



Espèces
menacées
en Franche-Comté

Espèces
protégées
en Franche-Comté

Amélioration des connaissances de quelques espèces de mollusques méconnus en Franche-Comté

Vertigo angustior Jeffreys, 1830
Vertigo genesii (Gredler, 1856)
Vertigo geyeri Lindholm, 1925
Vertigo moulinsiana (Dupuy, 1849)

2017

maison de l'environnement de Franche-Comté

7 rue Voirin - 25000 BESANÇON
Tél.: 03 81 83 03 58 - Fax: 03 81 53 41 26
cbnfc@cbnfc.org
www.cbnfc.org



RÉGION
**BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ**

Ryelandt J., 2017. *Amélioration des connaissances de quelques espèces de mollusques méconnus en Franche-Comté : Vertigo angustior* Jeffreys, 1830, *Vertigo genesii* (Gredler, 1856), *Vertigo geyeri* Lindholm, 1925 et *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 14 p.

Cliché de couverture : Tourbière du Cotat Bossus (J. Ryelandt, Prénovel, 39) En médaillon : *Vertigo* de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) (A. Bertrand).

Amélioration des connaissances de
quelques espèces de mollusques méconnus
en Franche-Comté

Vertigo angustior Jeffreys, 1830
Vertigo genesii (Gredler, 1856)
Vertigo geyeri Lindholm, 1925
Vertigo moulinsiana (Dupuy, 1849)

2017

Inventaires, analyses des données :
Julien Ryelandt

Rédaction : Julien Ryelandt

Mise en page : Jean-Luc Royer

Relecture : François Dehondt, Frédéric Mora

Étude réalisée par le Conservatoire botanique
national de Franche-Comté – Observatoire
régional des Invertébrés

Sommaire

Préambule	1
Méthodologie	1
2.1 Wet sieving technique	1
2.2 Sites prospectés en 2016.....	3
Résultats	4
3.1 <i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830 – le vertigo étroit	4
3.2 <i>Vertigo genesii</i> (Gredler, 1856) – le vertigo édenté	5
3.3 <i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925 – le vertigo septentrional.....	7
3.3.1 Stations découvertes lors des inventaires de 2016.....	8
3.4 <i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849) – le vertigo de Des Moulins.....	12
Diversité des vertigos en Franche-Comté – État des lieux et perspectives	13
4.1 <i>Vertigo lilljeborgi</i> (Westerlund,1871) – le vertigo des aulnes	14
Bibliographie	14

Préambule

En 2016, des inventaires ciblés sur plusieurs espèces de gastéropodes patrimoniaux ont été menés dans la continuité des prospections réalisées les années précédentes par le CBNFC-ORI. Ces recherches visaient à améliorer la connaissance de ces espèces à l'échelle régionale et de mieux définir la répartition de leurs populations par la recherche de nouvelles stations.

Les espèces ont été recherchées :

- *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830
- le vertigo étroit ;
- *Vertigo genesii* (Gredler, 1856)
- le vertigo édenté ;
- *Vertigo geyeri* Lindholm, 1925
- le vertigo septentrional ;
- *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849)
- le vertigo de Des Moulins.

Ces 4 espèces figurent à l'annexe II de la Directive Habitats Faune-Flore ; *Vertigo moulinsiana* et *Vertigo angustior* sont tous deux considérés comme vulnérables « VU » sur la liste rouge européenne des mollusques continentaux.

Méthodologie

Les espèces recherchées étant millimétriques (< 3 mm), les prospections ciblées ont été menées en réalisant des recherches à vue, mais également par des prélèvements de litière suivis de tamisage, tri et identification sous loupe binoculaire. Les quatre taxons recherchés occupent tous des milieux humides (marais, bordures d'étangs paratourbeux et tourbières) et demandent des conditions hydriques généralement stables. Les inventaires ont principalement été menés en fin d'été, d'août à octobre, période durant laquelle on rencontre les plus fortes proportions d'adultes au sein des populations (stade phénologique auquel les espèces sont identifiables avec certitude).

2.1 Wet sieving technique

En juillet 2016, l'équipe du CBNFC-ORI a été contactée par les Pr. Michal Hájek et Michal Horsák dans le cadre des travaux de recherche d'un groupe de travail de l'Université Masaryk en République tchèque. Leur projet de long terme vise à étudier les bas-marais relictuels de la zone tempérée européenne à travers leur composition floristique, leurs besoins hydrochimiques et les assemblages de communautés avec les mollusques.

Particulièrement intéressés par les groupements de marais de transition, et notamment ceux à plantes relictives boréo-arctiques, cette équipe cherche à mieux comprendre les besoins hydrochimiques et les facteurs biochimiques limitants (azote limitant mais riches en minéraux) de ces marais. Après quelques échanges sur le choix de sites à échantillonner, le CBNFC-ORI a conduit durant une journée cette équipe dans les tourbières du Bassin du Drugeon (25). Quatre sites ont ainsi été échantillonnés dont la Réserve naturelle de Frasne-Bouverans.

Grâce à une méthode développée par le malacologue Michal Horsák (Horsák, 2003) appelée « wet sieving technique » (littéralement « technique de tamisage humide »), les relevés malacologiques de terrain sont rendus nettement plus efficaces et moins chronophages, le tri de litière et la récupération des coquilles étant réalisés directement sur place en moins de 30 minutes, contre quelques heures en temps normal (récupération de litière en laboratoire, étuvage, tamisage, tri sous une loupe binoculaire). Cette technique applicable dans les milieux gorgés d'eau a été adoptée pour la réalisation des inventaires de recherche des espèces de vertigos patrimoniaux lors de la saison de 2016.

