



HAL
open science

Inventaire des mollusques aquatiques des Iles de Crépieux-Charmy

Maxence Forcellini, J. Mouthon, Guillaume Le Goff

► **To cite this version:**

Maxence Forcellini, J. Mouthon, Guillaume Le Goff. Inventaire des mollusques aquatiques des Iles de Crépieux-Charmy. [Rapport de recherche] irstea. 2018, pp.13. hal-02608364

HAL Id: hal-02608364

<https://hal.inrae.fr/hal-02608364v1>

Submitted on 16 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Inventaire des Mollusques aquatiques des Iles de Crépieux-Charmy

Maxence Forcellini, Jacques Mouthon & Guillaume Le Goff

*Irstea, UR MALY, centre de Lyon-Villeurbanne, 5 rue de la Doua, BP 32108, 69616
Villeurbanne Cedex, France*

1- Introduction

Les Iles de Crépieux-Charmy ont été classées en Réserve Naturelle Volontaire de 1995 à 2003, puis protégées par Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopes (APPB) depuis 2006. Ainsi ce site, susceptible d'héberger des espèces remarquables qui vont y trouver les conditions propices à leur maintien, présente des enjeux écologiques forts. Plusieurs inventaires biologiques ont été réalisés sur les bassins d'infiltration entre 2001 et 2003 (Barbe et al., 2003, 2004 ; Wauthier, 2002). Cependant, les autres milieux aquatiques de cette réserve n'ont à ce jour fait l'objet d'aucune prospection de leur faune malacologique.

Le laboratoire DYNAM (Dynamiques et Modèles en Eco-hydrologie) d'IRSTEA Villeurbanne co-coordonne depuis 1998 le suivi scientifique de la restauration hydraulique et écologique du Rhône (RhônEco, restaurationrhone.univ-lyon1.fr). En effet, de nombreuses opérations coordonnées de restauration écologique ont été menées sur ce fleuve depuis presque 20 ans impliquant la définition des états initiaux des sites restaurés ainsi que le suivi de l'évolution de ces écosystèmes après restauration. C'est dans ce cadre que les macroinvertébrés des lînes du secteur de Miribel-Jonage sont étudiés depuis 2013.

Le plan de gestion actuel du site de Crépieux-Charmy prévoyant une amélioration des connaissances de la faune et de la flore des milieux aquatiques de cette réserve, autres que les bassins d'infiltration, IRSTEa s'est associé au CREN-RA dans le cadre de cette convention de collaboration afin de réaliser un inventaire malacologique du site de Crépieux-Charmy. Finalement, une comparaison entre les faunes de ce dernier site et celles du secteur de Miribel-Jonage situé immédiatement en amont sera proposée.

2- Matériel et méthodes

Stations prospectées

Les prospections ont été réalisées sur les six bassins, vestiges d'une ancienne lône déconnectés du Rhône (LA, LB, LC, LD, LE et LF), le canal sud (CSU), le Vieux-Rhône (VRH) ainsi que le canal écreteur de crues récemment réaménagé (CEC1, CEC2, CEC3, CEC4).

Deux campagnes de prospections ont été réalisées. La première, en été (04/07/2017) a concerné les stations VIA1, CEC1, CEC2, CEC3, CEC4 ainsi que les six bassins de l'ancienne lône LA à LF. Lors de la deuxième campagne (03/10/2017), les stations VIA1 et les bassins LA à LF ont été ré-échantillonnés et deux nouvelles stations ont été prospectées (VRH, CSU).

