

- RAPPORT D'ETUDE -



2025 N° 6/18

États des lieux des connaissances en vue de la réintroduction de l'Esturgeon en Méditerranée

RIVOALLAN D., CAMPTON P., • Avril 2026

Photo de couverture

Référence à citer

RIVOALLAN D., CAMPTON P., ALIX F. 2026. États des lieux des connaissances en vue de la réintroduction de l'Esturgeon en Méditerranée. Campagne d'Études 2025. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 13 p

1 Contexte et objectifs

Autrefois, l'Esturgeon Européen (*Acipenser sturio*) était abondant le long des côtes et dans la majorité des grands fleuves d'Europe. Il a fréquenté la plupart des eaux côtières européennes de l'Atlantique Nord-Est ainsi que certaines eaux côtières de la Méditerranée. L'aire de répartition a couvert plus de 30 bassins versants dans l'ensemble de l'Europe jusqu'à son déclin amorcé à la fin du XIX^{ème} siècle. La seule population encore présente en France se trouve aujourd'hui dans le bassin Garonne Dordogne.

L'esturgeon semble avoir disparu de Rhône Méditerranée dans les années 1970 avec quelques captures occasionnelles de juvéniles et adultes en mer et sur le Rhône aval.

La réintroduction de l'Espèce pourrait concourir à améliorer la biodiversité du fleuve mais aussi à participer à la conservation de l'espèce aujourd'hui classée en danger critique d'extinction par l'IUCN.

Au regard de l'état de l'espèce et de l'historique de colonisation, la France a adopté deux plans Nationaux Esturgeon européen dont le deuxième volet (2020-2029). Il entre en cohérence avec le plan international de restauration le système fluvio estuarien Gironde Dordogne Garonne est ciblé comme le territoire prioritaire sur lequel l'essentiel des stratégies de conservation et/ou restauration de l'espèce ont été mises en place. Il est toutefois souligné que pour une espèce aussi menacée, il sera nécessaire à termes de constituer d'autres noyaux de population viable.

L'axe 3 du Plan National précise que la Garonne, la Dordogne et leur estuaire constituent des territoires prioritaires en tant qu'aire de répartition continentale relique de l'espèce. D'autres fleuves et estuaires peuvent être envisagés en France et en Europe pour accueillir des juvéniles produits en captivité, mais le choix de ces territoires doit s'appuyer sur des études de faisabilité démontrant l'importance du bassin vis à vis de l'aire de répartition potentielle de l'espèce et la capacité d'accueil d'un point de vue qualitatif et quantitatif. L'évaluation des milieux continentaux mérite d'être réalisée sur 2 à 3 bassins français.

En 2007, MRM a conduit une étude de faisabilité de réintroduction de l'Esturgeon Européen dans le bassin du Rhône. Cette étude a permis d'acquérir des informations concernant l'espèce présente, les habitats de frayères potentiels, et les zones d'alimentation. Toutefois, les données acquises lors de cette étude étaient parcellaires. De plus, au regard de l'évolution hydroclimatique depuis 2007, en lien avec le changement climatique, ces informations nécessitent d'être actualisées et complétées.

C'est en ce sens que MRM a engagé de nouvelles réflexions en 2025. L'objectif est alors de mettre à jour les données disponibles sur les habitats potentiels de l'espèce dans le delta du Rhône et sur les démarches complémentaires qui seraient nécessaires pour compléter la connaissance.

En parallèle, une synthèse des éléments issues des démarches réalisées sur les bassins Garonne et Dordogne sera faite. Cette dernière permettra d'apprécier la stratégie et les différentes actions mises en place dans le cadre du plan national d'actions.

A terme, l'objectif est de savoir si le Rhône est un candidat potentiel à la réintroduction de l'espèce.

2 Rappel des connaissances acquises lors de la première étude de faisabilité

Pour rappel, entre 2005 et 2007, MRM a mené un important travail concernant la faisabilité de réintroduction de l'Esturgeon sur le bassin du Rhône. Cette étude a porté sur deux points distincts. En premier lieu, l'objectif est de connaître avec certitude l'espèce d'esturgeon qui fréquentait le bassin du Rhône (Esturgeon européen ou esturgeon de l'Adriatique). En second lieu, l'objectif était d'acquérir des éléments vis-à-vis de la capacité d'accueil du Rhône (présence potentielle de frayères et de zones d'alimentation).

