



PNA 2022 – 2031

En faveur de la Grande Mulette

Réunion du COPIL

-

14 mai 2024 à Mont-de-Marsan


MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
*Liberté
Égalité
Fraternité*



Plan national d'actions
2022-2031

En faveur de la Grande Mulette
Pseudunio auricularius




PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
CENTRE-VAL
DE LOIRE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

  
UNIVERSITÉ
de TOURS
Elmis Ingénierie
MUSÉUM
NAT. HIST.
NATURELLE



Ordre du jour

9h30 - Accueil café

9h45 - Accueil des participants en distanciel

10h Introduction

- Mathieu Willmes, Coordination du PNA (DREAL CVL)
- Nina Richard, Animatrice du plan (CETU Elmis Ingénieries - Université de Tours)

10h15 Prospections 2023 et évolution des effectifs de Grande Mulette

12h Actions de communication – sensibilisation menées en 2023-2024

12h30 Déjeuner



Ordre du jour

14h **Mesures de protection en cours**

14h30 **Les poissons-hôtes de la Grande Mulette dans les différents bassins de présence**

16h **Perspectives**

16h15 **Outils de communication en cours de création**

16h30 **Questions diverses**



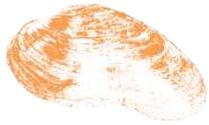
Introduction

Mathieu Willmes, coordination du PNA (DREAL CVL)

Nina Richard, animatrice du plan (CETU Elmis Ingénieries - Université de Tours)

Membres excusés

- **Cathy FERLAUX** - MTE
- **Dominique TESSEYRE et Florence Sévignac** - AEAG
- **Grégoire RICOU** - Fédération de pêche 37
- **Sylvie FONTENY** - CD17
- **Marion JANSANA** – Agglo Saintes
- **Aurore PERRAULT** - DREAL NA
- **Léa GOUTAUDIER** - CPIE Seignanx et Adour
- **François-Xavier CUENDE** - Institution Adour
- **Maxime RENARD** - DDT24



PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Creuse »

Laurent Philippe et Nicolas PATRY (Biotope)



PNA Grande Mulette

**Bilan de 10 années de suivi des
Grandes Mulettes déplacées dans
le cadre du chantier LGV SEA**

Animation :

Laurent PHILIPPE, Nicolas PATRY



biotopie

Construction de la LGV SEA

- Franchissement de la Vienne (37)
- Présence d'une station de Grande Mulette
- 2009 à 2012 : recensement et marquage



Figure 4 : marquage et mesure d'une Grande Mulette. Crédits photos Nicolas Patry

Déplacement

- 2012 : déplacement de 63 individus dont 14 juvéniles, sur deux sites choisis au préalable



Figure 3 : plongeurs sur la station impactée, avec en arrière-plan les travaux en cours sur l'autre rive. Crédit photo Nicolas Patry

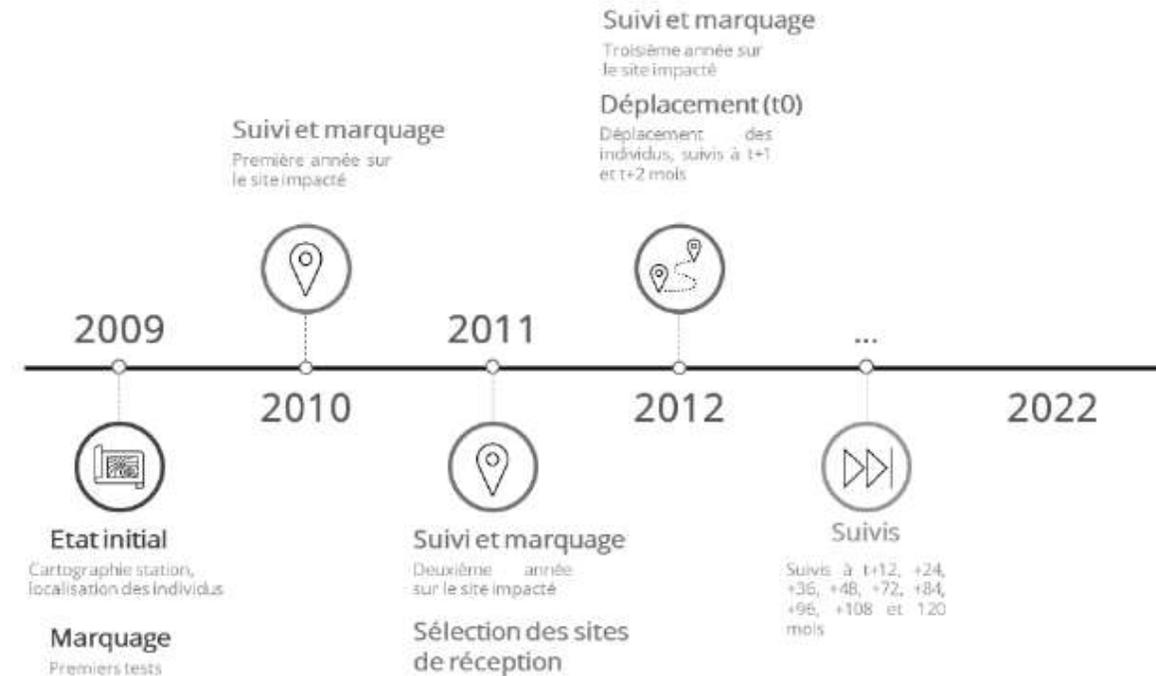


Figure 2 : chronologie des suivis pré et post-déplacement

Suivis sur 10 ans

- Vérification de la réussite de la translocation
- Evaluation du taux de recapture
- Evaluation de la mortalité



Figure 5 : recherche des individus par détecteur RFID (à gauche) et PMT (à droite), dans le cadre du suivi. Crédit photo Céline Mathieu

Sur les taux de détection

- Fluctuant en fonction de l'effort
- En baisse au fil des années
- % diminue mais le nombre d'individus retrouvés restent globalement le même
- Dans 40% des cas, des individus non observés à t, le sont par la suite

Sur les taux de mortalité

- Mortalité progressive
- Actuellement, plus de 50% des individus sont morts depuis le déplacement
- Pas de mortalité de juvéniles

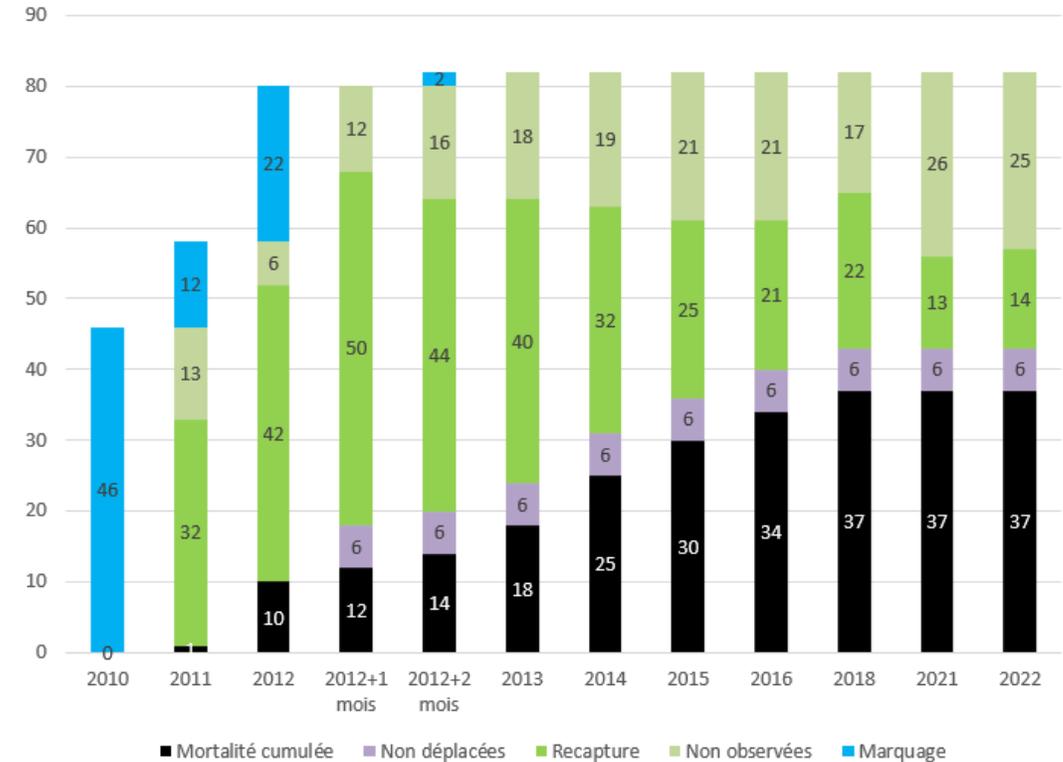


Figure 5 : évolution des effectifs de Grande Mulette depuis les premiers marquages pré-déplacement. Pour rappel, le déplacement a été réalisé en 2012 et a permis la translocation de 62 individus. 2 individus supplémentaires ayant été marqués lors des premiers suivis, le suivi est effectué depuis 2012 sur 64 individus.

Sur les taux de mortalité

- Dans le cadre d'un article soumis à Naturae :

PHILIPPE L., PATRY N., RUAUX B., ESTEVES A., PRIE V., 2024. Suivi à long terme du déplacement d'une espèce en danger critique d'extinction : la Grande Mulette *Pseudunio auricularius* (Spengler, 1793)

- Utilisation de statistiques de type médecine afin de prendre en compte l'incertitude de la mortalité chez les individus non observés
 - Taux de survie assez proche entre les deux sites
 - Comparaison mortalité avant déplacement et après déplacement : pas de différence significative

Intérêt du suivi à long terme

- Permet de vérifier la bonne acclimatation des individus
 - Bon résultat ici mais à mettre en balance avec la mortalité plus importante observée dans d'autres translocations (Nakamura, 2022)
 - Translocation doit rester une solution de dernier recours
-
- Permet également de suivre l'évolution des sites
 - Site de Rhonne : mesure de sauvegarde du site en 2020
 - Importance d'anticiper et de provisionner les possibles actions de restauration complémentaire dans le cadre de la compensation



Figure 2 : herbier de *Juncus* sur un des secteurs de report du site de Rhonne. Crédit photo Laurent Philippe



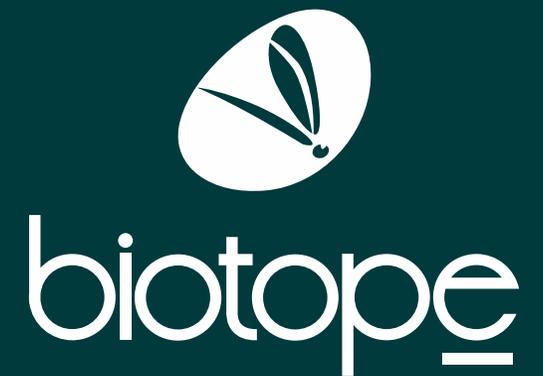
Intérêt du suivi à long terme

- Juvéniles, lueur d'espoir mais Lamproie marine en déclin
- Nécessité de continuer à suivre ces populations



Figure 4 : juvénile de Grande Mulette en filtration. Crédit photo Nicolas Patry

Merci pour votre
attention





PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette



« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse »

Nina RICHARD, Yann Guerez et Philippe Jugé (Université de Tours – CETU Elmis Ingénieries)



« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse »

■ Suivis 2023 sur les stations de Sauvegrain et d'Antogny-le-Tillac sur la Vienne (37)

- ✓ Réalisés par Yann Guerez, Nina Richard et Philippe Jugé (CETU Elmis)
- ✓ Recherche des individus marqués à l'aide d'une antenne de détection depuis l'aval, sur les positions enregistrées
- ✓ Enregistrement des nouvelles positions, pour détecter d'éventuels mouvements
- ✓ Marquage de nouveaux individus
- ✓ Conditions d'observations assez difficiles en raison de la présence d'un tapis épais de biofilms à cyanobactéries





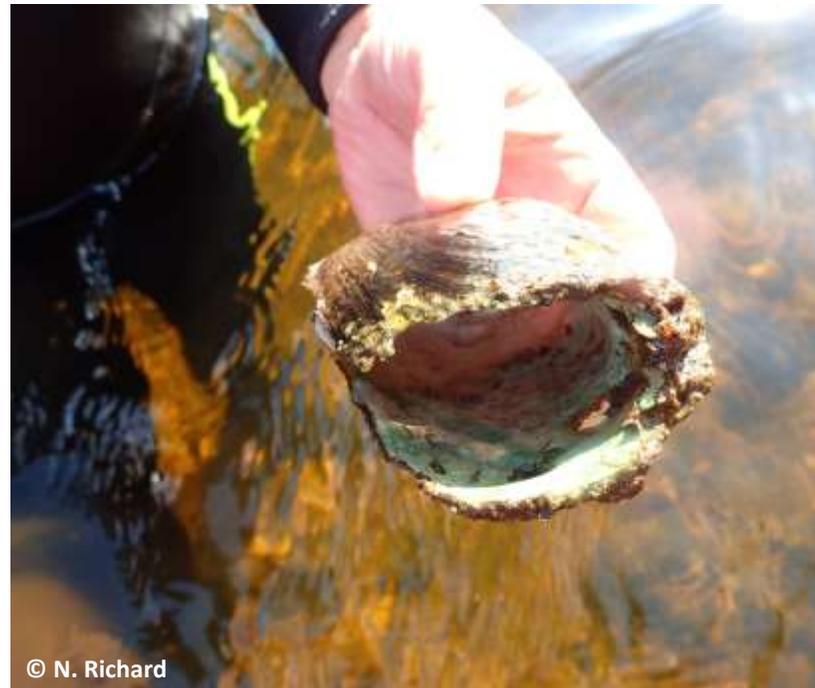
« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse »

Station de Sauvegrain, découverte par Gilbert Cochet en 2002

Site très fréquenté depuis
restauration annexe
hydraulique

Présence sur la station
d'une barque
Casse de plusieurs
individus retrouvés en
position de vie en 2021



© N. Richard



© N. Richard



« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse »

2023 : 3 individus repositionnées et 1 morte dans zone fréquentée

Station de Sauvegrain

	2002	2009	2014	2016	2019	2020	2021	2022	2023
Ind. vivants	47	34	4	33 étiquetés	10	12	22 <i>pucés installés</i>	15/22 pucés + 4 nouveaux <i>pucés installés</i>	16/26 pucés + 4 nouveaux <i>pucés installés</i> (103, 104, 108 mm)
Coquilles		9		5	5	12	15 dt 3 position vie	1 pucée	3 pucées



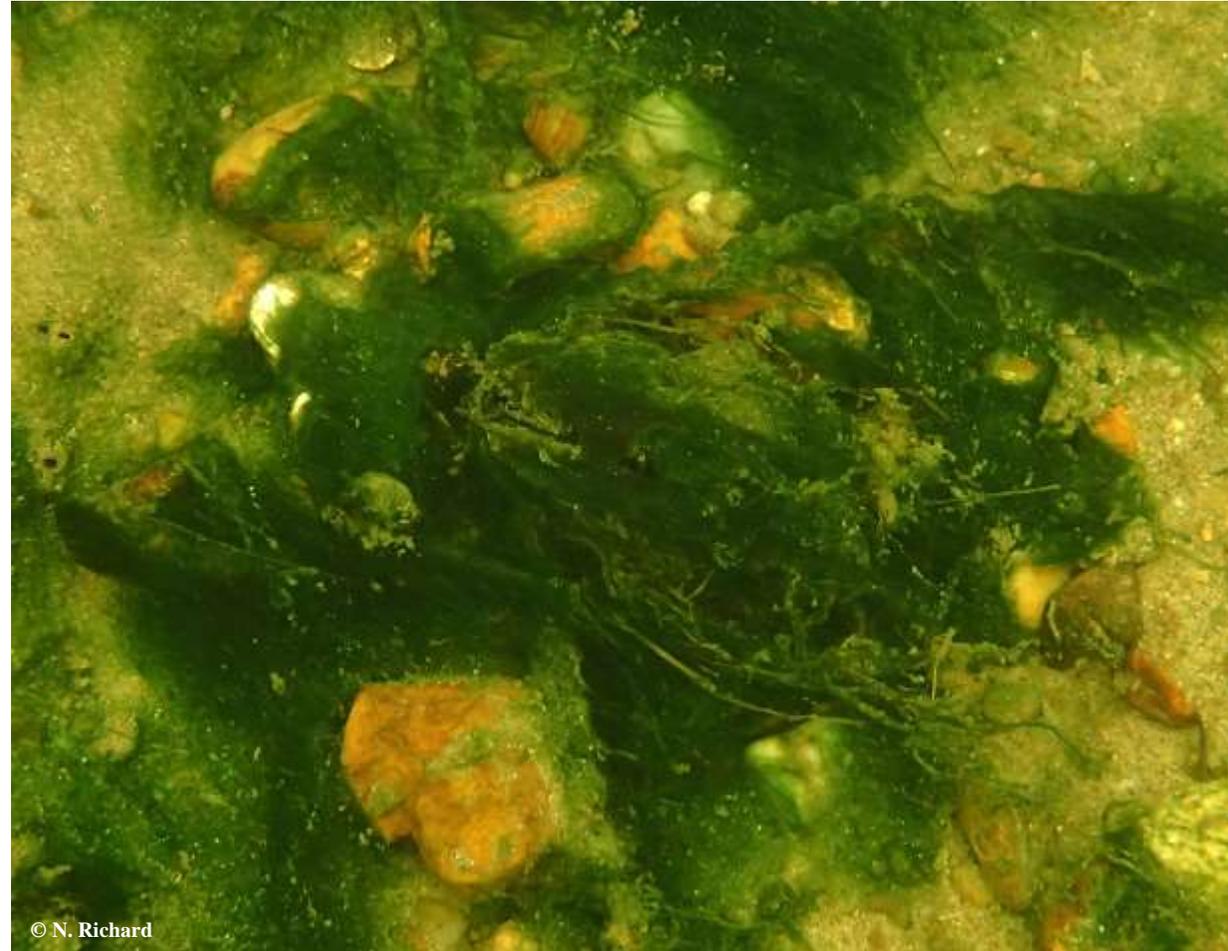
« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse »

Station de Sauvegrain



© N. Richard



© N. Richard



« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse »

Station d'Antogny-le-Tillac

	2016	2019	2020	2021	2022	2023
Ind. vivants	18 étiquettes installées	13/18 étiquetés + 4 nouveaux non marqués	7 ind./18 étiquetés (dans rayon max de 1,5 m des positions 2019)	15 puces installées (dont 11 dans un rayon max de 2 m, médiane écarts de 0,18m)	15/15 pucés	14/15 pucés + 2 nouveaux puces installées (117 et 131 mm)
Coquilles			3			1 pucée sur position 2022



« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse » - Stations G. Cochet

Conditions observations difficiles : beaucoup de macrophytes et de biofilms à cyanobactéries

- Protocole de prospection ne pouvant être appliqué
- Très faible partie des stations prospectées
- Stations à prospector en 2024





« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse » - Stations G. Cochet

Station de « Chinon aval » sur la Vienne

Habitat ne semble plus favorable à la Grande Mulette

Pas d'individus vivants



« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse » - Stations G. Cochet

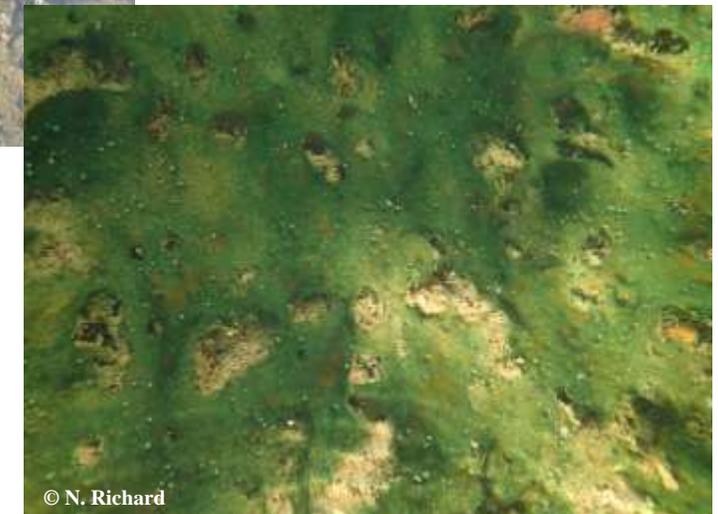
Station de « Chinon amont » sur la Vienne



© N. Richard

Habitat favorable

Pas d'individus vivants



© N. Richard



« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse » - Stations G. Cochet

Station de « Marcilly-sur-Vienne » sur la Vienne

Habitat favorable sur partie
amont de la station, en aval,
large herbier de jussie

Pas d'individus vivants

5 Coquilles anciennes



© N. Richard



© N. Richard



« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse » - Stations G. Cochet

Stations de « Ports-sur-Vienne – pont de l'A10 » sur la Vienne

Habitats favorables

Pas d'individus vivants

2 Coquilles anciennes





« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Vienne et Creuse » - Stations G. Cochet

