



Synthèse des connaissances amphihalins en Corse et préconisations d'actions

CAMPTON P., RIVOALLAN D. Août 2022

Photo de couverture
© MRM

Référence à citer

CAMPTON P., RIVOALLAN D., 2022. Synthèse des connaissances amphihalins en Corse et préconisations d'actions. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 32p.

Sommaire

1	CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE	- 4 -
2	SYNTHESE DES CONNAISSANCES	- 4 -
2.1	Anguille européenne	- 4 -
	a) Répartition et abondance	- 4 -
	b) Conditions de migration : franchissabilité des obstacles à l'écoulement	- 6 -
	c) État sanitaire des anguilles en corse	- 7 -
2.2	Alose feinte de Méditerranée	- 8 -
	a) Répartition de l'espèce en Corse	- 8 -
	b) Potentialité d'accueil du Tavignano pour les aloses	- 10 -
	c) Stratégie d'utilisation des habitats sur le Tavignano	- 11 -
	d) Enjeux de conservation spécifiques à la Corse	- 13 -
2.3	Lamproie marine	- 15 -
3	PRECONISATIONS D' ACTIONS	- 16 -
3.1	Acquisition de connaissances Anguille	- 17 -
3.2	Mise en place de suivis Anguille	- 20 -
3.3	Acquisition de connaissances Alose	- 23 -
	a) A l'échelle du territoire Corse	- 23 -
	b) A l'échelle des côtières colonisés	- 23 -
3.4	Mise en place de suivis Alose	- 26 -
3.5	Préconisations d'actions Lamproie marine	- 29 -
4	MISE EN ŒUVRE ET PERSPECTIVES	- 30 -

1 Contexte et objectifs de l'étude

Le bassin méditerranéen est un hotspot de biodiversité grâce à ses nombreuses zones humides et diversités de milieux aquatiques (mer/lagunes/fleuves côtiers...) de grandes valeurs écologiques, sociales et économiques.

La Corse constitue l'un des centres majeurs de diversité et les poissons migrateurs amphihalins sont des espèces qui par leur cycle de vie atypique sont amenés à fréquenter l'ensemble de ces milieux et sont donc les témoins de la réussite des politiques publiques de préservation de ces milieux et de la biodiversité.

La préservation des poissons migrateurs est donc une politique importante à conduire car toute action en faveur des poissons migrateurs sera favorable aux autres espèces, les poissons migrateurs étant considérés comme des espèces parapluie.

Dans ce contexte la DREAL Corse a pour ambition la rédaction d'un Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) spécifique à la Corse, sachant que le dernier datait de 2004-2008 et était intégré au PLAGEPOMI Rhône Méditerranée.

Comme étape préalable à la rédaction de ce futur PLAGEPOMI, la DREAL Corse a confié à MRM la synthèse des connaissances sur les amphihalins en Corse (Anguille européenne, Alose feinte de Méditerranée, Lamproie Marine) et la préconisation d'action de suivis et connaissances pour les années à venir en vue de mieux caractériser l'état de santé des populations et d'améliorer leur gestion.

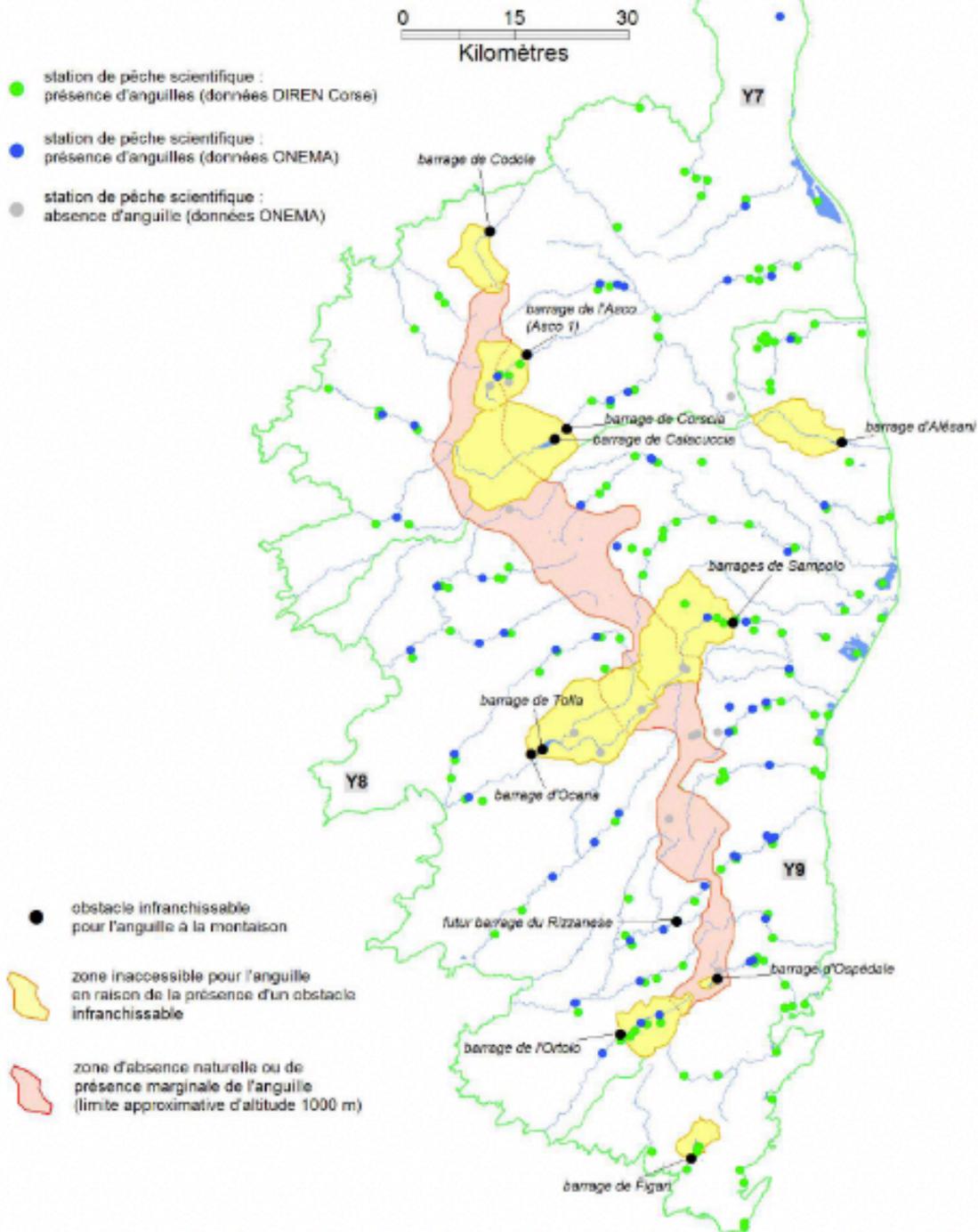
2 Synthèse des connaissances

2.1 Anguille européenne

a) Répartition et abondance

Sur le territoire Corse, aucun suivi spécifique pérenne concernant l'Anguille européenne n'existe à ce jour.

Certains réseaux de suivis et études piscicoles ont toutefois permis d'identifier son aire de répartition et fourni des informations relatives aux abondances sur les fleuves côtiers corses. C'est principalement le cas du réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS, anciennement RHP) piloté par l'Office Française de la Biodiversité (OFB) et qui fait l'objet d'un échantillonnage bisannuel. Un travail de synthèse de ces données pour l'Anguille a été conduit par l'OFB en 2008 (ONEMA à l'époque) dans le cadre de la contribution à l'élaboration du plan de gestion de l'Anguille en Corse, ce qui a conduit à la proposition des Zones d'actions prioritaires Anguille (Richard S., 2008) (Figure 1).



Source : IGV BdCarthage / Données : ONEMA DIRS, MRM, Délégation de bassin RMSC

Fig. 1 : Répartition de l'anguille et principaux obstacles infranchissables à sa migration d'amontaison sur les cours d'eau côtiers corse (données ONEMA DIRS et DIREN Corse)

Les données RCS confirment la grande diversité de milieux aquatiques fréquentés par l'espèce, puisque la quasi-totalité des cours d'eau est colonisée par l'anguille, des zones de plaines jusqu'aux secteurs de montagne.

Sur les quelques secteurs où l'espèce est absente, il est important de distinguer :

- Les secteurs inaccessibles pour des raisons naturelles : amont d'une limite d'altitude d'environ 900 - 1000 mètres, au-dessus de laquelle la présence de l'espèce est marginale compte tenu des possibilités de colonisation réduites (lié à la pente, à la thermie, ...).
- Les secteurs inaccessibles suite à l'édification d'un ouvrage transversal infranchissable (Barrage d'Alesani sur l'Alesani ou de Calacuccia sur le Golo par exemple).

En 2021, l'OFB a également conduit des analyses des données historiques du RCS en vue de développer un indice poisson rivière (IPR) pour les cours d'eau en Corse (Courtier, 2021). Bien que cette démarche ne cible pas spécifiquement l'Anguille, il ressort de ce travail que les côtières corses se caractérisent par des abondances en anguilles moyennes à fortes, qui restent significatives jusque dans les secteurs amont.

Les variations d'abondance semblent majoritairement dépendantes de l'altitude et non de la distance à la mer. Cette situation, différente de celle observée sur le continent, est liée à la géographie de l'île et s'explique par le faible linéaire des côtières corses.

L'Anguille apprécie également les milieux saumâtres. On la retrouve dans toutes les lagunes de Méditerranée dont celles de Corse. Toutefois, comme sur le continent, les abondances sur les lagunes corses sont largement méconnues malgré une activité de pêche professionnelle dont les captures apporteraient des informations intéressantes sur les stocks et leur évolution.

b) Conditions de migration : franchissabilité des obstacles à l'écoulement

En 2010 et 2011, l'Association MRM a mené sur les Zones d'actions prioritaires du plan de Gestion Anguille (volet local Corse), une étude des conditions de migration des anguilles (Campton *et al.*, 2010. Campton *et al.*, 2011). L'expertise de la franchissabilité des obstacles pour la montaison de l'Anguille a été conduite (au travers de l'analyse de plusieurs critères comme la hauteur, le profil, la rugosité de l'ouvrage...).