2.1 Identification de l'espèce présente historiquement sur le Rhône

Afin de déterminer l'espèce présente dans le Rhône historiquement, des travaux génétiques et archéozoologiques ont été menés.

Les analyses génétiques ont été réalisées sur des échantillons d'esturgeon trouvés dans des fouilles archéologiques à Arles, datant de plus de 2000 ans. Elles se sont limitées au séquençage de deux zones de l'ADN mitochondrial aboutissant à deux arbres phylogénétiques dont le second permet la détermination sans ambiguïté de 5 des 6 spécimens analysés (le sixième n'ayant pas donné d'ADN de qualité suffisante pour être séquençé). Les 5 spécimens appartiennent à l'espèce *Acipenser Sturio* (Esturgeon européen)

Concernant les travaux d'archéozoologie, l'étude comparative des spécimens de référence des deux espèces (*Acipenser sturio* et *Acipenser naccarri*), des critères de discrimination ont été mis en évidence sur certains ossements. En 2007, tous les ossements n'avaient pas été revus, mais leur attribution spécifique correspondait pour l'ensemble des échantillons à celle de l'esturgeon européen.

Ainsi, les deux types d'analyses menées à l'époque ont convergé vers la conclusion que seul l'Esturgeon européen (*Acipenser sturio*) a colonisé le Rhône.

2.2 Expertise des capacités d'accueil du milieu naturel

Une fois identifiée l'espèce d'esturgeon présente dans le Rhône, l'analyse de la potentialité d'accueil du milieu en termes de reproduction (présence de frayères) et d'alimentation (disponibilité en proies) est indispensable à la réflexion générale sur la faisabilité de la réintroduction dans le Rhône.

Un travail bibliographique a été réalisé en 2005 (Brosse et *al.*, 2005) pour connaître les préférences de l'esturgeon vis-à-vis du milieu, plus particulièrement pour les frayères et les zones d'alimentation indispensables au bon déroulement du cycle de vie de l'esturgeon.

a) Identification de frayères potentielles

Concernant la caractérisation des frayères, les informations compilées en 2005 permettent de définir une frayère à esturgeon selon les caractéristiques suivantes :

- Présence d'une zone de profondeur minimale de 5 m ;
- Substrat de nature hétérogène de granulométrie grossière (gravier, galet, bloc) ;

- Vitesse de courant au fond de l'ordre de $0,5 \text{ m.s}^{-1}$ minimum permettant de disperser les œufs tout en préservant leur fixation dans la zone propice à leur développement
- Les sites directement en aval d'un obstacle peuvent être considérés comme des frayères potentielles.

En prenant en compte ces caractéristiques et en étudiant la bathymétrie (données CNR) et la nature des sédiments (données provenant du CEREGE), six frayères potentielles ont été révélés entre l'aménagement de Vallabrègues et la mer en 2005 (profil bathymétrique et granulométrique intéressant). Ces 6 sites identifiés ont des profils longitudinaux différents (pente abrupte ou douce) et ont une profondeur variant de 6 à 12 mètres de profondeur. Les sédiments présents sur le secteur sont principalement des graviers et des galets, mais un colmatage de ces frayères par des sédiments fins est possible. Quant aux vitesses, aucune mesure n'a été prise sur ces secteurs mais il est supposé qu'elles soient supérieures à $0,5 \text{ m/s}$.

Les zones identifiées en 2005 apparaissent donc comme de potentielles frayères même si des mesures complémentaires seraient à faire (identification précise du substrat et mesure de la vitesse en période de reproduction)

b) Zones d'alimentation

L'étude des macro-invertébrés est indispensable car elle permet de définir le potentiel du milieu en tant que ressource alimentaire des esturgeons. Afin de définir s'il existe sur le Rhône des zones d'alimentation conséquentes, une campagne d'échantillonnage de la faune macro-invertébrée benthique a été réalisée sur le Grand Rhône au printemps 2006 entre Arles et la mer. L'objectif était alors d'acquérir des connaissances sur la répartition, la composition et la densité de la faune benthique du Grand Rhône et de localiser les zones d'alimentation potentiellement utilisables par les juvéniles d'esturgeons européens. Ces échantillonnages mettent en avant les éléments suivants :

- Deux types de substrats sont rencontrés à savoir un substrat vaseux et un sableux.
- La majorité des individus rencontrés appartiennent à l'ordre des diptères (principalement Chironomidae), des Oligochètes et des Polychètes. Les crustacés sont eux représentés par les Gammaridae et Corophium, tandis que les mollusques bivalves sont représentés par les corbicules.
- La diversité et la richesse spécifique est plus importante sur les substrats vaseux que sur les substrats sableux.
- Les densités observées sont faibles comparées aux études antérieures.