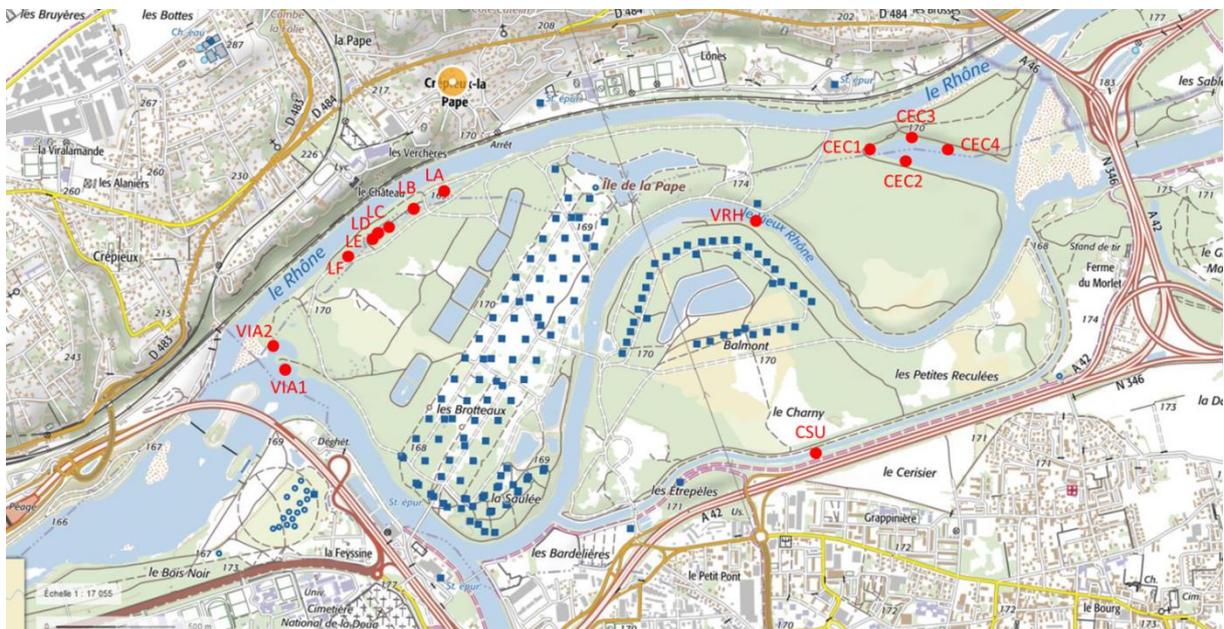


Fig. 1 : Localisation des stations inventoriées sur le secteur de Crépieux-Charmy.

Méthode d'échantillonnage

Les sites ont été prospectés à vue en recherchant les habitats susceptibles d'héberger des mollusques. Les habitats lenticques ont été échantillonnés à l'aide d'un troubleau à base rectangulaire (vide de maille 500 μ m), alors que pour les habitats plus lotiques une inspection des blocs immergés avec une récolte manuelle a été privilégiée. Les individus récoltés ont ensuite été placés dans des bocaux, faiblement formolés puis ramenés au laboratoire pour identification à l'aide d'une loupe binoculaire.



Photo 1 : Echantillonnage à l'aide d'un filet troubleau de la station VIA2 lors de la campagne d'échantillonnage du 04/07/2007.

3- Résultats

- **Inventaire**

Un total de 23 espèces de mollusques (10 Gastéropodes et 13 Bivalves) a été récolté lors de cet inventaire (Annexe 2). Parmi celles-ci, on ne compte pas moins de 8 espèces exogènes *Lithoglyphus naticoides*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Physa acuta*, *Gyraulus parvus*, *Corbicula fluminea*, *Dreissena polymorpha*, *Dreissena rostriformis bugensis* et *Pisidium compressum*. L'introduction en France de la plupart d'entre elles est souvent ancienne, première moitié du XIX^e siècle pour *D. polymorpha* qui apparaît à Lyon en 1852 (Germain, 1931). En revanche l'arrivée dans notre pays des espèces nord américaines *G. parvus*, *P. compressum* (Mouthon & Forcellini, 2017) et de *D. rostriformis bugensis* originaire de la mer Caspienne sont récentes (Prié & Fruget 2017). En ce qui concerne la forme particulière de *Corbicula* présente notamment dans le Haut Rhône (Mouthon, 2000), sa position taxonomique n'est toujours pas clairement établie (Pigneur et al., 2011).

- L'ancienne Lône

Fractionnée en six bassins, cette ancienne lône en voie d'atterrissement s'est révélée très pauvre en mollusques. Seules 10 espèces, par ailleurs très communes, y ont été répertoriées. Parmi celles-ci on ne compte que trois bivalves *Sphaerium lacustre*, *Pisidium casertanum* et *P. subtruncatum*. L'absence de bivalve dans les bassins LA, LB, LC, LE et leur faible représentation dans LD et LF est à mettre en relation avec la mauvaise qualité des sédiments fins dans lesquels vivent ces mollusques. En effet, la dégradation de l'importante accumulation de matières organiques (feuilles mortes, ...) semble s'effectuer essentiellement par des processus anaérobiques comme l'attestent les dégagements de CH₄ et d'H₂S, toxiques pour la faune et la flore, constatés dans les bassins LA, LB, LC. De plus, cet excès de matières organiques participent au colmatage des fonds empêchant l'alimentation des bassins par des eaux de nappe plus fraîches et plus minéralisées. Curieusement, ce sont les bassins LD et LF, plus sujets à un assèchement temporaire, comme cela a pu être observé lors de la campagne d'octobre, qui sont les plus riches en mollusques. Exposés à l'air leurs sédiments bénéficient d'une meilleure minéralisation de leurs matières organiques et sont de ce fait sensiblement plus biogènes et favorables à l'installation des mollusques.

