



AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES DE QUELQUES ESPÈCES DE MOLLUSQUES MÉCONNUS EN FRANCHE-COMTÉ



*Vertigos de la Directive Habitats-Faune-Flore
et autres mollusques nouveaux pour
la malacofaune franc-comtoise*

2018



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE national
de Franche-Comté
OBSERVATOIRE
régional des INVERTÉBRÉS

Ryelandt J., 2018. *Amélioration des connaissances de quelques espèces de mollusques méconnus en Franche-Comté : Vertigos de la Directive Habitats-Faune-Flore et autres mollusques nouveaux pour la malacofaune franc-comtoise – Prospections 2018*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 9 p. + annexes.

Clichés de couverture

- Station de *Vertigo genesii* découverte en 2018 sur la commune de Bellefontaine (39) (J. Ryelandt).

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE FRANCHE-COMTE –
OBSERVATOIRE REGIONAL DES INVERTEBRES



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

Vertigos de la Directive Habitats-Faune-Flore et autres mollusques nouveaux pour la malacofaune franc-comtoise

2018

Relevés de terrain : Julien Ryelandt

Rédaction : Julien Ryelandt

Saisie des données : Stéphanie Breda

Mise en page : Justine Amiotte-Suchet et Julien Ryelandt

Relecture : François Dehondt et Frédéric Mora

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

Avec l'aide de la Région et de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté

SOMMAIRE

PREAMBULE.....	1
METHODOLOGIE	1
LES VERTIGOS DE LA DHFF	1
WET SIEVING TECHNIQUE	1
AUTRES ESPECES POTENTIELLES EN FRANCHE-COMTE	1

RESULTATS.....	3
LES VERTIGOS DE LA DHFF.....	3
LE VERTIGO EDENTE <i>VERTIGO GENESII</i> (GREDLER, 1856)	3
LE VERTIGO ETROIT <i>VERTIGO ANGUSTIOR</i> JEFFREYS, 1830	3
LE VERTIGO SEPTENTRIONAL <i>VERTIGO GEYERI</i> LINDHOLM, 1925	3
LE VERTIGO DE DES MOULINS <i>VERTIGO MOULINSIANA</i> (DUPUY, 1849).....	3
ESPECES NOUVELLES OU REDECOUVERTES EN FRANCHE-COMTE	5
LA COLUMELLE ALPINE <i>COLUMELLA COLUMELLA</i> (G. VON MARTENS, 1830).....	5
L'AMBRETTE DES SABLES <i>QUICKELLA ARENARIA</i> (POTIEZ & MICHAUD, 1838)	5
LE MAILLOT DES ALPES <i>PUPILLA ALPICOLA</i> (CHARPENTIER, 1837).....	5
LA BRILLANTE DENTEE <i>AZECA GOODALLI</i> (A. FERUSSAC, 1821).....	6
LE FUSEAU STRIE <i>COCHLODINA ORTHOSTOMA</i> (MENKE, 1828).....	6
LE MAILLOT VARIABLE <i>GRANARIA VARIABILIS</i> (DRAPARNAUD, 1801).....	6
ESPECES POTENTIELLES EN FRANCHE-COMTE.....	7
LA FAUSSE VELOUTEE PLANE <i>CAUSA HOLOSERICEA</i> (S. STUDER, 1820).....	7
LA VALLONIE ORIENTALE <i>VALLONIA DECLIVIS</i> STERKI, 1893	7

BIBLIOGRAPHIE	8
CREDITS PHOTOS	8
ANNEXES	9

PREAMBULE

Dans la continuité des années précédentes, des inventaires ciblés sur certaines espèces de mollusques patrimoniaux ont été réalisés en 2018. Ceux-ci visent notamment à combler les lacunes et à améliorer la connaissance de la répartition de ces espèces.

Quatre espèces de *Vertigo* inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore ont donc fait l'objet de ces recherches (*V. angustior*, *V. genesii*, *V. geyeri* et *V. moulinsiana*). D'autres espèces dont la présence est potentielle en Franche-Comté ont également été recherchées.

Les nouvelles stations ponctuelles de certaines de ces espèces, découvertes de manière opportuniste dans le cadre de prospections non ciblées, figurent également dans le présent rapport.

METHODOLOGIE

Les vertigos de la DHFF

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 différents 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. En outre, la réalisation d'un stage de Master 2 ciblé sur le vertigo septentrional a permis d'améliorer la connaissance des autres espèces de la Directive, ainsi que la découverte de nouvelles espèces pour la région.

Wet sieving technique

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 par une

recherche directe. 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 2018.

Autres espèces potentielles en Franche-Comté

En l'absence de données contemporaines, et sur la base des informations bibliographiques (Ogérien, 1863; Piaget & Romy, 1914; Meylan & Godet, 1904...) et muséales (Galerie Cuvier et faune de Franche-Comté du musée d'Art et d'Histoire de Montbéliard; Centre de Conservation et d'Etude René-Rémond du musée d'archéologie du Jura de Lons-le-Saunier) disponibles concernant la Franche-Comté, un certain nombre d'espèces potentiellement présentes en région ont été recherchées. Il s'agit notamment de *Cochlodina orthostoma*, *Vallonia declivis*, ou encore *Causa holosericea*.

Les recherches menées pour retrouver ces taxons ont parfois conduit à la découverte d'autres espèces non ciblées à l'origine.

