de suivi à inscrire au futur PLAGEPOMI.



# PLAN DE FINANCEMENT



## Informations Administratives & financières

Organisme	Budget Prévisionnel Montant	Montant	Pourcentage
Association Migrateurs Rhône-Méditerranée	25 595 €	25 595 €	3.5%
EDF	30 600 €	30 600 €	4.2%
Compagnie Nationale du Rhône	56 200 €	56 200 €	7.8%
Fédération Nationale pour la Pêche en France	132 991 €	133 441 €	18.4%
<b>Total fonds privés</b>	<b>245 386 €</b>	<b>245 836 €</b>	<b>33.9%</b>
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse	318 442 €	314 858 €	43.5%
OREAL	18 284 €	18 284 €	2.5%
Union européenne	0 €	0 €	0.0%
Région Provence-Alpes côte d'Azur	68 253 €	66 708 €	9.2%
Région Auvergne Rhône Alpes	33 781 €	33 781 €	4.7%
Région Occitanie	20 000 €	20 000 €	2.8%
Département des Alpes-Maritimes	3 600 €	3 600 €	0.5%
Département du Gard	3 776 €	3 776 €	0.5%
Département de la Drôme	2 700 €	2 700 €	0.4%
Département de l'Ardèche	0 €	0 €	0.0%
Département des Bouches du Rhône	19 000 €	19 000 €	2.6%
Département de Vaucluse	1 000 €	1 000 €	0.1%
Mairie d'Arles	2 000 €	2 000 €	0.3%
<b>Total fonds publics</b>	<b>490 836 €</b>	<b>485 707 €</b>	<b>67.1%</b>
Autres sources de financement	-2 184 €	-7 336 €	-1.0%
<b>TOTAL</b>	<b>734 038 €</b>	<b>734 038 €</b>	<b>100.0%</b>

12 AVRIL 2019

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE



# Éléments financiers

En 2019 les comptes arrêtés par le Commissaire aux comptes présente un exercice bénéficiaire de 83 448 € et s'explique par l'encaissement tardif de la subvention 2016 FEDER de la Région Auvergne Rhône d'un montant de 69 000 €.

Le coût prévisionnel du budget s'élève à 758 106 €. S'y ajoute les prestations de services réalisées à hauteur de 37 990 € soit un budget total de 796 096 €. In fine, les dépenses du programme annuel d'études d'animation et d'information et sensibilisation s'établissent à 716 531 € soit 95 % de nos prévisions.

La gestion de la trésorerie a été moins compliquée que les années précédentes. En effet à partir du 2<sup>ème</sup> trimestre, le suivi régulier des encaissements de subventions nous a permis de mieux gérer notre trésorerie au quotidien (la vitesse d'encaissement sur 2019 est de 67,1 % contre 43,6 % pour l'année 2018).

## Un engagement durable de la plupart de nos partenaires

Le financement du programme annuel est comme les années précédentes marqué par l'engagement fort de l'Agence de l'Eau et de la FNPF.

En effet, les financements de l'Agence de l'Eau à plus de 49 % nous permettent de mettre en œuvre les actions prévues dans le cadre du PLAGEPOMI. Dans les moments difficiles de trésorerie la FNPF au travers d'une avance financière permet à MRM d'assumer le paiement des factures et des charges courantes de fonctionnement.

Avec la convention 2018-2019, La DREAL participe financièrement à la mise en place de l'Observatoire des poissons migrateurs accessible à l'ensemble de nos partenaires techniques et financiers.

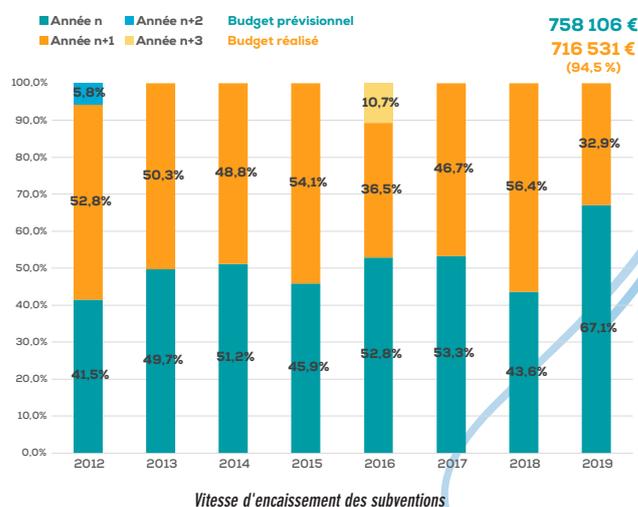
La Région Sud PACA et Auvergne-Rhône-Alpes restent à nos côtés pour soutenir nos actions en faveurs des poissons migrateurs.

On regrette le désengagement tardif et total de la Région Occitanie Pyrénées-Méditerranée.

Les actions présentées dans notre programme ne correspondent plus aux critères d'éligibilité tels qu'ils ont été définis par la collectivité régionale.