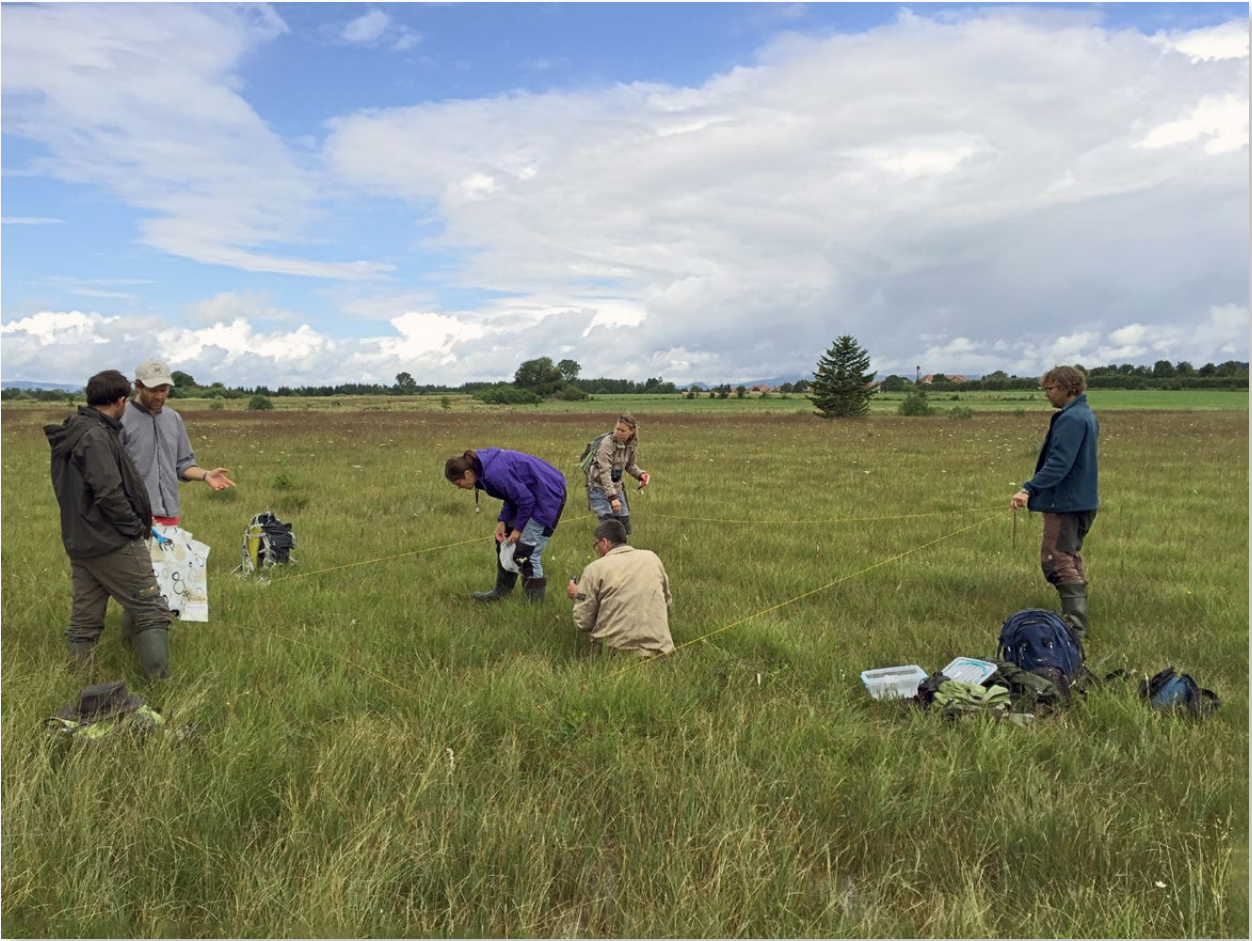


Figure n° 1 : équipe tchèque au travail dans la réserve naturelle régionale de Frasne-Bouverans (J. Guyonneau, 2016).

2.2 Sites prospectés en 2016

Les recherches ciblées ont été menées sur les secteurs suivants :

Combe d'Ain

- Marais de la fontaine aux chats (Monnet-la-Ville / Pont-du-Navoy, 39)
- Pré de la Frérie (Charézier, 39)
- Bas-marais de Beaucul (Monnet-la-Ville, 39)
- Les Marais (Charcier, 39)
- Bas marais de pente du Bois du Tremblois (Charcier, 39)
- Bas marais de pente de Derrière la Praz (Crottenay, 39)

Secteur des lacs

- Lac de Narlay (Le Frasnois, 39)
- Lac du Fioget (Châtelneuf, 39)
- Tourbière du Cotat Bossu (Prénoval, 39)

Bassin du Dugeon

- La Grande Seigne (Houtaud, 25)
- La Lotière (Sainte-Colombe, 25)
- La Censure (Chaffois, 25)
- Les Poiteux (Granges-Narboz, 25)
- Porfondrez (Bannans, 25)
- Le Grand-Marais (Frasne, 25)

Grands Vaux de Saint-Laurent / Foncine

- Marais du Lac-des-Rouges-Truites (Lac-des-Rouges-Truites, 39)
- Lac à la Dame (Foncine-le-Bas, 39)
- Tourbière du Châtelet (Fort-du-Plasne, 39)
- Grandes Côtes (Foncine-le-Haut, 39)
- Entre côtes du Milieu (Foncine-le-Haut, 39)
- Le Pille Choux (Foncine-le-Haut, 39)

Vals de Mouthe

- Marais du lac des Pontets (Les Pontets, 25)
- Tourbière des Seignes (Mouthe, 25)

La Sèche de Gimel

- Les Amburnex (Le Chenit, Suisse)



Figure n° 2 : localisation du vertigo étroit (*Vertigo angustior*) au lieu-dit « Les Poiteux » (Granges-Narboz, 25).

Résultats

3.1 *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 – le vertigo étroit

Bien qu'assez largement répandu en Europe et en France, le vertigo étroit est une espèce dont la répartition est éclatée en populations souvent isolées et dont les exigences écologiques peuvent varier d'une région à l'autre. En effet, il se rencontre depuis les pannes arrière-dunaires des bords de mer du Nord jusqu'à 1900 m dans les montagnes centre-européennes. Dans les régions voisines de la Franche-Comté, ce gastéropode semble occuper divers milieux humides riches en calcaire, tels que les bas-marais alcalins. C'est dans ce type de milieux que l'espèce est activement recherchée depuis 2012 en vain.

Malgré des recherches menées sur différents sites de la combe d'Ain, les inventaires de 2016 dans ce secteur se sont avérés infructueux. Néanmoins, ce vertigo a été découvert dans le bassin du Drugeon lors de la rencontre sur le terrain avec l'équipe de malacologistes tchèques sur la commune des Granges-Narboz, au sein d'un bas-marais alcalin ; une première pour la région, qui jusque là était

étonnamment exempte de données concernant cette espèce présente dans les régions voisines que sont l'Auvergne-Rhône-Alpes, le Grand Est, la Bourgogne et la Suisse.