- Le Rhône et les milieux connectés au fleuve

Les espèces invasives citées plus haut n'ont été rencontrées que dans ces milieux. *Dreissena rostriformis bugensis* n'a été observé que dans le Vieux Rhône (VRH) et *Pisidium compressum* que dans le canal sud.

C'est le Rhône, à la Pointe du viaduc (VIA1), et l'anse de la partie sud de l'île (VIA2), isolée du fleuve seulement en basses eaux, qui affichent les plus fortes richesses taxonomiques, avec respectivement 14 et 15 espèces recensées. En revanche, les stations du Vieux Rhône (VRH) et le canal sud (CSU) sont plus pauvres en mollusques avec

respectivement 11 et 9 espèces. Malgré des conditions hydrologiques favorables (étiage sévère) permettant la prospection d'habitats difficiles d'accès en conditions normales, seul un petit nombre d'espèces de Bivalves Sphaeriidae a été répertorié dans ces deux milieux. Ces Bivalves qui colonisent essentiellement les sédiments fins n'y sont en effet représentés que par 4 espèces dans le canal écreteur de crues, et seulement 2 dans le Vieux Rhône.

Le canal écreteur de crues a été récemment réaménagé avec des sédiments du Rhône, avec le projet de diversifier les milieux. De ce fait, il ne reste du milieu "originel" qu'un habitat plutôt lentique à son extrémité sud, sous couvert forestier (CEC1) et un chenal longeant sa bordure septentrionale (CEC2/3 et CEC4). La première station, pas ou peu alimentée par les apports du Rhône n'héberge que 5 espèces. En revanche, les deux autres stations directement alimentées par les eaux du fleuve sont plus riches en mollusques; respectivement 12 et 11 espèces ont été recensées au niveau de CEC2/3 et de CEC4.

Il est à noter que *Pisidium supinum* (Bivalve, Sphaeriidae) est absent de tous ces milieux. Cette observation est d'autant plus surprenante que cette espèce est déjà présente dans le Haut-Rhône au niveau de Creys-Malville (Mouthon, 2011) et a été répertoriée sur différentes stations de cette partie du fleuve, notamment à Pont de Jons de 1995 à 2000 (données non publiées).

- **Comparaison des malacocènes des secteurs de Crépieux-Charmy et Miribel-Jonage**

Dans le cadre du suivi scientifique de la restauration hydraulique et écologique du Rhône (programme RhônEco), les macroinvertébrés aquatiques des annexes fluviales (lônes) ont été étudiés afin de suivre les conséquences des travaux de restauration sur la diversité biologique de ces milieux. Cinq campagnes de prélèvements (printemps et été 2013, printemps et été 2014, printemps 2015) ont été réalisées sur 3 lônes et autres milieux aquatiques présents dans la plaine alluviale du secteur de Miribel-Jonage.

La lône du Vieux-Rhône : Les trois stations (VR_AM, VR_CE & VR_AV) sont connectées au canal de Miribel lors des crues par les brèches amont et aval de Thil.

La lône de la Grella (GR_CE & GR_AV) est totalement déconnectée des canaux de Miribel et de Jonage mais elle est alimentée essentiellement par la nappe.

La lône du Plançon (PL_CE) est connectée par l'amont au canal de Miribel lors des crues par la brèche amont de Thil.

Le Rizan (RZ_AM, RZ_CE & RZ_AV) est un ruisseau phréatique alimenté par des eaux de nappe.

Les étangs aux libellules (LIB1 & LIB2) sont utilisés comme témoins de la biodiversité susceptible d'être présente dans la plaine alluviale de Miribel-Jonage.

Le canal de Miribel (CAN_AM, CAN_AV) est un milieu courant avec un débit minimum biologique de 30-60 m³/s. Ces stations seront par la suite regroupées sous le code Mir_can.