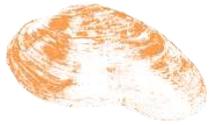
Station Rhonne aval, sur la Creuse



Habitats favorables

Pas d'individus vivants





PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Charente »

Cécile PAGOT (Charente Nature)



« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Charente »

Cécile PAGOT (Charente Nature)

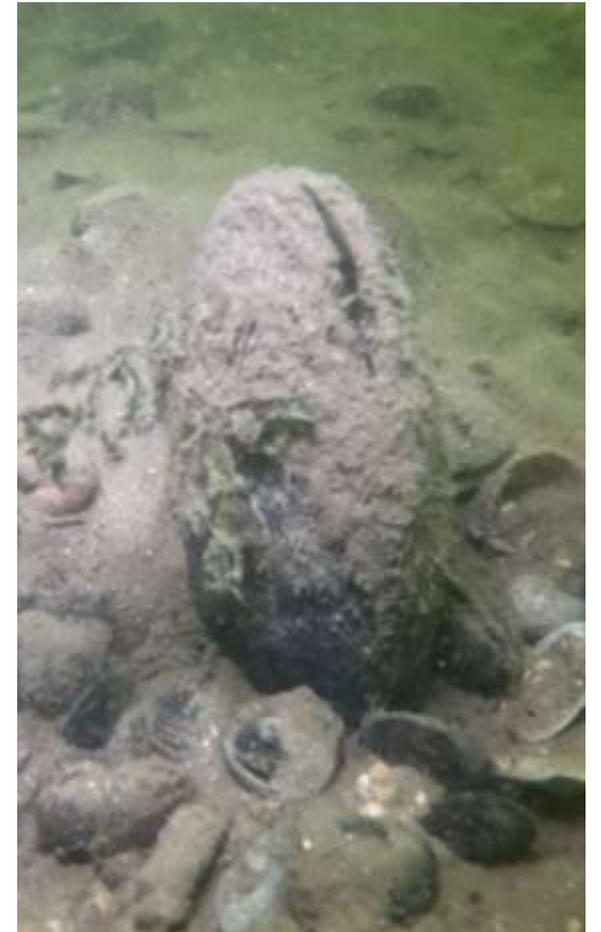
Découvertes de plusieurs groupes d'individus vivants par Monsieur le Maire de Chaniers (Eric Pannaud)





« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Charente » Photos extraites des vidéos de Eric Pannaud





PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Drone »

Mathieu DUFAU et Maxime COSSON (CEN Nouvelle Aquitaine)



Amélioration des connaissances sur la répartition de la Grande Mulette sur la Dronne

COPIL PNA Grande Mulette

-

14 mai 2024

Contexte

- 2018 : Réponse AAP « Études et suivis scientifiques Natura 2000 » de la DREAL NA
- 2019 : Étude portant sur l'amélioration des connaissances sur la répartition des populations de *Pseudunio auricularius* (Grande Mulette) présentes sur la Dronne aval, ses affluents principaux et le Lary
 - Inventaire par prélèvement d'eau et analyse d'ADNE
 - Inventaire par prospection terrain



Contexte

- 2021-2023 :
 - Poursuite de l'amélioration des connaissances sur la répartition par des prospections terrain
 - Objectifs :
 - Rechercher de nouvelles stations/individus de Grande mulette sur la partie médiane et aval de la Dronne.
 - Localiser et cartographier les individus vivants et indices de présence.
 - Diffuser et partager les données pour une meilleure prise en compte des espèces dans les plans, projets programmes.



Quelques résultats

- **11 jours de prospections** pour un linéaire cumulé de 8,3kms
- **40 nouveaux individus** identifiés dans le cadre de cette étude
- **Nouvelles stations identifiées** (de 5 à 10 individus) / plusieurs individus isolés
- Une grande majorité d'individus âgés
- Quelques sub-adultes (coquilles de 12-13 cm de long)
- **Synthèse cartographique des connaissances de la répartition de la Grande Mulette**

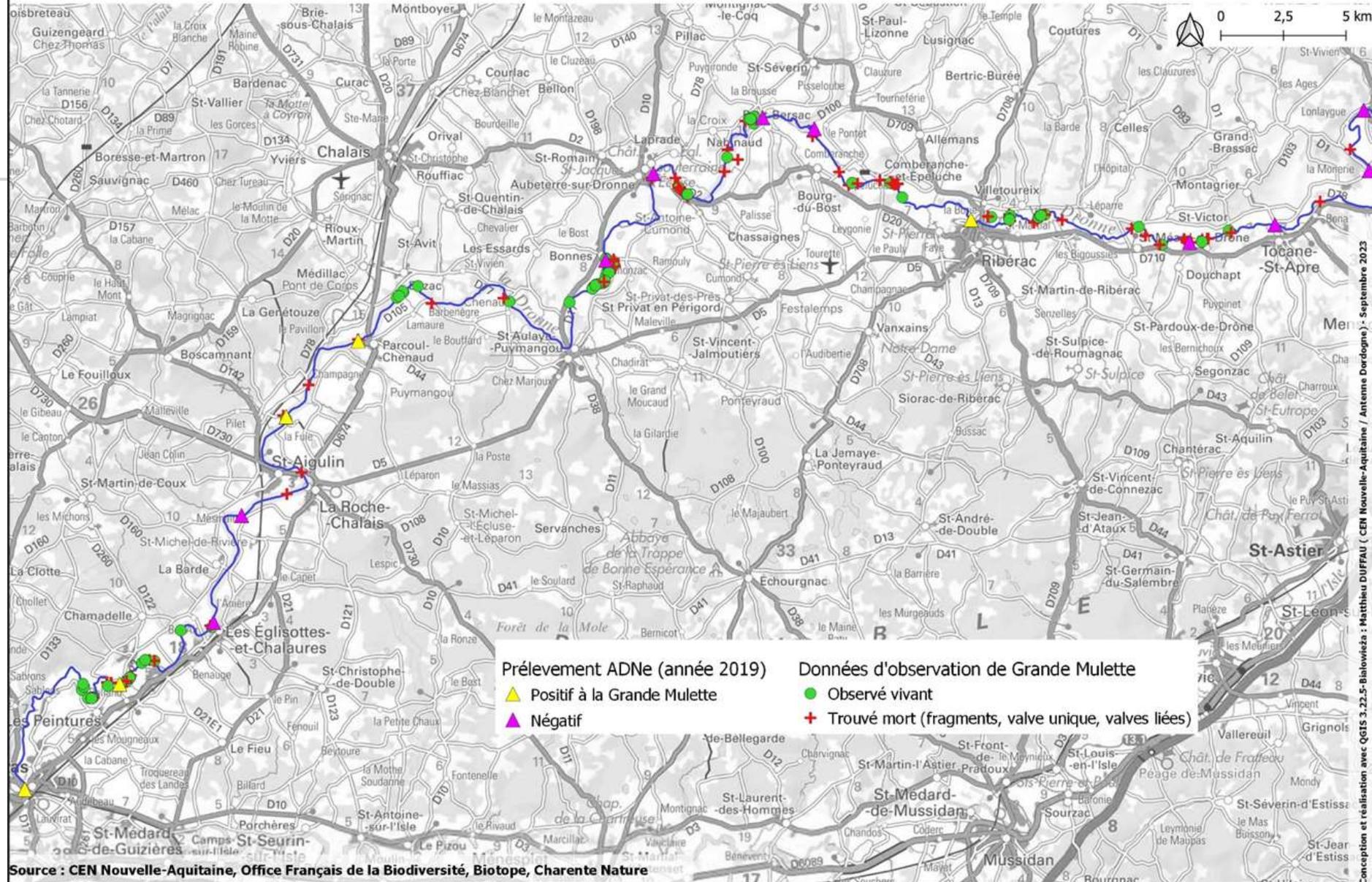


Répartition de la Grande Mulette sur la Dronne (compilation des observations issues de jeux de données produits entre 2010 et 2023)

Individus vivants / Individus morts

Synthèse cartographique

- Individu vivant le plus à l'amont sur la Dronne est situé **93 kms de la confluence avec l'Isle**.
- Individu mort (fragments de coquille) le plus à l'amont sur la Dronne est situé **103 kms de la confluence avec l'Isle**.
- Des individus vivants de Grande mulette ont été recensés en amont de point ADNe négatif à l'espèce.
- **Env. 130 individus vivants observés entre 2010 et 2023...**
- ... mais il reste encore un linéaire conséquent à prospector sur la Dronne ; linéaire présentant par endroit des habitats favorables à l'espèce



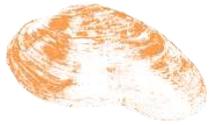
Perspectives d'axes de travail sur la Dronne

Thématique	Axe de travail sur la Dronne	Cohérence avec le PNA Grande mulette	
		Objectif du PNA	Action du PNA
Connaissance	Poursuivre les inventaires visant à améliorer la connaissance sur la répartition de la Grande mulette sur la Dronne, notamment sur des secteurs aujourd'hui peu prospectés nécessitant de la plongée hyperbare	OS 1 : Affiner les connaissances sur l'aire de répartition et les effectifs actuels de l'espèce	A1.1 : Rechercher l'espèce dans des secteurs où elle n'est plus connue et rechercher de nouveaux individus au sein de populations connues
Connaissance	Mettre en place un suivi pluriannuel basé sur le marquage et la recapture d'individus sur les noyaux de population identifiés	OS 1 : Affiner les connaissances sur l'aire de répartition et les effectifs actuels de l'espèce	A1.2 : Estimer les effectifs pour toutes les stations connues et suivre les populations à long termes
Sauvegarde	Contrôler la gravité de certains individus pour vérifier si la reproduction est toujours effective	OS 4 : Renforcement des populations	A4.1 : Renforcer les populations par réintroduction de juvéniles et infestation de poissons hôtes en conditions artificielles
Sauvegarde	Mettre en place des APPB sur des secteurs précis de la Dronne, au niveau des stations de Grande mulette les plus importantes	OS 5 : Protection et réglementation	A5.1 : Mettre en place des périmètres de protection de l'espèce

Remerciements

- Agence de l'eau Adour-Garonne
- DREAL Nouvelle Aquitaine
- Office Français de la Biodiversité
- Université de Tours
- Parc Naturel Régional Périgord Limousin
- Limousin Nature Environnement
- Charente Nature
- SRB Dronne
- EPIDOR





PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Luy »

Laurent CORNILLE (CD40) et Vincent PRIE



LA GRANDE MULETTE

Suivi de la population par CMR

CONTEXTE :

- Découverte d'un article sur la Grande mulette en janvier 2010.
- 110 individus comptés en juin 2010 et suivi des comptages en 2011 et 2012 dans le cadre de l'inventaire des Grandes mulettes du sud-ouest de la France.
- 2016 mise en place d'un groupe technique (institutions, collectivités, communes, associations, ...)
- 2018 Demande de la commune auprès du Département des Landes de la création d'un site Nature 40. Site labellisé par la commission Nature 40 en octobre 2022.
- Rédaction du plan de gestion 2023-2027 par le Service Patrimoine Naturel du Département des Landes.
- 2022 début des travaux à la mise en place d'un APPB.

Localisation du site Nature 40 du Gué du courant



La Grande mulette (*Pseudunio auricularius*)

- Moule ne vivant plus que dans 4 rivières en France et 1 en Espagne (l'Ebre)
- La Charente héberge plus de 90% de l'effectif mondial.
- Classée en danger critique (CR) au niveau mondial (liste rouge UICN)

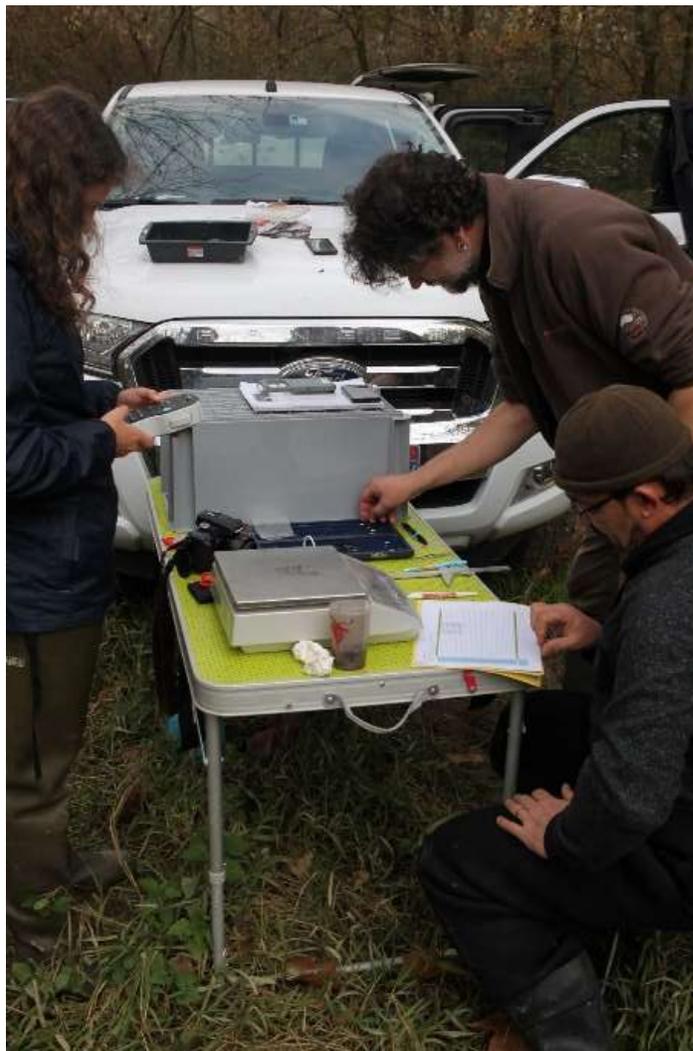
ENJEUX :

- ✓ Premier Objectif du Plan de gestion : OP1 Assurer la protection réglementaire du tronçon du Iuy
 - Action à mettre en oeuvre : Prendre les mesures réglementaires appropriées
 - L'outil : Arrêté de Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
- ✓ Deuxième Objectif du Plan de gestion : OP2 Garantir la bonne conservation des habitats de Grande mulette
 - Actions principales à mettre en oeuvre :
 - ❖ Déplacer la station de référence de l'Agence de l'eau
 - ❖ Suivre la population de Grande mulette (campagnes de CMR)
 - ❖ Instaurer une réserve de pêche avec l'AAPPMA de Dax
- ✓ Travail collaboratif entre le Département, la commune et la DDTM.
- ✓ Argumentaire technique rédigé pour la mise en place de l'APPB courant 2024.

Suivi de la population par CMR :



Suivi de la population par CMR :



Suivi de la population par CMR :



Suivi de la population par CMR :



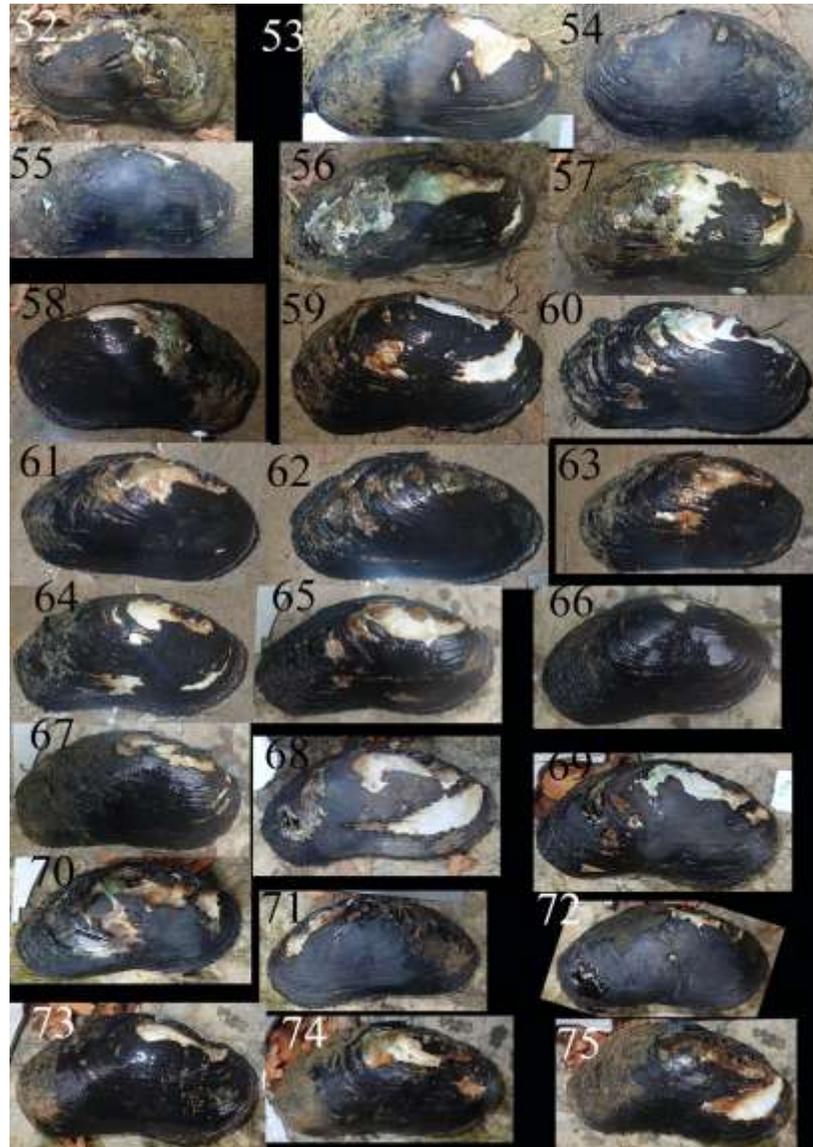
Suivi de la population par CMR :

ndividu n°76
ndividu n°77
ndividu



80 75 807	77
80 75 811	80
80 25 808	81
80 25 810	82
80 28 814	83
80 25 812	84
80 25 816	85
80 25 813	86
819	87
815	88
817	89

Suivi de la population par CMR :

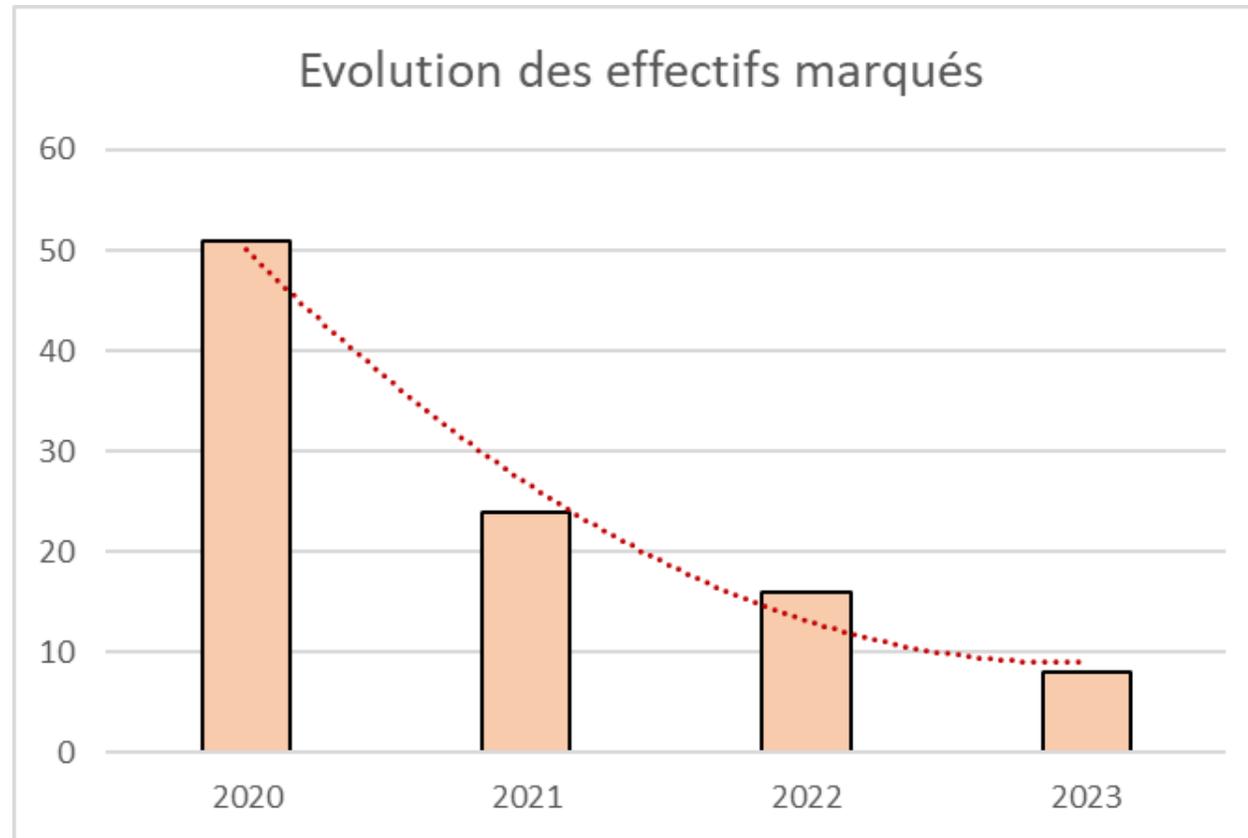


Suivi de la population par CMR :

	2020	2021	2022	2023
Individu n°1	1	1	1	1
Individu n°2	1	1	1	1
Individu n°3	1	1	1	1
Individu n°4	1	1		
Individu n°5	1	1		
Individu n°6	1	1	1	1
Individu n°7	1	1	1	1
Individu n°8	1			
Individu n°9	1		1	1
Individu n°10	1			
Individu n°11	1			
Individu n°12	1	1	1	
Individu n°13	1	1	1	1
Individu n°14	1	1		
Individu n°15	1	1	1	1
Individu n°16	1	1	1	1
Individu n°17	1	1	1	1
Individu n°18	1		1	
Individu n°19	1		+	
Individu n°20	1	1	1	
Individu n°21	1	1	1	
Individu n°22	1	1	1	1
Individu n°23	1		1	
Individu n°24	1	1	1	
Individu n°25	1			
Individu n°26	1	1		
Individu n°27	1			

Individu n°72		1	1	
Individu n°73		1	1	1
Individu n°74		1	1	1
Individu n°75		1	+	
Individu n°76			1	1
Individu n°77			1	
Individu n°78			1	
Individu n°79			1	1
Individu n°80			1	1
Individu n°81			1	1
Individu n°82			1	1
Individu n°83			1	
Individu n°84			1	
Individu n°85			1	1
Individu n°86			1	1
Individu n°87			1	
Individu n°88			1	1
Individu n°89			1	1
Individu n°90			1	
Individu n°91			1	1
Individu n°92				1
Individu n°93				1
Individu n°94				1
Individu n°95				1
Individu n°96				1
Individu n°97				1
Individu n°98				1
Individu n°99				1

Suivi de la population par CMR :



2020 :

51 individus marqués

Suivi de la population par CMR :

2021

29 individus marqués recapturés, soit un taux de recapture de 57 %.