A l'issue de ces deux années, l'expertise des 16 cours d'eau et 56 obstacles concernés (Figure 2) a conduit à la conclusion que l'impact cumulé sur l'ensemble des côtières corses est globalement très faible à modéré. Elle a mis en avant les potentialités de colonisation de certains côtières comme le Tavignano, la Gravone, le Golo, le Taravo ou encore le Rizzanese (avant la construction du barrage EDF) dont les linéaires potentiellement colonisables sont les plus importants. Des bassins comme l'Oso et le Cavo figurent parmi les plus cloisonnés avec des ouvrages particulièrement pénalisants très proches de la mer.



Fig 2 : Localisation des côtiers et ouvrages expertisés par MRM en 2010 et 2011

c) État sanitaire des anguilles en corse

Les informations et données relatives à l'état sanitaire des anguilles en Corse sont très parcellaires et relativement anciennes.

La synthèse sur l'état sanitaire des anguilles en Méditerranée conduite par Elsa Amilhat en 2007 évoque l'absence d'informations relatives au principal parasite de l'Anguille (nématode *A. crassus*) sur l'étang de Diane. Les dernières observations datent de 1997 où Caillot et al., ont décelé des prévalences de 13 sur Urbino (31 anguilles analysées) alors que Temengo et al., en 2005 ont observé une prévalence de 55 sur Biguglia (20 anguilles analysées).

Sa présence est également référencée sur la Gravone en 1994.

Pseudodactylogyrus sp., un autre parasite de l'Anguille moins connu qu'*Anguillicoloides crassus* a été observé en Corse au cours des mêmes travaux. Il peut entraîner des troubles respiratoires graves, particulièrement lorsque les conditions du milieu se dégradent (hausse des températures en été et eutrophisation). Une prévalence de 15 a été évaluée sur Biguglia en 1997.

Concernant le parasitisme, une étude plus récente permet d'avoir d'autres informations sur la lagune de Biguglia et d'Urbino (Filippi., 2013). Cette dernière, menée sur 425 individus permet d'avoir une représentation de la parasitofaune sur ces deux systèmes. Ceux sont ainsi 13 espèces de parasites qui ont été identifiées dont 6 pour la première fois en Corse. On note également une prévalence significativement différente pour 3 des espèces entre les deux lagunes. Enfin, on retiendra que la diversité spécifique est plutôt faible en Corse, en comparaison d'autres lagunes européennes.

Nous ne disposons à ce jour d'aucune donnée relative à la contamination d'anguilles en micropolluants en Corse alors qu'il s'agit potentiellement d'un facteur particulièrement problématique pour la résilience de l'espèce. En effet, les contaminants sont accumulés dans les graisses et les muscles durant la croissance, pour être ensuite restitués pendant la migration. Cela a pour effet d'altérer le succès de la migration d'une part et la reproduction d'autre part (Feunteun et al., 2019).

Il faudra toutefois retenir que de manière globale, les anguilles en Corse profitent de cours d'eau de très bonne qualité physico chimique et de conditions de montaison relativement satisfaisantes qu'il convient d'optimiser et de préserver.

Cette situation fait potentiellement de la Corse un territoire d'enjeu majeur pour la conservation de l'Anguille à l'échelle européenne.

En particulier, bien qu'elles soient moins nombreuses que sur les autres Bassins hydrographiques français (Tableau 1), la bonne qualité des eaux corses fait que la contribution des anguilles corses au stock européen d'anguilles pourrait s'avérer supérieure aux autres bassins.

Tab 1 : Répartition par UGA du nombre d'anguilles argentées potentielles prédites par EDA entre 2007 et 2012 (Ministère de l'environnement, 2018)

UGA	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Adour	68 426	65 901	61 167	61 384	58 474	57 499
Artois-Picardie	51 716	50 009	45 866	46 295	43 941	43 237
Bretagne	168 884	161 965	151 330	150 807	144 145	141 436
Corse	38 768	37 158	34 459	33 863	32 571	31 784
Garonne	450 459	428 086	406 165	410 274	394 208	385 042
Loire	432 914	411 792	388 644	394 569	378 760	369 780
Meuse	5 990	5 636	5 013	5 554	5 332	5 089
Rhin	10 331	9 571	8 512	9 589	9 302	8 762
Rhône-Méditerranée	378 749	361 152	340 733	340 669	327 504	320 004
Seine-Normandie	423 320	400 359	379 105	385 288	371 370	361 085
France	2 029 558	1 931 629	1 820 994	1 838 293	1 765 607	1 723 717

2.2 Alose feinte de Méditerranée

a) Répartition de l'espèce en Corse

Les informations concernant la présence historique de l'espèce en Corse sont relativement réduites et tendent à indiquer une présence de l'espèce sur trois fleuves côtiers à savoir le Tavignano, le Golo et le Fium' Orbo (Roche, 2001). Les données les plus anciennes remontent à 1976 sur le Golo avec des spécimens capturés par la Fédération Départementale de pêche Corse et remises pour analyses au MNHN (Rameye *et al.*, 1976).

Les données relatives à l'abondance et au linéaire colonisé par l'espèce sont également réduites puisque l'espèce ne semble pas avoir été exploitée par le passé. On notera tout de même que les aloses sur le Tavignano sont observées jusqu'à la confluence avec le Vecchio à 34 km de l'embouchure (Raymond, 1991). Enfin, des pêcheurs aux filets de la ville de Corte ont témoigné de captures accidentelles fréquentes d'aloses au printemps à l'aval de la ville de Corte (62 km de l'embouchure) alors qu'ils recherchaient la truite (Abdallah Y et Lebel I., 2011. Mattei J., 2009).

Concernant la répartition actuelle, les éléments récents font état d'un constat similaire. La présence de l'Alose est confirmée par détection ADN de l'espèce en 2016 sur les trois mêmes fleuves côtiers (Tavignano, Golo et Fium' Orbo) (Cagnant M et Marty V 2019). La non détection d'ADN sur les 5 autres côtiers échantillonnés (car ils disposaient de caractéristiques favorables pour accueillir l'Alose (embouchure accessible, tirant d'eau suffisant,...) ne signifie pas forcément l'absence de l'espèce (Figure 3).

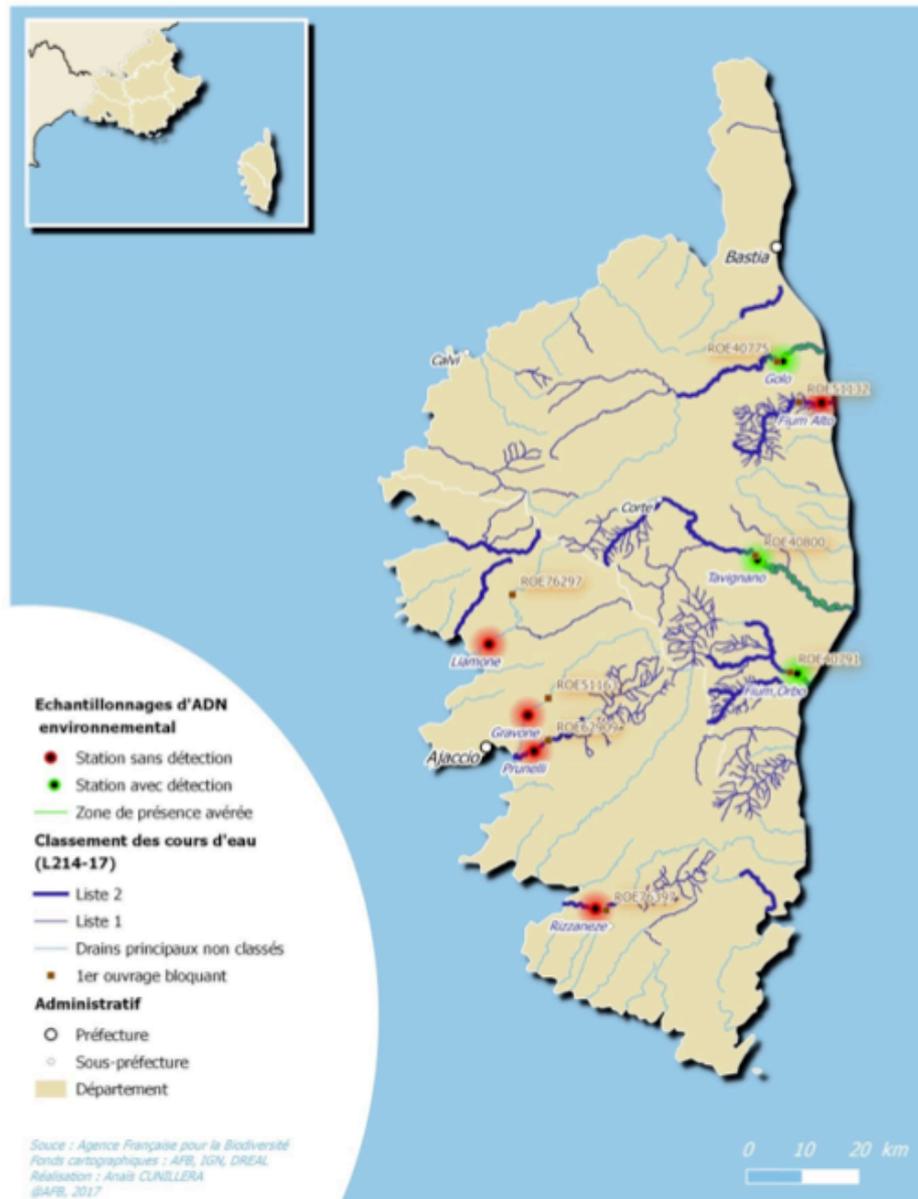


Fig 3 : Localisation des prélèvements ADNe et détection d'Alosa Sp

Des observations faites par plongée sur le Golo en 2011 (Chibracq et al., 2011), des témoignages de captures à la ligne à l'embouchure du Fium'Orbo en 2019 (Matheron C., 2020) et plus régulièrement sur le Tavignano viennent conforter ces résultats. Enfin, un pêcheur professionnel a fait état de la capture d'une dizaine d'individus dans le golfe de Porto-Vecchio à proximité de l'embouchure du Stabiacciu (Matheron C., 2020).