Figure n° 3 : site des Poiteux (J. Ryelandt, Granges-Narboz, 2016)

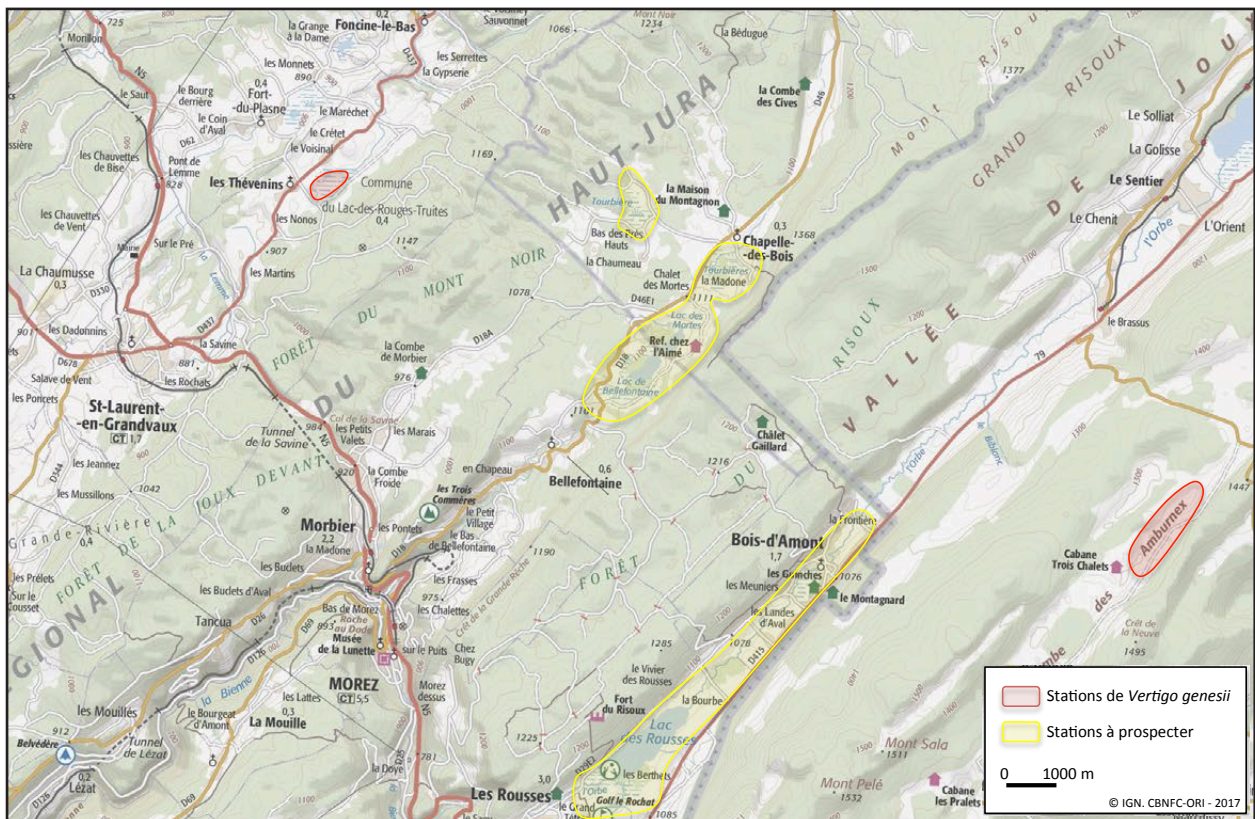


Figure n° 4 : Carte de localisation des stations du vertigo édenté (*Vertigo genesii*) de part et d'autre de la frontière suisse et secteurs à prospector en priorité.

3.2 *Vertigo genesii* (Gredler, 1856) – le vertigo édenté

Le vertigo édenté est une espèce d'altitude (1300-2500 m d'altitude en Suisse) pour laquelle la station française du Lac-des-Rouges-Truites est exceptionnellement basse (920 m d'altitude). En 2016, les inventaires menés ont permis la confirmation de la présence de l'espèce sur ce site, avec toutefois des effectifs assez faibles (2 à 5 individus par échantillon).

Une très grosse population (plusieurs dizaines d'individus par échantillon) a été découverte cette année aux Amburnex (Le Chenit, Suisse), juste de l'autre côté de la frontière suisse, à moins de 20 km à vol d'oiseau du Lac-des-Rouges-Truites. La station la plus proche connue jusque là était une population isolée à La Forclaz (Ormont-Dessous, Suisse), à environ 100 km au delà du lac Léman. Le cœur des populations centre-européennes se situe au niveau de la zone alpine du canton des Grisons, dans l'est de la Suisse.

Cette découverte ouvre des perspectives de recherche de nouveaux sites en réalisant des prospections sur les secteurs favorables se trouvant entre ces deux stations. Bien qu'ayant déjà fait l'objet de quelques inventaires préliminaires, des recherches approfondies au niveau des secteurs des Rousses et de Bois-d'Amont, ainsi que des tourbières de Bellefontaine et de la Chapelle-des-Bois, seront à réaliser.



Figure n° 5 : carte de répartition du vertigo édenté (*Vertigo genesii*) en Suisse (source : CSCF, 2012).

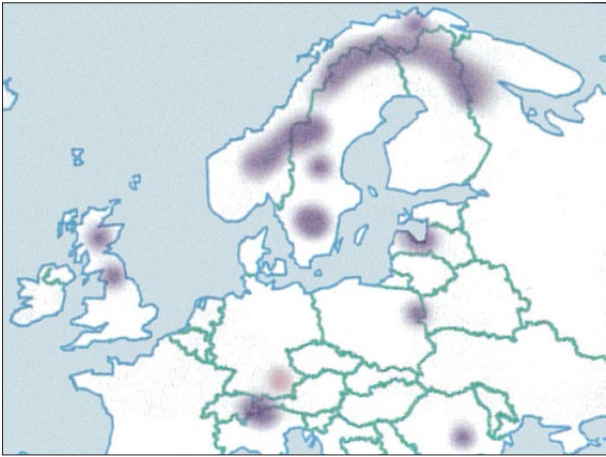


Figure n° 6 : carte de répartition du vertigo édenté (*Vertigo genesii*) en Europe (source : Welter-Schultes, 2012).



Figure n° 7 : bas-marais du Lac-des-Rouges-Truites (S. Moncorgé, 2016).