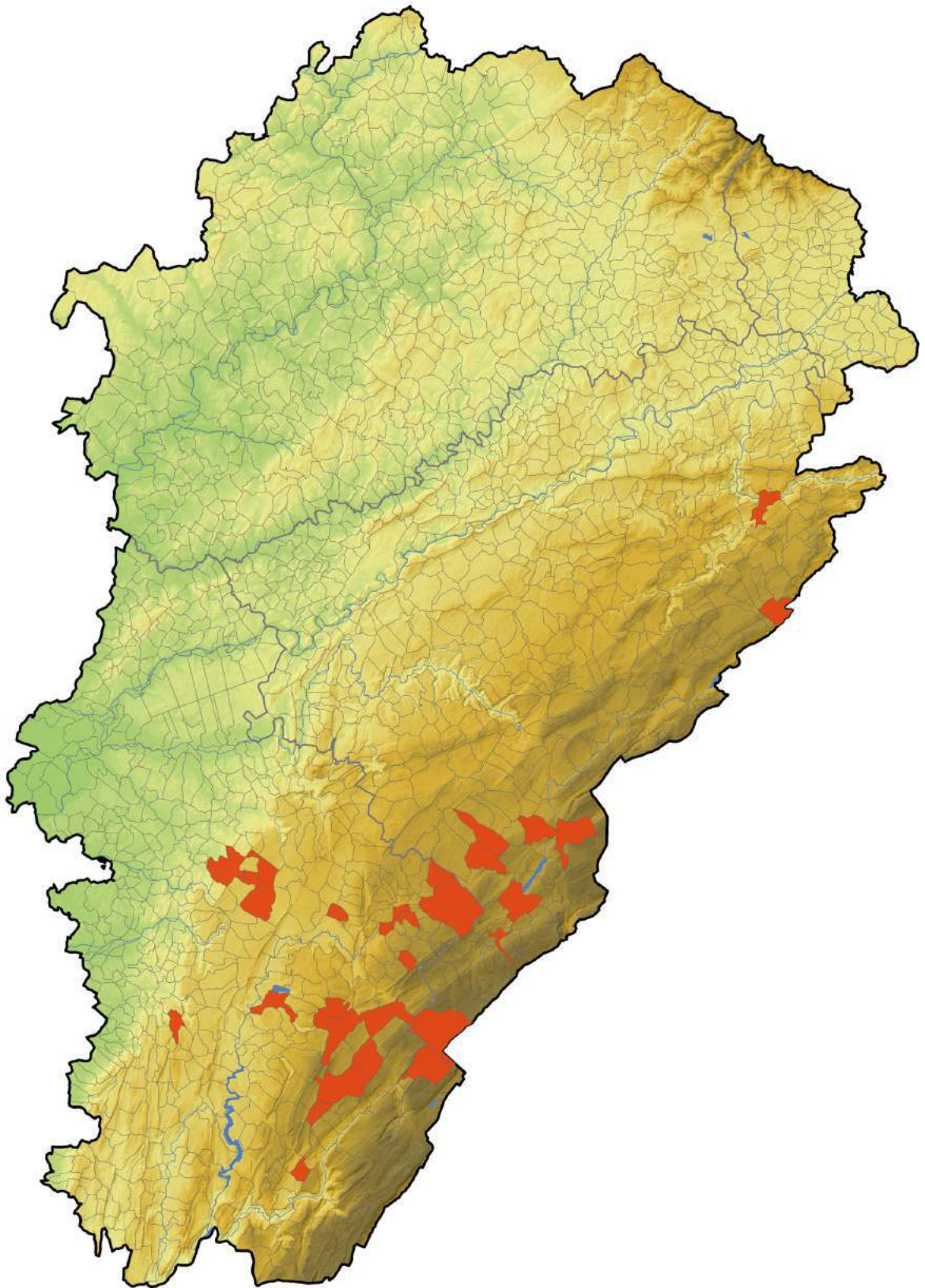


Figure n°1 - Localisation des communes concernées par les inventaires réalisés en 2018.

RESULTATS

Les Vertigos de la DHFF

Le vertigo édenté *Vertigo genesii* (Gredler, 1856)

Le vertigo édenté est une espèce boréo-alpine d'altitude dont le cœur des populations d'Europe centrale se trouve au niveau de la zone alpine du canton des Grisons, dans l'est de la Suisse. Connue d'une unique station française depuis 2013 au Lac-des-Rouges-Truite, en limite basse de répartition, cette espèce avait également fait l'objet d'une découverte en 2016 à une vingtaine de kilomètres plus à l'est, juste au delà de la frontière suisse (Combe des Amburnex, à 1300 m d'altitude). Depuis, des recherches avaient été entreprises au sein des milieux tourbeux potentiellement favorables se trouvant entre ces 2 stations connues : au niveau des Rousses et de la vallée de l'Orbe, ainsi que sur les secteurs des lacs des Mortes et de Bellefontaine. Après plusieurs années de recherches infructueuses, une seconde station de cette espèce a pu être découverte en 2018 sur la commune de Bellefontaine dans une tourbière proche du lac. Localisation de la station en Fig. 2.b. et annexe 2.



Le vertigo septentrional *Vertigo geyeri* Lindholm, 1925

Le vertigo septentrional est une espèce dont la quasi totalité des stations nationales se trouve en Franche-Comté. Redécouvert en 2011, ce vertigo voit sa répartition régionale s'affiner année après année. La réalisation d'un stage de Master 2 ciblé sur cette espèce (Lasne, 2018) a permis la découverte de nombreuses nouvelles stations et de caractériser avec plus de précisions ses préférences écologiques. C'est aujourd'hui une soixantaine de stations qui sont répertoriées au sein de plus de 35 communes du Doubs et du Jura. Voir Fig. 2.a. et annexe 1.



Le vertigo étroit *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830

Après la découverte régionale en 2016 de cette espèce au sein d'un bas marais alcalin du bassin du Drugeon sur la commune des Granges-Narboz au lieu-dit « Les Poiteux », c'est dans le département du Jura sur la commune de Doucier en périphérie du lac de Chambly que cette espèce a été rencontrée en 2018. Cette seconde station franc-comtoise de l'espèce laisse à penser que d'autres populations se trouvent probablement dans les bas marais et autres zones humides de la Combe d'Ain. Localisation de la station en Fig. 2.b. et annexe 3.



Le vertigo de Des Moulins *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849)

Facile à détecter et à identifier de par sa grosse taille et son comportement qui le pousse à monter le long de la végétation herbacée, ce vertigo est le seul des escargots ici recherchés à être présent dans les 4 départements franc-comtois. Espèce des milieux humides de plaine et moyenne montagne, on ne le rencontre pas dans les mêmes habitats que les espèces précédentes. En 2018, c'est dans des cariçaias ouvertes et de sous-bois sur les pourtours du lac de Chambly (Doucier) que de nouvelles populations de cette espèce ont été découvertes. Localisation des stations en Fig. 2.c. et annexe 3.