21 nouveaux individus marqués.

98 individus morts, aucun ne portait de marque

2022

58 individus marqués recapturés, soit un taux de recapture de 77%

16 nouveaux individus marqués

16 individus morts, dont 3 portant une marque

2023

48 individus marqués recapturés, soit un taux de recapture de 64%

8 nouveaux individus marqués

6 individus morts (doubles valves), aucun ne portait de marque

En 2023, le nombre total d'individus marqués est de 99.

Le modèle statistique estime une taille totale de la population d'environ 140 individus

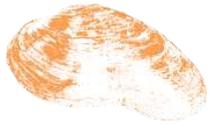
Suivi de la population par CMR :

Taux de recapture et probabilité de détection

2020	2021	2022	2023
51	0,57	0,71	0,45
	24	0,83	0,61
		16	0,63

Il existe une probabilité de perte de marque ou de disparition des individus.

=> Taux de recapture moins important à l'année n+2 qu'à l'année n+1.



PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Save et Arros »

Nicolas DELRIEU (CEN Occitanie) et Vincent PRIE

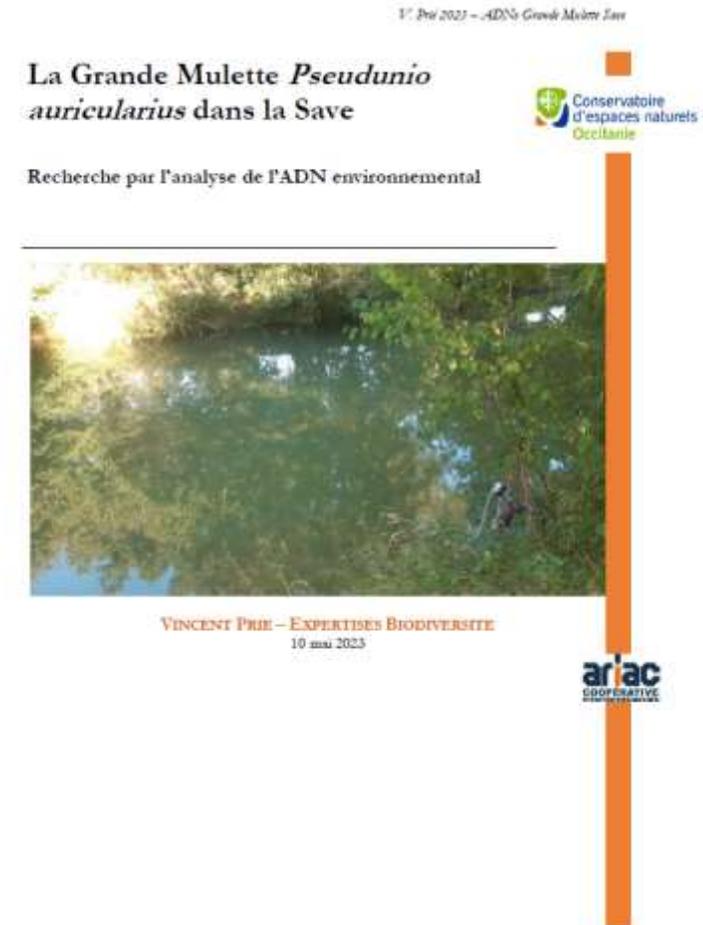


« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Save » – Nicolas DELRIEU (CEN Occitanie) et Vincent PRIE

Historique des prospections sur la Save

- **2003** : Découverte d'une valve par Henri Cap
- **2005-2010** : Données ONEMA (coquilles)
- **2010** : Observations d'individus vivants et de coquilles (coquilles à l'amont de Montaignut-sur-Save), prospections Biotope dans le cadre du programme de recherche de la Grande Mulette dans le Sud-Ouest de la France (Agence de l'Eau Adour-Garonne) (Prié et al. 2010)
- **23/10/2018** : Prélèvement ADNe à Grenade => positif (Prié, 2019)
- **01/05/2019** : Prélèvement ADNe à Montaignut-sur-Save => négatif
- **22/07/2020** : Prospections aquascope (Frédéric Néri et Nicolas Delrieu) et plongée (Vincent Prié & Xavier Cucherat) => Découverte de 5 individus vivants et de nombreuses coquilles (Prié & Cucherat 2020).
- **19/09/2022** : Prélèvements ADNe complémentaires



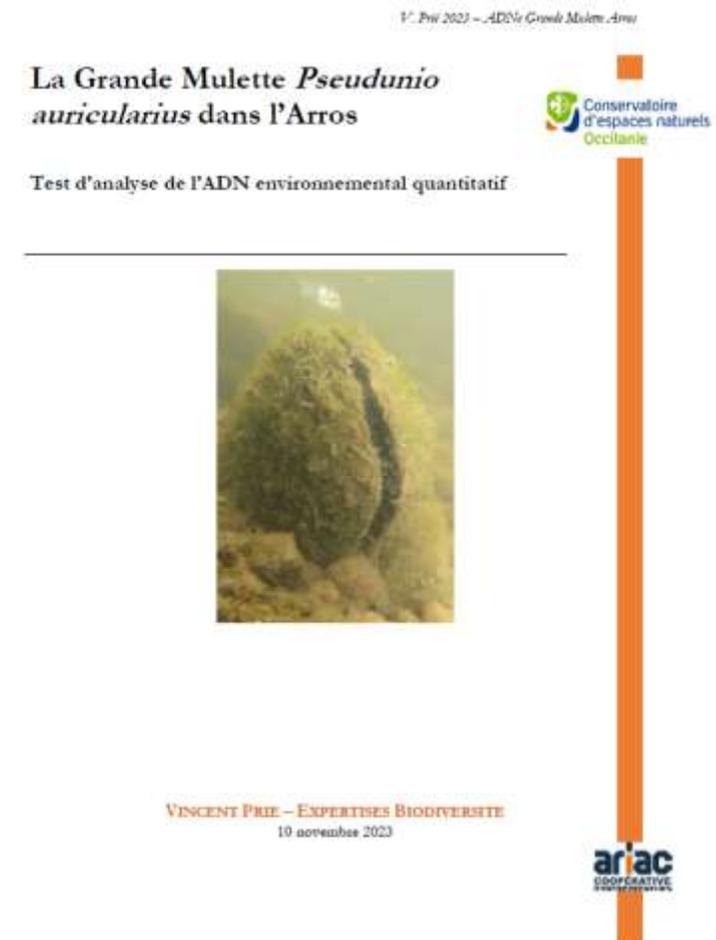


« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Prospections « Arros » Nicolas DELRIEU (CEN Occitanie) et Vincent PRIE

Historique des prospections sur l'Arros

- **2016** : découverte d'individus dans le cadre du LIFE par Biotope
- **2023 (octobre)** : Prélèvement ADNe sur les communes de Ladevèze et de Marciac (Prié V. 2023)





PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

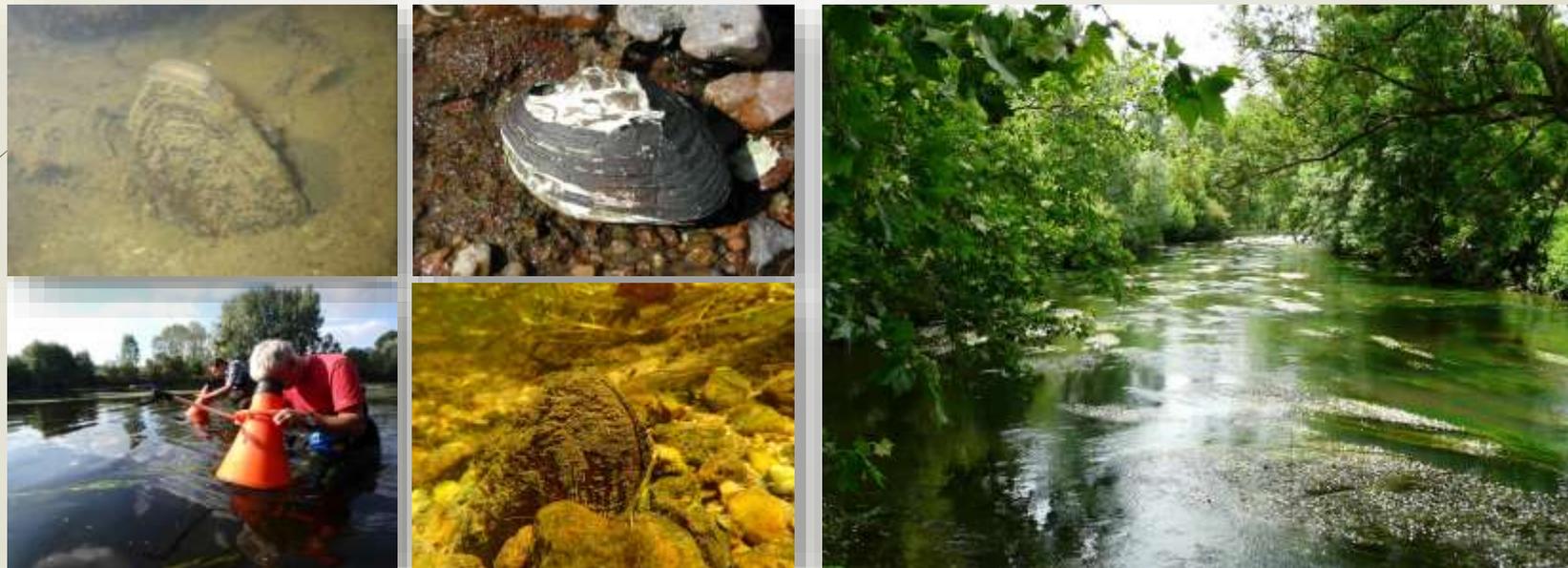
« Prospections 2023 et évolution des effectifs »

Programme d'Actions Mulettes de Nouvelle Aquitaine

Miguel Gailledrat (Vienne Nature)

Les Mulettes de Nouvelle-Aquitaine

Comité Pilotage PNA Grande Mulette – 14 mai 2024



Les Mulettes de Nouvelle-Aquitaine

Objectifs à long termes :

- ◆ Améliorer nos connaissances sur la répartition des espèces,



Protection / Conservation

« Mieux connaître pour mieux préserver »

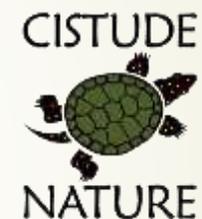
- ◆ Prise en compte des mulettes dans les inventaires du patrimoine naturel : ZNIEFF, Natura 2000, SNAP, APPB...
- ◆ Prise en compte des espèces dans les projets d'aménagement du territoire, restauration des cours d'eau, ouvrages d'arts...



Projet porté par les associations de protection de la nature du réseau de FNE Nouvelle-Aquitaine

« Mieux connaître pour mieux préserver »

Projet de 4 ans : 01/01/2020 au 30/03/2024



En partenariat avec :



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ



Espèces patrimoniales en Nouvelle-Aquitaine

Nom français	Nom scientifique	PN	DH	LRM	LRF
Margaritiferidae					
Grande mulette	<i>Pseudunio auricularius</i>	N	A ₄	CR	CR
Mulette perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	N	A ₂ , A ₅	EN	EN
Unionidae					
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	N	A ₂ , A ₄	EN	LC
Mulette méridionale	<i>Unio mancus</i>		A ₅	NT	LC
Mulette des peintres	<i>Unio pictorum</i>			LC	LC
Mulette enflée	<i>Unio tumidus</i>			LC	LC
Mulette des rivières	<i>Potomida littoralis</i>			EN	EN
Anodonte comprimée	<i>Pseudanodonta complanata</i>			VU	EN
Anodonte des rivières	<i>Anodonta anatina</i>			LC	VU
Anodonte des étangs	<i>Anodonta cygnea</i>			LC	VU
Espèces introduites					
Anodonte chinoise	<i>Sinanodonta woodiana</i>			LC	I

PN : Protection nationale : **N**

DH : Directive Habitat : **A₂** annexe II, **A₄** annexe IV, **A₅** annexe V de la Directive Européenne «Habitats-Faune-Flore»

LRM : Liste Rouge Mondiale (UICN, 2021) : **CR** danger critique d'extinction, **EN** en danger, **VU** Vulnérable, **NT** quasi menacée, **LC** préoccupation mineure

LRF : Liste Rouge France (UICN, 2021) : **CR** danger critique d'extinction, **EN** en danger, **VU** Vulnérable, **NT** quasi menacée, **LC** préoccupation mineure, **I** Introduites

Mulettes : espèces indicatrices de l'état des cours d'eau ?

- ◆ Qualité de l'eau : absence de pollutions
- ◆ Quantité d'eau suffisante : Débit minimum biologique
- ◆ Qualité morphologique du cours d'eau : diversité des faciès d'écoulement
- ◆ Libre circulation piscicole : pas de cloisonnement



Photo : *Pseudunio auricularius* – Miguel Galledrat

A1 - Animation d'un réseau d'observateurs

- ◆ A1.1- Organisation de journées techniques régionales (4)
 - 1/an (16, 17, 23, 24) : 15 pers APNE, OFB, FFESSM-CSNA

- ◆ A1.2 - Animation du réseau
 - **97 dates** de journées techniques, formations
 - **590 participants** : bénévoles APNE, techniciens CEN, Syndicats rivières, OFB, DDT, DREAL, collectivités

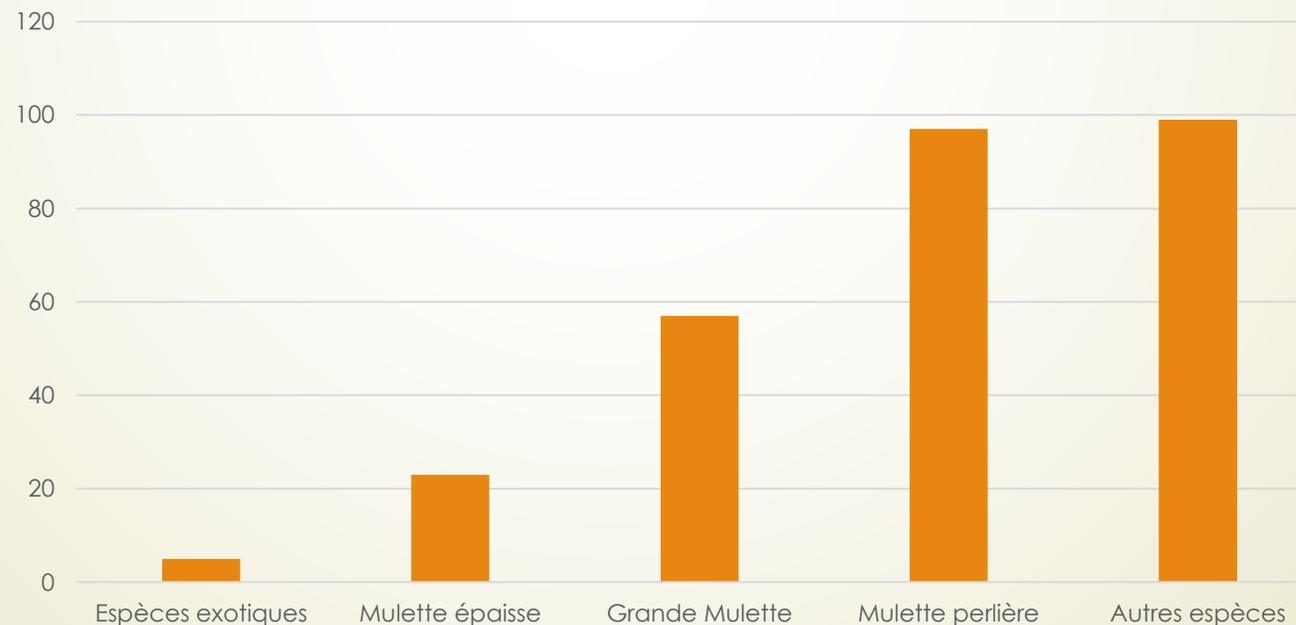
- ◆ A1.3 – Actions menées avec les partenaires
 - OFB : référents mulettes départementaux
 - Fédération Française d'Etudes et des Sports Sous-Marins – Comité Subaquatique Nouvelle Aquitaine (FFESSM-CSNA)
 - CEN Nouvelle-Aquitaine
 - EPTB Charente
 - Fédérations départementales de pêche
 - Conseils départementaux

A2 – Amélioration des connaissances

Synthèse des connaissances bibliographiques

- Recherche de collection (privé, muséum, ...)
- Recherche d'étude, rapport, ...
- **263 références en NA** (au 31/03/2024)
- Grande Mulette : 20%

Nombre de références traitant des mulettes en Nouvelle-Aquitaine par espèce

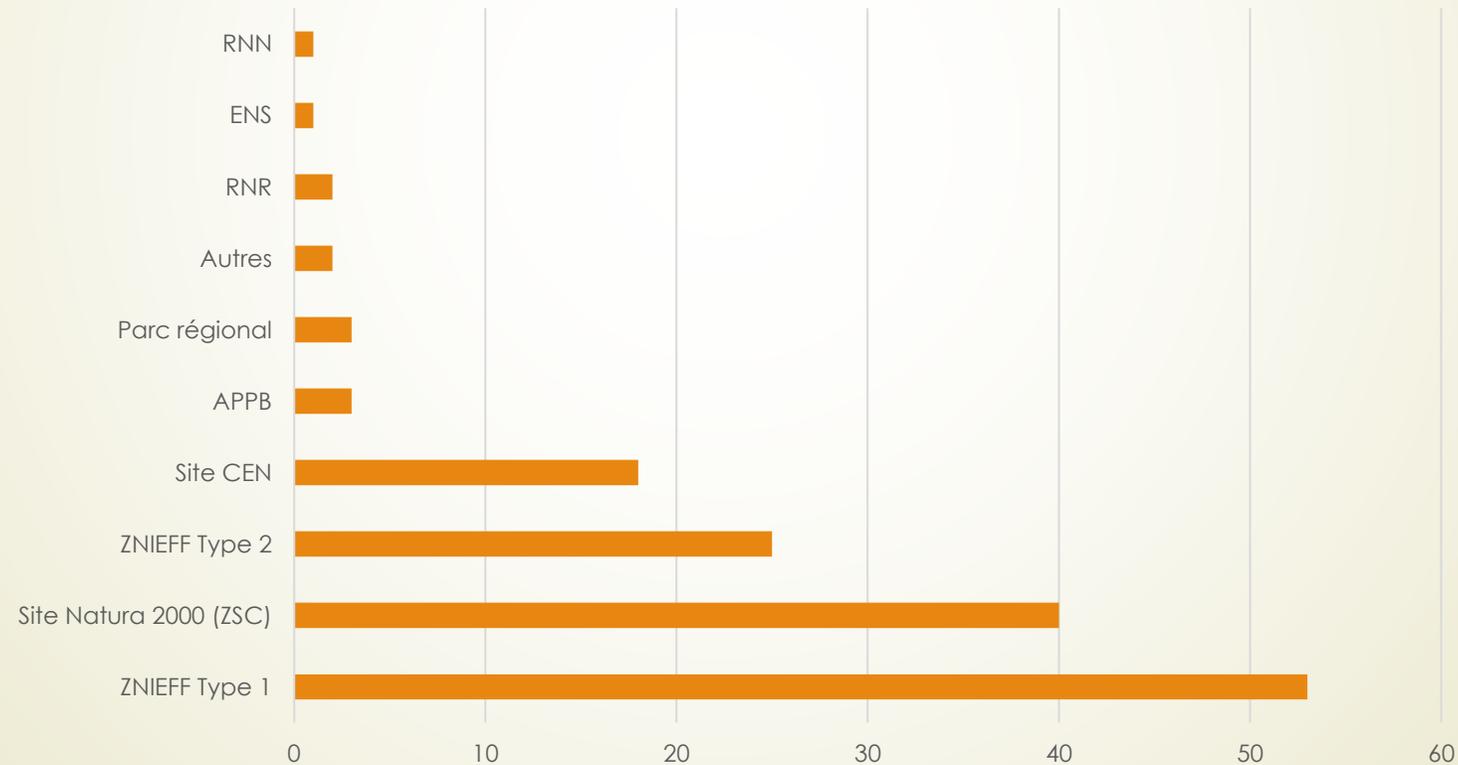


A2 – Amélioration des connaissances

Identification des zonages environnementaux avec des mulettes

- 148 zonages de 11 types différents

Nombre de zonages environnementaux de Nouvelle-Aquitaine recensés comme abritant des mulettes