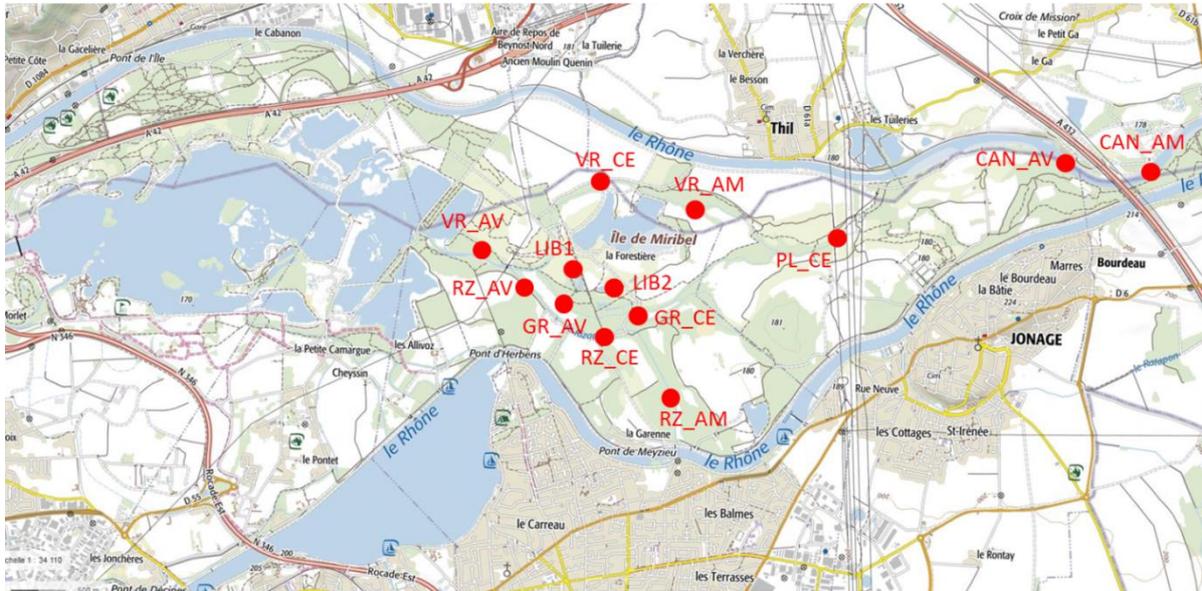


Fig. 2 : Localisation des stations échantillonnées sur le secteur de Miribel-Jonage.

La méthode d'échantillonnage des macroinvertébrés utilisée à Miribel-Jonage (échantillonnage aléatoire à l'aide d'un filet troubleau de vide de maille 500 µm dans un quadrat de 50 x 50 cm) est sensiblement différente de celle effectuée sur le secteur de Crépieux-Charmy. De plus, les années de suivi ne sont pas les mêmes. Pour toutes ces raisons, seule une comparaison de la composition qualitative des peuplements (présence-absence) a été réalisée.

Résultats

Avec seulement 23 taxons récoltés lors de cet inventaire (Annexe 3), la richesse en mollusques du secteur de Crépieux-Charmy est presque deux fois plus faible que celle du secteur de Miribel-Jonage où 40 taxons ont été répertoriés. Cependant 6 taxons n'ont été trouvés qu'à Crépieux-Charmy. Parmi ces derniers, la moitié sont des espèces exogènes comme *Lithoglyphus naticoïdes*, *Pisidium compressum* ou encore *Dreissena rostriformis bugensis*. Cette dernière semble avoir colonisé le Rhône à partir de 2015 (Prié et Fruget, 2017) et il est fortement probable de la retrouver dans les milieux courants de Miribel-Jonage en 2018.

Une analyse factorielle des correspondances (AFC) sur les occurrences des taxons par stations a été réalisée sur les données récoltées dans le cadre de cet inventaire et celles récoltées à Miribel-Jonage dans le cadre du programme RhônEco. Cette analyse, purement descriptive, permet de mettre en évidence et de hiérarchiser les liens entre stations et taxons. Associée à une classification ascendante hiérarchique (CAH), l'AFC met en évidence 2 principaux groupes de stations (Figures 3 et 4) :

- le premier comprend toutes les stations de Miribel-Jonage séparées en 2 sous-groupes situés à gauche ou à proximité de l'axe 2: sous-groupe 1 (ellipse au-dessous de l'axe 1) et sous-groupe 2 (ellipse au-dessus de l'axe 1). Ce sont les plus riches en mollusques avec

respectivement 30 et 39 taxons répertoriés. Des connections soit avec le Rhône (canal de Miribel?), soit avec la nappe phréatique ont été observées au niveau de la plupart de ces stations. Deux espèces indicatrices de cette influence *Hauffenia (Islamia) sp.* et *Pisidium personatum* sont associées aux stations du sous-groupe 2, plus précisément à VR_AV, RZ_AV et RZ_CE (cf. Liste faunistique). Hormis le Rizan, les autres milieux étudiés sont des plans d'eau auxquels sont associés différentes espèces électives de ces écosystèmes comme la plupart des Planorbidae, *Valvata cristata* et des bivalves Sphaeriidae comme *Pisidium obtusale* et *P. hibernicum*.