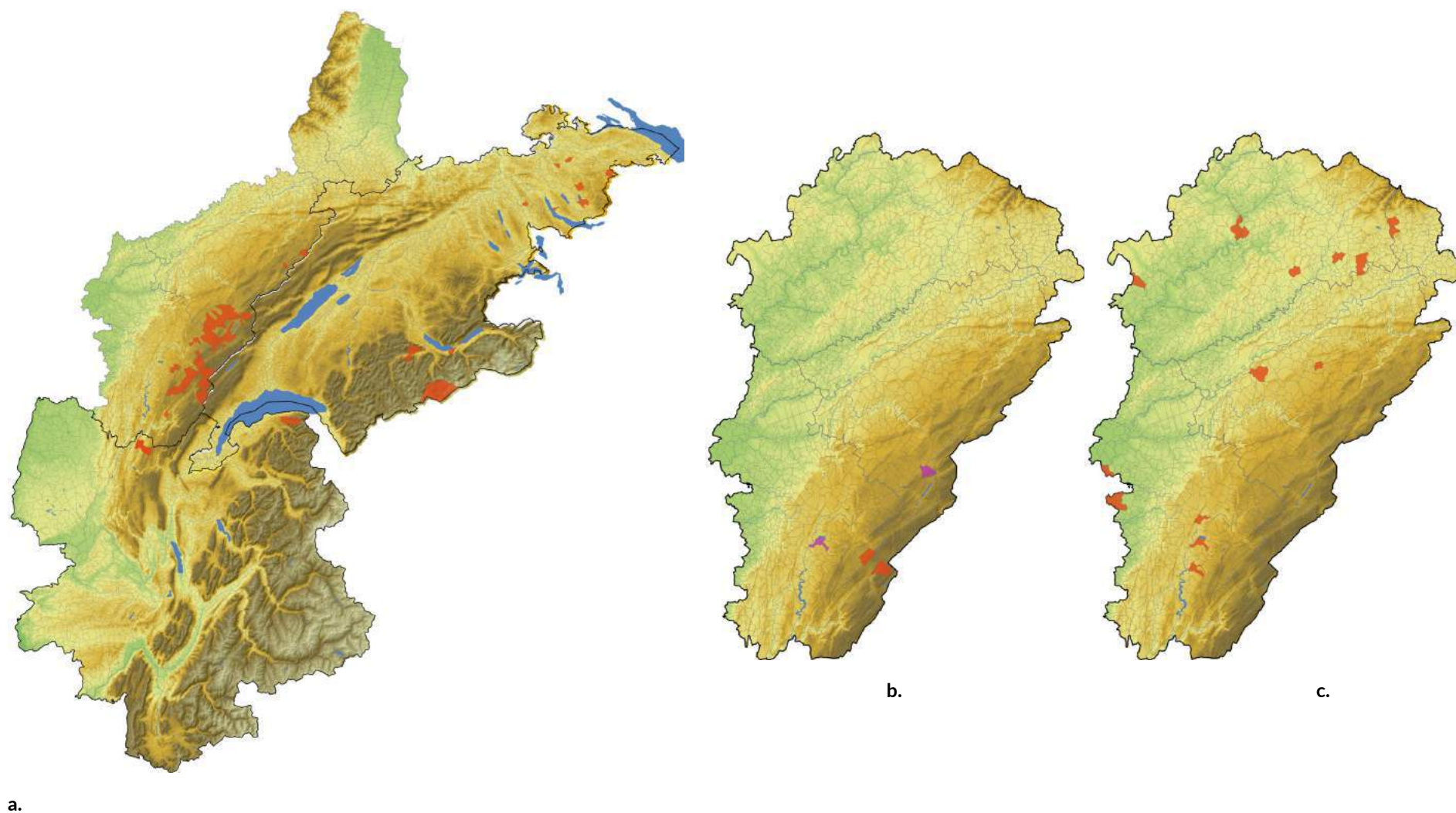


Figure n°2 - **a.** localisation de *Vertigo geyeri* au sein du massif jurassien, et stations suisses les plus proches ; **b.** localisation de *Vertigo genesii* (rouge) et *Vertigo angustior* (violet) ; **c.** localisation de *Vertigo moulinsiana*.

Espèces nouvelles ou redécouvertes en Franche-Comté

On peut regrouper par habitat les différentes espèces nouvelles ou redécouvertes en Franche-Comté en 2018. Ainsi, on note la présence de 3 espèces des bas marais et tourbières (*Columella columella*, *Quickella arenaria*, *Pupilla alpicola*), des milieux forestiers humides (*Azeca goodalli*, *Cochlodina orthostoma*) et des milieux secs (*Granaria variabilis*).

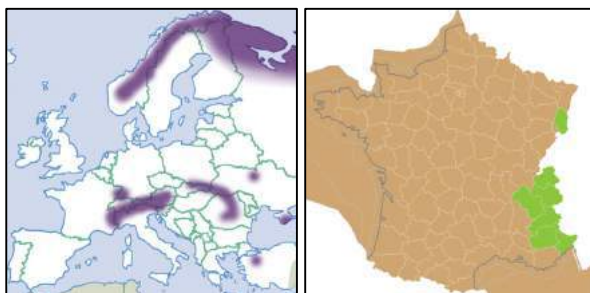
Pour chacune de ces espèces sont présentées les cartes de répartitions européennes (Welter-Schultes, 2012) et françaises (INPN, 2018).

BAS MARAIS ET TOURBIERES

Les 3 espèces suivantes sont toutes considérées comme des reliques des périodes glaciaires ayant des répartitions boréo-alpines morcelées et souvent en limite d'aire de répartition en Franche-Comté.

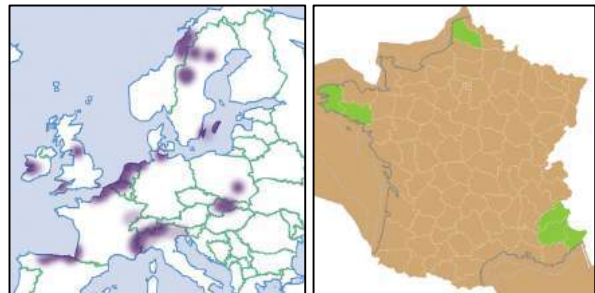
La columelle alpine *Columella columella* (G. von Martens, 1830)

Cette espèce est présente en Europe centrale au sein des Alpes françaises jusqu'à l'est de la Suisse et le sud de l'Allemagne, ainsi que des les Carpates. En Franche-Comté, elle a été découverte en 2018 sur la commune de Conte (39) au sein d'un bas marais alcalin à 800 m d'altitude en présence de *Quickella arenaria* et de *Vertigo geyeri*. Localisation de la station en annexe 4.