Finalement, la campagne d'échantillonnage menée en 2006 permet de montrer de manière certaine l'existence dans le Rhône de proies potentiellement consommables par l'esturgeon. Parmi eux, les Chironomidae et Oligochètes semblent le plus répondre aux exigences alimentaires de l'esturgeon. On notera toutefois que les densités rencontrées sont faibles.

Ainsi, les données obtenues lors de cette campagne d'échantillonnage de la faune invertébrée du Rhône sont encourageantes mais insuffisantes pour évaluer précisément la capacité d'accueil du milieu. En effet, l'effort d'échantillonnage apparaît trop faible pour appréhender correctement la richesse et les densités en macro-invertébrés du Rhône. De plus, le potentiel d'accueil du Petit Rhône reste encore à définir puisque aucune campagne inventoriant la faune macro-invertébrée sur la totalité de son linéaire n'a été effectuée.

c) Qualité du milieu

Les résultats concernant la qualité de l'eau en 2006 au niveau du grand Rhône à Arles met en avant une majorité de valeurs « très bonnes » et « bonnes » pour la physico-chimie générale (excepté pour les nitrates et les particules en suspension), les micropolluants (eau, sédiments et MES). En revanche, cette année-là, la qualité du Rhône est jugée moyenne pour les HAP et les micro-polluants minéraux et mauvaise pour les particules en suspension. Globalement, d'un point de vue strictement biologique, cette station apparaît comme de « bonne » qualité. On notera toutefois l'inquiétude concernant les pesticides et les PCB présents dans les sédiments qui pourraient se retranscrire par de la bioaccumulation dans les esturgeons.

3 Actualisation bibliographique

3.1 Actualisation des données concernant les capacités d'accueil du Rhône

a) Frayères potentielles à ce jour

Afin de mettre à jour les potentielles frayères présentes sur le Rhône à l'aval du complexe hydro-électrique de Beaucaire-Vallabrègues, MRM s'est appuyé sur deux sources d'informations principales.

En premier lieu, la bathymétrie a été étudiée au travers des données de la CNR datant de 2017. Tandis que les données utilisées dans la précédente étude de faisabilité concernaient le secteur allant de l'usine de Vallabrègues à la difflue du Petit Rhône et du Grand Rhône), les données de 2017 nous permettent en complément d'avoir la bathymétrie du Grand Rhône entre la difflue et la mer.

Sur le secteur situé entre l'usine et la difflue, on dénombre plusieurs fosses différentes (*Figure 1*) :

- Aval direct usine de Vallabrègues (PK 265 / -14 mètres)
- Aval pont routier (PK 267,4 / -11 mètres)
- Aval voie ferrée (PK267,7 / -12 mètres)
- PK 269,7 à 270,6 (- 8,5 mètres)
- Plusieurs fosses d'au moins 6 mètres entre le PK 272 et le PK 276

Ainsi, il apparaît que sur ce secteur, le nombre de frayères potentielles, en se basant sur le critère d'une fosse d'au moins 5 mètres, est similaire à ce qui était identifié dans la précédente étude de faisabilité.

Sur le secteur situé entre la difflue et la mer, nous retrouvons également plusieurs secteurs présentant des fosses de plus de 5 mètres (*Figure 2 a et 2 b*) :

- Du PK 281,5 à 292,5 : Plusieurs fosses apparaissent sur ce secteur, notamment au niveau de la traversée de la ville d'Arles où les profondeurs peuvent atteindre -17m.
- Du PK 296 au PK 299 : Présence de deux grandes zones où la profondeur est comprise entre -8 et -10m.
- Du PK 301 au PK 323 : Plusieurs fosses sont également présentes sur ce linéaire. La plus profonde est d'environ -20m (PK 316,3).