A2 – Amélioration des connaissances

Identification des zonages environnementaux avec des moules

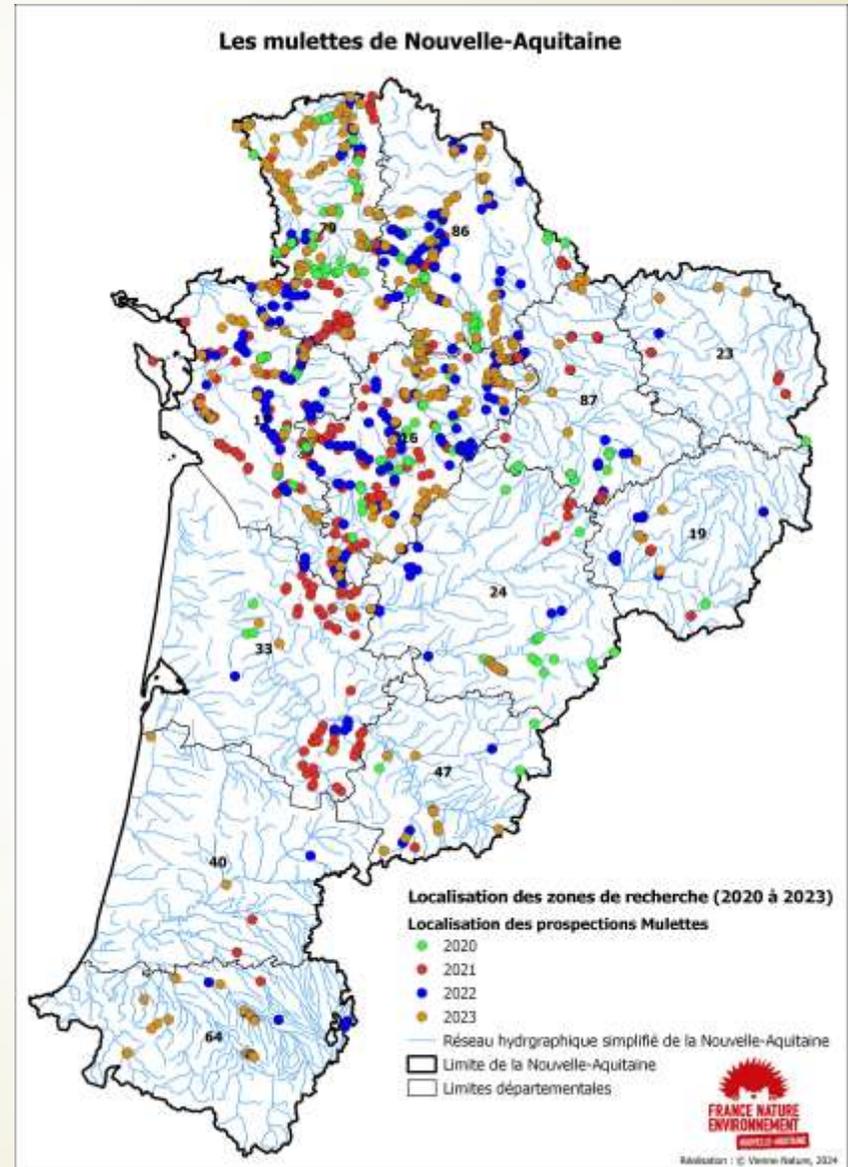
- Grande Mulette : 11

	RNN	RNR	Parc Régional	APPB (+ projet)	ENS	Natura 2000 (ZSC)	ZNIEFF Type 1	ZNIEFF Type 2	Site CEN	Autres	Total général
Bivalves autochtones											
<i>Anodonta anatina</i>	1		3	2		16	12	9	6	1	50
<i>Anodonta cygnea</i>	1	2	3		1	18	5	7	5	1	43
<i>Margaritifera margaritifera</i>			2	6		17	19	6	3	1	54
<i>Potomida littoralis</i>			3	1		12	14	9	3	1	43
<i>Pseudanodonta complanata</i>			1			2		2			5
<i>Pseudunio auricularius</i>				1		4	1	3		2	11
<i>Unio crassus</i>			2	1	1	9	12	10	4		39
<i>Unio mancus</i>			1	1	1	10	14	10	6	1	44
<i>Unio pictorum</i>			2	1		4	4		1	1	13
Bivalves introduits											
<i>Corbicula fluminea</i>		1	3	2		16	14	12	6	1	55
<i>Dreissena polymorpha</i>			1								1
<i>Mytilopsis leucophaeata</i>			1								1
<i>Sinanodonta woodiana</i>			1			2					3

Autres : réserve de biosphère de la Dordogne et site Nature 40

A2 – Amélioration des connaissances

- **300 journées** (homme/jour) de prospection de terrain
- 60 sites d'inventaire par ADNe
- **4735 citations**
- 9 espèces autochtones et 4 EEE



A2 – Amélioration des connaissances

- Données transmises au SINP NA (FAUNA)
- Statut et liste des moules de NA

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitat	Liste Rouge Mondiale	Liste Rouge France	Déterminance ZNIEFF				Présence départementale										
						Poitou-Charentes 2018	Limousin 2015	Aquitaine 2006	IDR 2024	Poitou-Charentes				Limousin			Aquitaine			
										16	17	79	86	19	23	87	24	33	40	47
Bivalves autochtones																				
Grande moule	<i>Pseudunio auricularius</i>	N	A4	CR	CR	D		D	R	X	X		X			X	X	X	?	
Moule perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	N	A2, A5	EN	EN	D	D	D	PC					X	X	X	X			X
Moule épaisse	<i>Unio crassus</i>	N	A2, A4	EN	LC	D	D		PC	X	X	X	X	X	X	X	X			
Moule méridionale	<i>Unio mancus</i>		A5	NT	LC	D	D		PC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Moule des peintres	<i>Unio pictorum</i>			LC	LC		D		AR	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Moule enflée	<i>Unio tumidus</i>			LC	LC															
Moule des rivières	<i>Potomida littoralis</i>			EN	EN	D	D		AC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anodonte comprimée	<i>Pseudanodonta complanata</i>			VU	EN	D			TR	X	X	X	X							
Anodonte des rivières	<i>Anodonta anatina</i>			LC	VU				AC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anodonte des étangs	<i>Anodonta cygnea</i>			LC	VU				AC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bivalves introduits																				
Anodonte chinoise	<i>Sinanodonta woodiana</i>			LC	I						X	X	X	X				X		
Moule asiatique	<i>Corbicula fluminea</i>			LC	I					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Moule japonaise	<i>Corbicula leana</i>			LC	I						X	X	(X)				X		X	
Moule zébrée	<i>Dreissena polymorpha</i>			LC	I						X	X								
Moule d'Amérique	<i>Mytilopsis leucophaea</i>			LC	I					X	X									

Protection nationale : N

Directive Habitat : A₂ annexe II, A₄ annexe IV, A₅ annexe V de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore »

Liste rouge mondiale (2021) : CR danger critique d'extinction, EN en danger, VU vulnérable, NT quasi menacée, LC préoccupation mineure, DD données insuffisantes

Liste rouge France (2021) : CR danger critique d'extinction, EN en danger, VU vulnérable, NT quasi menacée, LC préoccupation mineure, DD données insuffisantes, I Introduite

Espèce déterminante ZNIEFF : D en Poitou-Charentes, Limousin, Aquitaine

IDR - Indice de distribution régionale (2024) : TC Très Commun, C Commun, AC Assez Commun, PC Peu Commun, AR Assez Rare, R Rare, TR Très Rare, E Exceptionnel

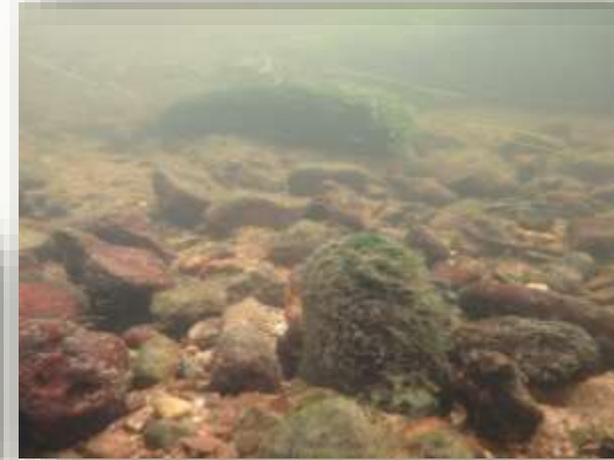
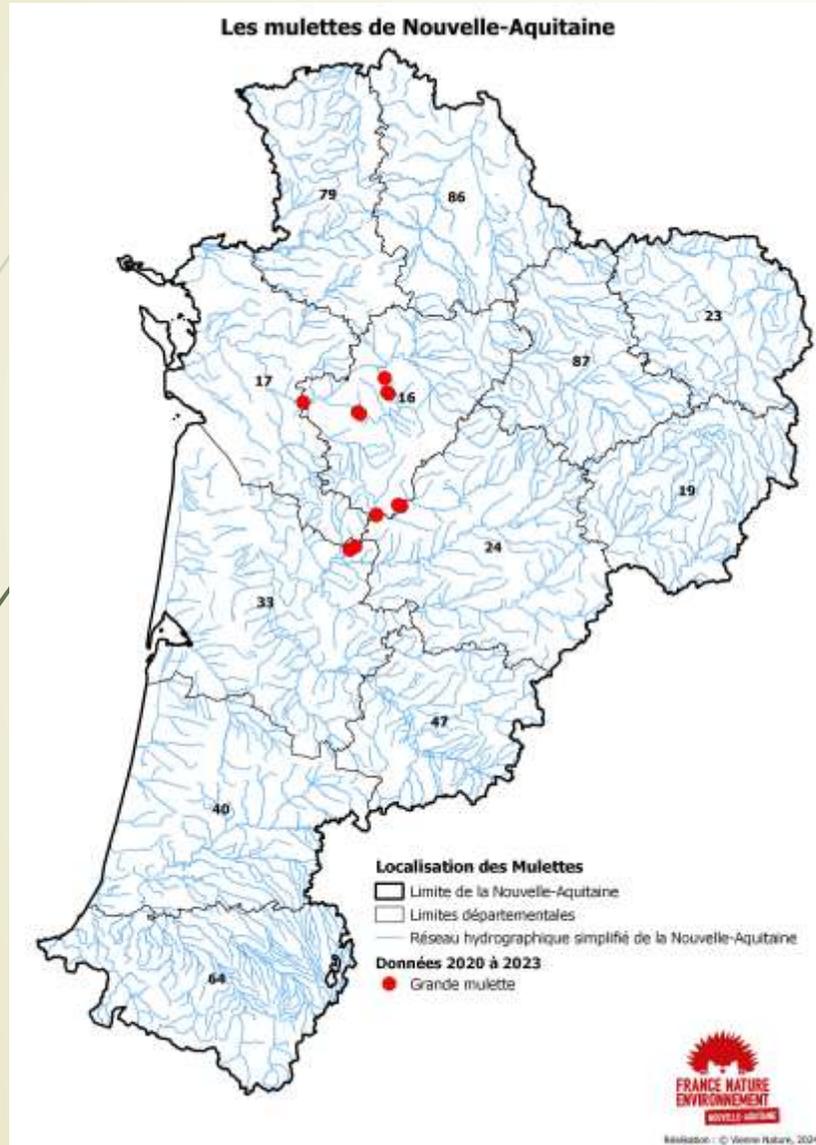
X : Présence dans le département (X) : Présence ancienne

Protégée

La Grande mulette, *Pseudunio auricularius* (Spengler 1793)

UICN : CR – Danger critique d'extinction

Poissons-hôtes : Esturgeon européen, Lamproie marine, Epinoche, Silure, Gambusie



Source : Welter-Schultes, 2012

Photo : Miguel Gailledrat

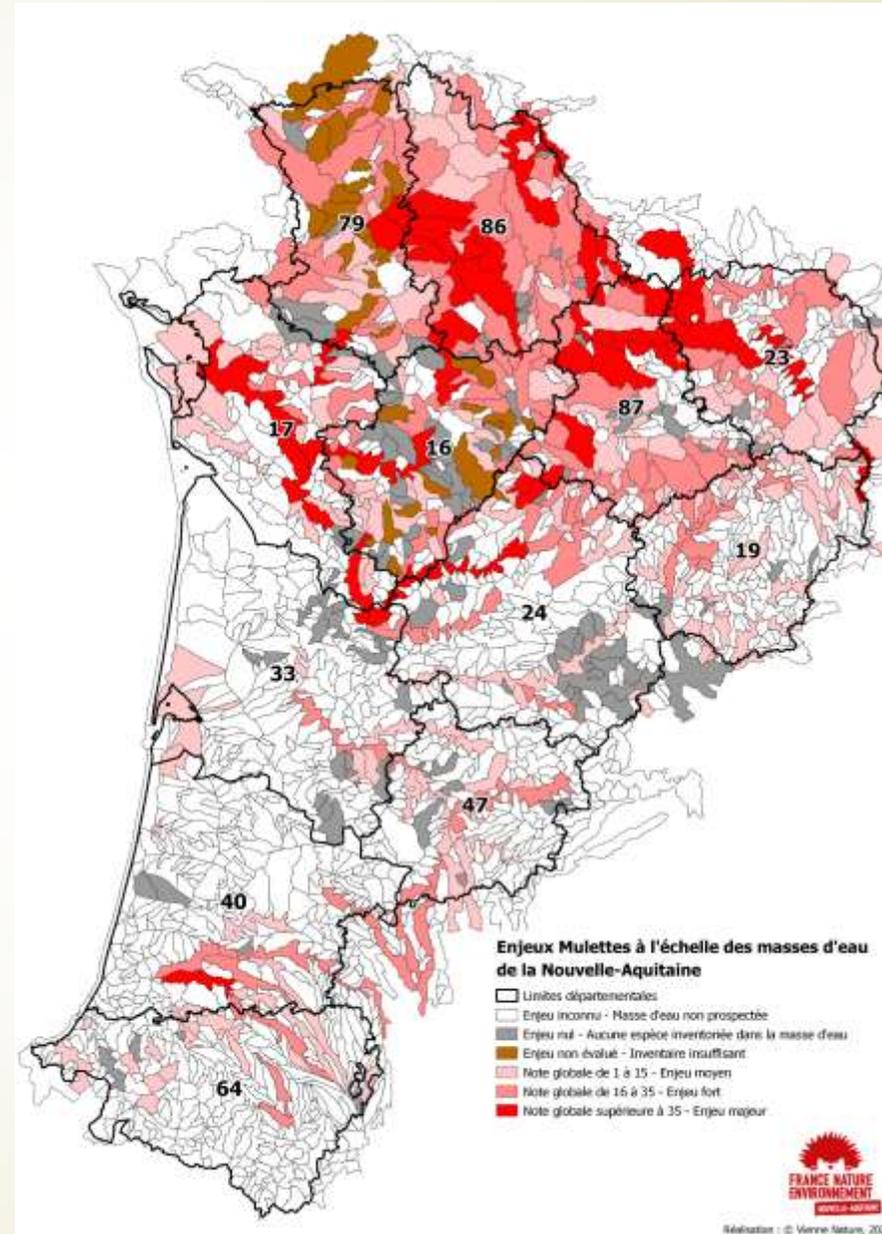
La Grande mulette, *Pseudunio auricularius* (Spengler 1793)

Découvertes 2023 :

- Station de Grande Mulette (>10 individus vivants) à Chaniers (17) par le club de plongée de Cognac (ACERS),
- Découverte d'une nouvelle station de Grande Mulette (5 ind.) sur la Dronne (16) suite à une prospection menée par Charente Nature et les plongeurs du GESMA,
- Recherche par ADNe (20 cours d'eau en NA en 2023) : négatif
- Recherche de l'espèce dans la Vienne (Ingrandes) avec des plongeurs du club Subaqua Club du Poitou (négatif)
- Recherche par ADNe sur la Vienne (86) (2 pts) en amont des stations connues (CTMA Vienne Aval – LISEA) : négatif et positif pour l'Anodonte chinoise
- Poursuite du suivi des stations sur la Vienne (CTMA Vienne Aval) : pas de nouveaux individus

A2 – Amélioration des connaissances

- Identification des masses d'eau à enjeux mulettes (31/12/2023)
 - Grilles d'évaluation
 - Appliquée au 1827 masses d'eau de la région
 - 74 % des masses d'eau NE (pas de connaissances)
 - Enjeux majeurs 37 masses d'eau (2%)
 - Enjeux forts 111 masses d'eau (6%)



A6 - Plan régional d'actions en faveur des Mulettes (PRAM-NA)

- ◆ Espèces concernées : *Unionida* indigènes présents en NA

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitat	Liste Rouge Mondiale	Liste Rouge France	Espèce PAM-NA
Grande mulette	<i>Pseudunio auricularius</i>	N	A ₄	CR	CR	X
Mulette perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	N	A ₂ , A ₅	EN	EN	
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	N	A ₂ , A ₄	EN	LC	X
Mulette méridionale	<i>Unio mancus</i>		A ₅	NT	LC	X
Mulette des peintres	<i>Unio pictorum</i>			LC	LC	X
Mulette enflée	<i>Unio tumidus</i>			LC	LC	X
Mulette des rivières	<i>Potomida littoralis</i>			EN	EN	X
Anodonte comprimée	<i>Pseudanodonta complanata</i>			VU	EN	X
Anodonte des rivières	<i>Anodonta anatina</i>			LC	VU	X
Anodonte des étangs	<i>Anodonta cygnea</i>			LC	VU	X

PN : Protection nationale : **N**

DH : Directive Habitat : **A₂** annexe II, **A₄** annexe IV, **A₅** annexe V de la Directive Européenne «Habitats-Faune-Flore»

LRM : Liste Rouge Mondiale (UICN, 2014) : **CR** danger critique d'extinction, **EN** en danger, **VU** Vulnérable, **NT** quasi menacée, **LC** préoccupation mineure

LRF : Liste Rouge France (UICN, 2021) : **CR** danger critique d'extinction, **EN** en danger, **VU** Vulnérable, **NT** quasi menacée, **LC** préoccupation mineure, **I** Introduites

A6 - Plan régional d'actions en faveur des Mulettes (PRAM-NA)

- ◆ Contenu du PAM-NA
 - Période : 2024-2034
 - Présentation générale des Mulettes
 - Etat des connaissances en NA
 - Points sur les données, les inventaires, les acteurs en NA
 - Présentation des espèces de NA
 - Catalogue des zonages environnementaux mentionnant des mulettes
 - Catalogue des masses d'eau avec des enjeux mulettes
 - Fiches actions
 - A - Animation du PAM-NA
 - B - Actions de connaissances
 - C - Action de gestion, protection, conservation
 - D - Animation d'un réseau
 - E - Action de communication, sensibilisation, formation
 -



A3 – Plan régional d'actions en faveur des Mulettes (PRAM-NA)