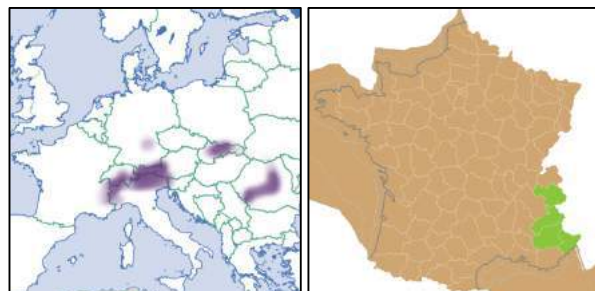
L'ambrette des sables *Quickella arenaria* (Potiez & Michaud, 1838)

Présente au sein de quelques pannes dunaires sur les côtes françaises, elle est inféodée en milieux continentaux et montagnards aux zones marécageuses calciphiles. En Franche-Comté elle n'est connue que de deux stations, l'une sur la commune de Conte (39) et l'autre à Vannoz (39), découverte en 2018. Localisation de la station en annexe 5.



Le maillot des Alpes *Pupilla alpicola* (Charpentier, 1837)

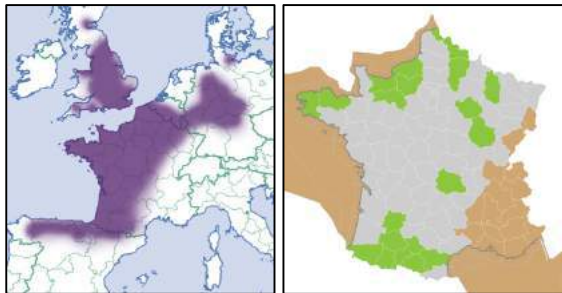
À l'instar des espèces précédentes, le maillot des Alpes est cantonné aux marais et tourbières de montagne, surtout au dessus de 1000 m, et parfois associé aux *Vertigo genesii* ou *V. geyeri*. On le rencontre avec ce dernier en Franche-Comté au sein d'une station sur la commune de Gellin (25). Localisation de la station en annexe 6.



FORETS HUMIDES DE PENTE

La brillante dentée *Azeca goodalli* (A. Férussac, 1821)

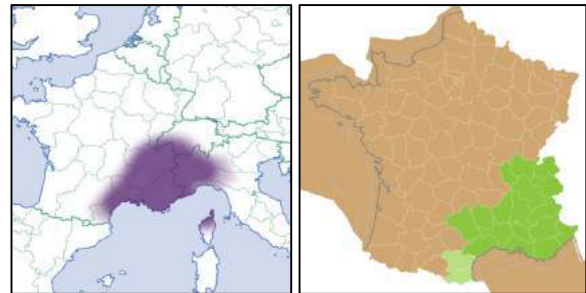
Espèce d'influence atlantique, la brillante dentée est localisée en France avec généralement des populations de petite taille. Présente en Bourgogne, elle est cantonnée à la frange ouest du fossé bressan. Elle y fait exception en Franche-Comté, où elle n'est aujourd'hui connue que de la reculée de Poligny et de quelques micro stations sur le plateau. Elle serait à rechercher dans les différentes reculées jurassiennes du fossé bressan (Arbois, Baume-les-Messieurs, etc.). Localisation des stations en annexe 7.



PELOUSES SECHES

Le maillot variable *Granaria variabilis* (Draparnaud, 1801)

Cette espèce méditerranéenne et du sud des Alpes a une répartition qui s'étend vers le nord dans la vallée du Rhône. Connue de quelques stations bourguignonnes ainsi que dans l'Ain sur des coteaux secs et écorchés, elle n'était mentionnée en Franche-Comté que par le frère Ogérien (1863) dans le secteur de Lons-le-Saunier jusqu'à sa redécouverte en 2017 (échantillons déterminés en 2018, d'où sa mention dans le présent rapport) sur la commune de Vernantais. Localisation de la station en annexe 9.



Le fuseau strié *Cochlodina orthostoma* (Menke, 1828)

Présent principalement en Europe centrale, le fuseau strié voit son aire de répartition s'étendre vers l'ouest jusqu'à toucher la France. Connue de quelques stations suisses proches de la frontière française, il a été mentionné pour la première fois en France en 1983 sur la commune de Saint-Hippolyte (Holyoak & Seddon, 1985). Non revue depuis, cette espèce a été retrouvée en 2018 à proximité de la station précédemment décrite. Localisation de la station en annexe 8.



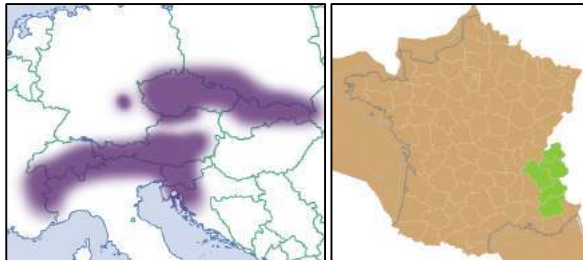
Espèces potentielles en Franche-Comté

La fausse veloutée plane *Causa holosericea* (S. Studer, 1820)

Espèce à répartition alpine en France, la fausse veloutée plane se rencontre entre 1000 et 2800 m d'altitude. Dans le Jura, les secteurs forestiers

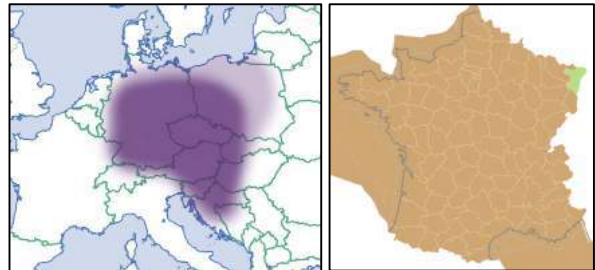


humides avec une exposition nord peuvent parfois créer à plus basse altitude des microclimats aux conditions favorables pour la présence de cette espèce. Ainsi, elle est connue en Suisse à quelques kilomètres de la frontière (Sainte-Croix) au niveau des Fourgs (25). En Franche-Comté, Ogérian (1863) la mentionne du département du Jura comme très rare et « confinée dans la mi-montagne voisine du département du Doubs ». Des recherches ont ainsi été menées en 2018 – lors d'une sortie organisée par le Groupe d'Etude des Mollusques Juralpiens (GEMJA) – dans le secteur du Risoux sur la commune de Chapelle-des-Bois (25), sans donner de résultats. D'autres investigations seront à mener dans les forêts du Mont Noir, de la Haute Joux ou encore du côté des Hôpitaux-Vieux (25).