Sur les trois côtiers où la présence de l'Alose est avérée, les données ne permettent pas de préciser l'état de la population qui s'y présente à l'exception du Tavignano où les informations sont plus fournies.

La présence est récurrente à l'aval du barrage de Cardiccia qui limite le linéaire colonisé à 34 km depuis 1991 et les récentes informations permettent de donner un aperçu semi quantitatif de la population d'aloses du Tavignano. A savoir, une population d'une centaine d'aloses généralement réparties en plusieurs bancs de quelques dizaines d'individus (10 à 40 individus par bancs) (Tableau 2).

Tableau 2 : Récapitulatif des observations d'aloses sur le Tavignano depuis la construction du barrage de Cardiccia

Référence	Année	Observations	Lieu
Langon, 1999	juin-99	Observations visuelles de 10 à 20 aloses	Fosse de dissipation de la microcentrale de Cardiccia
Ucciani, 2002	juin-02	Observation visuelle d'une dizaine d'aloses à 4 reprises	frayere 200 m aval Cardiccia + fosse de dissipation
Mattei & Deroche, 2009	2007	Observation visuelle d'une dizaine d'aloses	Non spécifié
Mattei & Deroche, 2009	2008	Observations visuelles sur 2 sites avec une dizaine d'aloses	Pont d'altiani (26km) + pont de Finochietta (25,5km)
Chibracq et al., 2011	juin-11	Observation par plongée d'une quarantaine d'aloses	Fosse de dissipation de la microcentrale de Cardiccia
Chibracq et al., 2011	juin-11	Observation par plongée de plusieurs bancs de dizaines d'aloses	Entre la confluence avec le Corsigliese et la microcentrale de Cardiccia
Marty & Cagnan, 2019	mai-16	Observation par plongée de bancs d'une dizaine d'aloses (42 aloses au total)	aval immédiat du barrage de Cardiccia
Matheron & Rivoallan, 2021	juin/juillet 2020	Quarantaine d'aloses capturées à la ligne	aval immédiat du barrage de Cardiccia

b) Potentialité d'accueil du Tavignano pour les aloses

Le Tavignano dispose de nombreux secteurs potentiellement favorables pour la reproduction des aloses. Ces derniers ont été référencés grossièrement par MRM en 2010 pour disposer d'un aperçu des potentialités d'accueil du cours d'eau avec une approche comparative entre l'amont et l'aval de Cardiccia.

4 frayères potentiellement favorables ont fait l'objet d'une caractérisation qualitative à micro échelle (mesures de hauteurs/vitesses/granulométrie sur plusieurs transects au sein du tronçon ; attribution d'une note de qualité).

Ces investigations confirment notamment le potentiel écologique du fleuve pour l'Alose. On retrouve plus d'habitats potentiellement favorables pour la reproduction en aval de Cardiccia qu'en amont. Ces habitats sont toutefois concentrés sur les 1,5km en aval immédiat du barrage alors qu'en amont ils s'étendent sur 25km de cours d'eau (Figure 4).

Ces investigations ne sont en revanche pas suffisamment poussées pour disposer :

- De l'effet du barrage sur la granulométrie située en aval (potentiel déficit sédimentaire lié à la retenue) qui peut se dégrader avec le temps
- De l'effet des marnages sur le succès de la reproduction (en lien avec la gestion des turbines : de l'ordre de 50 cm toutes les 30 minutes en 2010)
- De la qualité des frayères en termes de colmatage du substrat, d'oxygénation et de survie des œufs, paramètres essentiels pour le maintien de la population

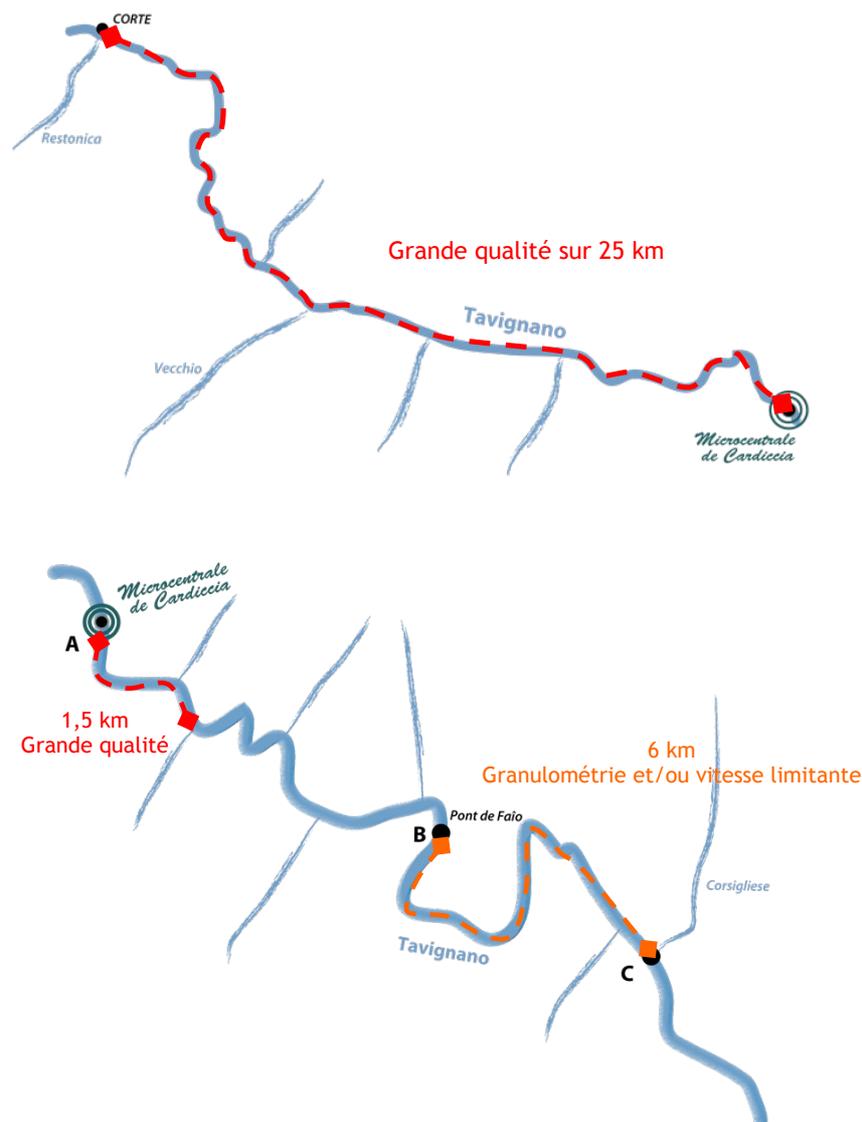


Fig 4 : Cartographie des habitats favorables à la reproduction des aloses à l'aval et à l'amont du barrage de Cardiccia

c) Stratégie d'utilisation des habitats sur le Tavignano

Les observations relatives à la présence de géniteurs et d'alosons fournissent des indications très intéressantes sur la stratégie de migration et de reproduction en lien avec la qualité des habitats décrite ci-dessus.

La majorité des observations de géniteurs ont eu lieu à l'aval immédiat du barrage de Cardiccia. Quelques bancs ont néanmoins été observés quelques kilomètres plus en aval sur des secteurs de frayères potentielles (Figure 5).

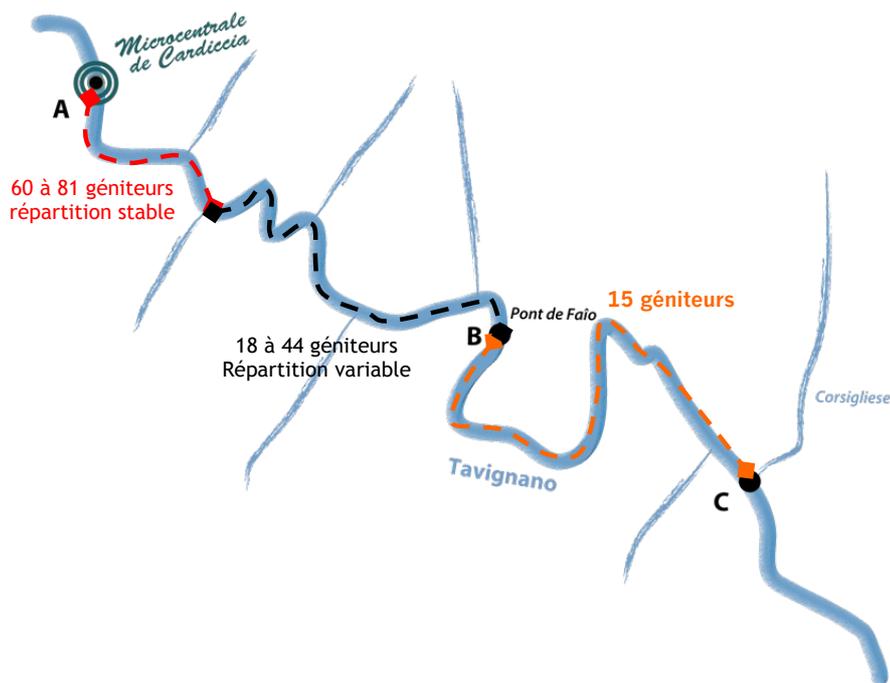


Figure 5 : observations de géniteurs sur les secteurs avals du barrage de Cardiccia (Chibracq et al., 2011)

Les données disponibles permettent également d’attester de la reproduction efficiente des aloses sur le Tavignano en aval de Cardiccia (Tableau 3).

