

Découverte de cinq nouvelles stations de Grande Mulette *Pseudunio auricularius* (Spengler, 1793) dans la rivière Creuse

Discovery of five new stations of Grande Mulette *Pseudunio auricularius* (Spengler, 1793) in the Creuse River

Nicolas PATRY, BIOTOPE Centre Bourgogne, 17 rue de la Rôtisserie, 37000 TOURS, npatry@biotope.fr

Laurent PHILIPPE, BIOTOPE Centre Bourgogne, 17 rue de la Rôtisserie, 37000 TOURS, lphilippe@biotope.fr

Reçu le 02 février 2020, accepté le 30 mars 2020

Dans le cadre de la construction de la ligne à grande vitesse Sud Europe Atlantique (LGV-SEA), Construction Sud Europe Atlantique (COSEA) travaille à mettre en place des mesures environnementales permettant d'épurer sa dette compensatoire, notamment en améliorant les connaissances sur les espèces impactées par leur projet. Redécouverte en 2000 (Cochet 2001), la Grande Mulette *Pseudunio auricularius* (Spengler, 1793), espèce impactée par le viaduc construit à hauteur de l'A10, a fait l'objet sur la Vienne de plusieurs études spécifiques. Néanmoins, aucune recherche n'avait été menée en amont du barrage de Descartes sur la Creuse. La station amont historique se situait à 3,7 km en aval de l'ouvrage (Prié *et al.*, 2017). Dans l'optique d'une amélioration des connaissances de l'espèce sur sa répartition au niveau de l'axe Creuse, des prospections non exhaustives ciblées sur les habitats favorables à l'espèce ont été menées entre le 05 juin et le 08 août 2018. Quarante-huit stations potentielles ont été visitées sur un linéaire de 41,5 km entre les communes des Descartes et Yzeures-sur-Creuse (Figure 1).

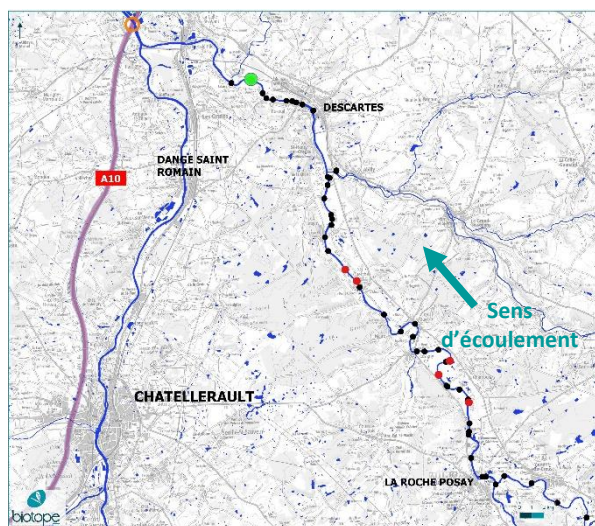


Figure 1 : Localisation des stations prospectées sur la Creuse. Point vert : station amont historique ; points noirs : absence d'observation ; points rouges : présence de l'espèce ; cercle orange : station impactée par la LGV-SEA (fond cartographique SCAN 1000® ©IGN).

Pour faciliter l'accès au cours d'eau, le choix de prospections en canoë a été effectué. Les recherches à vue ont été réalisées dans le cours d'eau à l'aide d'un bathyscope ou en PMT (palmes, masque, tuba) de l'aval vers l'amont afin de limiter la mise en suspension de particules limitant

l'observation. Chaque station se composait d'un linéaire de 50 mètres prospectés sur toute ou partie de la largeur du cours d'eau (dépendant des conditions du milieu) par deux observateurs.