La vallonie orientale *Vallonia declivis* Sterki, 1893

Mentionnée historiquement en France dans le Bas-Rhin, cette espèce centre européenne est connue de quelques stations suisses proches de la frontière, et notamment aux Brenets, au niveau de Villers-le-Lac. Malgré des recherches ciblées sur cette espèce en 2018 dans ce secteur, aucun individu de cette espèce n'a pu être trouvé.



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.
- Holyoak D.T. & Seddon M.B., 1985. Non-marine gastropoda from France, Spain and Italy. *Journal of Conchology*. **32** : 67-69.
- Horsák M., 2003. How to sample mollusc communities in mire easily. *Malacologica Bohemoslovaca* **2** : 11-14.
- Lasne O., 2018. Étude de l'habitat et des exigences écologiques du *Vertigo geyeri* Lindholm, 1925 dans le massif jurassien. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, Besançon, 36 p + annexes.
- Lecaplain B., 2013. 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.
- Meylan C. & Godet P., 1904. Contribution à la malacologie jurassienne. Le Rameau de Sapin. 38^e année, N°12.
- Ogérian J.-A. E., 1863. Histoire Naturelle du Jura et des départements voisins. Tome 3. 570 p.
- Piaget J. & Romy M., 1914. Notes malacologiques sur le Jura bernois. *Rev. suisse Zool.*, **22** (12): 365-406.
- RYELANDT J., 2018. 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) – Prospections 2017. Conservatoires botaniques nationaux de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 15 p. + annexes.
- Welter-Schultes F.W., 2012. *European non-marine molluscs, a guide for species identification*. Planet Poster Editions, Göttingen, 674 p.

CREDITS PHOTOS

Bailly G. : *Vertigo genesii*

Gargominy O. : *Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*, *Columella columella*, *Pupilla alpicola*, *Azeca goodalli*, *Granaria variabilis*, *Causa holosericea*

Haus der Natur : *Quickella arenaria*

Horsak M. : *Vertigo geyeri*, *Vallonia declivis*

Ryelandt J. : *Cochlodina orthostoma*

ANNEXES

- **Annexe 1 : Stations de *Vertigo geyeri* connues en Franche-Comté**
- **Annexe 2 : Station de *Vertigo genesii* découverte en 2018**
- **Annexe 3 : Stations de *Vertigo angustior* et *Vertigo moulinsiana* découvertes en 2018**
- **Annexe 4 : Station de *Columella columella* découverte en 2018**
- **Annexe 5 : Station de *Quickella arenaria* découverte en 2018**
- **Annexe 6 : Station de *Pupilla alpicola* découverte en 2018**
- **Annexe 7 : Stations d'*Azeca goodalli* découvertes en 2018**
- **Annexe 8 : Station de *Cochlodina orthostoma* découverte en 2018**
- **Annexe 9 : Station de *Granaria variabilis* découverte en 2017**

Annexe 1 : Stations de *Vertigo geyeri* connues en Franche-Comté

Taxon	date d'observation	Informateur	Commune	Code INSEE	Lieu-dit	Code SIG
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	06/09/12	E. Brugel	Bannans	25041	Champs Guidevaux	17670
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	05/08/16	J. Ryelandt, M. Horsak	Bannans	25041	Porfondrez	45045
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	14/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Bouverans	25085	Croix blanche (La)	46167
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	13/09/16	E. Brugel, J. Ryelandt	Chaffois	25110	Censure (La)	45125
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	08/07/11	B. Lecaplain	Chapelle-des-Bois	25121	Mortes (Lac des)	45037
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	25/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Chapelle-des-Bois	25121	Mortes (Lac des)	46178
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	04/08/16	J. Ryelandt, M. Horsak	Chenalotte	25148	Seignes (Ruisseau des)	45318
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	30/08/18	J. Ryelandt	Cluse-et-Mijoux	25157	Roche Sarrasine (Tourbière sous la)	46199
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	02/07/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Fournet-Blancheroche	25255	Seignes (Les)	46187
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	05/08/16	J. Ryelandt, M. Horsak	Frasne	25259	Levresses (Les)	45044
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	12/06/12	E. Brugel, B. Lecaplain	Gellin	25263	Prés des Grues	17668
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	20/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Gellin	25263	Prés des Grues	46180
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	06/09/12	E. Brugel	Granges-Narboz	25293	Emboussoirs (Les)	17671
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	07/08/16	J. Ryelandt, M. Horsak	Granges-Narboz	25293	Poiteux (Les)	45317
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	19/08/17	J. Ryelandt	Granges-Narboz	25293	Grande Seigne (La)	45381
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	19/08/17	J. Ryelandt	Granges-Narboz	25293	Poiteux (Les)	45032
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	13/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Granges-Narboz	25293	Drésine (La)	46164
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	13/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Granges-Narboz	25293	Poiteux (Les)	46165
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	05/08/16	J. Ryelandt, M. Horsak	Houtaud	25309	Grande Seigne (La)	45119
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	04/09/14	E. Brugel	Labergement-Sainte-Marie	25320	Vurpillières (Les)	45042
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	04/09/14	E. Brugel	Labergement-Sainte-Marie	25320	Vurpillières (Les)	234395
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	20/09/17	J. Ryelandt	Labergement-Sainte-Marie	25320	Champs Nouveaux	45361
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	20/09/17	J. Ryelandt	Labergement-Sainte-Marie	25320	Champs Nouveaux	45360
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	14/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Labergement-Sainte-Marie	25320	Champs Nouveaux	46169
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	13/09/13	E. Brugel	Malpas	25362	Malpas (Lac de)	17655
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	17/09/14	E. Brugel	Pontets	25464	Trouillot (Lac du)	45040
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	06/08/16	J. Ryelandt, M. Horsak	Pontets	25464	Trouillot (Lac du)	45319
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	26/08/16	E. Brugel, J. Ryelandt	Pontets	25464	Trouillot (Lac du)	45116
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	10/09/14	E. Brugel	Remoray-Boujeons	25486	Lac de Remoray (RNN du)	45041
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	10/09/14	E. Brugel	Remoray-Boujeons	25486	Lac de Remoray (RNN du)	234396
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	07/09/12	E. Brugel	Rivière-Drugeon	25493	En Vau les Aigues	17669
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	13/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Rivière-Drugeon	25493	Grands ponts (Les)	46166