Les expertises ont ainsi mis en évidence l’utilisation importante de ce tronçon aval Cardiccia.

5 nuits de prospections nocturnes ont été réalisées afin d’observer la reproduction notamment sur les premiers radiers en aval de la microcentrale de Cardiccia (Chibracq et al., 2011), et deux opérations ont permis d’observer des bulls le 10 juin 1999 (Langon, 1999).

Les autres observations (plongée + pêche à l’électricité) témoignent aussi de la présence régulière et en nombre significatif d’aloses (plusieurs centaines), principalement à l’aval immédiat du barrage de Cardiccia, mais également sur des secteurs plus avals (pont de Finochietta, carrière de Mandolfa)

Tous ces résultats vont dans le même sens montrant un gradient décroissant des abondances en géniteurs entre le pied du barrage de Cardiccia et les secteurs avals sur une dizaine de kilomètres. Il semble ainsi que les géniteurs effectuent leur migration jusqu’à atteindre le point de blocage.

Ces résultats méritent toutefois d’être confortés car ils sont issus d’une seule campagne complète d’observations et d’autres campagnes très localisées. La stratégie d’occupation des habitats pourrait s’avérer être différente selon l’hydrologie du Tavignano au cours des différentes saisons.

Tableau 3 : Récapitulatif des indices de reproduction des aloses sur le Tavignano depuis la construction du barrage de Cardiccia

Référence	Année	Observations	Lieu
Recorbet in Ucciani	Aout 1993	dizaine d'alosons observés par plongée	18km de l'embouchure
Recorbet in Ucciani	Aout 1996	centaine d'alosons observés par plongée	Fosse de dissipation Cardiccia
Langon, 1999	juin-99	4 bulls le 10 juin entre 23h et 1h	Frayère aval de Cardiccia
Recorbet in Ucciani	août-01	3 alosons observés par plongée	18km de l'embouchure
Ucciani, 2002	juil-02	500 alosons capturés à l'électricité	radiers aval barrage de Cardiccia
Ucciani, 2002	juil-02	milliers d'alosons par plongée	radiers 200 m en aval du barrage de Cardiccia
Ucciani, 2002	aout 2002	dizaines d'alosons par plongée	18km de l'embouchure secteurs de frayères, zone de pool
Mattei & Deroche, 2009	2008	dizaines d'alosons par plongée	amont pont de Finochietta (Faïo) (25,5km) + amont Carriere de Mandolfa (20,5km)
Mattei & Deroche, 2009	2008	Capture d'alosons à l'électricité	23 km de la mer
Abdallah & Lebel, 2011	2010	Capture aux engins de 50 alosons par l'OFB	amont pont de Finochietta (Faïo)(25,5km)
Chibracq et al., 2011	2011	6 bulls en 20 minutes	pool de Cardiccia

Il apparaît donc à ce jour que le Tavignano revêt d'un enjeu de préservation très important pour l'Alose en Corse.

Toutefois, le cantonnement des géniteurs sur le secteur aval de la centrale peut constituer un risque en termes de saturation des frayères, transmission de pathologies et sensibilités à diverses pollutions, tant au niveau des géniteurs que des œufs ou des juvéniles. En particulier, une pollution soudaine et importante sur ce secteur serait très préjudiciable pour l'espèce au regard du schéma migratoire actuel, fragilisant d'autant plus la population d'aloses.

Par exemple, en 2010, une erreur de manipulation en pleine période de reproduction des aloses avait entraîné l'ouverture complète des clapets de maintien de la ligne d'eau du barrage, engendrant la vidange du bassin amont et un charriage important de matériaux dans la partie aval.

d) Enjeux de conservation spécifiques à la Corse

Ce constat de fragilité de la population d'aloses corses est conforté par les résultats d'analyses génétiques d'aloses réalisées par l'INRA de Rennes en partenariat avec l'association MRM (Launey et al., 2011) sur des individus provenant du bassin Rhône-Méditerranée (Rhône, Aude et Vidourle), mais également de Corse (Tavignano) (Figure 6).

Ils montrent une forte divergence génétique entre les aloses du Tavignano et celles du pourtour méditerranéen français.

Ces résultats peuvent s'expliquer soit par des capacités migratoires ne permettant pas de couvrir la distance entre la Corse et le continent, soit par un instinct de retour (homing) très marqué chez cette espèce.

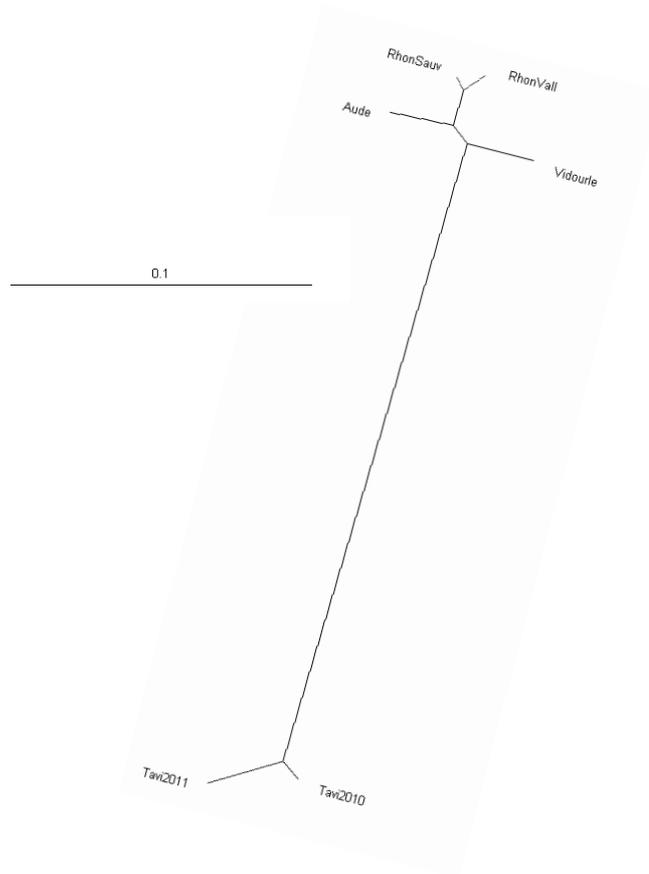
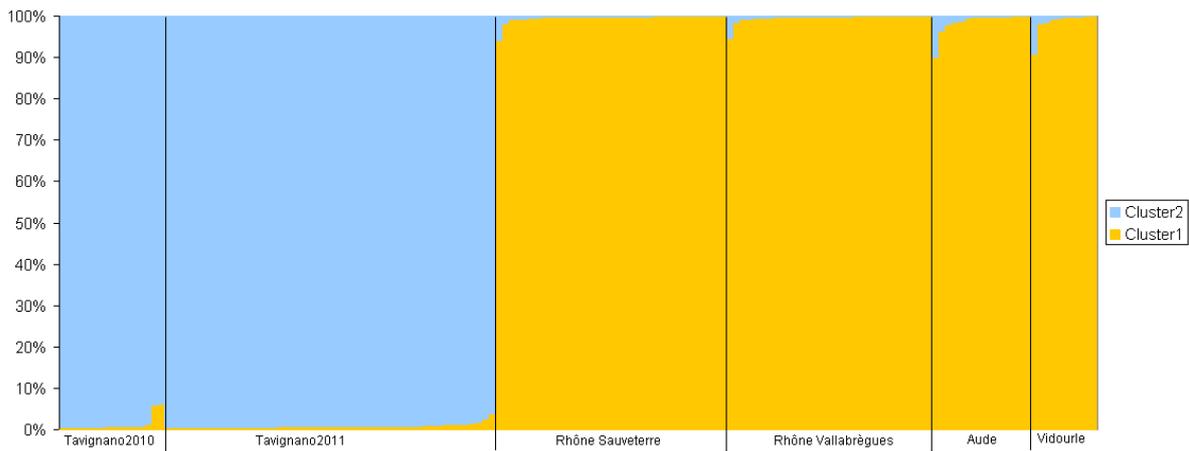


Fig 6 : assignation des individus étudiés dans les clusters génétiques identifiés par l'analyse « Structure » et arbre phylogénétique représentant les populations d'aloses étudiées (Launey et al., 2011)

Les populations du Tavignano représentent donc une ressource génétique originale pour l'espèce.

En outre, la variabilité génétique à l'intérieur de chaque groupe est relativement faible, ce qui augmente les risques de consanguinité et réduit le potentiel adaptatif des populations aux perturbations du milieu, ce qui confère au Tavignano une importance majeure pour la conservation de l'espèce.

Cette situation, si elle reflète l'état de la population, peut éventuellement conduire à une extinction à plus ou moins long terme. Il est donc primordial, tant pour les populations de Corse, que pour l'espèce dans son ensemble, de mettre en place des mesures de gestion appropriées (maintien ou restauration des sites de fraie, maintien ou rétablissement de la connectivité, maintien de la qualité de l'eau, etc...).

Il faut toutefois souligner que ces données sont issues d'analyses sur 50 alosons et 16 géniteurs capturés sur le Tavignano. Les 50 alosons ont été prélevés sur un même site, ce qui augmente les chances qu'ils soient issus des mêmes géniteurs et pourrait expliquer la faible variabilité génétique.

Il serait donc intéressant de confirmer ces résultats et de les compléter avec d'autres analyses d'individus issus de cours d'eau corses mais également de la côte méditerranéenne française, italienne et espagnole. En effet, la région méditerranéenne a toujours été considérée comme une zone de présence de nombreuses sous-espèces d'alose feinte identifiées uniquement à partir de caractéristiques biométriques et méristiques (Baglinière, 2000).