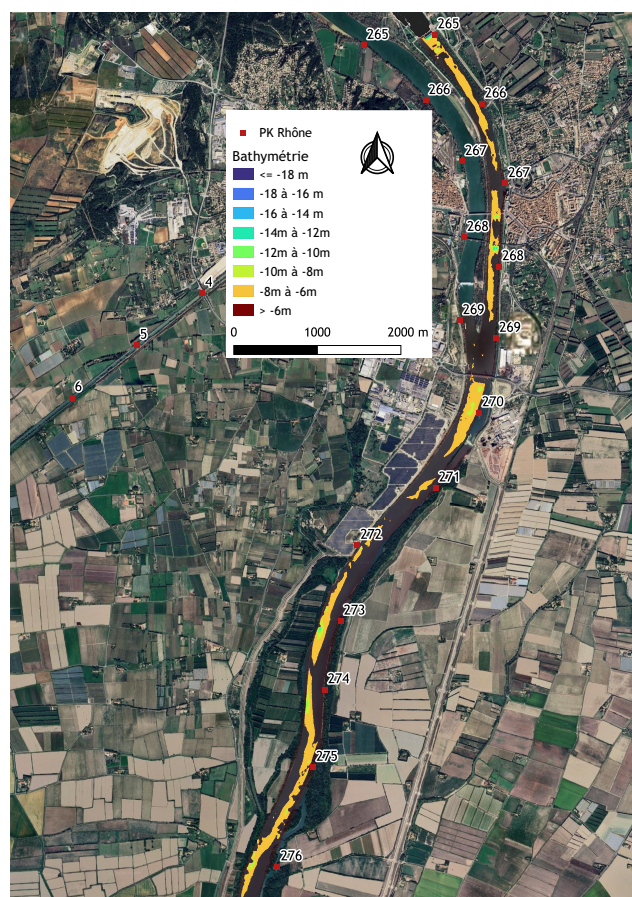


Figure 1 : Bathymétrie du Rhône entre l'usine de Vallabrègues et la diffluence

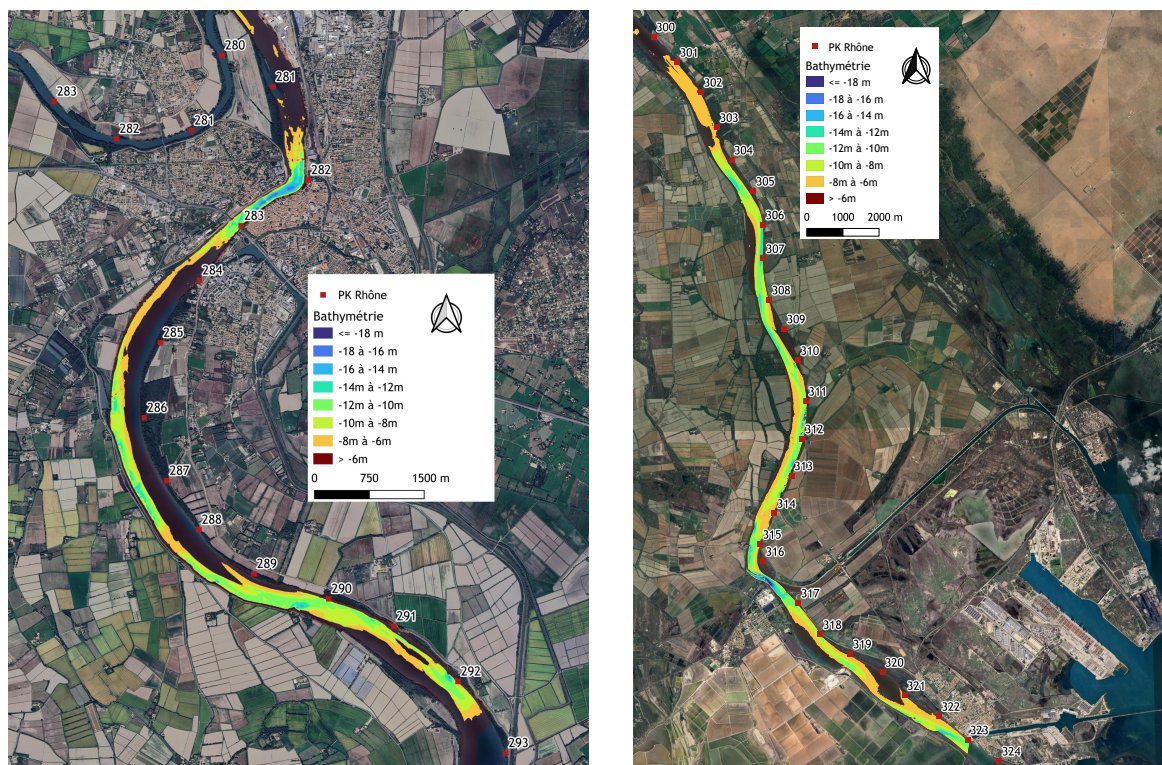


Figure 2 : Bathymétrie du Grand Rhône entre le PK 281 et 293 (a) et entre le PK 300 et 323 (b)

Ainsi, si l'on considère uniquement le critère d'une fosse d'a minima 5 mètres, de nombreuses frayères potentielles sont présentes sur le Rhône à l'aval de l'usine de Vallabrègues.