Taxon	date d'observation	Informateur	Commune	Code INSEE	Lieu-dit	Code SIG
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	05/08/16	J. Ryelandt, M. Horsak	Sainte-Colombe	25515	Loitière (Tourbière de La)	45043
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	20/09/17	J. Ryelandt	Bellefontaine	39047	Bellefontaine (Lac de)	45365
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	25/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Bellefontaine	39047	Grands Pins (Les)	46179
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	14/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Bief-des-Maisons	39052	Marais (Les)	46182
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	20/07/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Bief-du-Fourg	39053	Vespries (Les)	46181
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	19/07/16	J. Ryelandt	Nanchez	39130	Cotat bossu	17356
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	19/07/16	E. Brugel, J. Ryelandt	Nanchez	39130	Cotat Bossu (Le)	17356
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	06/08/16	J. Ryelandt, M. Horsak	Nanchez	39130	Cotat bossu	45320
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	25/06/18	J. Ryelandt	Nanchez	39130	Douillons (Les)	46246
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	21/08/13	E. Brugel	Conte	39165	Combes Chenaud	17657
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	11/09/14	E. Brugel	Conte	39165	Combes Chenaud	17657
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	20/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Conte	39165	Combes Chenaud	46172
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	25/08/16	J. Ryelandt	Foncine-le-Haut	39228	Pille Choux (Le)	45113
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	23/06/16	J. Ryelandt	Fort-du-Plasne	39232	Châtelet (Tourbière du)	17379
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	05/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Fort-du-Plasne	39232	Bouleaux (Les)	46175
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	05/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Fort-du-Plasne	39232	Chatelet (Le)	46174
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	01/08/18	J. Ryelandt	Frasnois	39240	Petit Maclu (Le)	46241
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	25/07/13	E. Brugel	Grande-Rivière	39258	Moulinet (Le)	17656
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	25/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Grande-Rivière	39258	Moulinet (Le)	46177
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	15/05/14	Y. Ferrez, E. Brugel	Lac-des-Rouges-Truites	39271	Rouges Truites (Lac des)	45038
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	17/09/14	E. Brugel	Lac-des-Rouges-Truites	39271	Rouges Truites (Lac des)	45038
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	24/08/16	J. Ryelandt	Lac-des-Rouges-Truites	39271	Rouges-Truites (Lac des)	45047
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	28/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Mignovillard	39331	Fontaine Carrée	46184
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	11/09/14	E. Brugel	Nozeroy	39391	Chaseaux (Les)	45039
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	20/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Nozeroy	39391	Chaseaux (Les)	46171
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	21/08/13	E. Brugel	Rix	39461	Trébief (Marais de)	17658
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	05/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Rix	39461	Marais du trébief	46170
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	07/07/11	B. Lecaplain	Rousses	39470	Rousses (Lac des)	45036
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	05/10/14	Y. Ferrez, E. Brugel	Rousses	39470	Rousses (Lac des)	45035
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	06/08/16	J. Ryelandt, M. Horsak	Rousses	39470	Rousses (Lac des)	45321
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	06/08/16	J. Ryelandt, M. Horsak	Rousses	39470	Rousses (Lac des)	45322
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	28/06/18	J. Ryelandt, O. Lasne	Saint-Laurent-en-Grandvaux	39487	Tourbière	46176
<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	25/06/18	J. Ryelandt	Coteaux du Lizon	39491	Grand Essart (Combe du)	46271

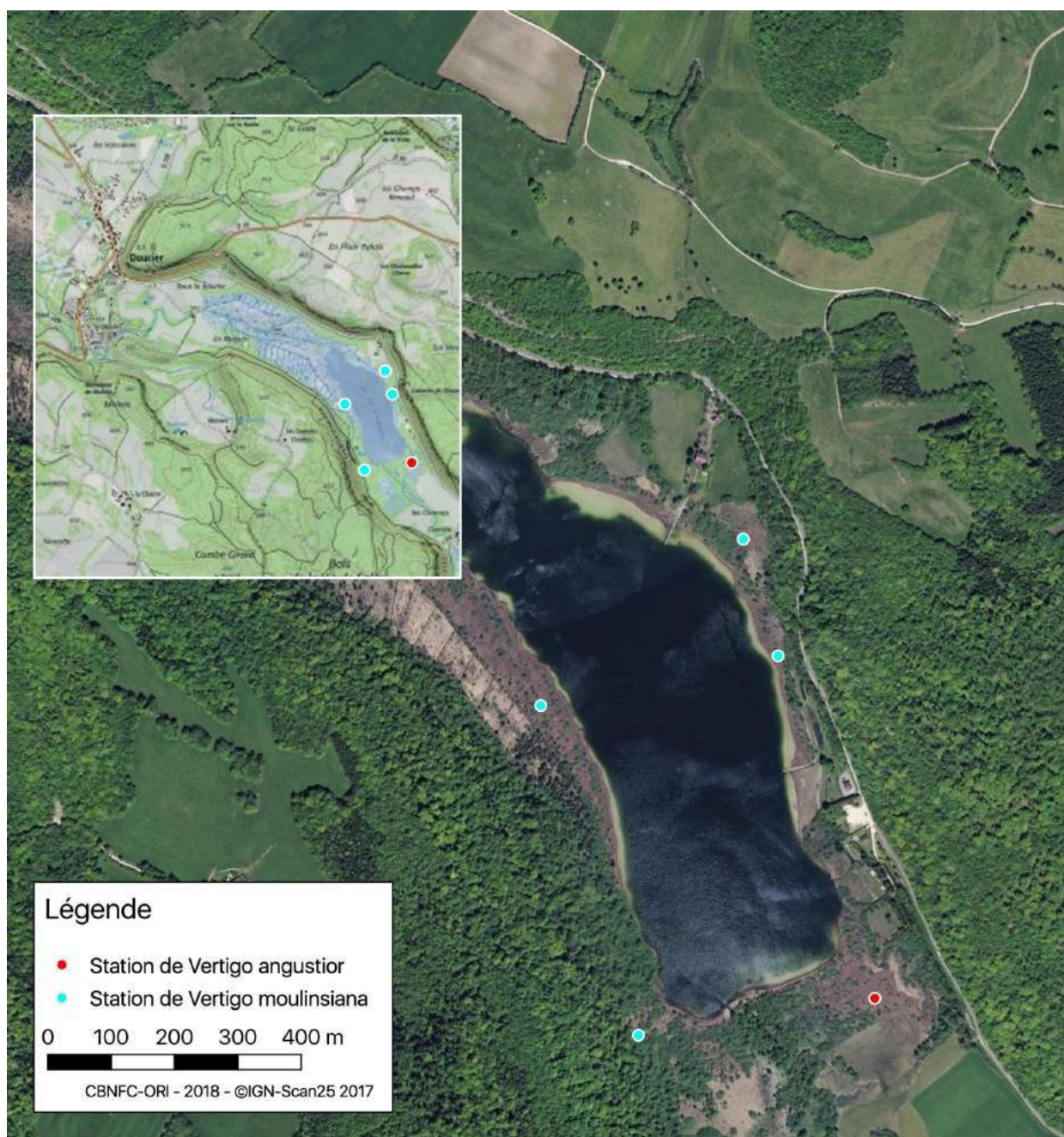
Annexe 2 : Station de *Vertigo genesii* découverte en 2018