Les investigations ont été menées sur tous types de faciès d'écoulement, malgré une ambiance globalement rhéophile, et présentant une granulométrie en adéquation avec le cycle de vie de l'espèce (Figure 2). Pour rappel, suivant la classification de Malavoi & Souchon (1989), les Grandes Mulettes vivent essentiellement sur des faciès à substrat stable et principalement sur graviers grossiers à cailloux grossiers (Vienne et Charente, Prié & Cochet com. pers. ; Ebre, Araujo & Ramos 2000). L'espèce est présente hors du lit vif dans des zones subissant peu l'érosion et dans une gamme de profondeur comprise entre 0,2 et 2,5 m (Figure 3).

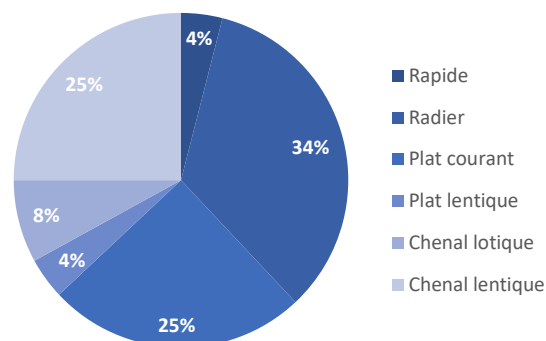


Figure 2 : Répartition des types de faciès prospectés



Figure 3 : Exemple de plat courant favorable à l'espèce sur la commune de la Guerche (CODE INSEE 37114) (©N. Patry/Biotope)

Tableau 1 : Caractéristiques des stations découvertes (*dans l'ordre de répartition)

Commune	X	Y	Individus	Faciès	Granulométries principales*
Leugny	0.718492	46.89255	4	Radier	Cailloux grossiers et pierres fines
Leugny	0.726975	46.88678	2	Radier	Cailloux grossiers et pierres fines
Lesigny	0.78746	46.83949	2	Radier	Cailloux grossiers et sable
Lesigny	0.795742	46.84649	1	Plat courant	Pierres fines et cailloux grossiers
Chambon	0.809747	46.82552	1	Radier	Cailloux fins et cailloux grossiers

Dans le cadre de nos prospections, 90% des stations expertisées présentaient une profondeur d'eau variant de 10 cm à 1.5 m. Les recherches effectuées ont permis d'identifier 5 nouvelles stations de l'espèce sur l'ensemble du linéaire prospecté (Tableau 1).

Au total, 10 individus ont été observés en filtration sur ces sites ; principalement sur des zones de radiers à granulométrie fine. La particularité des observations réside dans la taille des individus. En effet, malgré une recherche approfondie sur chaque site de contact avec l'espèce, aucun individu de taille adulte n'a été détecté que ce soit vivant ou même à l'état de coquille. Seuls des individus juvéniles d'une longueur inférieure à 11 cm ont été recensés (Figure 4).

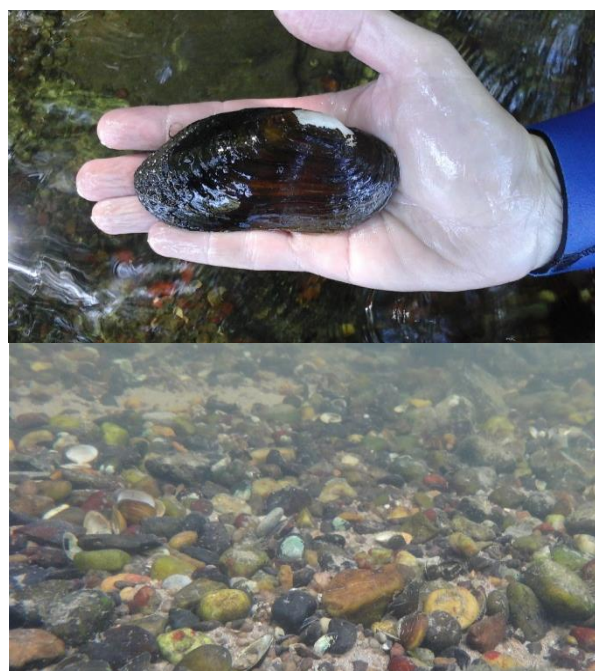


Figure 4 : Individu observé sur la commune de Leugny et granulométrie favorable à l'espèce (©N. Patry/Biotope).