Concernant la granulométrie, le travail mené dans le cadre d'une thèse sur la morphologie du Rhône a été utilisé¹. Dans le cadre de cette thèse, une synthèse bibliographique permet d'avoir une idée de la granulométrie sur le secteur d'étude au travers de 6 études différentes. Il apparaît que la granulométrie principale est constituée de gravier grossier entre l'ouvrage de Vallabrègues et la ville d'Arles. A l'aval d'Arles et jusqu'à la mer, la granulométrie évolue et est alors constitué principalement de sable.

Par ailleurs, toujours dans le cadre de cette thèse, des prélèvements complémentaires ont été effectués sur l'ensemble du linéaire rhodanien. A l'aval de l'ouvrage de Vallabrègues et jusqu'à la mer, 11 prélèvements ont été réalisés.

Sur les trois premiers prélèvements réalisés entre l'usine de Vallabrègues et la difflue, un est constitué de graviers fins à moyens, tandis que les 2 autres sont constitués de graviers grossiers.

Entre la difflue et le PK 306, 5 autres prélèvements ont été effectués. Sur ces 5 sites, la granulométrie est très variable puisque 2 sites sont constitués de galets, 2 autres de graviers moyens et un dernier de sables.

Enfin, sur le dernier secteur du grand Rhône allant jusqu'à la mer, les trois prélèvements sont constitués de sables.

Au regard de ces différentes informations, il semblerait que la granulométrie retrouvée sur la partie amont du secteur d'étude corresponde au substrat nécessaire aux frayères pour l'Esturgeon. Il est toutefois nécessaire de rappeler que les différents échantillonnages n'ont pas été fait au sein même des fosses. Il est donc toujours possible que les sites identifiés comme frayère potentielle (fosses) soient colmatés par des sédiments fins. Ainsi, à ce jour, des compléments d'informations sont nécessaires sur ces sites spécifiques.

Enfin, la granulométrie retrouvée sur le secteur aval (sable) ne correspond quant à elle pas aux caractéristiques des frayères à esturgeon.

b) Zones d'alimentation

Concernant les zones d'alimentation, aucune nouvelle information n'a pu être compilée dans le cadre des recherches. En effet, dans les milieux de grande envergure, les analyses sur les macro-invertébrés sont complexes à mettre en œuvre. A titre d'exemple, l'évaluation de la qualité biologique dans le cadre de la DCE ne prend pas en compte les invertébrés benthiques sur la station d'Arles sur le Grand Rhône. *A contrario*, les invertébrés benthiques sont pris en compte dans l'analyse de la qualité biologique sur la station de Remoulins sur le Gardon.

Ainsi, à ce jour, il n'est pas possible d'établir clairement la capacité d'accueil du milieu vis-à-vis de la ressource alimentaire pour les esturgeons.

En prenant en compte les résultats issues de la précédente étude de faisabilité, il apparaît qu'une nouvelle campagne d'échantillonnage de la faune est encore nécessaire. Comme évoqué dans la précédente étude, cette campagne d'échantillonnage reposera sur l'étude préalable du profil sédimentaire du delta afin de délimiter les zones à dominance « vaseuse » favorables au développement des proies potentielles de l'esturgeon. Cette approche aurait l'avantage de combiner une efficacité maximale et un effort d'échantillonnage minimal.

¹ PARROT Elsa. Analyse spatio-temporelle de la morphologie du chenal du Rhône du Léman à la Méditerranée, sous la direction d'Hervé Piegay. - Lyon : Université Jean Moulin (Lyon 3), 2015.

c) Qualité du milieu en 2025

Sur le secteur d'étude, une seule station située sur le Grand Rhône à Arles permet d'apprécier la qualité écologique et chimique du secteur d'étude.

Concernant l'état écologique, la station est qualifiée de moyenne. Pour ce qui est des éléments recherchés pour la physico-chimie (oxygène, nutriments azotés ou phosphorés, acidification et les polluants spécifiques) ou la biologie (diatomées), ils sont tous considérés comme bon à très bon. Finalement, c'est le potentiel écologique qui décline la station de Arles en état moyen pour la partie écologique. En effet, ce secteur du Rhône apparaît comme fortement modifié.