Taxon	date d'observation	Informateur	Commune	Code INSEE	Lieu-dit	Code SIG
<i>Vertigo genesii</i> (Gredler, 1856)	25/06/2018	J. Ryelandt, O. Lasne	Bellefontaine	39047	Grands Pins (Les)	46179



Annexe 3 : Stations de *Vertigo angustior* et *Vertigo moulinsiana* découvertes en 2018

Taxon	date d'observation	Informateur	Commune	Code INSEE	Lieu-dit	Code SIG
<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830	31/07/2018	J. Ryelandt	Doucier	39201	Lac de Chambly	46225
<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	31/07/2018	J. Ryelandt	Doucier	39201	Lac de Chambly	46232
<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	31/07/2018	J. Ryelandt	Doucier	39201	Lac de Chambly	46226
<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	02/08/2018	J. Ryelandt	Doucier	39201	Lac de Chambly	46229
<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	02/08/2018	J. Ryelandt	Doucier	39201	Lac de Chambly	46230



Annexe 4 : Station de *Columella columella* découverte en 2018

Taxon	date d'observation	Informateur	Commune	Code INSEE	Lieu-dit	Code SIG
<i>Columella columella</i> (G. von Martens, 1830)	20/06/2018	J. Ryelandt, O. Lasne	Conte	39165	Combes Chenaud	46172



Annexe 5 : Station de *Quickella arenaria* découverte en 2018

Taxon	date d'observation	Informateur	Commune	Code INSEE	Lieu-dit	Code SIG
<i>Quickella arenaria</i> (Potiez & Michaud, 1835)	14/09/18	J. Ryelandt	Vannoz	39543	Stade	46237



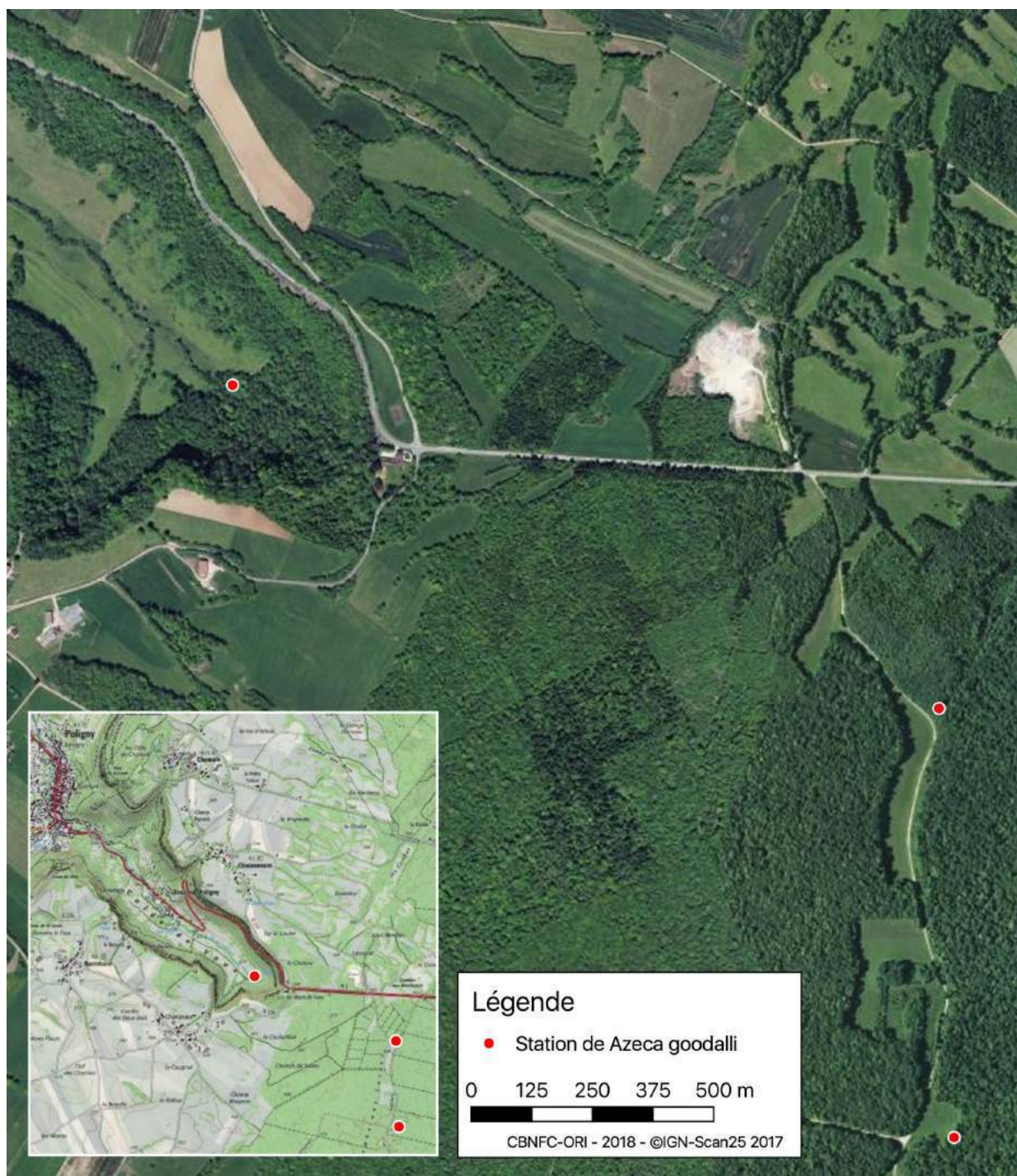
Annexe 6 : Station de *Pupilla alpicola* découverte en 2018