N° action	Intitulé action du PAM NA	Niveau de priorité
Action 1	Améliorer les connaissances sur la répartition des espèces	1
Action 2	Améliorer les connaissances sur l'écologie des espèces	2
Action 3	Evaluer l'état de conservation des espèces	1
Action 4	Protéger les populations à enjeux	1
Action 5	Prendre en compte des enjeux Mulettes dans les travaux « cours d'eau » et étangs	1
Action 6	Renforcer des populations	3
Action 7	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes (EEE)	2
Action 8	Intégrer les mulettes comme espèces bio-indicatrices des masses d'eau	3
Action 9	Animer et coordonner le PAM NA	1
Action 10	Animer le réseau d'acteurs du territoire pour une meilleure prise en compte des mulettes	2
Action 11	Organiser des formations auprès de tout public sur la détermination, l'écologie et la conservation des mulettes	3
Action 12	Créer et diffuser des outils de sensibilisation à destination de différents publics	2

A3 – Plan régional d'actions en faveur des Mulettes et déclinaison du PNA Grande Mulette en NA



Photo : *Pseudunio auricularius* – Miguel Gailledrat

Actions du PNA Grande Mulette		Actions du PAM NA
Objectif spécifique 1 : affiner la connaissance sur l'aire de répartition et les effectifs actuels de l'espèce		
Action 1.1	Rechercher l'espèce dans des secteurs où elle n'est plus connue et rechercher de nouveaux individus au sein de populations connues.	Action 1
Action 1.2	Améliorer les connaissances sur l'écologie des espèces.	Action 1
Objectif spécifique 2 : améliorer la connaissance sur la biologie et l'écologie de l'espèce		
Action 2.1	Préciser les conditions de vie et analyser le cycle vital de l'espèce sur les stations d'individus vivants pour les différents stades de développement (juvénile, subadulte, adulte).	Action 2
Action 2.2	Analyser de manière précise ex-situ les paramètres bloquant ou facilitant la survie et la croissance des juvéniles après leur phase parasitaire.	
Action 2.3	Poursuivre la recherche sur l'identification de poissons-hôtes.	
Objectif spécifique 3 : analyser les causes possibles de raréfaction de l'espèce		
Action 3.1	Approfondir l'étude de l'évolution générale de la qualité des eaux, de la dynamique fluviale et des perturbations physiques des cours d'eau hébergeant des populations.	
Objectif spécifique 4 : renforcement des populations		
Action 4.1	Renforcer les populations par réintroduction de juvéniles et infestation de poissons-hôtes en conditions artificielles.	Action 6
Objectif spécifique 5 : protection et réglementation		
Action 5.1	Mettre en place des périmètres de protection de l'espèce.	Action 4
Action 5.2	Assurer la prise en compte de l'espèce dans les études réglementaires.	Action 5
Objectif spécifique 6 : continuité		
Action 6.1	Restaurer la continuité sédimentaire et écologique.	Action 5
Action 6.2	Favoriser le retour des poissons-hôtes identifiés, restaurer ou maintenir les zones de reproduction des poissons-hôtes.	Action 5, 8
Objectif spécifique 7 : naturalité		
Action 7.1	Formuler de grands principes de gestion (rédaction d'un guide de bonnes pratiques de gestion) et fournir des outils d'alerte tout en précisant les points de vigilance à l'échelle de chaque cours d'eau ou bassin versant concerné.	Action 5
Action 7.2	Identifier et proposer des projets de gestion et/ou de restauration en fonction de l'état de conservation des populations et de leurs habitats.	Action 5
Objectif spécifique 8 : coordonner les actions		
Action 8.1	Mettre en place une structure animatrice du PNA.	Action 9
Action 8.2	Bancariser les données d'inventaires (base de données interactive).	Action 10, 12
Objectif spécifique 9 : améliorer la communication sur cette espèce		
Action 9.1	Améliorer la communication sur l'espèce vers divers publics.	Action 11, 12
Action 9.2	Sensibiliser les gestionnaires et usagers des cours d'eau hébergeant l'espèce.	Action 11, 12

A3 – Plan régional d'actions régional en faveur des Mulettes (PRAM-NA)

Objectifs :

- Déclinaison régionale du PNA Grande Mulette
- PRAM-NA reconnu comme un **plan régional d'actions en faveur des mulettes**
- Perspective de financement fonds verts, agences de l'eau ...
- Mise en œuvre à partir de 2025
- Passage en CSRPN : 6 juin 2024



Perspectives

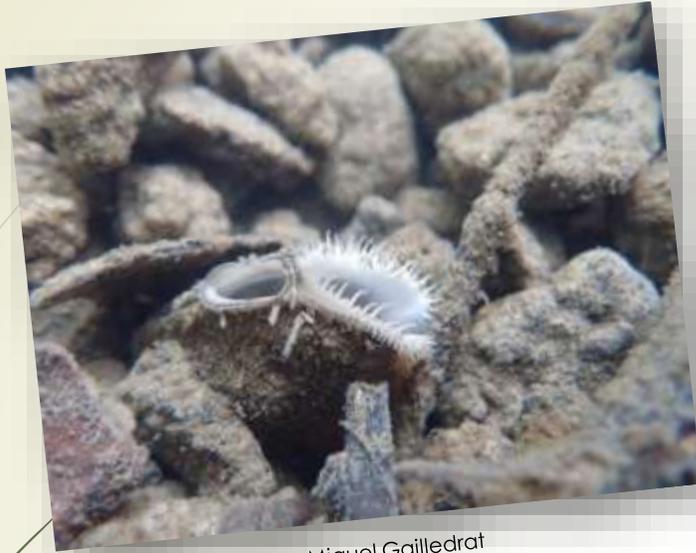


Photo : *Unio mancus* - Miguel Galledrat



Photo : *Peudunio auricularius* et Bouvière - Miguel Galledrat



Photo : *Anodonta cygnea* - Miguel Galledrat

.... **Mise en œuvre du Plan d'actions
en faveur des Mulettes de
Nouvelle-Aquitaine**

Les Mulettes de Nouvelle-Aquitaine

Référents :

Porteur de projet	FNE NA
Maître d'ouvrage délégué	Poitou-Charentes Nature
Coordination technique régionale	Poitou-Charentes Nature : Miguel GAILLED RAT
Coordinations techniques départementales	<p>Poitou-Charentes</p> <p>86 : Vienne Nature : Miguel GAILLED RAT</p> <p>79 : Deux-Sèvres Nature Environnement : Marc BRUNEAU</p> <p>16 : Charente Nature : Céline PAGOT</p> <p>17 : Nature Environnement 17 : Alexis CHABROUILLAUD</p> <p>Ligue pour la Protection des Oiseaux : Eric BRUGEL</p> <p>Limousin</p> <p>87, 19, 23 : Limousin Nature Environnement : David NAUDON</p> <p>Aquitaine</p> <p>24, 40, 33, 64, 47 : Cistude Nature : Luc CLEMENT</p>





PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

Actions de communication – sensibilisation

Plaquette Collection Nature 40

Laurent CORNILLE (Département 40)





Collection Nature 40

LA GRANDE MULETTE

Le schéma Nature 40 et le top Nature 40

Axe 2 du Schéma Nature 40 2018-2027 : Compléter et valoriser la connaissance sur le patrimoine naturel

Axe 3 : Partager la connaissance par l'éducation et la sensibilisation

Une collection de plaquettes « Collection Nature 40 » concernant des espèces du Top Nature 40 pour lesquelles il était nécessaire de compléter les connaissances

Le Top Nature 40 : 62 espèces concernées

- Le choix d'une approche sous l'angle de la responsabilité écologique du territoire : pour quelles espèces le territoire landais est-il important ?
 - 14 espèces à responsabilité **MAJEURE** (Faune : 5 espèces, Flore : 9 espèces)
 - 18 espèces à responsabilité **FORTE** (Faune : 10 espèces, Flore : 8 espèces)
 - 30 espèces à responsabilité **AVEREE** (Faune : 19 espèces, Flore : 11 espèces)

Rappels sur le Schéma Nature 40

AXES DU SCHEMA	OBJECTIFS	ACTIONS
Axe 1 : conforter un réseau de sites labellisés Nature 40	Améliorer la préservation des espaces à fort enjeu écologique	1-1-Développer le réseau de sites Nature 40
	Inscrire la protection des sites dans la durée et dans une démarche de qualité	1-2- Moderniser la stratégie foncière et optimiser les outils existants
	Partager avec les partenaires du Département la mise en œuvre du réseau	1-3-Aménager les sites départementaux pour l'accueil du public
Axe 2 : Compléter et valoriser la connaissance de la biodiversité landaise	Améliorer la connaissance de la biodiversité landaise	1-4- Conforter et adapter des outils incitatifs pour soutenir le réseau Nature 40
	Partager les connaissances naturalistes	1-5- Mettre en place une commission des sites Nature 40
	Valoriser les connaissances par des projets de territoires	2-1- Développer la connaissance sur les espèces du Top Nature et la biodiversité landaise
Axe 3 : Partager la connaissance par l'éducation et la sensibilisation	Favoriser l'appropriation des enjeux départementaux par le grand public, les scolaires et les décideurs	2-2-Produire une information géographique actualisée sur les zones naturelles à enjeux majeurs
	Impliquer une chaîne d'acteurs dans la prise en compte des enjeux de biodiversité	2-3-Contribuer à la connaissance et à la valorisation du patrimoine géologique landais
	Valoriser le réseau Nature 40 et la politique départementale	2-4- Structurer et diffuser la connaissance naturaliste liée aux enjeux du schéma
		2-5- Poursuivre et développer des programmes en faveur des milieux et espèces prioritaires
		2-6- Animer des actions en faveur de la biodiversité en partenariat avec les gestionnaires de l'espace
		2-7- Développer la prise en compte des enjeux de biodiversité par les autres directions du Département
		3-1- Créer une identité visuelle et un label pour le réseau Nature 40
		3-2 Définir une stratégie événementielle
		3-3- Créer un calendrier départemental d'animations Nature 40
		3-4- Renforcer et partager le programme d'animations, notamment à destination des scolaires
		3-5- Créer et diffuser une collection de supports à destination du grand public
		3-6- Communiquer auprès des élus et des acteurs locaux pour faciliter la création de sites labellisés
		3-7- Développer les sciences participatives au cours des rendez-vous de la biodiversité

Les espèces concernées du Top Nature 40

10 espèces à étudier au cours du Schéma Nature 40

Nom français	Nom latin	Groupe	Responsabilité écologique
Mouron à feuilles charnues	<i>Lysimachia tyrrhenea</i>	Plantes à fleurs	Forte
Grande mulette	<i>Pseudunio auricularius</i>	Bivalves d'eau douce	Forte
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Mammifères	Forte
Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Papillons de jour	Majeure
Tabouret des sables	<i>Noccaea arenaria</i>	Plantes à fleurs	Majeure
Chabot de l'Adour	<i>Cottus aturi</i>	Poissons d'eau douce	Majeure
Isoète de Bory	<i>Isoetes boryana</i>	Fougères	Majeure
Phalérie atlantique	<i>Phaleria atlantica</i>	Coléoptères	Majeure
Faux-cresson de Thore	<i>Caropsis verticillato-inundata</i>	Plantes à fleurs	Majeure
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Oiseaux	Avérée

Plaquettes espèces du Top Nature 40

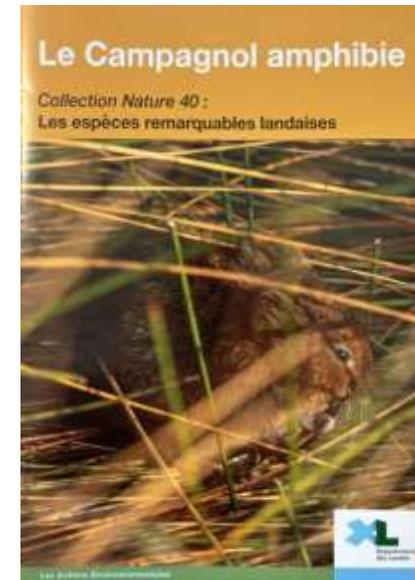
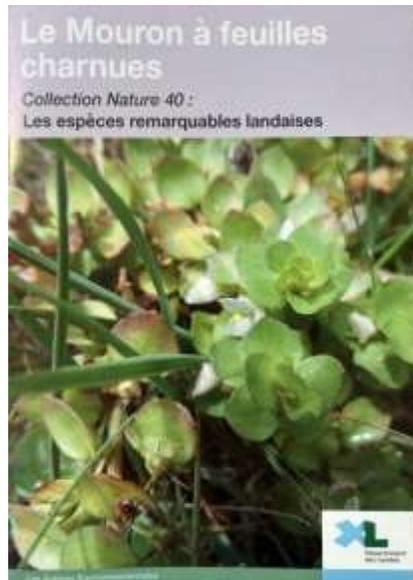
Première espèce étudiée et première plaquette : le Mouron à feuilles charnues (avec le CBNSA)

Deuxième espèce : la Grande mulette (avec l'Université de Tours)

Troisième espèce : le Fadet des laïches (avec le CEN Nouvelle Aquitaine)

Quatrième espèce : le Campagnol amphibie (avec la SFEPM)

A venir : le Chabot de l'Adour (avec la FDP40) et le Faux cresson de Thore



Plaquettes espèces du Top Nature 40 : la Grande mulette

Toutes les plaquettes sont conçues sur le même modèle afin d'être accessibles au plus grand nombre :

- 2 pages de présentation de l'espèce (taxonomie, biologie, mode de vie, etc...)
- 1 page de présentation de son habitat
- 1 demi-page sur son aire de répartition (internationale, nationale et départementale)
- 1 demi-page sur les menaces qui pèsent sur l'espèce
- 1 page sur comment préserver l'espèce
- Des photos pour illustrer au mieux les thèmes abordés
- Une identité graphique représentant l'espèce



<https://www.landès.fr/patrimoine-nature/>



Actions de communication – sensibilisation

Panneau
NATURE en Occitanie

sur la Save

Version provisoire

La Save et la Garonne : des vies mêlées

La Save, un affluent de la Garonne

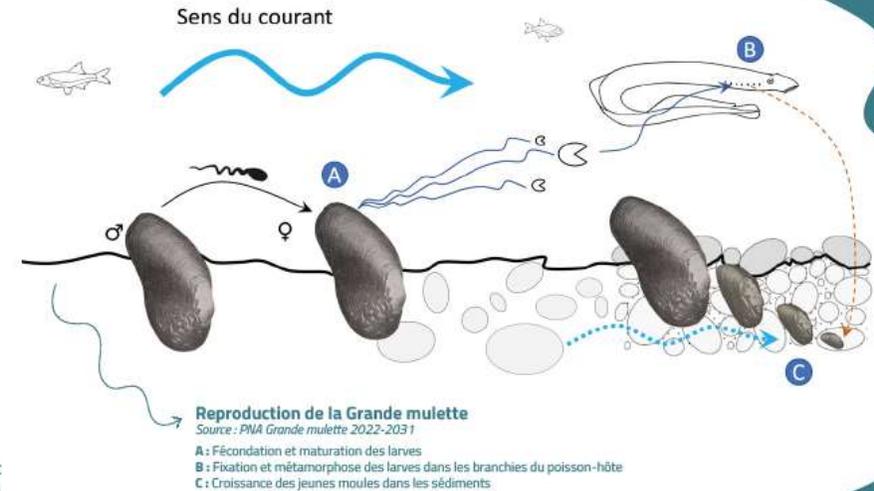
La Save prend sa source sur le plateau de Lannemezan et parcourt 144 km à travers les Hautes-Pyrénées, le Gers et la Haute-Garonne, pour rejoindre la Garonne à l'aval du site des alluvions de la Save. Autrefois, sa confluence avec le fleuve se trouvait plus en amont. Les dépôts de sédiments liés à la dynamique de la Save et de la Garonne ont enrichi le sol, permettant l'exploitation agricole de l'intérieur du méandre avec la plantation de peupliers de culture dans les années 80 puis de céréales ... Tout comme la Garonne, la Save a subi d'importantes modifications liées aux activités humaines, altérant sa mobilité et sa qualité.

La Grande mulette, une espèce emblématique qui subsiste dans la Save

La Grande mulette est un mollusque d'eau douce de grande taille vivant dans le fond des cours d'eau de plaine. Historiquement présente dans les grands cours d'eau d'Europe de l'Ouest, elle ne subsiste aujourd'hui qu'en Espagne et dans quelques cours d'eau français.

Cette espèce protégée et en danger critique d'extinction en France fait l'objet d'un Plan national d'Actions (PNA). Différents facteurs peuvent expliquer son déclin : dégradations de son habitat naturel, surpêche (pour les perles et la nacre du 18^{ème} au 20^{ème} siècle), changement climatique, espèces exotiques envahissantes, ... mais surtout régression voire disparition des poissons-hôtes dont elle dépend pour se reproduire. En effet, ce sont principalement l'Esturgeon d'Europe et la Lamproie marine qui participeraient à la dispersion des larves de cette moule. Ces deux poissons sont soit en déclin, soit ont disparu des cours d'eau français.

Avec moins d'une dizaine d'adultes recensés lors des derniers suivis, la Save accueille ainsi la dernière population vivante du bassin de la Garonne, non loin de la confluence.



Le saviez-vous ?

La forme de la coquille rappelle celle d'une oreille, d'où son nom scientifique *Pseudunio auricularius*. Les plus vieux individus peuvent atteindre 80 ans et mesurer jusqu'à 18 cm !

Soutenu par



Création graphique © David Grassin



Actions de communication – sensibilisation

réalisées dans le cadre de l’animation du PNA

- ❑ Sensibilisation auprès de lycéens lors de deux sessions en mai 2023
- ❑ Communication au Colloque National de Malacologie à Besançon en octobre 2023
- ❑ Présentation PNA Grande Mulette - Séminaire « Les P.R.A en Région Centre-Val de Loire » 2024



Plan National d'Actions 2
2022 - 2031

En faveur de la Grande Mulette
Pseudunio auricularius



Nina Richard – Université de Tours

Animatrice du PNA



Plan National d'Actions 2
2022 - 2031

En faveur de la Grande Mulette
Pseudunio auricularius



Elevage de juvéniles de Grande Mulette

Nina Richard (Université de Tours) - Animatrice du PNA



**Séminaire
LES PNA EN RÉGION
CENTRE-VAL DE LOIRE**

St Aignan-sur-Cher, le 21 février 2024

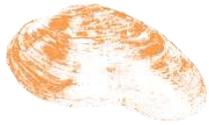




PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

BON APPETIT

Nous reprenons à 14h

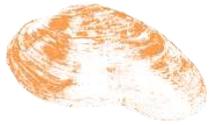


PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

Mise en place de mesures de protection

APPB Grande Mulette 40

Magali BERTRAND (DDTM 40)

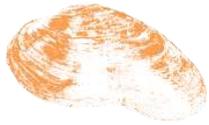


PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

Mise en place de mesures de protection

APPB Grande Mulette 37

Mathieu WILLMES (DREAL CVL)



PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Les poissons-hôtes de la Grande mulette dans les différents bassins de présence »

Bassin de la Vienne

Données LOGRAMI



« Les poissons-hôtes de la Grande mullette dans les différents bassins de présence »

Bassin de la Vienne - Données LOGRAMI

Effectifs annuels aux stations de comptage du Bassin Loire

Suite à une crue de la Creuse survenue le **14 juillet 2021**, les deux clapets du barrage de Descartes sont abaissés et ne sont plus manœuvrables. En conséquence, **la passe à poissons et la station de comptage de Descartes ne sont plus fonctionnelles**. La continuité écologique est assurée par l'ouverture des deux pertuis situés à proximité de la passe.

Les comptages en 2023 pour le bassin de la Vienne n'ont ainsi pu être réalisés que pour la station de **Châtelleraut sur la Vienne**. Afin que les chiffres puissent être comparables avec l'historique, le graphique a été refait en ne prenant en compte que la station de Châtelleraut pour l'entité « Vienne » (il s'agit donc des comptages réalisés sur la rivière Vienne et non plus sur le bassin).