Concernant l'état chimique, il est considéré comme mauvais puisqu'il y a une non atteinte du bon état vis-à-vis des substances de type PFOS (sulfonate de perfluorooctane), qui est un des deux PFAS (composés perfluoroalkylés et polyfluoroalkylés) connus pour leur persistance dans l'environnement.

Au final, d'un point de vue de l'écologie, la plupart des éléments sont considérés comme bon à très bons sur le secteur d'étude. Cependant, la présence de substances de type PFOS pose question. En effet, la bioaccumulation et les effets potentiels de cette substance sur les poissons sont encore largement méconnus.

d) Impact du changement climatique

Les impacts du changement climatique pourraient également avoir des incidences sur l'accomplissement du cycle biologique de l'esturgeon européen dans le Rhône. En effet, la température idéale pour les œufs et les larves se situe à 20°C², l'oxygène dissout présente également une importance capitale puisque cette dernière est létale lorsqu'elle est inférieure à 50%³. Il conviendrait donc d'obtenir des éléments pour s'assurer que ces deux paramètres abiotiques soient corrects sur les zones potentielles de reproduction des esturgeons sur l'aval du Rhône avant d'envisager toute réintroduction.

Il convient également de remarquer que les juvéniles passent un à deux ans en estuaire avant d'effectuer des premiers allers-retours mer-fleuve. Pour les phases juvéniles et adultes, les températures tolérées sont peu étudiées, mais à partir de l'existant il semble possible de dire qu'au-delà de 26°C les juvéniles et adultes franchissent un premier seuil de stress thermique, les températures létales seraient sous 30°C. Dans ces conditions, et au vu de la baisse des débits estimés dans le Rhône en été⁴, l'augmentation des températures déjà observée il conviendrait d'étudier avec une grande attention l'habitabilité prochaine du Rhône pour cette espèce. A titre d'exemple, les températures issues des sondes thermiques disposées en 2025 à Beaucaire dans les passes-pièges du Rhône au niveau de l'alimentation en eau de la passe (provenance du Rhône par pompage en aval de l'ouvrage) avoisinaient au plus chaud 29°C lors de l'été.

3.2 Retour d'expérience sur les bassins Garonne et Dordogne

La réintroduction d'une espèce est un processus long et complexe qui nécessite de nombreux prérequis et étapes pour pouvoir être mise en place. Sur les bassins Garonne-Dordogne, un plan national d'actions (PNA) a été mis en place car les effectifs présents sur

² Delage, N., Cachot, J., Rochard, E., Fraty, R., Jatteau, P., 2014. Hypoxia tolerance of European sturgeon (*Acipenser sturio* L., 1758) young stages at two temperatures. *Journal of Applied Ichthyology* 30, 1195-1202. <https://doi.org/10.1111/jai.12609>

³ Delage, N., Couturier, B., Jatteau, P., Larcher, T., Ledevin, M., Goubin, H., Cachot, J., Rochard, E., 2020. Oxythermal window drastically constraints the survival and development of European sturgeon early life phases.

⁴ BRLi, 2023, Etude de l'hydrologie du fleuve Rhône sous changement climatique - Mission 1 : Diagnostic actualisé de la situation hydrologique du fleuve - Synthèse

ces territoires étaient trop faibles pour assurer la survie de la population. Cet outil stratégique opérationnel vise alors à renforcer ou réintroduire l'espèce concernée.

En vue d'une réintroduction sur le Rhône, le plan mis en place en Garonne-Dordogne constitue un retour d'expérience à étudier.

A l'heure actuelle, le PNA en faveur de l'esturgeon européen en est à son second volet et concerne la période 2020-2029. Ce dernier a été précédé d'un premier plan couvrant la période 2011-2019 et de deux programmes européens LIFE Nature (1994-1997 et 1998-2001).

A l'occasion de ces deux programmes LIFE, les actions suivantes ont été mises en place :

- Mise en place d'un élevage dédié à la conservation de l'esturgeon
- Identification des habitats essentiels
- Évaluation de l'état de la population
- Travail de sensibilisation auprès des pêcheurs professionnels

Le plan national découle quant à lui de ces deux programmes et d'un plan international. Ce plan⁵ préconise la mise en place d'actions à mettre en œuvre autour de 4 axes qui suivent la logique des actions mises en place dans les programmes précédents :

- Mise en place d'un programme de conservation *in-situ* (lutte contre les captures accidentelles)
- Protection et restauration des habitats
- Mise en place d'un programme de conservation *ex-situ* (élevage)
- Poursuite des efforts de recherche et coopération internationale

Chacun de ces grands axes sont ensuite déclinés en différentes actions, elles-mêmes retranscrites au travers de 18 fiches actions. Ces actions sont mises en place par de nombreux partenaires institutionnels, associatifs ou scientifiques (Etat, DREAL, EPTB, Association MIGADO, INRAe, etc...). A ce jour, l'ensemble des missions mise en place sur ce territoire ont permis d'obtenir un certain nombre de résultats, dont certains sont donnés ci-dessous.