2.3 Lamproie marine

La Lamproie marine est présente en Méditerranée occidentale et en Adriatique tandis que sa présence est rare ou douteuse en Afrique du Nord (Maitland, 2003). Sur la façade continentale méditerranéenne, on la retrouvait historiquement sur le bassin du Rhône mais aussi sur quelques fleuves côtiers tels que l'Aude ou l'Hérault. De nos jours, les observations de lamproies sont devenues particulièrement rare en Méditerranée et sa population peut être considérée comme relictuelle (Audran, 2022).

En Corse, jusqu'à très récemment, aucun retour ne nous permettait de confirmer la présence de la Lamproie sur ce territoire. On notera toutefois en 2022, l'observation d'une lamproie accrochée à la coque d'un bateau d'un pêcheur professionnel au large de Solenzara (Figure 7). Il s'agit ainsi de la première observation à la connaissance de l'Association MRM à proximité du territoire Corse. Cependant cette observation en pleine mer, ne nous permet pas de savoir si les lamproies marines viennent se reproduire dans les cours d'eau Corse.



Fig 7 : Observation d'une Lamproie marine accrochée à la coque d'un bateau

Quoiqu'il en soit, ce témoignage doit nous emmener à considérer cette espèce en Corse au même titre que cela peut l'être sur la façade continentale.

3 Préconisations d'actions

Le bilan des connaissances relatives aux poissons migrateurs en Corse a permis d'identifier pour chaque espèce des informations manquantes et nécessaires pour optimiser la gestion des espèces et de leurs milieux de vie. Des préconisations d'actions pour recueillir ces informations sont proposées ci-après. Ces éléments serviront de base de travail pour la construction du futur PLAGEPOMI Corse.

La hiérarchisation des actions de connaissance du PLAGEPOMI Rhône-Méditerranée 2016 2021 s'est déclinée en 2 niveaux de priorité. Les actions prioritaires concernant des thématiques sur lesquelles il y a absence totale de connaissance, ou connaissance trop partielle pour agir. Les actions de deuxième plan (priorité B) concernent les acquisitions de connaissances déjà existantes, suffisantes pour agir, mais perfectibles.

Le bilan des connaissances en Corse aboutit à de nombreuses lacunes de connaissances. Cette méthode n'est par conséquent pas applicable en l'état.

Afin d'être le plus opérationnel possible, le « niveau de priorisation » a été affecté à chaque action, de manière à ce qu'elles puissent être intégrées dans un calendrier d'action pluriannuel.

La priorisation des actions proposée dans ce document a tenu compte de l'existence d'un protocole de mise en œuvre et de la capacité à faire (maîtrise du protocole / nécessité de mettre en œuvre d'autres actions au préalable)

Les actions de niveau 1 correspondent ainsi aux études/suivis qui ne nécessitent pas d'actions préalables et dont les protocoles de mise en œuvre sont maîtrisés.

Les actions de niveau 2 nécessitent la mise en œuvre d'actions préalables

Les actions de niveau 3 correspondent à des actions dont la faisabilité de mise en œuvre est très incertaine en lien avec la faisabilité de mise en œuvre de l'action.

3.1 Acquisition de connaissances Anguille

En vue de prioriser les opérations de restauration de la continuité écologique, l'Association MRM a conduit en 2010/2011 l'évaluation des conditions de migration des anguilles sur les zones d'actions Prioritaires du Plan de Gestion Anguille au travers de l'expertise de la franchissabilité des obstacles à l'écoulement.

Les conditions ont évolué depuis plus de 10 ans (travaux de restauration de la continuité, érosion régressive au fil du temps et des crues...). Il est nécessaire d'actualiser les connaissances relatives aux conditions de circulation des anguilles afin d'ajuster la liste des ouvrages prioritaires et planifier la stratégie de suivi de la reconquête des milieux par l'Anguille (cours d'eau à cibler, localiser les sites de suivis...).

Une attention particulière doit être portée sur les milieux lagunaires qui sont des territoires productifs et importants pour le cycle de vie de nombreuses espèces migratrices et particulièrement pour l'Anguille. Aujourd'hui, les connaissances ne sont pas homogènes sur ces milieux et ne sont pas centralisées. Au regard des enjeux, notamment pour l'Anguille, il devient prioritaire de disposer d'un état des lieux de ces dernières et de l'intégrer dans l'élaboration des politiques de gestion de ces milieux. Le travail a été initié sur les lagunes de la façade méditerranéenne continentale (potentialités de colonisation des lagunes par les poissons migrateurs, Figure 8).

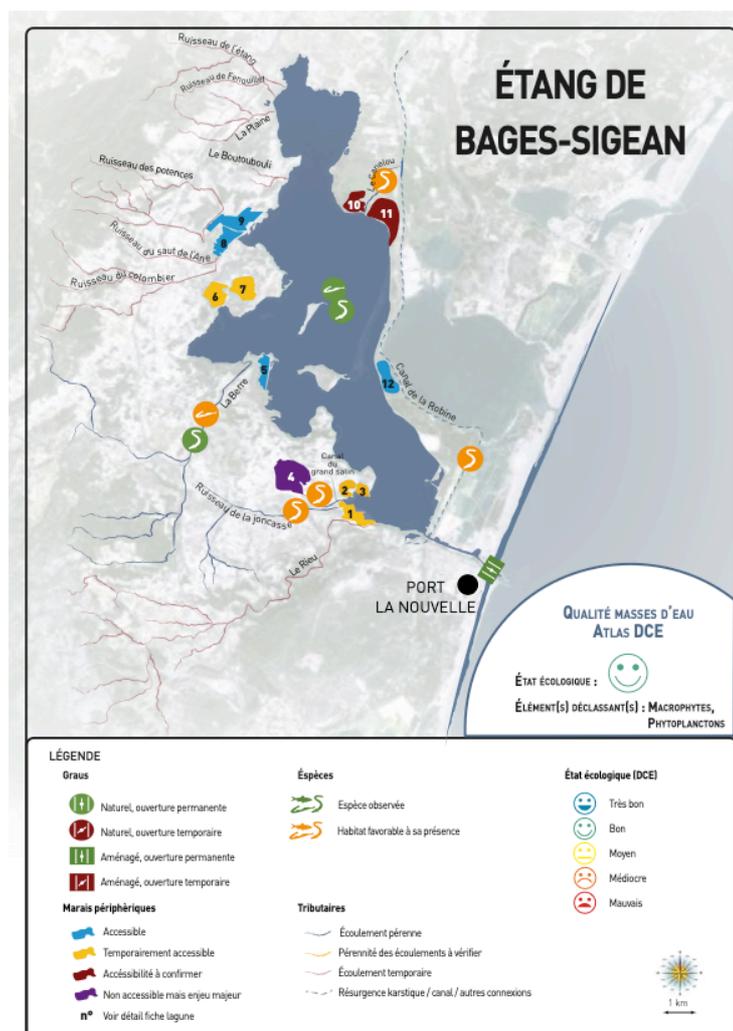


Fig 8 : Exemple de cartographie des potentialités de colonisation de l'étang de Bages-Sigean

Il est cohérent d'étendre la connaissance aux lagune Corse. Cette méthode, relativement simple à mettre en place permet de **cibler les potentialités de colonisation du territoire lagunaires et de ses milieux annexes** (marais périphériques et tributaires) (Rivoallan *et al.*, 2021).

Par ailleurs, la plupart des lagunes corses font état d'une activité de pêche professionnelle. A l'instar des lagunes de la façade continentale sur lesquelles le PLAGEPOMI Rhône Méditerranée a souligné le besoin de valoriser les données de pêche professionnelle, il serait nécessaire de centraliser et valoriser les données de captures et les rapporter à un effort de pêche afin de **disposer d'informations relatives à l'évolution des abondances en anguilles sur ces milieux lagunaires**.

Toujours en vue de **caractériser l'état des populations d'anguilles en Corse**, l'acquisition de données relatives à la qualité des anguilles est indispensable (état sanitaire, contamination aux métaux lourds...).

Ces informations pourraient être croisées avec une étude comportementale de la migration marine de reproduction (marquage d'argentées avec des balises GPS type ARGOS par exemple) puisque des études récentes montrent que les métaux lourds modifient le comportement des anguilles en mer (Feunteun *et al.*, 2019). La Corse disposant de milieux de bonnes qualités, cette démarche contribuerait à **montrer l'importance de leur préservation vis à vis de la préservation de l'Anguille à l'échelle européenne**.

Enfin, pour **évaluer le recrutement en civelles**, des pêches électriques spécifiques pourraient être mise en place sur des secteurs identifiés au préalable. De plus, pour **cibler au mieux les périodes à enjeux pour l'Anguille** et optimiser par exemple la mise en place de mesures ERC (Éviter Réduire Compenser), la connaissance des périodes de recrutement (arrivée des juvéniles dans le milieu) est indispensable. Des habitats artificiels de type flottangs (Figure 9) spécifiques à la capture des toutes petites anguilles sont de nouveaux outils simples d'utilisation et peu coûteux qui peuvent fournir des données très intéressantes à ce sujet.



Fig 9 : Illustration d'un flottang et relève manuel d'un flottang

L'ensemble de ces actions sont retranscrites dans le tableau 4.