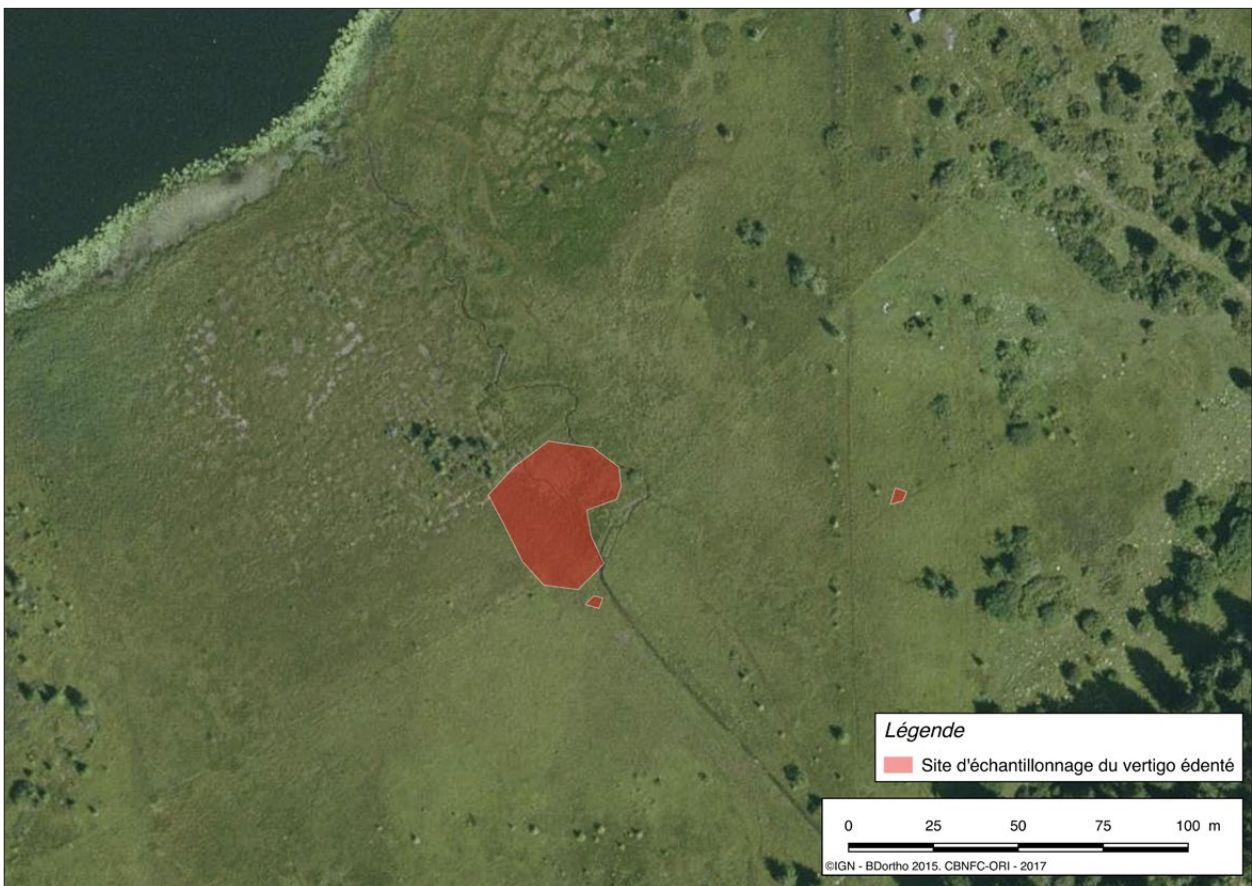


Figure n° 8 : localisation du vertigo édenté (*Vertigo genesii*) au sein du marais du Lac-des-Rouges-Truites.

3.3 *Vertigo geyeri* Lindholm, 1925 – le vertigo septentrional

La redécouverte du vertigo septentrional en France date de 2011 (Lecaplain, 2013b), avec la mise en évidence de deux stations dans le Jura franc-comtois, sur les communes des Rousses et de la Chapelle-des-Bois. Depuis, de nouvelles stations sont régulièrement découvertes dans le secteur au fur et à mesure que s'étendent les recherches. Ainsi, de deux stations connues en 2011, on est passé à 25 stations à la fin des inventaires menés en 2016.

Récemment, une population a également été découverte en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur par le CEN PACA (Roy & Vanderpert, 2016).

Malgré cette découverte extrarégionale, le bastion national de ce vertigo est pour le moment localisé en Franche-Comté. La large représentation de ce taxon relicté boréo-alpin au sein des tourbières jurassiennes témoigne du bon état de conservation de celles-ci.

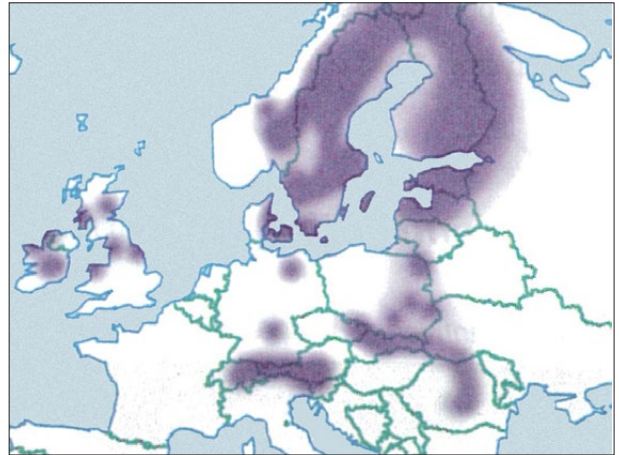


Figure n° 9 : carte de répartition du vertigo septentrional (*Vertigo geyeri*) en Europe (source : Welter-Schultes, 2012).