Concernant les missions assurées par l'INRAe, les derniers résultats sont retranscrits dans un bilan scientifique et technique⁶. Parmi les principaux résultats provenant de ce bilan, on peut notamment apprécier les résultats afférents au **suivi de la population d'esturgeons européens en milieu naturel**. Ce suivi est réalisé au travers de deux méthodes.

La première méthode consiste à suivre la population grâce aux **observations accidentelles**. Entre 2006 et 2024, 1906 individus ont été déclarés. En 2024, 15 individus ont été contactés (taille entre 1,3 et 2 mètres) dont 7 en mer, 7 en estuaire et 1 à l'aval de la Dordogne. Ainsi, **un grand spécimen a de nouveau été observé en fleuve ce qui conforte le fait qu'il y a des individus qui débutent leur migration de reproduction ce qui constitue un indicateur encourageant**. En l'absence d'observations de petits individus, il n'y a probablement pas eu de reproduction en milieu naturel en 2023.

La seconde méthode de suivi de la population d'esturgeons européens en milieu naturel consiste à réaliser des **échantillonnages scientifiques par chalutage dans l'estuaire**. En 2024, les 120 traits de chaluts réalisés ont permis la capture de 10 individus ayant une taille entre 1,42 et 1,86 mètre.

⁵ Plan national d'actions 2020-2029 en faveur de l'esturgeon européen *Acipenser sturio*

⁶ Programme de recherche et de conservation de l'esturgeon européen *Acipenser sturio* BILAN SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE 2024 Philippe Jatteau (Coordonnateur) Avril 2025

Parmi les missions réalisées dans le cadre d'un PNA Esturgeon, une **veille de la reproduction naturelle** de l'espèce est également mise en place par l'INRAe. Au vu du faible nombre de géniteurs susceptibles de réaliser une migration de reproduction durant les premières années et de l'étendue du bassin versant, le choix a été fait de suivre la détection précoce des reproductions naturelles en utilisant la **méthode de l'ADNe**. **En 2024, aucune détection de l'espèce pouvant correspondre à une détection de juvéniles issus d'une reproduction naturelle n'a été identifiée. Il n'y a donc pas eu de reproduction naturelle de grande ampleur en 2024.**

Concernant les travaux menés par l'Association MIGADO, le bilan technique édité en 2024 met en avant les résultats énoncés en suivant.

La conservation du stock captif a été rendu possible grâce à la création d'un stock d'esturgeons provenant d'individus sauvages entre 1990 et 2007. **En 2024, 47 géniteurs ont été identifiés à l'échographie**, et 8 femelles ont été sélectionnées pour la reproduction ainsi que 14 mâles des différentes cohortes. **3 femelles ont pu arriver au terme de la maturation et à produire des œufs matures en 2024.** Cette reproduction a permis de produire plus de 12 500 juvéniles de plus de 3 mois, dont 12 017 individus ont été lâchés sur la Garonne et Dordogne et 500 ont été réservés pour des expérimentations animales, pour des transferts réalisés avec les partenaires européens (Allemagne, Pays-Bas et Espagne). Certains individus sont par ailleurs conservés pour renforcer le stock captif.

En 2024, les lâchers ont permis de déverser plus de 14 000 juvéniles de 4 mois sur la Garonne et la Dordogne et 45 individus d'un an. En 2024, une petite dizaine d'esturgeons de grande taille ont été repérés sur les frayères potentielles, sans pouvoir assurer que les mêmes individus n'ont pas été repérés plusieurs fois sur le même site. **Pour le moment, aucune reproduction naturelle n'a pu être confirmée avec le retour de ces géniteurs.**

A ce jour, même s'il n'y a pas eu de reproduction naturelle observée, certains points positifs sont à soulever. La présence de premiers individus sur les frayères sont des signes encourageants pour le programme de restauration. De plus, pour la seconde fois, une femelle née en captivité a permis de réaliser une ponte et de reprendre les lâchers en milieu naturel. Les reproductions assistées ont pu être réalisées avec de la semence congelée, ce qui est encourageant pour améliorer la diversité génétique. Enfin, l'augmentation du nombre d'œufs récoltés auprès des femelles du stock captif et l'augmentation du nombre de juvéniles lâchés est également un point positif pour le programme.