Tab 4 : Préconisations d' actions visant à acquérir des connaissances sur l' Anguille européenne en Corse

Objectif	Action à mener	Territoire concerné	Niveau Priorisation fort(1) moyen(2) faible(3)	Protocole	Actions préalables	Fréquence de mise en œuvre
Visualiser les conditions de migration sur les côtières	Actualiser les expertises de franchissabilité des obstacles	Corse	Niveau 1	Protocole Steinbach		Action ponctuelle
Préciser les potentialités d'accueil des lagunes et les actions à mettre en œuvre pour préserver l'Anguille	Création de fiches lagunes visualisant les informations de connectivité, qualité des habitats, pressions, colonisation effective, gestion locale...	Lagunes Corse	Niveau 1	Inventaire ROE / Visite de sites clés / bibliographie et échanges partenaires locaux/ recueil de données/ cartographie		Action ponctuelle
Connaître l'état sanitaire des anguilles	Centralisation et valorisation des données pêche anguille en lagunes	Lagune Corse	Niveau 1	Réunions avec les structures gestionnaires des données / Echanges avec les professionnels de la pêche / sensibilisation des pêcheurs		Action ponctuelle puis recueil annuel
	Analyses sanitaires des anguilles (parasitisme, métaux lourds...)	Global Corse	Niveau 2		Méthode non létale à standardiser pour le parasitisme Stratégie d'échantillonnage à mettre en cohérence avec Rhône Méditerranée pour les métaux lourds	1 fois tous les 5 ans
Contribution de la Corse à la reproduction des anguilles	Marquage ARGOS pour décrire le comportement de migration en mer et le comparer aux observations sur d'autres territoires en lien avec la pollution aux métaux lourds	Global Corse	Niveau 2	Marquage ARGOS	S'assurer de la possibilité de capturer et marquer des argentées sur des fleuves côtiers corses	Action ponctuelle
Faisabilité de mettre en place un suivi du recrutement	Identifier des stations clés de pêche électrique pour disposer de données représentatives du recrutement en anguilles	Corse	Niveau 1	Reperages de site pour adéquation avec la présence d'anguilles et la faisabilité de pêche électrique		Action ponctuelle
Appréhender les périodes de recrutement en civelles en Corse	Mise en place de flottangs sur les zones d'embouchures	Côtières et lagunes	Niveau 1	Pose de flottangs / relève hebdomadaire		Action annuelle

3.2 Mise en place de suivis Anguille

A ce jour, il n'existe aucun suivi relatif aux anguilles en Corse. En Rhône Méditerranée, l'observatoire des poissons migrateurs identifie des descripteurs et indicateurs de l'état de l'Anguille en Méditerranée au travers de suivis très localisés (lagune du Vaccares, fleuve Rhône, lagune de Bages Sigean). Le groupe de travail qui établit ces indicateurs a toutefois soulevé la nécessité de disposer de données de suivis sur d'autres sites en Méditerranée car l'Anguille est une espèce panmictique.

La Corse pourrait ainsi être un territoire de suivi très intéressant d'autant plus qu'elle est identifiée dans le plan de Gestion Anguille de la France comme une entité à part entière.

Les suivis les plus représentatifs de l'état de la population d'Anguille concernent le recrutement (arrivée des juvéniles sur les côtes). Pour cela, deux approches sont proposées :

Une méthode de capture par piégeage dans un dispositif similaire à celui présent sur la lagune du Vaccarès (Figure 10). Il est nécessaire au préalable de préciser la faisabilité technique de ce type de suivi (localisation, génie civil adapté, accès à l'électricité, ...)



Fig 10 : Illustration d'une passe-piège (Saintes Maries de la Mer à gauche et Beaucaire à droite)

Une méthode impliquant d'identifier un réseau de pêches électriques avec des stations localisées suffisamment proches de la mer et en aval des premiers obstacles pour recueillir des informations d'abondances en très jeunes anguilles (taille inférieure à 150mm).

Le suivi de la reconquête des milieux suite à des opérations de restauration de la continuité écologique est nécessaire pour démontrer aux gestionnaires locaux et aux riverains concernés les fruits de leurs investissements. Elle pourra servir d'exemple pour motiver l'émergence d'autres projets de travaux sur d'autres territoires. Dans d'autres cas, elle permettra de soulever un problème de fonctionnalité et de proposer des solutions pour y remédier.

Pour l'Anguille, en cas de travaux de restauration de la continuité, il est proposé d'évaluer la progression du front de colonisation à l'échelle d'un bassin versant (détermination de la présence et des abondances en anguilles de moins de 30 cm via des pêches électriques spécifiques et/ou la pose d'habitats artificiels spécifiques aux anguilles de petites tailles) (Figure 11).



Fig 11 : Méthodes déployées pour évaluer la reconquête d'un milieu : Pêche électrique (à gauche) et pose de flottangs (à droite)

Tab 5 : Préconisations d' actions visant à suivre la population d' Anguille européenne en Corse

Objectif	Action à mener	Territoire concerné	Niveau Priorisation fort(1) moyen(2) faible(3)	Protocole	Actions préalables	Fréquence de mise en œuvre
Suivre l'état sanitaire des anguilles	Analyses sanitaires des anguilles (parasitisme, métaux lourds...)	Global Corse	Niveau 2		Méthode non létale à standardiser pour le parasitisme Stratégie d'échantillonnage à mettre en cohérence avec Rhône Méditerranée pour les métaux lourds	1 fois tous les 5 ans
Evaluer le recrutement en anguilles	Pêches électriques sur des sites favorables au suivi du recrutement	Côtiers	Niveau 2	Pêches électriques spécifiques anguillettes	Identifier les sites clés	2 à 3 années consécutives, une fois par PLAGEPOMI
	Mise en place d'une station de suivis (type passes - pièges)	Golo ou autre côtier	Niveau 2	Relèves du piège plusieurs fois par semaine	Etude de faisabilité sur les sites envisagés	Action annuelle
Suivre la reconquête des milieux	Définir les limites de colonisation et leur évolution suite à la restauration de la continuité écologique	Territoire concerné par un projet de restauration	Niveau 1	Pêches électriques spécifiques aux anguillettes et/ou pose de flottants et/ou valoriser les stations RCS déjà existantes dont les données sont représentatives de la colonisation		2 à 3 campagne annuelles avant travaux / 2 à 3 campagnes annuelles après travaux

3.3 Acquisition de connaissances Alose

A l'instar de l'Anguille, les données existantes sur l'Alose feinte de Méditerranée sont relativement restreintes en Corse. Ainsi, assez logiquement, les propositions d'actions à mener sont principalement portées sur l'acquisition de connaissance (Tableau 6).

a) A l'échelle du territoire Corse

La répartition des aloses en Corse est une des informations de base à acquérir pour mettre en place les mesures de gestion ciblées et des études comportementales plus poussées (quels côtières sont colonisés ? Sont-ils colonisés de manière récurrente ? Jusqu'où remontent les aloses ? Quels secteurs sont les plus fréquentés par les géniteurs ?).

Les données historiques et plus récentes font état d'une colonisation du Tavignano, du Golo et du Fium'Orbo. Toutefois, il est possible que d'autres fleuves côtiers corses accueillent l'espèce de manière annuelle ou occasionnelle. Par ailleurs, hormis le Tavignano dont la colonisation est annuelle, **la récurrence de la colonisation sur le Golo et le Fium'Orbo reste à vérifier.**

Pour ce faire, la recherche de traces ADN est nécessaire sur l'ensemble des côtières présentant des caractéristiques adaptées à la présence des aloses. La stratégie préconisée consiste à trois années successives de prélèvements pour attester de la présence récurrente sur un cours d'eau et pour s'affranchir d'un résultat biaisé par des conditions hydrologiques limitantes une année donnée.

En complément, la répartition des aloses en Corse peut être appréhendée par la connaissance des secteurs les plus fréquentés par les géniteurs au travers de la localisation des frayères les plus actives et des tronçons de cours d'eau sur lesquels les aloses sont présentes en plus grand nombre (prospections nocturnes de bulles, plongées dérivantes pour dénombrer les bancs d'alooses). On ignore si ces secteurs changent d'une saison à l'autre ou s'ils sont globalement les mêmes. Dans le deuxième cas de figure, l'information permettrait de cibler **des zones de protection en période de migration** par exemple.

L'Alose en Corse semble être divergente génétiquement des populations de la façade continentale et disposer d'une variabilité génétique faible. Sachant que l'on ignore la taille de la population, les enjeux de conservation sont donc potentiellement très forts. Des analyses génétiques complémentaires sont donc nécessaires pour **confirmer les données existantes voire pour estimer de taille de population.**

b) A l'échelle des côtières colonisés

Sur les côtières accueillant de l'Alose, l'une des premières actions à conduire concerne la localisation des habitats favorables à la reproduction afin de **visualiser les secteurs sur lesquels il faut privilégier l'accès.**

En effet, les capacités d'accueil du milieu conditionnent le succès de la reproduction (développement et survie des œufs), et constituent donc une information cruciale pour la gestion des populations.

Pour connaître les capacités d'accueil des côtières corses (sur les linéaires colonisables et amont de point de blocage) il est proposé de mettre en place le protocole formalisé par l'OFB en 2014 qui vise à révéler les principales caractéristiques physiques d'un radier de manière qualitative (profondeur, vitesse, granulométrie) (Figure 12).

Ce protocole simplifié permet de prospecter un linéaire important de cours d'eau et ainsi en faire un inventaire comparable entre les différents territoires.



Fig 12 : Prise des mesures de vitesse et des hauteurs d'eau

Sur le Tavignano, un travail sur les habitats avait été conduit en 2010-2011. Il consistait toutefois à du repérage visuel des secteurs potentiellement favorables pour la reproduction et 4 frayères avaient fait l'objet d'une caractérisation fine de qualité hydromorphologique. La mise en œuvre du protocole ci-dessus concerne donc également le Tavignano.

Le travail de localisation des frayères les plus fréquentées doit permettre d'aboutir à l'identification de sites clés sur lesquels il conviendra d'évaluer plus finement la qualité hydromorphologique et chimique. L'objectif de ce type de démarche est de **décélérer d'éventuels problèmes tels que le déficit sédimentaire** (en lien avec la présence d'obstacle à l'écoulement ou l'extraction de granulats), **la pollution de l'eau** (colmatage et manque d'oxygénation du substrat de la frayère) ou encore des **problèmes de gestion quantitative** (prélèvements d'eau / gestion d'ouvrage hydroélectrique entraînant la baisse du niveau d'eau sur la frayère et potentiellement l'exondation des œufs ou le réchauffement de l'eau). Ce type de démarche pourrait rapidement être envisagé sur le Tavignano sachant qu'il s'agit du côtier manifestement le plus colonisé par les aloses et que de la reproduction a été observée à plusieurs reprises (de même que des alosons) sur les premiers radiers en aval du barrage de Cardiccia.