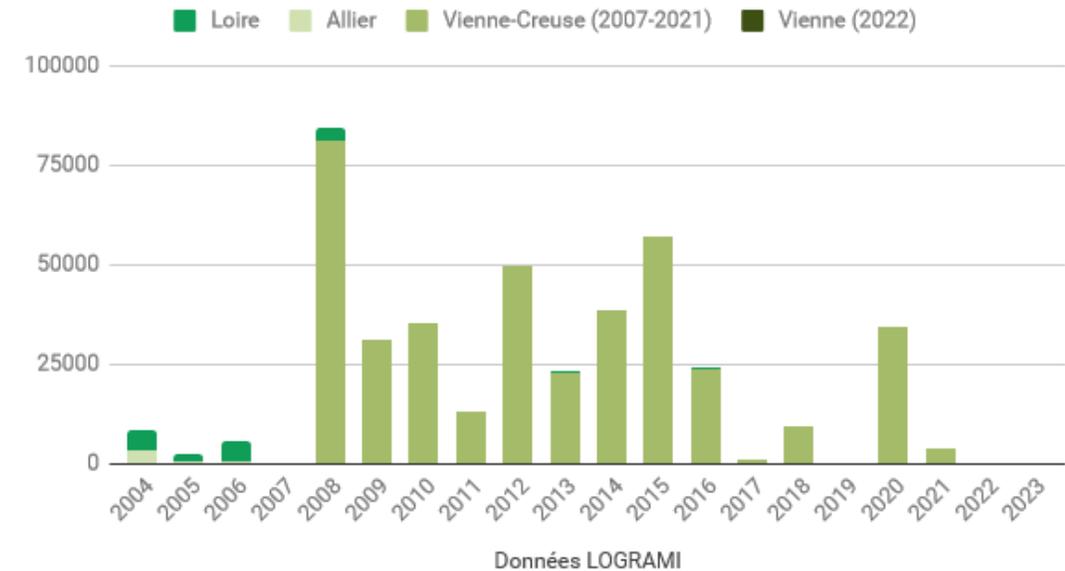
« Les poissons-hôtes de la Grande mulette dans les différents bassins de présence »

Bassin de la Vienne - Données LOGRAMI

Effectifs annuels aux stations de comptage du Bassin Loire

Avec **14 lamproies marines** dénombrées aux stations de vidéo-comptage du bassin Loire (hors station de Descartes sur la Creuse), l'année 2023 présente le 3^{ème} plus mauvais effectif de la série. C'est également la 3^{ème} année en 5 ans, que les effectifs de lamproie marine sont inférieurs à 20 individus. Par rapport à la **moyenne des 5 dernières années** (5 332 individus), l'effectif 2023 est en net baisse (taux de variation = -99,7%). Il ne représente que **0,03% du maximum observé** sur la série chronologique et **0,3% de la moyenne des 5 dernières années**.

Effectifs de lamproies aux stations de comptage



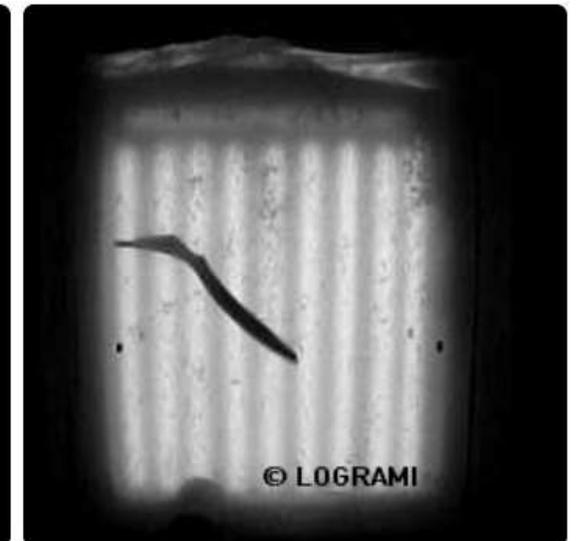
Données Logrami



« Les poissons-hôtes de la Grande mulette dans les différents bassins de présence »

Bassin de la Vienne - Données LOGRAMI 2024

La migration des lamproies marines est lancée sur le bassin de la Vienne avec le passage de **2 individus à la station de comptage de Châtellerault le 17 et le 19 mars 2024**. D'autres individus ont pu franchir le barrage sans être comptabilisés lors de la crue de fin mars qui enregistre un pic journalier de 1 203 m³/s à Châtellerault le 31 mars 2024.





PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Les poissons-hôtes de la Grande mulette dans les différents bassins de présence »

Bassin de la Charente

Audrey Postic-Puivif et Yann Davitoglu (EPTB Charente)

EVOLUTION DES EFFECTIFS DE LAMPROIE MARINE, *PETROMYZON MARINUS*, SUR LE BASSIN DE LA CHARENTE

COMITÉ DE PILOTAGE – PNA GRANDE MULETTE – MONT-DE-MARSAN – 14 MAI 2024

Cellule Migrateurs Charente Seudre



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**





La station de comptage des poissons sur la Charente

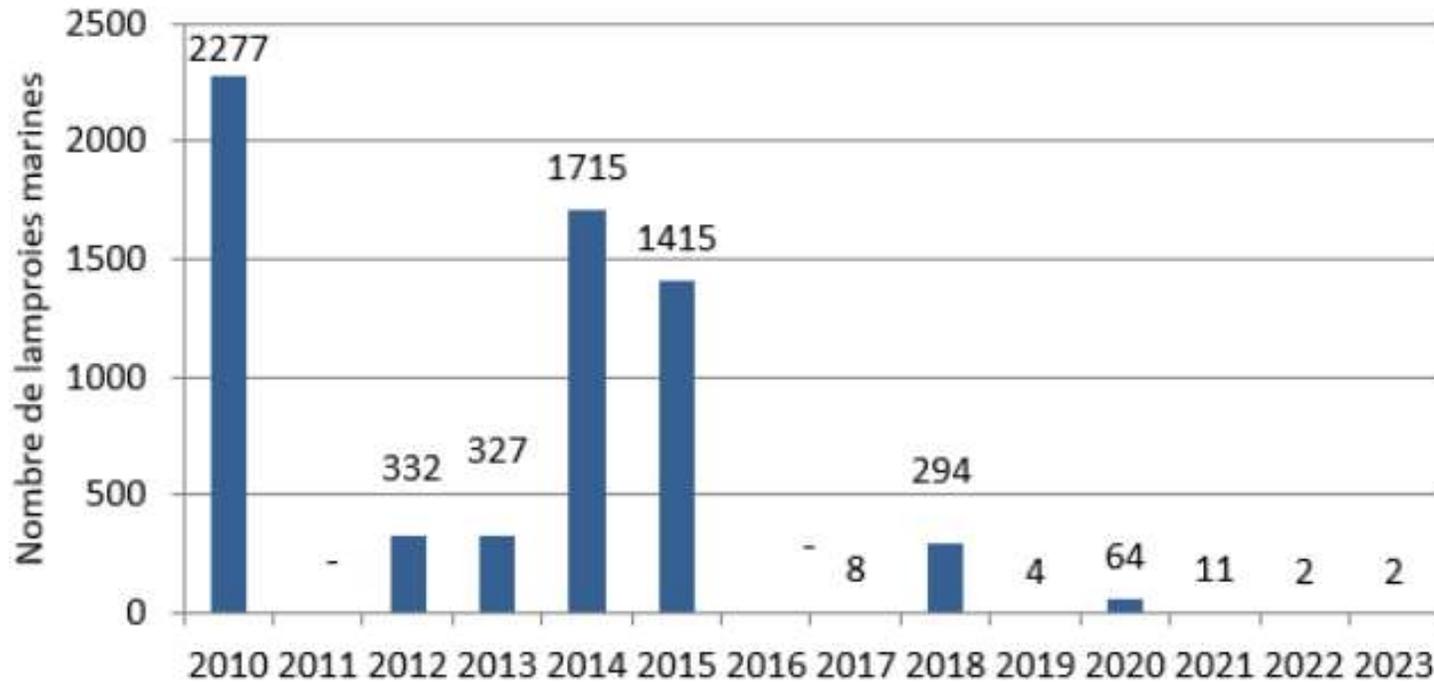
Le barrage de Crouin, situé en aval de Cognac, est le premier obstacle majeur sur l'axe de la Charente. Il a été équipé d'une passe à poissons en 2009 par le Département de la Charente. L'amont de la passe est aménagé avec une station de comptage vidéo permettant de contrôler les migrations des poissons transitant dans l'ouvrage.



L'ensemble des poissons migrateurs et des espèces locales a pu être contrôlé dans le dispositif.



Nombre de lamproies marines enregistrées en montaison à la station de comptage de Crouin



6 individus observés en montaison à Crouin, au 06 mai 2024



Depuis octobre 2023, ouvrage régulièrement franchissable en dehors de la passe à poissons, suite aux nombreux épisodes de crues observés sur le bassin



Observations de nids sur les frayères à Lamproie marine du bassin de la Charente

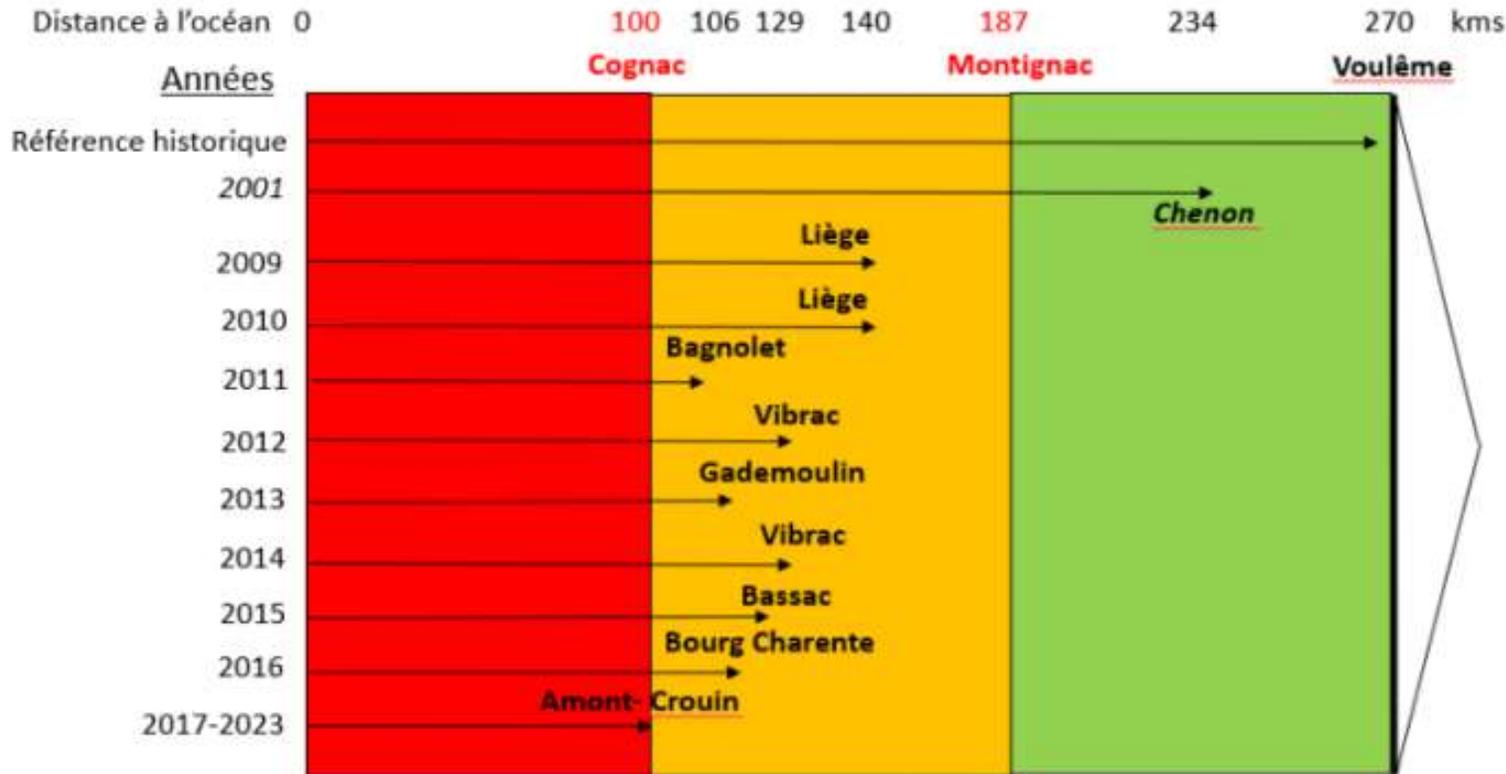
Années	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Frayères de l'axe Charente	Crouin Gademoulin Bourg-Charente Bassac	Crouin	Crouin	Crouin	0 obs.	0 obs.	0 obs.	0 obs.	0 obs.
Autres frayères sur affluents	Coran (aval STEP)	Boutonne (l'Houmée)	0 obs.	Boutonne (l'Houmée)	0 obs.	0 obs.	0 obs.	Seugne (Gué Marraud)	0 obs.

Dénombrement des nids de Lamproie marine sur la frayère située à l'aval du barrage de Crouin (Cognac)

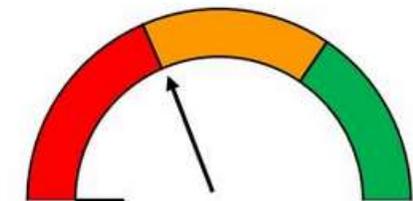
Années	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nb. nids	15	17	8	4	0 obs.				



FRONT DE MIGRATION



Front de migration des Lamproies marines



Crouin (100 km)
37%

du linéaire total jusqu'au front de migration historique (100% Voulême) (axe Charente)

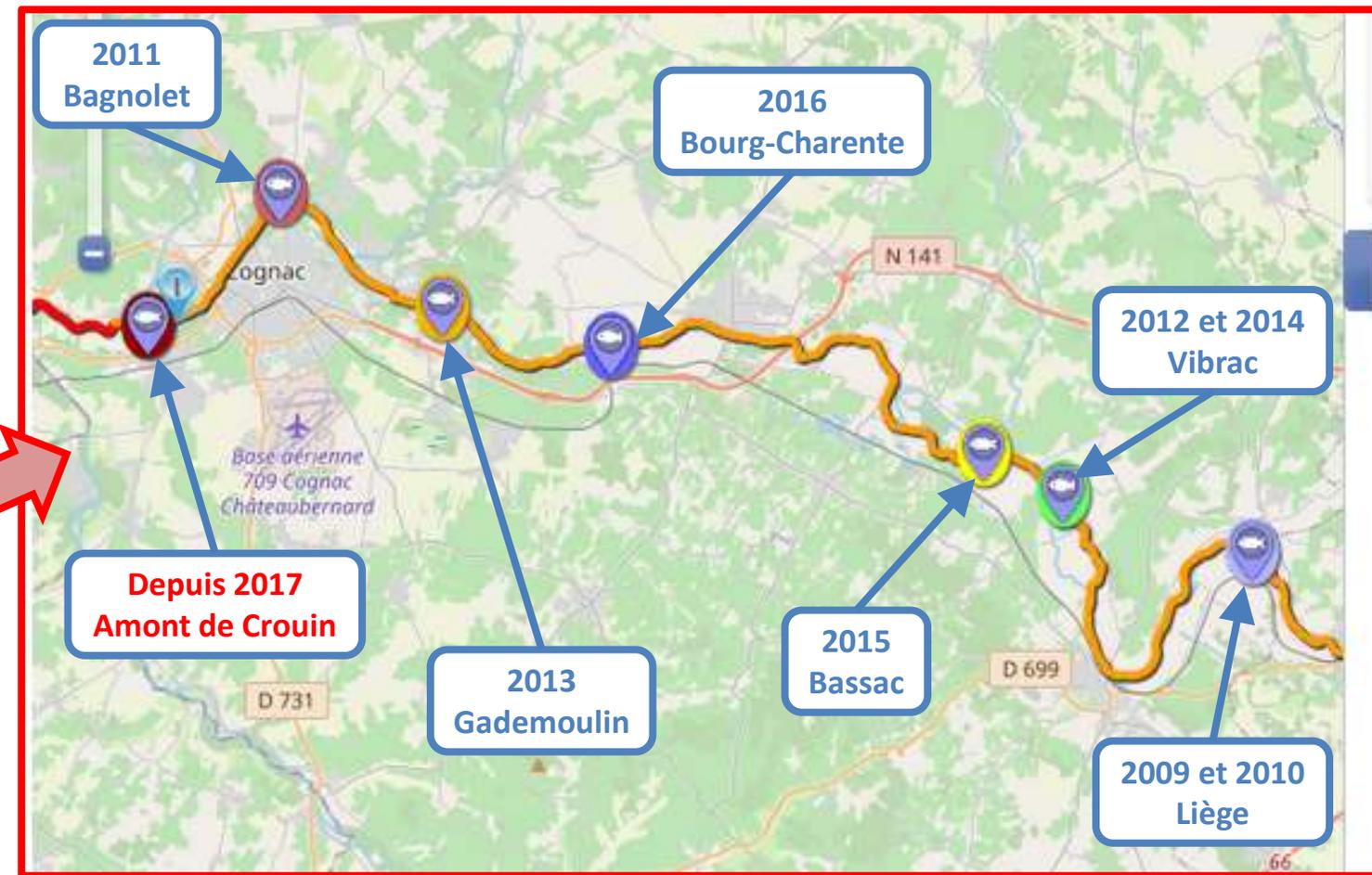
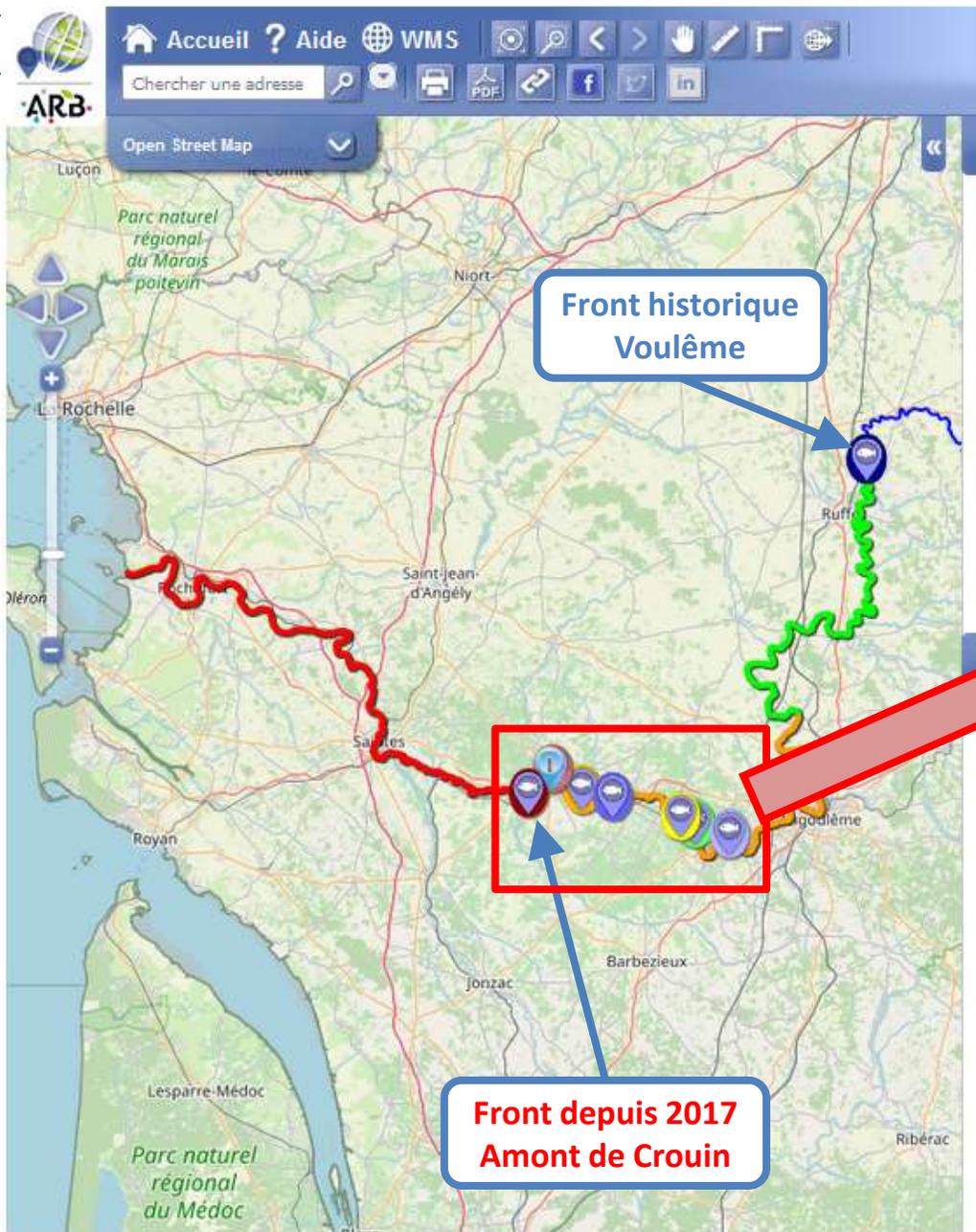
Evolution du front de migration de la Lamproie Marine depuis 2009 en référence aux fronts historiques

Etat de l'indicateur « Front de migration » 2023 – Tableaux de bord Migrateurs Charente Seudre

(+ aucune détection dans les prélèvements ADNe réalisés en amont de Jarnac depuis 2019)



FRONT DE MIGRATION



LA CELLULE MIGRATEURS CHARENTE SEUDRE

Audrey POSTIC-PUIVIF

audrey.postic-puivif@fleuve-charente.net

Yann DAVITOGU

yann.davitoglu@fleuve-charente.net

Léanne JACOB

leanne.jacob@fleuve-charente.net

EPTB Charente

05 46 74 00 02

Eric BUARD

CAPENA

05 46 47 17 71

e.buard@cape-na.fr

François ALBERT

MIGADO

07 66 77 64 95

francois.albert@migado.fr



RÉGION
Nouvelle-
Aquitaine



UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen
de Développement
Régional



PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Les poissons-hôtes de la Grande mulette dans les différents bassins de présence »

Bassin de la Garonne

Données fournies par MIGADO, Vanessa LAURONCE, animatrice du PNA Esturgeon



« Les poissons-hôtes de la Grande mulette dans les différents bassins de présence »

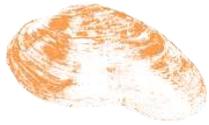
Bassin de la Garonne – données fournies par MIGADO, Vanessa LAURONCE, animatrice du PNA Esturgeon

Esturgeon Européen

1,8 millions de larves et juvéniles d'Esturgeon ont été lâchées entre 2007 et 2014

Les lâchers ont repris en 2022 et 2023 (environ 4 000 juvéniles de 3 mois lâchés) sur les zones de reproduction potentielles localisées sur la Dordogne et la Garonne

Pour le moment, nous n'avons pas vraiment d'infos sur le succès du programme de repeuplement. Nous savons que les poissons se déplacent dans les secteurs où nous les attendions (passage dans l'Estuaire, puis déplacement le long de la façade atlantique). Cela fait 4 ans que des individus ont été localisées en rivière, peut être des géniteurs de retour mais aucune confirmation (ce sont des observations d'individus) mais aucun signe de reproduction naturelle. Au vu du cycle de l'espèce (âge de première maturation pour les femelles 15 ans), nous pouvons espérer un potentiel retour et une reproduction naturelle dans les prochaines années. Des suivis sont mis en place par MIGADO et INRAE afin d'évaluer et de repérer les premières reproductions naturelles.



PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Les poissons-hôtes de la Grande mulette dans les différents bassins de présence »

Bassin de l'Adour

Samuel MARTY (MIGRADOUR)

Situation de la Lamproie Marine sur le bassin de l'Adour



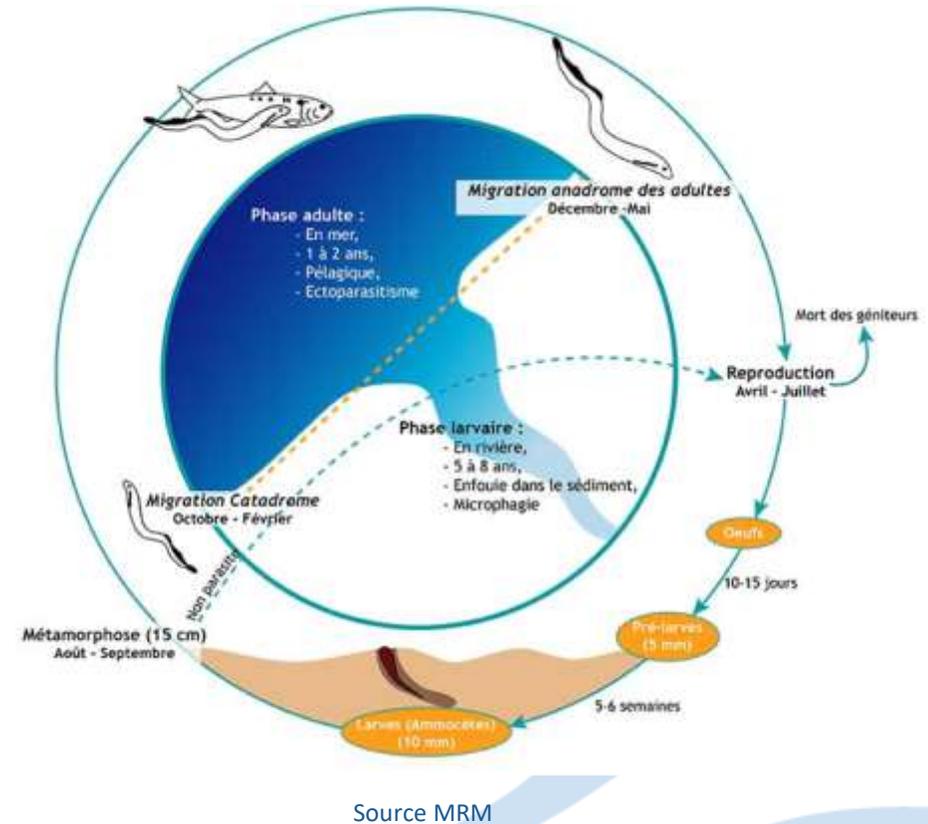
Le Bassin Versant de l'Adour

- Un « petit » Bassin Versant :
 - 17 000 km²
 - 5 départements 2 régions
 - Présence de 7 grands migrateurs amphihalins (SAT, TRM, ANG, LPM, LPF, ALA, ALF)
 - Gestion sous l'égide du COGEPOMI via le PLAGEPOMI
- Migradour :
 - Association loi 1901 créée le 15/12/1994 à l'initiative de fédérations de pêche, d'AAPPMA, de pêcheurs professionnels et amateurs
 - Objet = restaurer et développer les populations de poissons migrateurs
 - Regroupe 33 structures membres
 - Conduite par une équipe d'une 10aine salariés



La Lamproie marine

- Migrateur amphihalal potamotoque
- Phase larvaire (ammocète) longue 5 à 8 ans
- Phase adulte en mer : parasite poissons en se nourrissant de sang et liquides organiques
- Retour en rivière à la fin de l'hiver et début du printemps pour se reproduire (pas de homing avéré)



Évolution des stocks

- Les indicateurs disponibles pour la LPM sur le BV Adour :
 - Suivis halieutiques
 - Stations de contrôle des migrations
 - Suivis de la reproduction



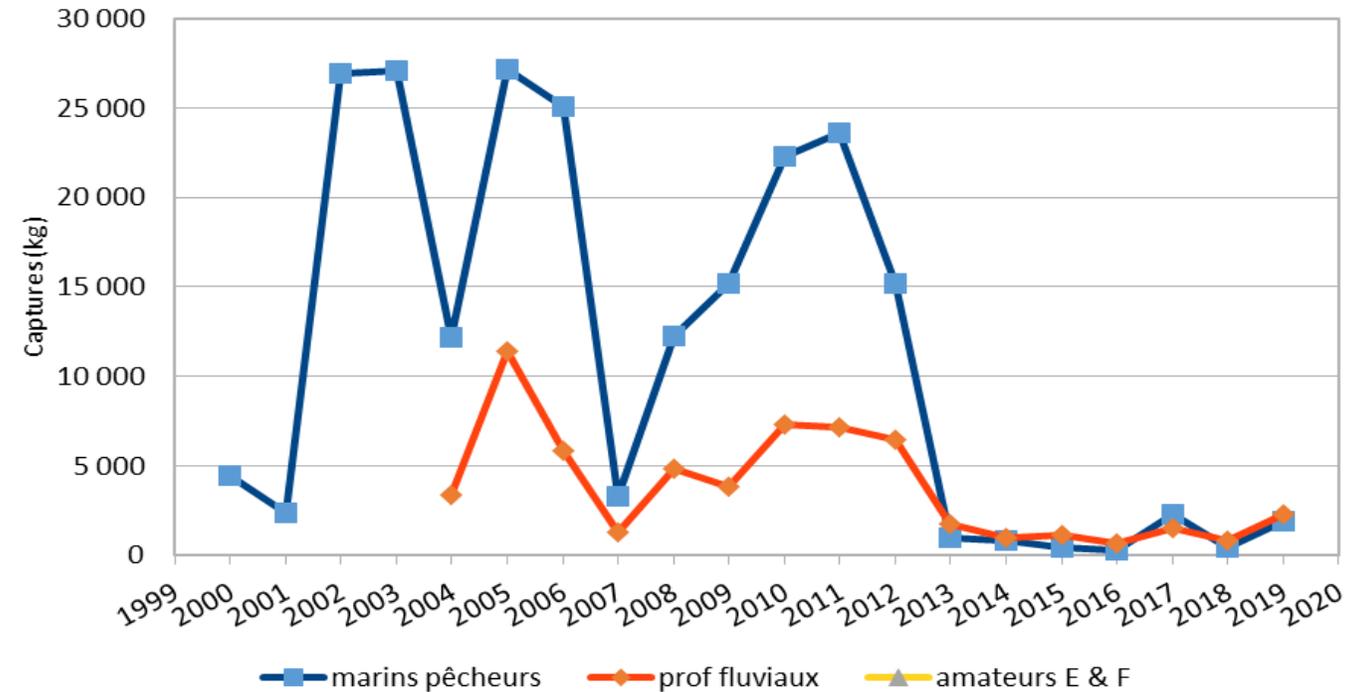
Suivis halieutiques

- Sur le bassin de l'Adour :
 - ✓ Espèce exploitée : pêcheurs professionnels en eau douce et marins en estuaire
 - ✓ Exploitation varie « fortement » en fonction du prix de vente ; ne reflète pas parfaitement l'état du stock
- Suivis halieutiques fiables depuis :
 - ✓ Début années 1980 : Marins pêcheurs en zone estuarienne
 - ✓ Début des années 2000 : Pêcheurs professionnels en eau douce



Suivis halieutiques

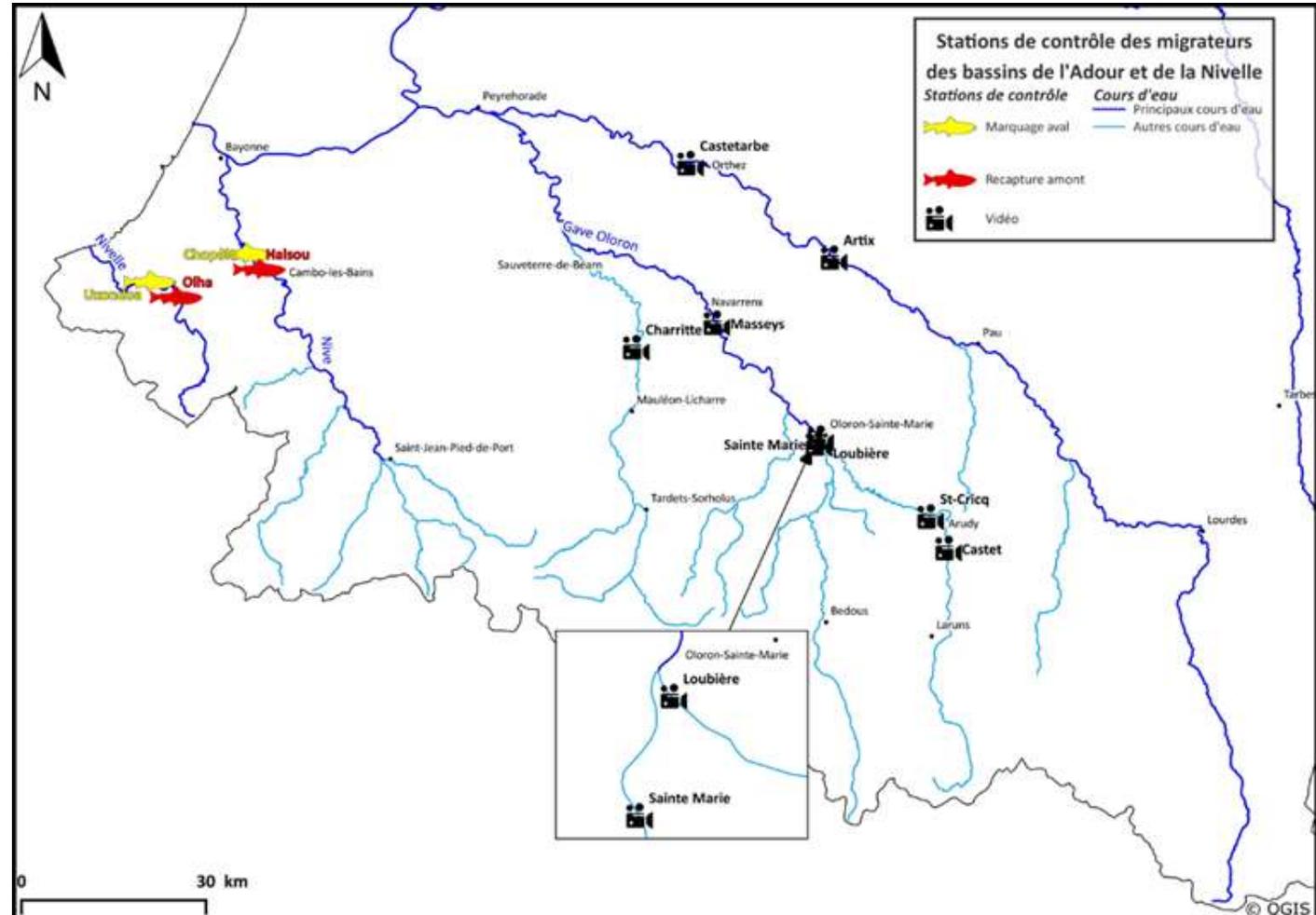
- Période 2000-2012 :
 - Fortes variations interannuelles
 - Reflète variations abondance de l'espèce
 - Influencées par facteurs économiques (prix de vente)
- Depuis 2013 :
 - Forte chute des captures
 - Stabilité à un niveau très bas



Stations de contrôle

Un réseau de stations dense mais limité pour la Lamproie marine :

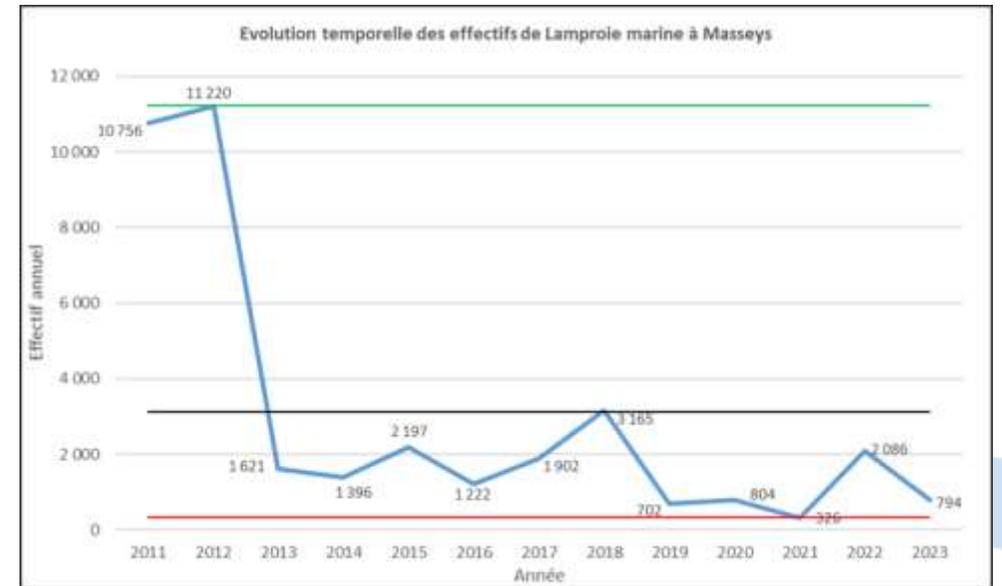
- Stations de la Nive franchissables hors dispositif de contrôle
- Stations de contrôle vidéo situées sur les parties médianes ; en amont des premières zones de reproduction
- Pas de contrôle sur l'axe Adour



Stations de contrôle

- Station de Masseys sur le Gave d'Oloron : la plus ancienne et la plus aval
- Un signal identique à celui observé via les indicateurs halieutiques

➔ Situation critique : Modification Plagepomi = fermeture de la pêche depuis 18/01/23



Suivi de la reproduction

- Constat : déficit de connaissances sur la distribution de l'espèce à l'échelle du bassin Adour
- Historique des suivis :
 - 2003/2004/2005 : front de colonisation
 - 2010/2011/2012 : actualisation front colonisation + indice d'abondance des nids sur le linéaire étudié
 - 2017 : suivi spécifique Adour
- 2022/2023/2024 : actualisation des données
- Les objectifs :
 - Géolocaliser les sites de fraie et définir un indice d'abondance du nombre de nids
 - Actualiser les limites amont de reproduction
 - Mettre en évidence les effets de l'évolution de la continuité écologique

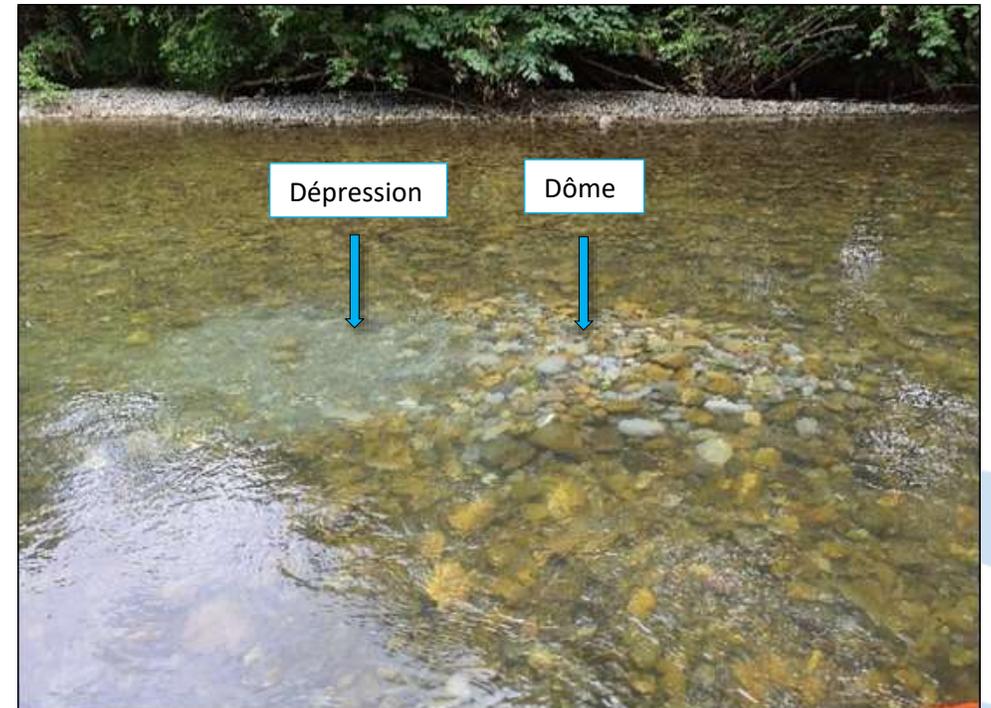
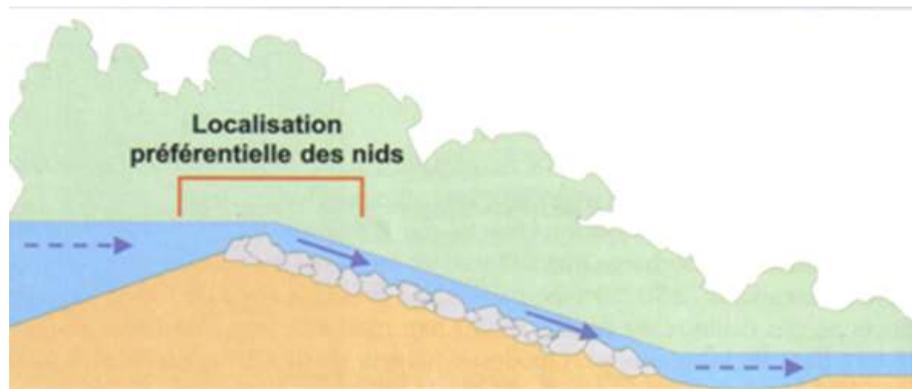
Suivi de la reproduction

- Découpage en 3 tranches
 - gaves et nives
 - affluents rive gauche de l'Adour
 - Adour et affluents rive droite (+Lées)