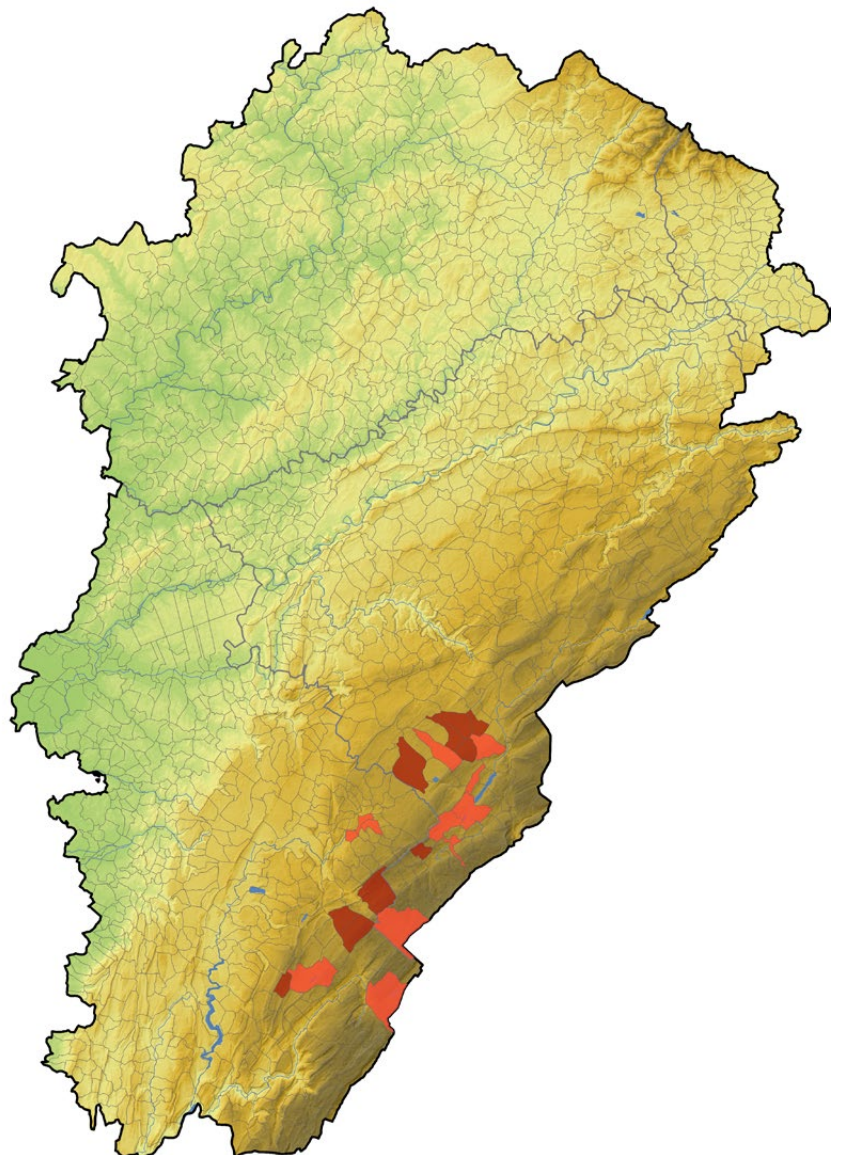


Figure n° 10 : localisation du vertigo septentrional (*Vertigo geyeri*) en Franche-Comté. Les communes dans lesquelles l'espèce a été découverte en 2016 figurent en rouge foncé.

3.3.1 Stations découvertes lors des inventaires de 2016

La Grande Seigne (Houtaud, 25)

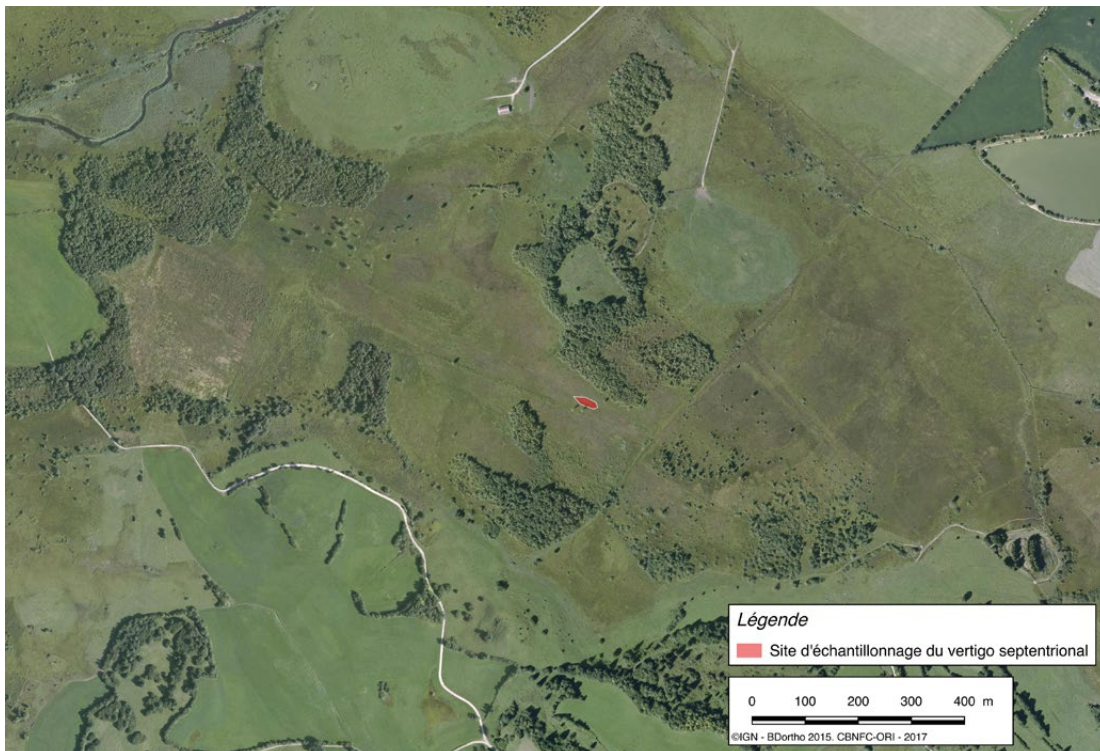


Figure n° 11 : localisation du vertigo septentrional (*Vertigo geyeri*) au niveau de la Grande-Seigne (Houtaud, 25).

La Lotière (Sainte-Colombe, 25)



Figure n° 12 : localisation du vertigo septentrional (*Vertigo geyeri*) au niveau de la tourbière de La Lotière (Sainte-Colombe, 25).