Enfin, la **contribution des cours d'eau au stock d'aloses en mer** est une information très intéressante à recueillir car cette donnée est à l'image du succès de la reproduction des aloses pour un cours d'eau donné, intégrant donc toutes les pressions qui s'exercent sur la phase continentale de son cycle de vie (accès à des frayères, survie des œufs et des alevins, retour en mer).

L'Association MRM mène actuellement une étude sur la faisabilité d'utiliser les otolithes des aloses pour disposer de ce type d'information. L'otolithe est en effet une pièce calcaire de l'oreille interne qui fixe les éléments chimiques de l'eau dès la naissance. L'analyse d'otolithes de géniteurs remontant les cours d'eau permettrait de montrer d'une part le pourcentage de poissons provenant de tel ou tel cours d'eau, mais aussi le degré de homing.

Des conditions préalables à cette étude sont toutefois nécessaires pour s'assurer de la faisabilité d'utilisation d'un tel outil (composition géochimique des eaux significativement différente entre deux sites que l'on souhaite distinguer, bonne retranscription des éléments dans l'otolithe des alosons, stabilité dans le temps...).

Tab 6 : Préconisations d' actions visant à acquérir des connaissances sur l' Alose feinte de Méditerranée en Corse

Objectif	Action à mener	Territoire concerné	Niveau Priorisation fort(1) moyen(2) faible(3)	Protocole	Actions préalables	Fréquence de mise en œuvre
Visualiser la répartition des aloses en Corse	Définir les cours d'eau fréquentés par les aloses	Global Corse	Niveau 1	Prélèvements d'eau + analyse ADN en laboratoire		3 années nécessaires
	Déterminer les tronçons de cours d'eau les plus fréquentés par les géniteurs et évaluer la stratégie d'utilisation des habitats	aval Cardiccia sur le Tavignano aval Lucciana Olmo sur le Golo	Niveau 2	Prospections nocturnes de la reproduction Plongées dérivantes pour observer les bancs de géniteurs	Identification des habitats favorables	3 années de données pour évaluer une tendance
		Autres côtiers	Niveau 3	Prospections nocturnes de la reproduction Plongées dérivantes pour observer les bancs de géniteurs	Confirmer la colonisation récurrente du/des côtier(s) concerné(s) Identification des habitats favorables	
Préciser les enjeux de conservation des aloses en Corse	Développer des outils génétiques permettant d'évaluer le stock d'aloses	Global Corse	Niveau 3	Pas d'outil connu et maîtrisé à ce jour	Conditions de mise en œuvre inconnues + actions préalables non identifiées probablement nécessaires	1 fois tous les 5 ans
	Compléter les analyses pour définir la divergence génétique avec les aloses du continent et pour confirmer la faible diversité génétique des aloses en Corse	Cours d'eau colonisés par l'Alose	Niveau 1	Prélèvements de géniteurs sur les côtiers concernés + Analyses laboratoire		Action ponctuelle
		Tavignano / Golo / Fium Orbo	Niveau 1	Relevé des vitesses, hauteur d'eau et granulométrie sur les radiers Cartographie des frayères		Action ponctuelle à renouveler si crue morphogène
Localiser les secteurs favorables à la reproduction	Autres côtiers	Niveau 2	Relevé des vitesses, hauteur d'eau et granulométrie sur les radiers Cartographie des frayères	Confirmer la colonisation récurrente du/des côtier(s) concerné(s)		
Connaître les potentialités d'accueil des cours d'eau	Déterminer la qualité des frayères les plus fréquentées par les aloses	Tavignano/Golo/Fium Orbo	Niveau 2	Caractériser le colmatage, l'oxygénation du substrat, l'effet des marnages en lien avec la gestion quantitative du cours d'eau Identification d'un éventuel déficit sédimentaire	Identification des habitats favorables Localisation des frayères fréquentées	Action ponctuelle à renouveler si problème constaté dans le milieu
		Cours d'eau colonisés par l'Alose	Niveau 3	Caractériser le colmatage, l'oxygénation du substrat, l'effet des marnages en lien avec la gestion quantitative du cours d'eau Identification d'un éventuel déficit sédimentaire	Confirmer la colonisation récurrente du/des côtier(s) concerné(s) Identification des habitats favorables Localisation des frayères fréquentées	
		Cours d'eau colonisés par l'Alose	Niveau 3	Analyse de la composition des otolithes de géniteurs d'aloses	Résultats de l'étude de faisabilité en Rhône Méditerranée Confirmer la colonisation récurrente du/des côtier(s) concerné(s) Analyse de la composition microchimique de l'eau des côtiers colonisés Capture d'aloses sur les côtiers corses concernés	

3.4 Mise en place de suivis Alose

L'objectif des suivis est d'acquérir régulièrement des données en lien avec l'abondance des aloses et l'état de leur population.

Ces données doivent pouvoir servir à l'élaboration d'indicateurs d'état de la population et fournir des tendances d'évolution dans le temps sur des chroniques suffisamment longues.

Il est donc indispensable de considérer les suivis comme des actions à construire sur le long terme.

Le dispositif de suivi proposé ici peut être distingué en 3 volets :

- L'acquisition de données de l'état de la population en mer

Il s'agit de caractériser les captures en mer par la pêche professionnelle. L'alose est une espèce qui à l'heure actuelle n'a pas de valeur commerciale en tant que telle sur la façade méditerranéenne. Ainsi, elle n'est pas recherchée par les pêcheurs professionnels et sa capture est considérée comme accidentelle. Cependant, les données récoltées auprès des différentes criées de la façade continentale montre que malgré le faible intérêt de cette espèce, les quantités prélevées ne sont pas négligeables (entre 4 et 8 tonnes par an sur les 4 criées) (Audran et al., 2021). En Corse, aucun élément ne nous permet d'estimer quelles quantités peuvent être prélevées par les professionnels. L'objectif est donc d'essayer de **connaître les quantités prélevées**, ce qui suppose au préalable de caractériser plus précisément le circuit de commercialisation.

En outre, **le comportement en mer et la présence dans certaines lagunes** (Biguglia par exemple) sont peu documentés et un suivi des pêcheries (petits métiers et chaluts) dans ces milieux (avec localisation des captures) apporterait vraisemblablement des éclaircissements sur le comportement des aloses et leur dynamique de migration.

- L'acquisition de données de l'état de la population sur les côtières

La pêche de loisir est une activité qui est également susceptible d'apporter des informations importantes concernant la colonisation des côtières corses. Cette dernière nous a d'ores et déjà permis d'attester de la présence de l'Alose certaines années sur le Tavignano (Matheron et al., 2021). Afin de **vérifier la colonisation récurrente de certains côtières** (Golo ou Fium Orbo par exemple), il est nécessaire d'identifier et sensibiliser certains pêcheurs dits « sentinelles » à la démarche et les encourager à renseigner un carnet de captures.

Les suivis de la reproduction et les plongées dérivantes permettraient de fournir des informations sur les **abondances de géniteurs remontant les côtières, mais aussi sur la stratégie d'utilisation des habitats**. Il est préconisé de réaliser *a minima* 2 nuits par semaine si l'on souhaite recueillir des informations pertinentes sur le déroulement de la reproduction sur une saison entière et sur son intensité.

Enfin, sur le Tavignano, seul territoire à ce jour connu comme ayant une reproduction effective, des plongées dérivantes spécifiques alosons pourraient être organisées afin d'évaluer **l'efficacité de la reproduction et d'évaluer l'abondance en alosons** et la localisation de ces derniers (utilisation des habitats). Ainsi, la mise en place de plongées dérivantes hebdomadaires en fin d'été pourrait permettre d'identifier les sites de présence d'alosons.

Ce type de démarche pourra être envisagé sur d'autres côtières à condition qu'ils soient fréquemment colonisés par les aloses.

- Suivre la reconquête des milieux par l'Alose

Dans le cadre d'éventuels travaux de restauration de la continuité, l'ADNe constitue un outil performant pour démontrer la reconquête des secteurs amont d'un ouvrage équipé et donc la fonctionnalité d'une passe à poissons.

Une démarche intéressante plus poussée consiste à prospector les habitats potentiellement favorables pour la reproduction en amont et vérifier que les aloses s'y reproduisent bien. Une dizaine de nuits dans la saison de migration suffisent en général pour recueillir ce genre d'information et préciser la/les frayères actives.