- le second groupe comprend toutes les stations de Crépieux-Charmy, sous-groupes 3 et 5 (ellipses au-dessous et à droite de l'axe 2) et celles du Canal de Miribel et du Vieux-Rhône (Crépieux-Charmy), sous-groupe 4 (ellipse au-dessus et à droite de l'axe 2). La richesse taxonomique des stations de ce groupe, plus faible que celle de Miribel-Jonage, décroît des sous-groupes 3 à 5, respectivement 23, 17 et 10 taxons seulement pour les 6 bassins, vestiges de la lône de Crépieux. Les deux espèces de Bivalves qui, après un stade planctonique, vivent fixées sur les substrats durs (enrochements, pierres...) *Dreissena polymorpha* et *D. rostriformis bugensis* sont directement associées aux stations du sous-groupe 4 (Canal de Miribel et Vieux-Rhône).

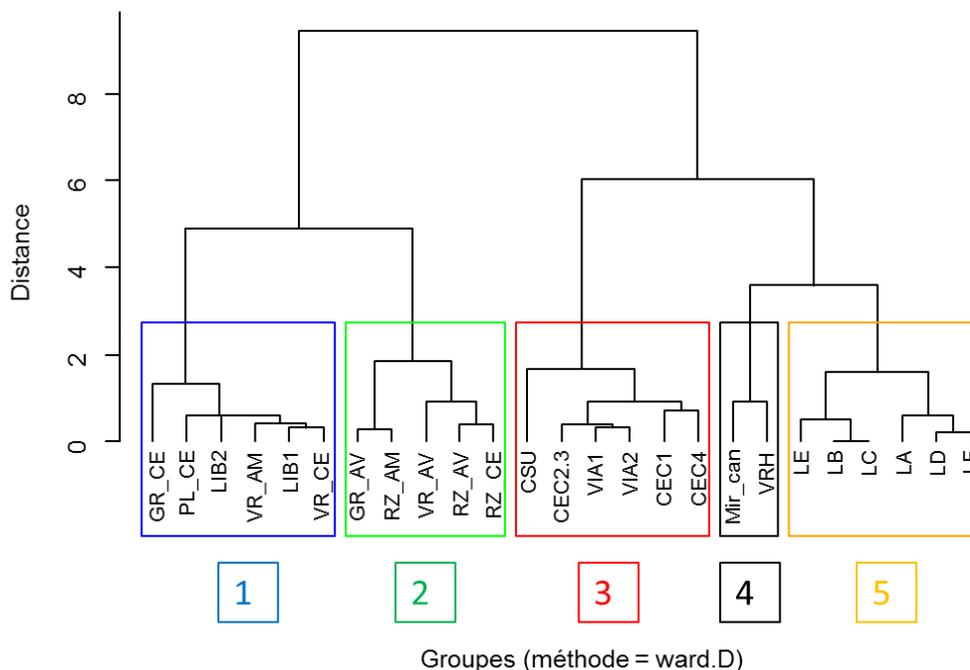


Fig. 3 : Classification ascendante hiérarchique (CAH) sur la matrice des distances euclidiennes calculée à partir des scores factoriels des stations pour les 4 premiers axes de l'AFC (40% d'inertie expliquée).