4 Préconisations d'actions à mettre en place pour acquérir les données manquantes

Les travaux menés en 2025 et notamment les recherches bibliographiques ont permis de mettre à jour certains éléments et plus particulièrement ceux relatifs aux capacités du milieu vis-à-vis de l'espèce.

Les données de bathymétrie ont permis de mettre en avant l'existence de fosses intéressantes sur le secteur aval de l'usine de Vallabrègues. Sur le secteur allant de l'usine à la difflue, le nombre de secteurs intéressants est similaire aux recherches effectuées entre 2005 et 2007. Par ailleurs, il apparaît également que plusieurs secteurs intéressants existent sur le Grand Rhône entre la difflue et la mer.

Pour ce qui est de la granulométrie, les échantillonnages les plus récents mettent en avant l'existence de granulométrie favorable à la reproduction. Toutefois, le colmatage possible des fosses par des sédiments fins est une information qui reste inconnue à ce jour. **Il apparaît donc que la mise en place d'échantillonnages au sein même des fosses est une action à mettre en place à l'avenir.**

Concernant l'alimentation des esturgeons, les échantillonnages réalisés par le passé étaient encourageants mais apparaissaient insuffisants pour évaluer précisément la capacité d'accueil du milieu. A ce jour, **il est donc encore nécessaire de mettre en place des échantillonnages complémentaires des macro-invertébrés benthiques**. Comme évoqué dans la précédente étude, cette campagne d'échantillonnage reposera sur l'étude préalable du profil sédimentaire du delta afin de délimiter les zones à dominance « vaseuse » favorables au développement des proies potentielles de l'esturgeon.

Par ailleurs, même si l'on suppose que **les vitesses de courant** soient suffisantes sur le Rhône, **il conviendrait de mesurer précisément cette caractéristique au niveau des frayères potentielles**.

Perspectives et conclusion

Au terme de cette première année de mise à jour des connaissances concernant la réintroduction de l'Esturgeon sur le Rhône, les résultats restent encourageants mais sont **largement insuffisants pour envisager** un programme de réintroduction.

En effet, même si la présence de frayères potentielles se confirment, de nombreux points restent à développer. Des échantillonnages de la granulométrie ou encore de la faune benthique sont notamment à mettre en œuvre. Une étude des conditions abiotiques actuelles et futures sera également à mener. Dans la poursuite de ces travaux, il sera alors nécessaire d'établir un protocole pour acquérir ces données (méthodologie à déployer, partenaires/structures à solliciter, estimation du budget nécessaire, ...)

Il conviendrait également de définir les partenaires susceptibles de travailler sur ce projet et d'échanger sur ce projet avec l'ensemble des partenaires du territoire. En effet, comme on peut le remarquer sur le bassin Garonne-Dordogne, des partenaires de différents horizons mettent en œuvres des actions coordonnées. L'intégration de tous les partenaires à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée mais également à l'échelle nationale et internationale est donc primordiale.

Pour finir, les travaux qui seront poursuivis en 2026 viseront principalement à définir une méthodologie d'acquisition des données manquantes. Des réflexions seront également menées concernant les points suivants :

- Évaluation du coût d'un programme de réintroduction
- Réflexion sur l'intégration du Rhône au plan internationale
- Réflexion sur le cadre juridique
- Pilotage et animation d'un plan
- Impact potentiel du silure sur des relâchés de juvéniles
- Acceptation sociale d'un projet de réintroduction

Remerciements

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

PARTENAIRES FINANCIERS :

- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse
- Régions : Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Département des Bouches-du-Rhône
- Fédération Nationale pour la Pêche en France (FNPF)
- Compagnie Nationale du Rhône dans le cadre de ses Plans 5Rhône

MEMBRES MRM

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

PARTENAIRES TECHNIQUES :

- Compagnie Nationale du Rhône, notamment Direction Régionale d'Avignon,
- Association migrateur (MIGADO)

Financeurs

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



Cofinancé par l'Union européenne



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
- Jura
- 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).

EPTB Gardons

ASSOCIATION MIGRATEURS RHÔNE-MÉDITERRANÉE

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