Porfondrez (Bannans, 25) ; La Censure (Chaffois, 25)



Figure n° 13 : localisation du vertigo septentrional (*Vertigo geyeri*) au niveau de Porfondrez (Bannans, 25 ; à gauche) et de La Censure (Chaffois, 25 ; à droite)

Le Grand-Marais (Frasne, 25)

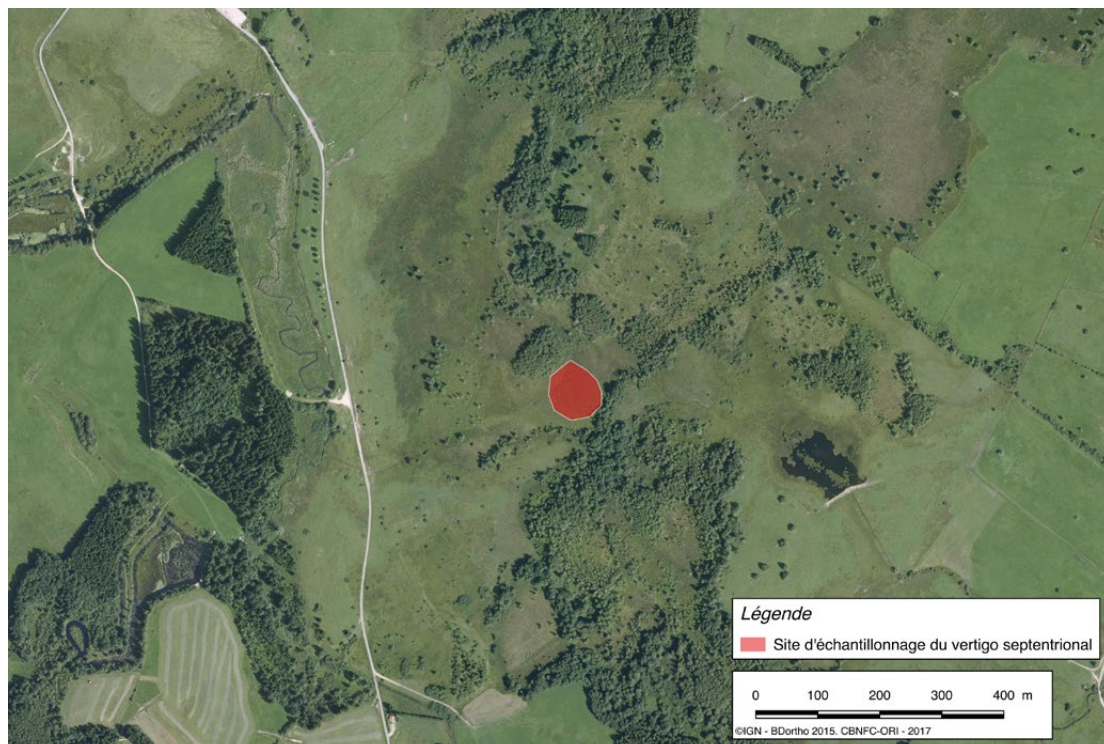


Figure n° 14 : localisation du vertigo septentrional (*Vertigo geyeri*) au niveau du Grand-Marais (Frasne, 25).

Marais du Lac-des-Rouges-Truites (Lac-des-Rouges-Truites, 39)

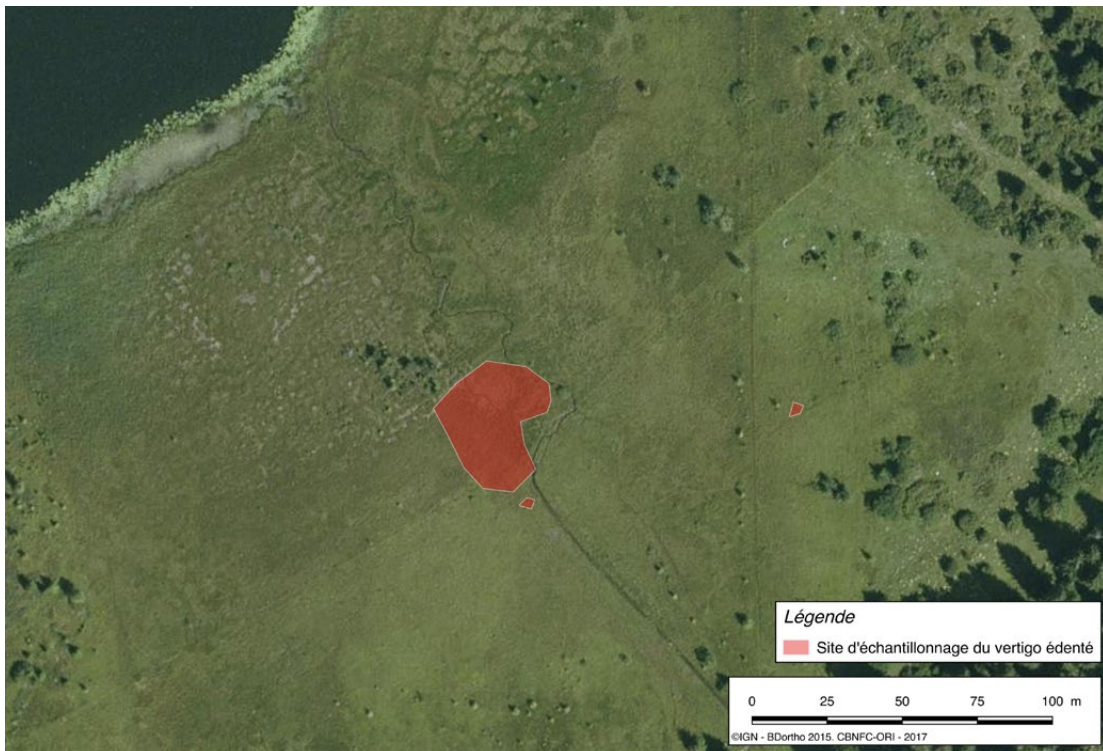


Figure n° 15 : les vertigos édenté et septentrional ont été trouvés ensemble sur chacun des sites échantillonnés au sein du marais du Lac-des-Rouges-Truites.