Estimés âgés d'une quinzaine d'année suivant Nakamura *et al.* (2012), la présence d'individus de cette classe de taille pose de nombreuses questions quant au cycle de vie de l'espèce lors de ses premiers stades de développement.

Le poisson-hôte présumé de la Grande Mulette est l'Esturgeon d'Europe *Acipenser sturio* Linnaeus, 1758 (Preece 1988 ; Lopez *et al.* 2007). D'autres poissons-hôtes potentiels ont pu être mis en évidence par la suite (ex. Araujo *et al.* 2003 ; López & Altaba 2005), mais ne semblent pas être des poissons-hôtes naturels soit parce qu'il s'agit d'espèces

introduites comme l'Esturgeon de Sibérie *Acipenser baerii* Linnaeus, 1758, soit parce qu'il s'agit d'espèces qui ne sont pas naturellement présentes sur toute l'aire de répartition de la Grande Mulette comme le Blennie fluviatile *Salaria fluviatilis* Asso, 1801, soit parce qu'elles ne vivent pas dans les mêmes milieux comme la Gambusie *Gambusia holbrooki* Girard 1859.

La dernière mention d'Esturgeon d'Europe sur le bassin de la Loire date de 1897 (Gervais 1897 in Kirchhofer 1996). Darlet & Priou (1950) s'accordent sur sa disparition définitive du bassin vers 1940. Les travaux menés récemment par Soler *et al.* (2018) ont apporté des éclaircissements sur les espèces hôtes de la Grande Mulette et ont notamment prouvé la réussite de l'infestation sur la Lamproie marine *Petromyzon marinus* Linnaeus, 1758.

La Lamproie marine fraie dans des milieux favorables à la Grande Mulette et son aire de répartition recouvre bien celle de la Grande Mulette. Elle apparaît aujourd'hui comme son poisson-hôte de prédilection étant donné la quasi-disparition de l'Esturgeon d'Europe.



Figure 5 : Évolution des observations de Grande mulette et du front de migration de la Lamproie marine sur l'axe Creuse

La destruction du barrage de Maisons Rouges en 1998/99 et l'installation d'une passe à poissons à Descartes en 2005/2006 (barrage construit en 1861) ont permis la réouverture de l'amont de la Creuse. En 2007, date de la mise en service de la station de comptage de Descartes, Logrami enregistrait, ce qui reste aujourd'hui, l'effectif de lamproies le plus important remontant la passe : plus de 51 000 individus (d'après les données disponibles sur le site de Logrami, consulté en février 2020). Cette remontée massive, corroborerait l'âge estimé des jeunes individus observés en amont de Descartes (commune de Chambon à 27,5km) et fournirait une explication au recrutement de la Grande Mulette sur ce tronçon (Figure 5).

Cette découverte relance d'autant plus le questionnement concernant le potentiel de recolonisation de l'espèce et la survie des jeunes stades dans le sous-écoulement. Des inventaires complémentaires seront donc nécessaires afin de dénombrer précisément l'ensemble des individus sur ces nouveaux sites de présence. Les Lamproies marines remontant actuellement jusqu'à Eguzon, la découverte de nouvelles stations plus en amont de cette nouvelle limite historique sur la commune de Chambon paraît également envisageable.

Remerciements - Virginie Fresneau et Mélanie Béranger (Biotope) pour leur appui lors des prospections et Amandine Szurpicki (COSEA) pour avoir financé cette étude.