Taxon	date d'observation	Informateur	Commune	Code INSEE	Lieu-dit	Code SIG
<i>Pupilla alpicola</i> (Charp. 1837)	20/06/18	J. Ryelandt O. Lasne	Gellin	25263	Prés des Grues	46180



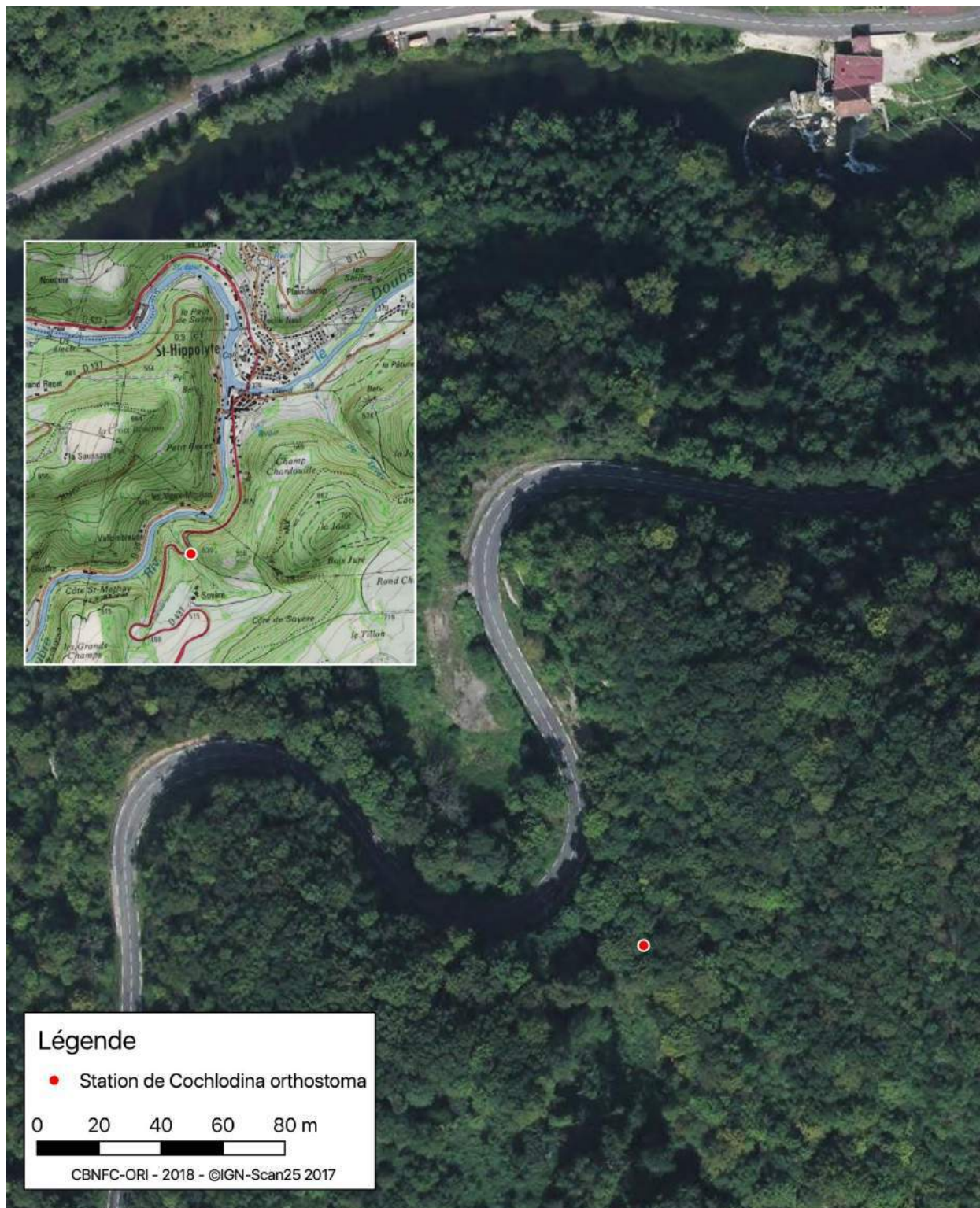
Annexe 7 : Stations d'*Azeca goodalli* découvertes en 2018

Taxon	date d'observation	Informateur	Commune	Code INSEE	Lieu-dit	Code SIG
<i>Azeca goodalli</i> (Férussac, 1821)	20/09/18	Julien Ryelandt	Chausseuans	39127	Combe aux Larres	46208
<i>Azeca goodalli</i> (Férussac, 1821)	20/09/18	Julien Ryelandt	Poligny	39434	Combe aux Larres	46207
<i>Azeca goodalli</i> (Férussac, 1821)	20/09/18	Julien Ryelandt	Vaux-sur-Poligny	39548	Culée de Vaux	46212



Annexe 8 : Station de *Cochlodina orthostoma* découverte en 2018

Taxon	date d'observation	Informateur	Commune	Code INSEE	Lieu-dit	Code SIG
<i>Cochlodina orthostoma</i> (Menke, 1828)	22/08/18	Julien Ryelandt	Saint-Hippolyte	25519	Soyère	46218



Annexe 9 : Station de *Granaria variabilis* découverte en 2017

Taxon	date d'observation	Informateur	Commune	Code INSEE	Lieu-dit	Code SIG
<i>Granaria variabilis</i> (Drap., 1801)	08/09/17	Julien Ryelandt, Marin Marmier	Vernantois	39552	La Feuillée	46310