Tab 7 : Préconisations d' actions visant à suivre la population d' Alose feinte de Méditerranée en Corse

Objectif	Action à mener	Territoire concerné	Niveau Priorisation fort(1) moyen(2) faible(3)	Protocole	Actions préalables	Fréquence de mise en œuvre
Acquérir des tendances d'évolution de la taille de la population d'aloses sur les côtières	Recueillir les données de captures d'aloses à la ligne	Global Corse	Niveau 1			Action annuelle
	Suivre la reproduction des aloses	Tavignano	Niveau 2	Comptage nocturne des bulis d'aloses (2 nuits/semaines)	Localiser la / les frayères les plus fréquentées	Action annuelle
	Suivre les effectifs des bancs d'aloses sur les côtières colonisés	Golo / Fium Orbo / autre côtier colonisé	Niveau 2	Plongées dérivantes / observations visuelles	Confirmer la colonisation récurrente du/des côtier(s) concerné(s) Identification des habitats favorables	Tous les 2 à 3 ans
			Niveau 1	Plongées dérivantes / observations visuelles		
	Suivre l'efficacité de la reproduction	Tavignano	Niveau 1	Plongées dérivantes / observations visuelles d'alosons		Action annuelle
			Niveau 2	Plongées dérivantes / observations visuelles d'alosons	Confirmer la colonisation récurrente du/des côtier(s) concerné(s) Identification des habitats favorables	Action annuelle
	Evaluer les effectifs d'aloses sur les côtières colonisés par Videocomptage	Côtières colonisés par les aloses	Niveau 2		Construction d'une passe à poissons sur l'obstacle envisagé	Action annuelle
			Niveau 1	Echanges avec les professionnels de la pêche / sensibilisation des pêcheurs / construire un réseau de contact		Action ponctuelle
	Montrer la présence des aloses en amont d'ouvrages équipés	Côtières colonisés par les aloses	Niveau 2	Prélèvements d'eau aval/amont des obstacles ou séries d'obstacles nouvellement équipés + analyse ADNe en laboratoire	Restaurer la continuité sur Cardiccia Préciser la colonisation récurrente de certains côtiers	3 années consécutives
			Niveau 2	Prospections bulis sur les frayères situées en amont des ouvrages nouvellement équipés	Restaurer la continuité sur Cardiccia Préciser la colonisation récurrente de certains côtiers	3 années consécutives

3.5 Préconisations d'actions Lamproie marine

Comme précédemment évoqué, la Corse ne semble pas être un territoire ayant accueilli ou accueillant des lamproies marines. Toutefois, l'observation récente d'une lamproie au large de Solenzara est à considérer avec attention. Ainsi, afin de **mener une veille de l'espèce en Corse**, il est proposé de créer et intensifier les liens avec les acteurs locaux susceptibles de capturer ou d'observer des lamproies marines (Tableau 8).

Il peut également être proposé de suivre cette espèce au travers de l'utilisation de l'outil ADNe environnemental. Les lamproies ayant des *preferendae* d'habitats similaires à l'Alose, il est dès lors proposé de profiter des prélèvements ADNe effectués pour l'Alose.

Tab 8 : Préconisations d'actions concernant la Lamproie marine en Corse

Objectif	Action à mener	Territoire concerné	Niveau Priorisation fort(1) moyen(2) faible(3)	Protocole	Fréquence de mise en œuvre
Recueillir des indices de présence	Actions de communications et de sensibilisation à effectuer auprès des acteurs locaux (pêche professionnelle notamment)	Global Corse	Niveau 1	Etendre le réseau Lamproie Rhône Méditerranée à la Corse	Action annuelle
	Campagne de prélèvements ADNe (dans le cadre des prélèvements Alose)	Global Corse	Niveau 1	Prélèvements d'eau + analyse ADNe en laboratoire	Action annuelle

4 Mise en œuvre et perspectives

Ce document présente des propositions d'actions visant à acquérir d'avantage d'informations sur les espèces amphihalines en Corse que ce soit en termes d'acquisition de connaissances ou de mise en place de suivis permettant de préciser l'état et les tendances des populations.

Ces éléments constituent une première approche réalisée par MRM. Afin de compléter ce travail, il apparaît nécessaire d'associer les partenaires locaux et institutionnels pour consolider ces besoins.

Par ailleurs, la mise en œuvre de ces actions est à réfléchir en fonction des priorités, de la possibilité de mise en œuvre, de la possibilité de portage local et bien sûr du financement de ces actions.

Enfin, ce travail constitue une première étape dans la construction d'un futur PLAGEPOMI spécifique au territoire Corse qui devra également traiter des autres orientations nécessaires à une gestion cohérente des poissons migrateurs tel que la continuité écologique, la pêche, la communication/sensibilisation et la valorisation des données.

Bibliographie

ABDALLAH Y., LEBEL I., 2011. Etat des lieux de la population d'Alose feinte du Rhône sur le Tavignano (Corse) et diagnostic des potentialités écologiques - Campagne 2010. DREAL CORSE - Association Migrateurs Rhône-Méditerranée - INRA / Agrocampus Rennes. 65 p.

AMILHAT E., 2007. Etat sanitaire de l'anguille européenne *Anguilla anguilla* dans le bassin Rhône Méditerranée et Corse : synthèse bibliographique. Rapport Pôle lagunes et Cépralmar. CBETM, Université de Perpignan. 88p.

AUDRAN M., LOCHON M., RIVOALLAN D., 2022. Étude de la lamproie marine (*Petromyzon marinus*) sur le bassin Rhône-Méditerranée. Campagne d'étude 2021. Association Migrateurs Rhône - Méditerranée. 15 p

BAGLINIERE J.L., 2000. Le genre *Alosa* sp. In " Les aloses (*Alosa alosa* et *Alosa fallax* spp.) : Ecobiologie et variabilité des populations. J.L. Baglinière et P. Elie (Eds), INRA-CEMAGREF, Paris, pp. 3-30.

CAGNANT M. et MARTY V. 2019 - Aloses feintes en Corse. Recherche de présence grâce à l'ADN environnemental. Rapport technique AFB (DIR PACA-Corse), 28p. + annexes.

CAILLOT C, MORAND S, MULLERGRAF CM, FALIEUX E, MARCHAND B 1999. Parasites of *Dicentrarchus labrax*, *Anguilla anguilla* and *Mugil cephalus* from a Pond in Corsica, France. *J Helminthol Soc Wash* 66: 95-98.

CAMPTON P., CHIBRACQ J.P., LEBEL I., 2011. Étude des conditions de migration anadrome de l'Anguille (*Anguilla anguilla*) sur les fleuves côtiers méditerranéens - Siagne, Loup, affluents du fleuve Var et côtiers corses. Campagne d'études 2010. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 107p. + annexes.

CAMPTON P., ONRUBIA V., LEBEL I., 2012. Étude des conditions de migration anadrome de l'Anguille (*Anguilla anguilla*) sur les fleuves côtiers méditerranéens : Tech, Têt, Agly, Cadière et côtiers corses. Rapport annexes. Campagne d'études 2011. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée.

CHIBRACQ J-P., ABDALLAH Y., LEBEL I., 2011, Observation d'Alose feinte du Rhône sur le Golo (Corse). DREAL CORSE - Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 10p.

COURTIER Q., CAGNANT M., HETTE N., ROSET N. Vers le développement d'un indice poisson pour les cours d'eau de Corse. 68p

FEUNTEUN E., BOURILLON B., TRANCART T., ACOU A, 2019. Contamination par les polluants organiques et métalliques et succès de la migration des anguilles argentées : Éléments de réflexion pour la gestion.

HARDISTY M.W., 2006. *Lampreys: life without jaws*. Forrest, Cardigan, UK. 268 p.

JEAN-JOSE FILIPPI. Étude parasitologique de *Anguilla anguilla* dans deux lagunes de Corse et étude ultrastructurale du tégument de trois diènes parasites de cette anguille. Sciences agricoles. Université Pascal Paoli, 2013. Français. NNT : 2013CORT0001 . tel-00819285

LANGON M., LEBEL I., MENELLA J.Y. 1999. *Etude des aloses des fleuves côtiers méditerranéens : le Tavignano (juin 1999)*. Campagne d'études 1999. Association Migrateurs Rhône Méditerranée. 31 p. + annexes.

LAUNEY S., BESNARD A.L., BAGLINIERE J.L., 2011. *Caractéristiques génétiques de la population d'aloise feinte (Alosa fallax rhodanensis) du Tavignano (Corse)*. UMR ESE, INRA Agrocampus. 8p.

MAITLAND P.S., 2003. *Ecology of the river brook and sea lamprey*. Conserving Natura 2000. Rivers Ecology Series 5.

MATHERON C., ALIX F., RIVOALLAN D., 2020. Suivi de la pêcherie de l'aloise de Méditerranée (*Alosa agone*) sur les fleuves côtiers méditerranéens. Campagne d'Études 2019. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 38 p + annexes

MATHERON C., RIVOALLAN D., 2021. Suivi de la pêcherie de l'aloise de Méditerranée (*Alosa agone*) sur les fleuves côtiers méditerranéens. Campagne d'Études 2020. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 23 p

MATTEI J., DEROCHE O., 2009. Rapport d'observations sur les aloses du Tavignano. 2007-2008. Office Nationale de l'Eau et des Milieux Aquatiques. 15p.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 2018, Plan de Gestion Anguille de la France, Rapport de Mise en œuvre., Article 9 du R(CE) n° 1100/2007., 182p. +annexes.

PREFECTURE DE LA REGION RHÔNE ALPES, 2018. Plan national pour la gestion de l'Anguille (2009-2014) Volet local de l'unité de gestion corse. 23p

RAMEYE L., KIENER.A., SPILLMAN C-P., BIOUSSE J., Aspects de la biologie de l'Alose du Rhône pêches et difficultés croissantes de ses migrations., Bull. Fr. Piscic. 263 : 50-76

RAYMOND J.C., 1991. Schéma Départemental de Vocation Piscicole et Halieutique de Haute-Corse. Documents Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, Fédération des Associations Agrées de Pêche et de Pisciculture.

RICHARD, S., 2008, État des connaissances et propositions de zones d'actions prioritaires pour les côtiers corses. Contribution à l'élaboration du plan de gestion de l'anguille dans le bassin Corse, ONEMA (Délégation régionale Languedoc Roussillon, PACA et Corse). 51p

RIVOALLAN D., BLANC M., LAMBREMON J., 2021. Potentialités de colonisation des lagunes par les poissons migrateurs. Campagne d'Études 2020. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 102 p.

ROCHE B., 2001, Atlas des poissons d'eau douce de Corse. Direction Régionale de l'Environnement Corse. 49p.

TERNENGO S, LEVRON C, DESIDERI F, MARCHAND B. Helminth communities in eels *Anguilla anguilla* (Pisces, Teleostei) from Corsican coastal pond. Vie et Milieu / Life & Environment, Observatoire Océanologique - Laboratoire Arago, 2005, 55 (1), pp.1-6.

UCCIANI J., 2002. *L'Aloise feinte (Alosa fallax) de la vallée du Tavignano en Haute Corse (site Natura 2000 FR9400602)*. Direction Régionale de l'Environnement de Corse. Conseil Supérieur de la Pêche. 45 p. + annexes.