Marais du lac des Pontets (Les Pontets, 25)

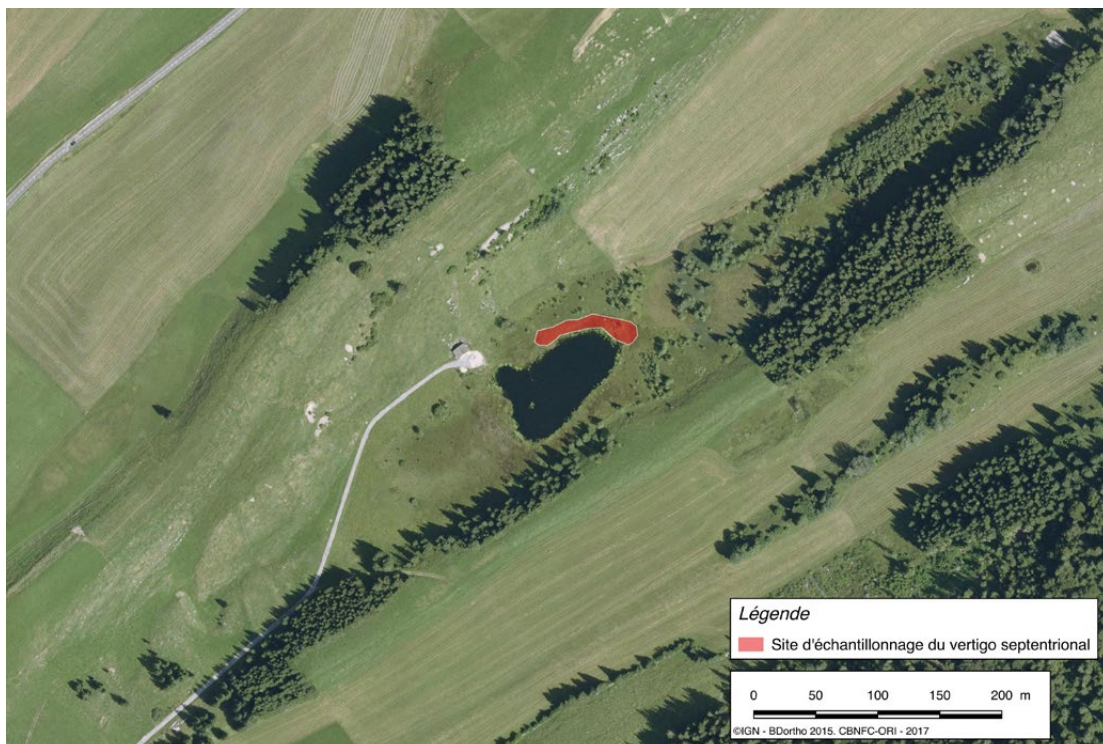


Figure n° 16 : localisation du vertigo septentrional (*Vertigo geyeri*) au niveau du lac des Pontets (Les Pontets, 25).

Tourbière du Cotat Bossu (Prénoel, 39)



Figure n° 17 : localisation du vertigo septentrional (*Vertigo geyeri*) au niveau de la tourbière du Cotat Bossu (Prénoel, 39).

Tourbière du Châtelet (Fort-du-Plasne, 39)

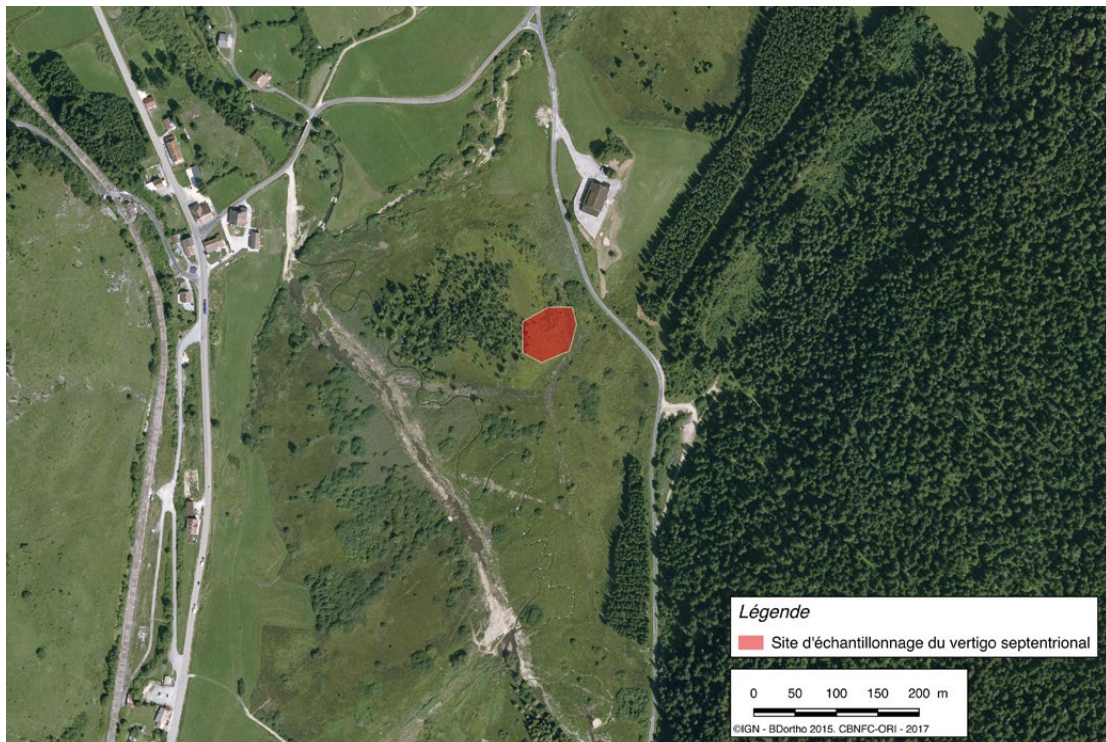


Figure n° 18 : localisation du vertigo septentrional (*Vertigo geyeri*) au niveau de la tourbière du Châtelet (Fort-du-Plasne, 39).

Le Pille Choux (Foncine-le-Haut, 39)



Figure n° 19 : localisation du vertigo septentrional (*Vertigo geyeri*) au niveau de la tourbière du Pille Choux (Foncine-le-Haut, 39).

3.4 *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) – le vertigo de Des Moulins

Le vertigo de Des Moulins est la seule des espèces ici recherchées à être présente dans les quatre départements de la Franche-Comté. Il s'agit également du plus gros de ces escargots et du seul dont le comportement rend la détection plus aisée puisqu'il monte dans la végétation herbacée là où les autres espèces sont bien cachées dans la litière. En outre, ce mollusque présent de la plaine à la moyenne montagne tolère les variations du niveau hydrique des milieux qu'il occupe.

En 2016, une nouvelle station de cette espèce a été découverte au niveau de la combe d'Ain, sur le site du marais de la Fontaine aux Chats (Monnet-la-Ville / Pont-du-Navoy, 39).