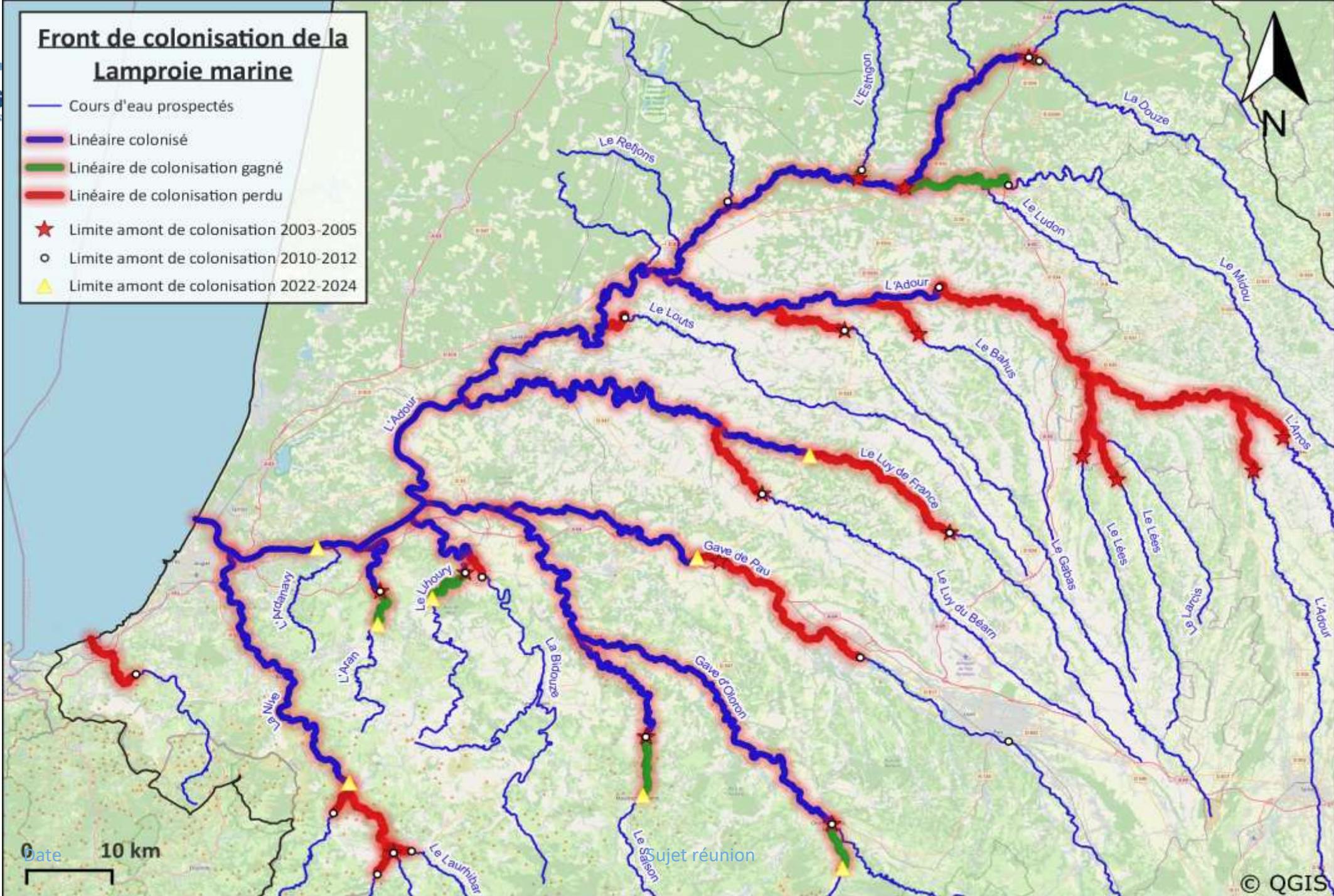
Suivi de la reproduction

- Reproduction sur le substrat : nid
- Nid = dépression + dôme
- Suivi fortement dépendant des conditions climatiques et hydrologiques



Front de colonisation de la Lamproie marine

- Cours d'eau prospectés
- Linéaire colonisé
- Linéaire de colonisation gagné
- Linéaire de colonisation perdu
- ★ Limite amont de colonisation 2003-2005
- Limite amont de colonisation 2010-2012
- ▲ Limite amont de colonisation 2022-2024

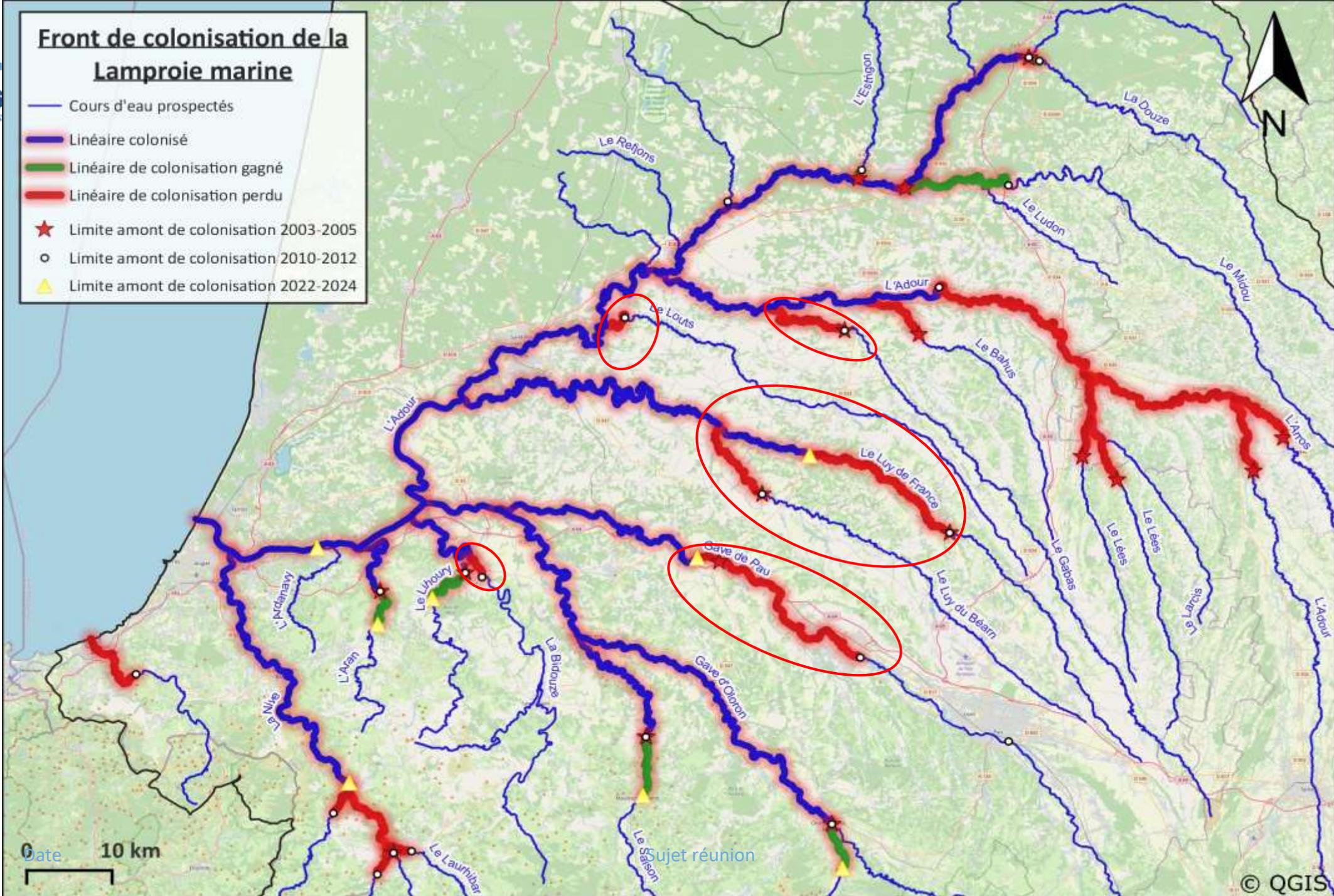


0 10 km

Sujet réunion

Front de colonisation de la Lamproie marine

- Cours d'eau prospectés
- Linéaire colonisé
- Linéaire de colonisation gagné
- Linéaire de colonisation perdu
- ★ Limite amont de colonisation 2003-2005
- Limite amont de colonisation 2010-2012
- ▲ Limite amont de colonisation 2022-2024

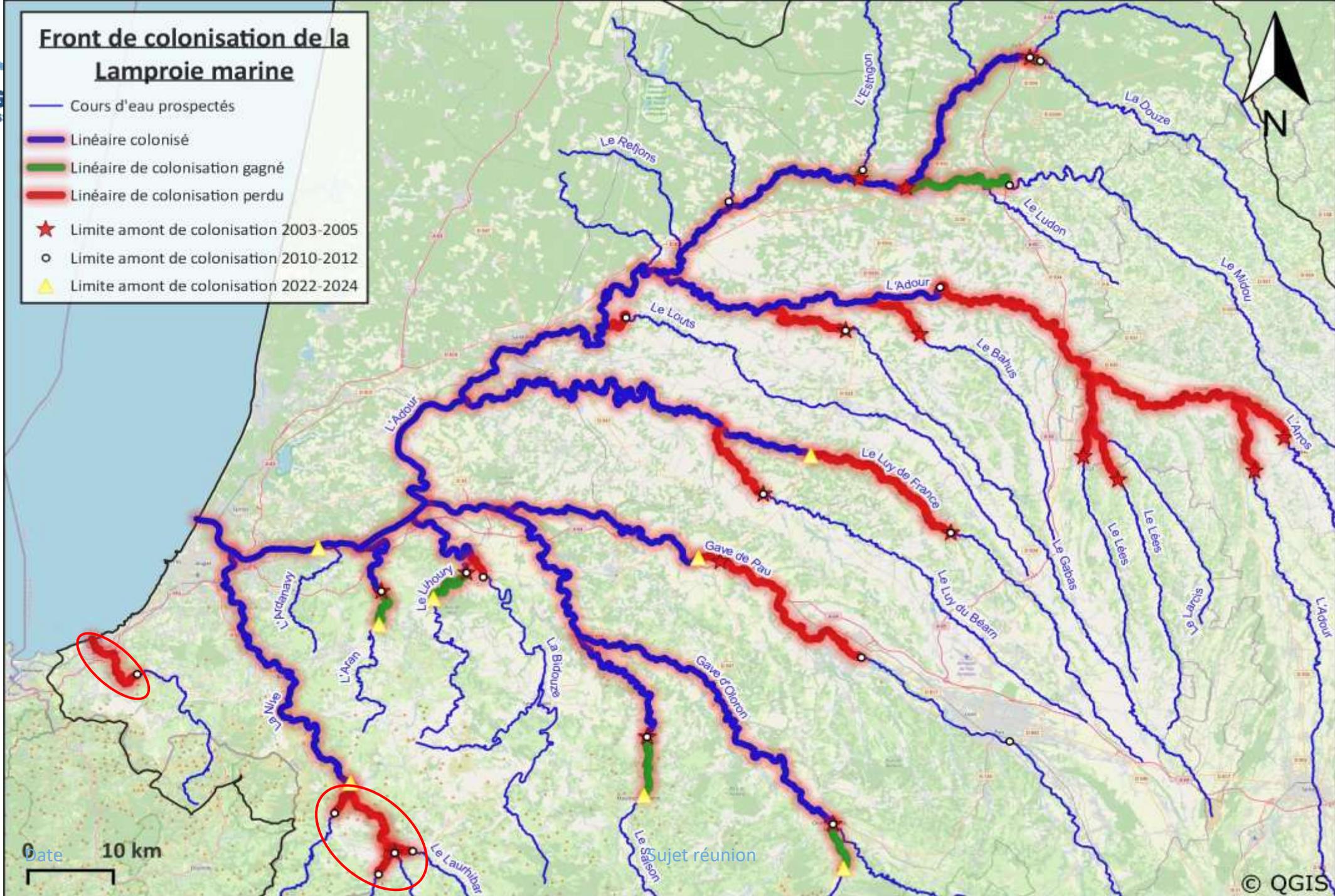


0 10 km

Sujet réunion

Front de colonisation de la Lamproie marine

- Cours d'eau prospectés
- Linéaire colonisé
- Linéaire de colonisation gagné
- Linéaire de colonisation perdu
- ★ Limite amont de colonisation 2003-2005
- Limite amont de colonisation 2010-2012
- ▲ Limite amont de colonisation 2022-2024

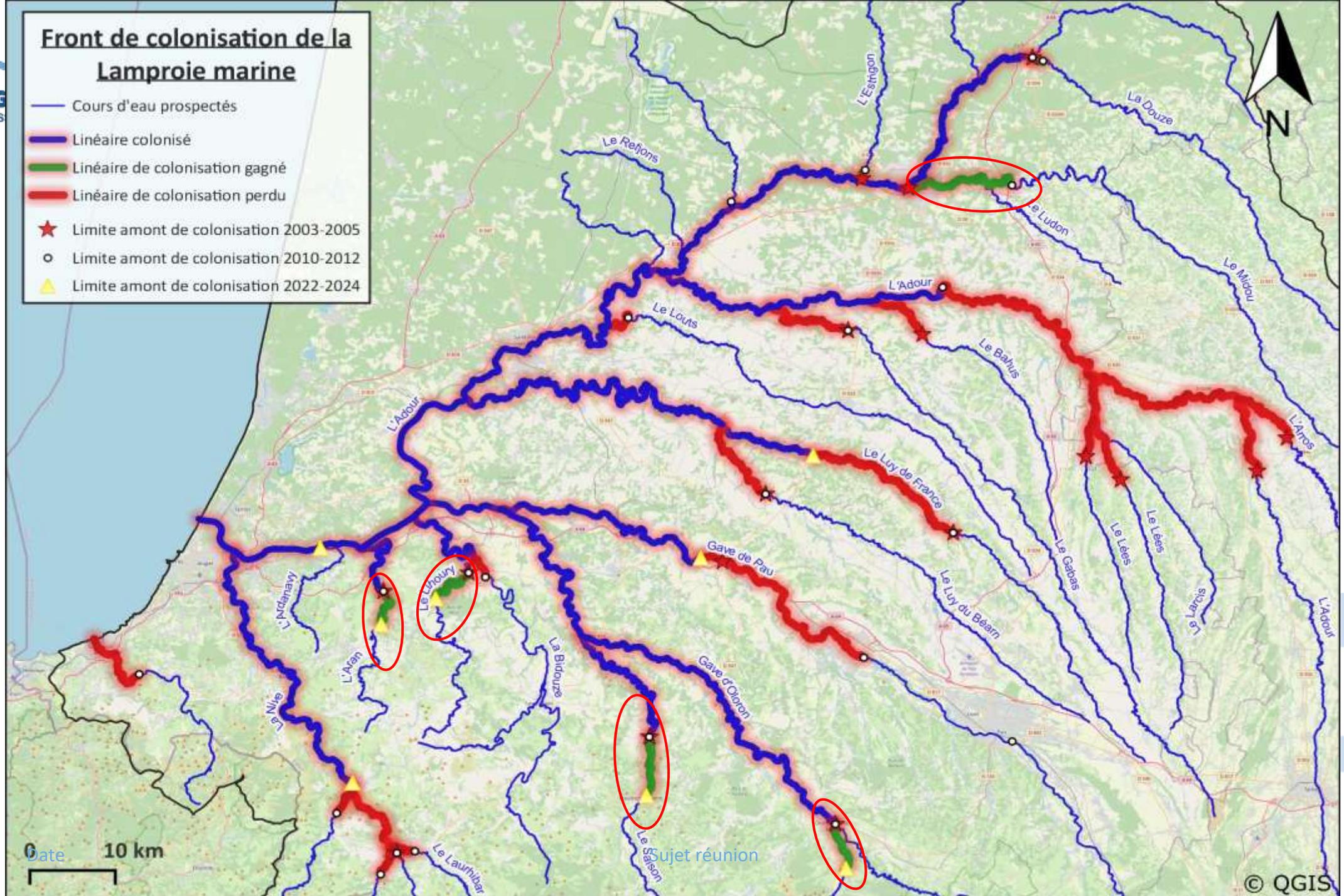


0 10 km

Sujet réunion

Front de colonisation de la Lamproie marine

- Cours d'eau prospectés
- Linéaire colonisé
- Linéaire de colonisation gagné
- Linéaire de colonisation perdu
- ★ Limite amont de colonisation 2003-2005
- Limite amont de colonisation 2010-2012
- ▲ Limite amont de colonisation 2022-2024



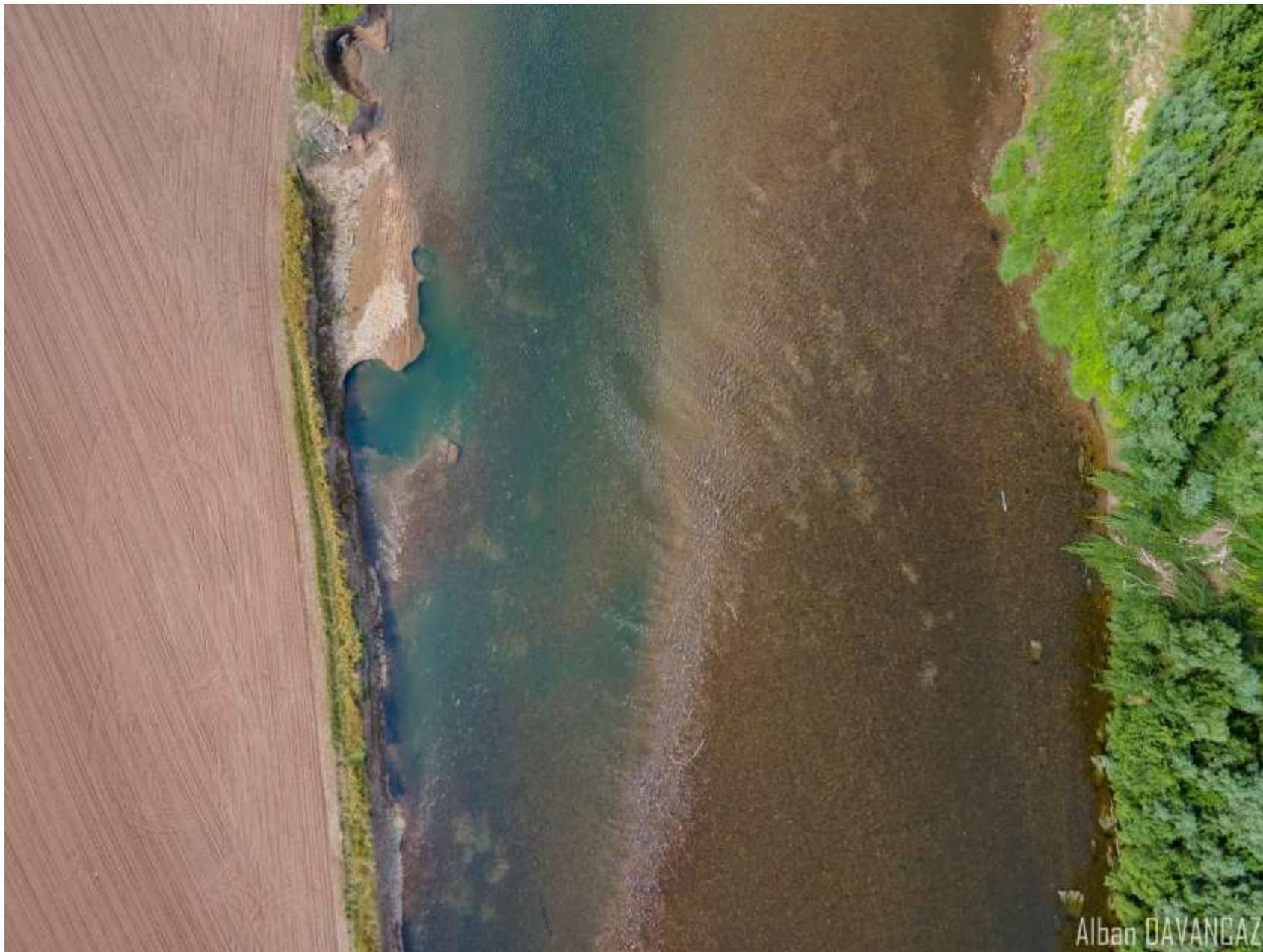
0 10 km

Sujet réunion

Perspectives

- Augmenter la fréquence des suivis de reproduction : une fois par PLAGEPOMI (6 ans)
- Etudier la potentialité d'installation d'une station de contrôle sur l'axe Adour
- Suivi des ammocètes
- Suivi par ADNe sur certains cours d'eau : présence / absence





Alban DAVANCAZE



PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Perspectives »

Projet de séquençage complet de la Grande Mulette

Vincent PRIE



PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Perspectives »

Analyses ADN_e sur la Save

Nicolas Delrieux



« Perspectives »

Autres actions et études envisagées par l'Université de Tours

- Remise en fonctionnement de la station d'élevage de Chinon
- Etudes préalables à la réintroduction de juvéniles : caractérisation des peuplements de phytoplancton sur les stations de Grande mulette dans la cadre de la recherche des conditions optimales d'élevage de juvéniles, identifier s'il existe des paramètres qui différencient les stations hébergeant des individus adultes - subadultes de celles hébergeant des juvéniles...
- Observations de cyanobactéries benthiques sur les stations de Grande Mulette par bassins – étude de l'impact potentiel des cyanobactéries benthiques sur les populations de la Vienne et de la Creuse
- Analyse ADNe sur la Vienne et la Creuse, permettant de vérifier la présence de la Grande Mulette et d'étudier la colonisation de l'Anodonte chinoise



« Perspectives »

Développement en cours d'outils de communication

Nina RICHARD en collaboration avec l'UMR CITERES (Muriel Hourlier) et le Service Communication de l'Université de Tours

- Création du site internet du PNA hébergé par l'Université de Tours
- Logo PNA
- Exposition itinérante avec panneaux décrivant l'espèce et expliquant son cycle de vie, sa répartition, les menaces qui pèsent sur elle...
- Livret de présentation PNA

**Stand Découverte de la Grande Mulette et des bivalves d'eau douce à la fête de la Sciences
(12 et 13 octobre à Tours)**



PNA 2022 – 2031
En faveur de la Grande Mulette

« Questions diverses »