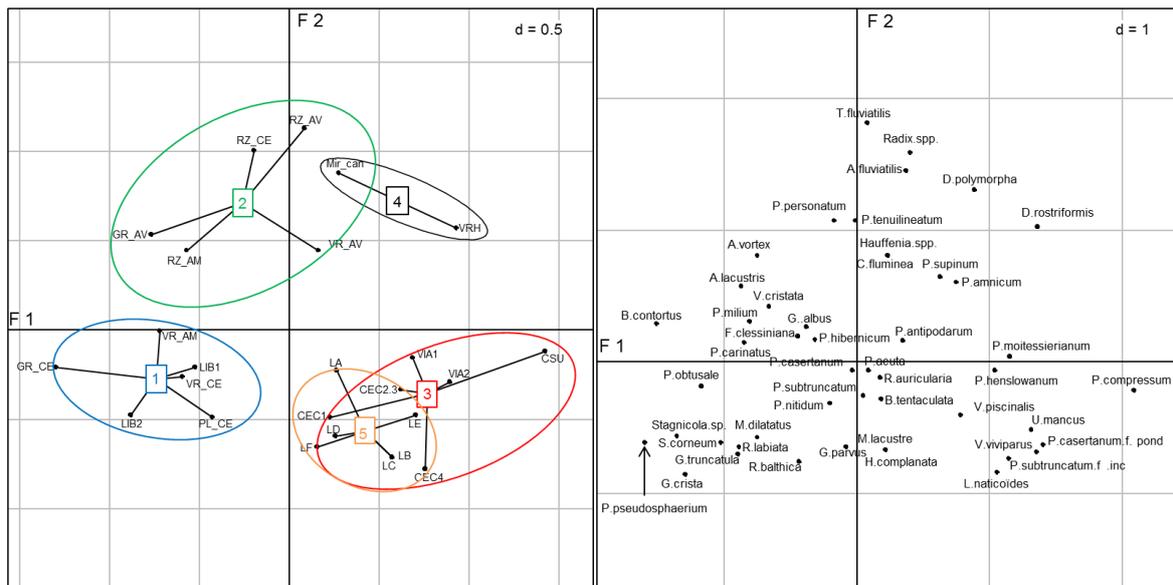


Fig. 4 : AFC sur les occurrences des taxons par station. A gauche, positionnement des stations dans le plan factoriel (F1, F2). Les stations sont regroupées (ellipses d'inertie) selon leur appartenance aux groupes définis par la CAH. A droite, positionnement des taxons dans le même plan factoriel.

4- Conclusion

Avec un total de 23 taxons, l'inventaire réalisé en 2017 sur les milieux aquatiques de l'île de Crépieux-Charmy se révèle assez pauvre en mollusques. Ce sont les stations VIA1 et VIA2 qui possèdent les plus fortes richesses taxonomiques. En revanche la plus faible diversité a été trouvée dans les bassins LA à LF de l'ancienne îlône. Le nombre d'espèces exogènes est comparable à ce qui a été observé dans les autres sites suivi du Rhône (Olivier & Lamouroux, 2010). Enfin, aucune espèce faisant l'objet d'un statut de protection particulier selon les critères d'évaluation de l'UICN n'a été rencontrée dans les différents milieux aquatiques prospectés au cours de cet inventaire.

Le secteur de Miribel-Jonage possède une richesse en mollusques presque deux fois plus importante qu'à Crépieux-Charmy. On peut supposer que cette richesse est malgré tout sous-estimée car les données récoltées à Miribel-Jonage, contrairement à celle récoltées dans le cadre de cet inventaire, n'avait pas pour objet l'inventaire de la faune malacologique. La comparaison de la composition des malacocénoses entre les différentes stations des deux secteurs met clairement en évidence l'importance des conditions environnementales sur la richesse des peuplements. Par exemple, les stations fortement alimentées par la nappe phréatique sont les plus diversifiées du jeu de données. En effet, on trouve dans ces milieux des eaux plus fraîches et bien minéralisées, riches en carbonates, favorables au bon développement des mollusques. A Crépieux-Charmy les stations les plus diversifiées sont celles qui sont en relation plus ou moins régulière avec le fleuve.

Auteurs cités

Barbe, J., Bedeaux, C., Camus, J.C., Philippe, M., Roger, M.C., Wauthier, A., 2003. Inventaire biologique et typologie des bassins d'infiltrations de Crépieux-Charmy (Campagne 2001-2002).

Barbe, J., Roger, M.C., De Brito, C., Viaud, N., 2004. Inventaire biologique de trois bassins d'infiltration de Crépieux-Charmy (Campagne 2003).

Wauthier, A., 2002. Inventaire biologique et essai de typologie de 8 bassins d'infiltration dans la zone de captage des eaux d'alimentation de la ville de Lyon.

Germain, L., 1931. Mollusques terrestres et fluviatiles. In: Lechevalier (éd.): Faune de France, Paris, 21-22 : 897 pp.

Mouthon, J., 2000. Répartition du genre *Corbicula* Megerle von Mühlfeld (Bivalvia : Corbiculidae) en France à l'aube du XXI^e siècle. *Hydroécol. Appl.*, 12 (1-2): 135-146.