Bibliographie

- Araujo, R. & Ramos, M. A. 2000a. A critical revision of the historical distribution of the endangered *Margaritifera auricularia* (Spengler, 1782) (Mollusca: Margaritiferidae) based on Museum specimens. *Journal of Conchology*, 37:49–59.
- Araujo, R. & Ramos, M. A. 2000b. Status and conservation of the relict giant European freshwater pearl mussel *Margaritifera auricularia* (Spengler, 1793). *Biological Conservation*, 96 : 233–239.
- Araujo, R., Quiro's M. & Ramos, M. A. 2003. Laboratory propagation and culturing of juveniles of the endangered freshwater mussel *Margaritifera auricularia* (Spengler, 1793). *Journal of Conchology*, 38: 53–60.
- Biotope, 2019. *Bilan des 6 années de suivis en lien avec le déplacement de Grandes Mulettes réalisé dans le cadre des mesures environnementales de la LGV-SEA*. LISEA, in prep.
- Cochet, G. 2001. *Margaritifera auricularia sur le cours de la Vienne. Bilan des connaissances, impact des aménagements, gestion et protection*. DIREN Centre : 24 pp.
- Darlet, M. & Prioux, G. 1950. L'esturgeon et le caviar français. *Bull. Fr. Piscic.*, 158 : 5-13.
- Gervais, H. & Bourlart, R. 1897. Les poissons d'eau douce : synonymie - description - mœurs - fraie - pêche - iconographie. *J. Rothschild*, Paris : 233 pp.
- Kirchhofer, A. & Müller, D. 1996. Conservation of endangered freshwater fish in Europe. *Birkhäuser* : 344 pp.
- Lopez, M. A. & Altaba, C. R. 2005. Fish host determination for *Margaritifera auricularia* (Bivalvia: Unionoida): results and implications. *Bolletino Malacologico*, 41: 89–98.
- Lopez, M. A., Altaba, C. R., Rouault T. & Gisbert, E. 2007. The European sturgeon *Acipenser sturio* is a suitable host for the glochidia of the freshwater pearl mussel *Margaritifera auricularia*. *Journal of Molluscan Studies*, 73 : 207–209.
- Malavoi, J.R. & Souchon Y. 2002. Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physiques. *Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture*, 365-66 : 357-372.
- Nakamura, K., Yanguas, M., Periz, E., Roca, C. & Yuste, C., 2012. Size-specific growth pattern of freshwater mussel *Margaritifera auricularia* in the Ebro river channels (Spain). In *International Meeting on Conservation and Biology of Freshwater Bivalves*, Bragança, Portugal.
- Preece, R. C. 1988. A second British interglacial record of *Margaritifera auricularia*. *Journal of Conchology*, 33: 50–51.
- Prié, V., Soler J., Araujo R., Cucherat X., Philippe L., Patry N., Adam B., Legrand N., Jugé P., Richard N., & Wantzen K. M., 2017. Challenging exploration of troubled waters: a decade of surveys of the giant freshwater pearl mussel *Margaritifera auricularia* in Europe. *Hydrobiologia*. <https://doi.org/10.1007/s10750-017-3456-0>.
- Soler J., Araujo R. & Wantzen K. M. 2018. The Giant Freshwater Pearl Mussel (*Margaritifera auricularia*) Handbook Volume 1 – Synopsis on the current literature. University of Tours, France, CNRS UMR CITERES, LIFE+ project 13BIO/FR/001162 « Conservation of the Giant Freshwater Pearl Mussel (*Margaritifera auricularia*) in Europe ». Tours (France) 68pp.

Les auteurs :

Nicolas PATRY et Laurent PHILIPPE, sont hydrobiologistes au sein de Biotope et participent depuis plus de 10 ans aux inventaires de bivalves aquatiques réalisés dans le cadre du PNA Grande Mulette, du LIFE+ Grande Mulette et d'études réglementaires. Ils ont notamment coordonné et réalisé le déplacement et le suivi de la Grande mulette dans le cadre des travaux de la LGV SEA.