Figure n° 20 : marais de la Fontaine aux Chats (Monnet-la-Ville / Pont-du-Navoy, 39)



Figure n° 21 : localisation du vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) au sein du marais de la Fontaine aux Chats (Monnet-la-Ville / Pont-du-Navoy, 39).

Diversité des vertigos en Franche-Comté État des lieux et perspectives

Les vertigos sont, pour leur majorité, des mollusques inféodés aux milieux humides de bonne qualité ayant des régimes hydriques relativement stables. Dans le contexte actuel de l'état des écosystèmes aquatiques, leurs exigences écologiques en font des espèces bio-indicatrices de la qualité des milieux, mais également des espèces fortement menacées. Parmi ces taxons, certains sont des relictés dont la répartition était large en Europe lors de la dernière aire glaciaire et qui ont régressé face au réchauffement climatique qui s'en est suivi. Ils sont ainsi désormais cantonnés aux régions du nord de l'Europe (Scandinavie, Iles Britanniques...) ou ont trouvé refuge dans certains massifs montagneux (Pyrénées, Massif central, Alpes, Jura...) au niveau de secteurs dont le microclimat leur est toujours favorable. Ces populations peuvent être apparentées à un réseau d'îles, isolées les unes des autres, risquant la disparition en cas de bouleversement majeur de leur habitat.

En France, on compte 11 espèces de vertigos, dont 9 sont présentes en Franche-Comté. Parmi elles, deux sont des relictés glaciaires : le vertigo édenté (*Vertigo genesii*), dont la seule station nationale se trouve dans le Jura, et le vertigo septentrional (*Vertigo geyeri*), pour lequel la région abrite l'essentiel des populations françaises. La Franche-Comté a donc des responsabilités particulièrement élevées pour le maintien de ces espèces en France.

Les deux taxons manquants (parmi les 11) en Franche-Comté sont également des espèces relictés : le vertigo arctique (*Vertigo modesta arctica*), mollusque du nord de l'Europe et connue en France uniquement des Pyrénées, et le vertigo des aulnes (*Vertigo lilljeborgi*), qui est potentiellement présent en région.

4.1 *Vertigo lilljeborgi* (Westerlund, 1871) – le vertigo des aulnes

Le vertigo des aulnes est une espèce nord européenne présente principalement dans les pays scandinaves et les îles britanniques. En France, cette espèce a été découverte dans les Pyrénées-Orientales au début du XIX^e siècle. Près de 100 ans plus tard, de nouvelles stations ont été découvertes dans différentes régions de France, d'abord dans le Puy-de-Dôme en 2010 (Lecaplain, 2013a), puis en Haute-Savoie en 2014 (Thomas, 2015) et cette année en Isère (Combrisson, com. pers.).

Il se rencontre au niveau de cariçaies, tourbières et marais détrempés relativement plus acides que pour les autres vertigos de la Directive Habitats-Faune-Flore. On peut le trouver en groupement avec certaines des espèces les plus acidiphiles de la famille des *Vertiginidae*, comme le vertigo strié (*Vertigo substriata* (Jeffreys, 1833)) et la columelle obèse (*Columella aspera* Waldén, 1966), notamment dans les formations à *Carex rostrata* bordant les plans d'eau ou au niveau des tourbières et bas-marais méso-acidophiles, où l'on retrouve des mousses telles que *Hamatocaulis vernicosus*, *Sphagnum warnstorffii* ou *S. subsecundum*.

Les multiples découvertes récentes de ce vertigo laissent à penser que cette espèce pourrait occuper une plus grande partie du territoire national que ce qu'on lui attribuait jusque là. Bien qu'il ne possède pas de statut réglementaire, sa rareté en Europe centrale en fait un mollusque patrimonial dans nos secteurs biogéographiques. Des recherches ciblées devront être menées au niveau des habitats potentiellement favorables à cet escargot en région Franche-Comté, notamment dans les secteurs tourbeux des plateaux du Drugeon, de Maïche et des Hautes Combes, voire dans certaines tourbières vosgiennes.

Bibliographie

Brugel E., 2016. Redécouverte du *Vertigo* édenté *Vertigo genesii* (Gredler, 1856) (Gastropoda, Vertiginidae) en France, dans le département du Jura (Franche-Comté). *MalaCo* **11** : 14.

Horsák M., 2003. How to sample mollusc communities in mire easily. *Malacologica Bohemoslovaca* **2** : 11-14.

Lecaplain B., 2013a. Découverte du *Vertigo* des aulnes, *Vertigo lilljeborgi* (Westerlund, 1871) (Gastropoda, Vertiginidae) dans la région Auvergne (France). *MalaCo* **9** : 451-452.

Lecaplain B., 2013b. Un nouveau mollusque de la Directive Habitats-Faune-Flore pour la France : découverte du *Vertigo* septentrional *Vertigo geyeri* Lindholm, 1925 (Gastropoda, Vertiginidae) en Franche-Comté et en Haute-Savoie. *Malaco* **9** : 453-456.

Roy C. & Vanderpert H., 2016. Découverte de *Vertigo geyeri* Lindholm, 1925 en Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Folia Conchylologica* **35** : 1-5.

Rüetschi J., Stucki P., Müller P., Vicentini H., Claude F., 2012. Liste rouge Mollusques (gastéropodes et bivalves). Espèces menacées en Suisse, état 2010. Office fédéral de l'environnement, Berne, et Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel. *L'environnement pratique* **1216** : 148 p.

Schenkova V., Horsák M., 2013. Refugial populations of *Vertigo lilljeborgi* and *V. genesii* (Vertiginidae): new isolated occurrences in central Europe, ecology and distribution. *American Malacological Bulletin* **31**(2): 323–329.

Thomas A., 2015. Première découverte de *Vertigo lilljeborgi* (Westerlund, 1871) dans la région Rhône-Alpes (Gastropoda, Vertiginidae). *Folia Conchylologica* **32** : 19-21.

Vrignaud, S., 2011. *Inventaire des mollusques continentaux de la Réserve Naturelle Nationale de Chastreix-Sancy*. Syndicat mixte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, Office nationale des Forêts, Neuvy, 45 p.

Welter-Schultes F.W., 2012. *European non-marine molluscs, a guide for species identification*. Planet Poster Editions, Göttingen, 674 p.