Mouthon, J., 2011. Response of bivalve populations to drying disturbance and life history traits of two *Pisidium* species (Bivalvia: Sphaeriidae) in a reservoir of the French Upper Rhone river. *Ann. Limnol. - Int. J. Lim.*, 47: 175–184.

Mouthon, J. & Forcellini, M., 2017. Genetic evidence of the presence in France of the North American species *Euglesa compressa* Prime, 1852 (Bivalvia, Sphaeriidae). *BioInvasions Rec.*, 6 (3): 225–231.

Olivier, J.M. & Lamouroux, N. 2010. Suivi scientifique du programme de restauration hydraulique et écologique du Rhône : Un observatoire dynamique de l'état écologique du fleuve. Rapport d'état d'avancement, 214 pp.

Olivier, J.M. & Lamouroux, N. 2015. Suivi scientifique du programme de restauration hydraulique et écologique du Rhône : Un observatoire dynamique de l'état écologique du fleuve. Rapport d'état d'avancement, 203 pp.

Pigneur, L.M., Marescaux, J., Roland, K., Etoundi, E., Descy, J-P. & Van Doninck, K., 2011. Phylogeny and androgenesis in the invasive *Corbicula* clams (Bivalvia, Corbiculidae) in Western Europe. *BMC Evol. Biol.*, 11(145): 3-15.

Prié, F., & Frujet, J.F., 2017. Heading south: news records of the invasive quagga mussel (Andrusov, 1897) in France and further perspectives. *Knowl. Manag. Aquat. Ecosyst.*, 418 (37): 1- 6.

Annexe 1 : Stations inventoriées



VIA1 (04/07/2017)



VIA2 (04/07/2017)



LA (03/10/2017)



LB (03/10/2017)



LC (03/10/2017)



LD (asséché le 03/10/2017)

Annexe 1 (suite): Stations inventoriées



LE (03/10/2017)



LF (04/07/2017) asséché en octobre



VR (03/10/2017)



CSU (03/10/2017)



CEC1 (04/07/2017)



CEC3 (04/07/2017)

Annexe 2 : Secteur de Crépieux-Charmy - Liste des mollusques récoltés le 4/7/2017 et le 3/10/2017 (en gras: espèces exogènes, en rouge: forme Haut Rhône de *Corbicula* et formes pondéreuses, à coquille et charnière épaissies de *Pisidium*)

Stations	Pointe du viaduc ouest - 1	Pointe du viaduc ouest - 2	Vieux-Rhône	Branche sud	Canal écreteur - Point 1	Canal écreteur - Points 2/3	Canal écreteur - Point 4	Lône - Bassin A	Lône - Bassin B	Lône - Bassin C	Lône - Bassin D	Lône - Bassin E	Lône - Bassin F
Codes stations	VIA1	VIA2	VRH	BSU	CEC1	CEC2/3	CEC4	LA	LB	LC	LD	LE	LF
Coordonnées	45.795283, 4.880717	45.795700, 4.880483	45.800850, 4.902883	45.791750, 4.905333	45.803267, 4.913133	45.803017, 4.914117	45.803367, 4.916233	45.801750, 4.890300	45.801383, 4.889100	45.800667, 4.887550	45.800600, 4.887200	45.800517, 4.887000	45.799683, 4.885733
Date des passages	4/07 - 3/10	4/07	3/10	3/10	4/07	4/07	4/07	4/07 - 3/10	4/07 - 3/10	4/07 - 3/10	4/07 - 3/10	4/07 - 3/10	4/07 - 3/10
<i>Bithynia tentaculata</i>	X	X	X		X	XX	X				X		XX
<i>Lithoglyphus naticoides</i>	X	XX					X						
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	X	X	X	X		X	X				X		
<i>Valvata piscinalis</i>	X	XX	XX	X		X	X		X	X	XX	X	XX
<i>Viviparus viviparus</i>		XX		X		X	X						
<i>Ancylus fluviatilis</i>			X										
<i>Ferrissia clessiniana</i>	X								vide!				
<i>Radix auricularia</i>	X	X	X										X
<i>Physa acuta</i>	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X
<i>Gyraulus parvus</i>	X	X					X		X	X	X		XX
<i>Hippeutis complanata</i>						X					X		X
<i>Corbicula fluminea</i>	XX	XX	XX	XX		X							
<i>forme Ht Rhône</i>	X	X	X										
<i>Dreissena polymorpha</i>			X										
<i>Dreissena rostriformis bugensis</i>			X										
<i>Unio mancus</i>		X											
<i>Sphaerium lacustre</i>					X	X	X						X
<i>Pisidium amnicum</i>	XX	X		X									
<i>Pisidium casertanum</i>	X	X				X					X		XX
<i>P. casertanum f. ponderosa</i>	X			X			X						
<i>Pisidium compressum</i>				X									
<i>Pisidium henslowanum</i>		X	X	X	X	X							
<i>Pisidium moitessierianum</i>	X	X	X	X		X							
<i>Pisidium nitidum</i>					X		X						
<i>Pisidium subtruncatum</i>	X	X			X	XX	X						XX
<i>P. subtruncatum f. incrassata</i>	X						X						
<i>Pisidium tenuilineatum</i>	X												
Richesse taxonomique	14	15	11	9	5	12	11	1	3	3	6	2	9