Les départements des Bouches du Rhône, de la Drôme, du Gard, du Vaucluse, des Alpes-Maritimes ainsi que la Mairie d'Arles apportent une fois de plus leur soutien aux actions du programme d'études, d'animation et de communication de MRM.

Enfin, la Compagnie Nationale du Rhône et EDF ont reconduit leur partenariat à travers les conventions annuelles existantes depuis 2016.



## Et pour l'avenir ?

Cette année encore la part de financement public est à la baisse. Notre volonté est d'afficher des fonds provenant en priorité de nos partenaires financiers régionaux, et départementaux pour qu'ils s'approprient les enjeux des poissons migrateurs et nous permettent d'ancrer MRM dans les territoires. C'est pourquoi, des discussions sont en cours pour renouer des liens avec la Région Occitanie Pyrénées-Méditerranée afin d'obtenir des financements sans lesquels à l'avenir, MRM ne pourra finaliser ses actions validées en COGEPOMI dans le cadre du Plan de Gestion des Poissons Migrateurs. La participation de la Région est vitale pour continuer dans les meilleures conditions notre travail de restauration et de gestion de nos espèces à protéger.

Pour l'avenir notre ambition est d'afficher des fonds provenant des trois Régions : Sud PACA, Auvergne Rhône-Alpes et Occitanie Pyrénées-Méditerranée et faire appel à d'autres départements tels que l'Aude, l'Hérault, les Pyrénées-Orientales, le Var pour nous permettre de pérenniser nos financements et d'équilibrer les budgets.

# Liste détaillée des Actions 2019

## Programme annuel d'études, d'animation territoriale & de communication

Suivi de l'abondance et de la répartition des aloses sur le bassin rhodanien et sur les fleuves côtiers méditerranéens

Suivi manuel et automatique de la reproduction de l'Alose sur le bassin Rhône-Méditerranée

Étude des populations Lamproies sur les bassins Rhône-Méditerranée & Corse

Suivi du recrutement en civelles et de la population d'anguilles du Vaccarès

Suivi des passes-pièges à Anguille du Rhône aval

Suivi de la passe à poissons du barrage de Sauveterre

Faisabilité d'utiliser la microchimie des otolithes d'aloses sur le bassin Rhône-Méditerranée

Connaissance de la dévalaison des anguilles en Rhône-Méditerranée

Estimation de l'influence des pompages agricoles sur la migration des anguilles

Observatoire des poissons migrateurs en Rhône-Méditerranée

Information-sensibilisation du Plan de Gestion des Poissons Migrateurs

Animation territoriale du projet

Bilan à mi parcours du PLAGEPOMI

## Prestations

Rapport de suivi de la passe à Anguille de Mallemort

Étude de la colonisation de l'Arc par l'Anguille européenne

Diagnostic Anguille sur le bassin de l' Huveaune

Dévalaison Anguille aménagement Caderousse HTI

Suivi de la passe à poissons de Bladier-Ricard (expertise)

Entretien vitres vidéo-comptage de Sauveterre

## Financeurs

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



## Membres de l'Association Migrateurs Rhône-Méditerranée

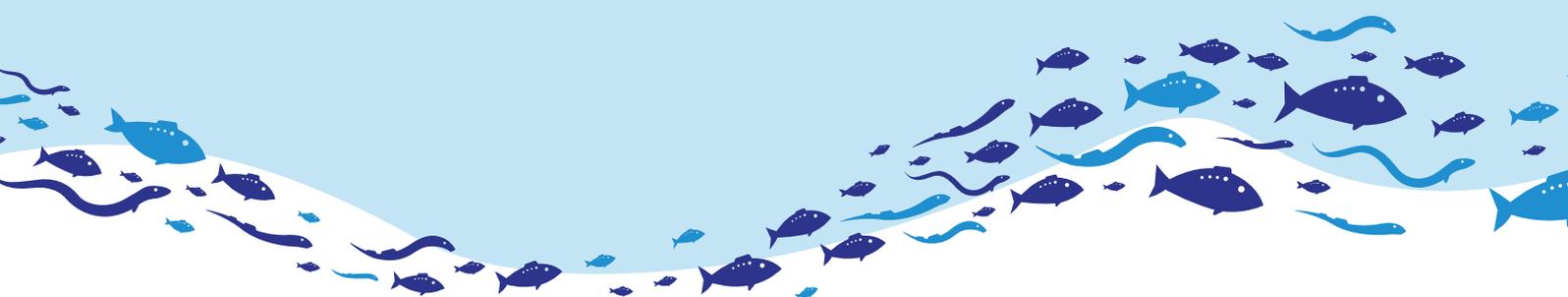
Fédérations Départementales des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique :

- 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).

www.migrateursrhonemediterranee.org



### ASSOCIATION MIGRATEURS RHÔNE-MÉDITERRANÉE

ZI Nord, rue André Chamson, 13200 Arles  
contact@migrateursrhonemediterranee.org  
Tél. : 04 90 93 39 32  
[www.migrateursrhonemediterranee.org](http://www.migrateursrhonemediterranee.org)