Annexe 3 : Comparaison de la composition des peuplements de mollusques inventoriés sur le secteur de Crépieux-Charmy en 2017 et à Miribel-Jonage en 2013, 2014 et 2015 (suivi RhônEco).

Taxons	Crépieux	Miribel
<i>Acroloxus lacustris</i>		X
<i>Ancylus fluviatilis</i>	X	X
<i>Anisus vortex</i>		X
<i>Bathymphalus contortus</i>		X
<i>Bithynia tentaculata</i>	X	X
<i>Corbicula fluminea</i>	X	X
<i>Dreissena polymorpha</i>	X	X
<i>Dreissena rostriformis bugensis</i>	X	
<i>Ferrissia clessiniana</i>	X	X
<i>Galba truncatula</i>		X
<i>Gyraulus albus</i>		X
<i>Gyraulus crista</i>		X
<i>Gyraulus parvus</i>	X	X
<i>Hauffenia</i> sp.		X
<i>Hippeutis complanata</i>	X	X
<i>Lithoglyphus naticoïdes</i>	X	
<i>Menetus dilatatus</i>		X
<i>Musculium lacustre</i>		X
<i>Physa acuta</i>	X	X
<i>Pisidium amnicum</i>	X	X
<i>Pisidium casertanum</i>	X	X
<i>Pisidium compressum</i>	X	
<i>Pisidium henslowanum</i>	X	X
<i>Pisidium hibernicum</i>		X
<i>Pisidium milium</i>		X
<i>Pisidium moitessierianum</i>	X	X
<i>Pisidium nitidum</i>	X	X
<i>Pisidium obtusale</i>		X
<i>Pisidium personatum</i>		X
<i>Pisidium pseudosphaerium</i>		X
<i>Pisidium subtruncatum</i>	X	X
<i>Pisidium supinum</i>		X
<i>Pisidium tenuilineatum</i>	X	X
<i>Planorbis carinatus</i>		X
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	X	X
<i>Radix auricularia</i>	X	X
<i>Radix balthica</i>		X
<i>Radix labiata</i>		X
<i>Sphaerium corneum</i>		X
<i>Sphaerium lacustre</i>	X	
<i>Stagnicola</i> sp.		X
<i>Theodoxus fluviatilis</i>		X
<i>Unio mancus</i>	X	
<i>Valvata cristata</i>		X
<i>Valvata piscinalis</i>	X	X
<i>Viviparus viviparus</i>	X	
Total taxons	23	40

Annexe 4 : Photos de quelques mollusques récoltés dans le cadre de cet inventaire.



Sphaerium lacustre



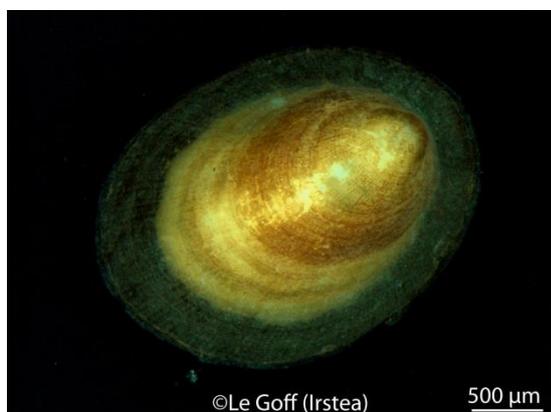
Dreissena polymorpha



Pisidium compressum



Gyraulus parvus



Ancyclus fluviatilis



Lithoglyphus naticoides