



# Découverte de plusieurs populations de Vertigo de Des Moulins *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (Gastropoda, Vertiginidae) dans les Alpes du Sud françaises

## Discovery of several populations of the Desmoulin's whorl snail, *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (Gastropoda, Vertiginidae) in the French Southern Alps

Cédric Roy<sup>1</sup>, Anne-Sophie Oswald<sup>1</sup>, Elsa Barrandon<sup>2</sup>, Corinne Gautier<sup>2</sup>, François Boca<sup>3</sup>,  
Alain Bertrand<sup>4</sup> et Christophe Perrier<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Conservatoire d'espaces natu-  
rels de Provence-Alpes-Côte  
d'Azur  
appartement n°5  
96 rue Droite  
04200 Sisteron  
[cedric.roy@cen-paca.org](mailto:cedric.roy@cen-paca.org)

<sup>2</sup>Parc Naturel Régional du  
Verdon  
Domaine de Valx  
04360 Moustiers-Sainte-Marie  
[ebarrandon@parcduverdon.fr](mailto:ebarrandon@parcduverdon.fr)  
[cgautier@parcduverdon.fr](mailto:cgautier@parcduverdon.fr)

<sup>3</sup>Syndicat Mixte d'Aménage-  
ment de la Vallée de la Durance  
2 rue Mistral  
13370 Mallemort  
[francois.boca@smavd.org](mailto:francois.boca@smavd.org)

<sup>4</sup>Abéla  
09320 Bousсенac  
[abela11@wanadoo.fr](mailto:abela11@wanadoo.fr)

<sup>5</sup>Arianta  
Place Rosaguti  
05600 Mont-Dauphin  
[arianta.asso@gmail.com](mailto:arianta.asso@gmail.com)

### RÉSUMÉ

Plusieurs populations de *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) ont été décou-  
vertes en 2017 dans les Alpes du Sud. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'espèce  
avait déjà été mentionnée en Vaucluse au 19<sup>e</sup> siècle, dans les Bouches-du-Rhône  
et dans les Alpes de Haute-Provence dans des laisses de crue. Elle a été décou-  
verte sur cinq sites dont quatre dans les Alpes de Haute-Provence et un dans les  
Hautes-Alpes, et sa répartition semble être liée au complexe durancien.

### MOTS-CLÉS:

*Vertigo moulinsiana*, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Durance, Alpes du Sud,  
répartition.

### SUMMARY

Several populations of *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) were discovered in 2017 in  
the Southern Alps. In the Provence-Alpes-Côte d'Azur region, the species was men-  
tioned in the Vaucluse department in the 19<sup>th</sup> century, in the Bouches-du-Rhône  
department and the Alpes de Haute-Provence department in flood leashes. Discovered  
in five sites, four in the Alpes de Haute-Provence and one in the Hautes-Alpes and its  
distribution seems to be linked to the Durance river complex.

### KEYWORDS:

*Vertigo moulinsiana*, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Durance river, Southern Alps,  
distribution.



Revue éditée par le  
Conservatoire d'espaces naturels  
de Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Immeuble Atrium Bât. B  
4, avenue Marcel Pagnol  
13 100 Aix-en-Provence

Équipe éditoriale:  
Gilles Cheylan, Gisèle Beaudoin,  
Julie Delauge, Sonia Richaud, Henri  
Spini, Claude Tardieu, Laurent  
Tatin, Yannick Tranchant

Graphisme : Sonia Richaud

Relecteur: Olivier Gerriet, Daniel  
Pavon

Coordination: Julie Delauge  
N°ISSN: 2264-6000

## INTRODUCTION

Dans le cadre d'un partenariat entre la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte d'Azur (DREAL PACA), l'association ARIANTA et le Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA) sur des inventaires du genre *Vertigo* (et notamment *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830), plusieurs dizaines de zones humides ont été prospectées depuis 2014 sur les sites Natura 2000 des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes (Perrier, 2014 ; Roy *et al.*, 2015a, 2015b). Ce partenariat découle d'un projet plus large d'inventaire des Vertiginidae à l'échelle des Alpes du Sud, projet initié par ARIANTA en collaboration avec le CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur (Roy et Perrier, 2016), qui a déjà permis la découverte pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) du *Vertigo* septentrional, *Vertigo geyeri* Lindholm, 1925 (Roy et Vanderpert, 2016), ainsi que de nouvelles stations pour les autres vertigos, faisant ainsi suite à des inventaires ponctuels (Cucherat et Gargominy, 2010 ; Cucherat *et al.*, 2012).

Le genre *Vertigo* O. F. Müller (Gastropoda, Vertiginidae) est représenté en France par onze taxons, dont deux découverts ou confirmés récemment (Lecaplain, 2013 ; Brugel, 2016). Parmi ces onze espèces, trois sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore

(n°92/43/CEE) et font l'objet de nombreuses recherches sur le terrain : le *Vertigo* étroit *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 ; le *Vertigo* septentrional *Vertigo geyeri* Lindholm, 1925 et le *Vertigo* de Des Moulins *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849), dont nous relatons ici la découverte pour les Alpes du Sud françaises.

*Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (figure 1) est considéré comme rare et en déclin au sein de son aire de répartition méditerranéo-atlantique (Killeen *et al.*, 2012), qui s'étend de l'Irlande jusqu'à la Russie avec, pour limite méridionale, l'Afrique du nord (Pokryszko, 1990 ; Killeen, 1996). En France, sa présence est certaine dans 51 départements (Gargominy, 2017). Il est classé comme « Vulnérable » (Vu) sur les Listes rouges des espèces menacées française (Bouchet, 1994) et européenne (Killeen *et al.*, 2012). Inscrit à l'annexe 2 de la directive Habitats Faune Flore (n°92/43/CEE), il ne figure toutefois pas parmi les espèces de mollusques protégés en France par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007.

Sur le plan écologique, *Vertigo moulinsiana* affectionne les zones humides permanentes ouvertes, habituellement calcaires, et particulièrement les marais, les bordures de

rivières et de plans d'eau (Killeen, 2003). Il a été trouvé dans de nombreux types habitats : en Bohême dans des marais à *Carex spp.*, des phragmitaies, des aulnaies (à *Carex spp.*) et des tourbières calcaires (Beran, 2006), mais aussi dans des mégaphorbiaies, des friches herbacées et des peupleraies non entretenues à *Carex spp.* dans le marais poitevin (Thirion *et al.*, 2006). Cucherat et Demuynck (2007) l'indiquent pour la région Nord-Pas de Calais, dans les roselières à tremblants, les roselières turficoles à *Cladium mariscus*, les magnocariçaies mésotrophes et eutrophes et les roselières sur tourbe.

Ces habitats présentent une humidité importante où la végétation se développe sur des sols saturés en eau voire complètement inondés (Cucherat, 2003), ce qui n'affecte pas la présence de *Vertigo moulinsiana* (Książkiewicz *et al.*, 2013), l'espèce pouvant monter sur la végétation, notamment durant les périodes chaudes (Killeen, 2003).

Pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, quelques mentions ont été signalées depuis le 19<sup>e</sup> siècle. L'espèce est indiquée (avec *Vertigo angustior*) par Martin (2004) à la Motte-d'Aigues (Vaucluse) dans des terrains datant de l'Holocène. Caziot (1893, 1894) la signale dans les « prairies marécageuses de l'Auzon », près de Carpentras (Vaucluse), secteur aujourd'hui dédié à la culture maraîchère d'après l'un des auteurs (A. Bertrand, comm. pers., 2019). Enfin,

ce même auteur (avec Emile Vial) a trouvé des coquilles de l'espèce dans les Bouches-du-Rhône et dans les Alpes de Haute-Provence, faisant penser à des fossiles arrachés des terrasses alluviales par les crues. Celles-ci se trouvaient toutes dans des laisses de crue de la Durance, dans les Bouches-du-Rhône à Sénas (en rive gauche de la Durance au niveau du viaduc du TGV), et à Mérindol (en aval du Pont de Mallemort en rive droite de la Durance) en mars 1999 et dans les Alpes de Haute-Provence, en amont du Pont d'Oraison et un peu en amont de la confluence avec la Bléone en rive gauche de la Durance en juillet 1999. Ainsi, sa présence n'est donc pas confirmée pour le département des Bouches-du-Rhône par exemple (Pavon et Bertrand, 2005, 2009).

## MATHÉRIEL ET MÉTHODE

Des prospections de terrain ont eu lieu sur la période printanière et estivale (de mai à septembre 2017) dans les départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes. La recherche a inclus principalement des zones humides préalablement identifiées comme poten-

tiellement favorables aux vertigos (Roy et Perrier, 2016) dans les sites Natura 2000 des deux départements. Les bas-marais à *Carex spp.* et les phragmitaies à *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud ont été préférentiellement échantillonnés. Une série de prélèvements de litière sur des quadrats de 30 x 30 cm sur chaque zone favorable a été effectuée. Ces prélèvements ont été stockés dans des sacs plastiques puis séchés en vue de leur tamisage. Une série de tamisages sur mailles décroissantes (10 mm, 5 mm, 2 mm et 0,5 mm) a été effectuée pour permettre de récupérer tous les individus des espèces présentes dans la litière. La détermination des espèces a été faite sous loupe binoculaire. La nomenclature suit TAXREF v9.0 (Gargominy *et al.*, 2015).

*Vertigo moulinsiana* est assez facilement reconnaissable : sa coquille, malgré ses 2,2 à 2,7 mm de haut pour 1,3 à 1,65 mm de diamètre, de forme ovoïde et ventrue,

est la plus grosse des espèces du genre *Vertigo* en France (figure 1). De couleur brune à jaune, elle présente un sens d'enroulement dextre. L'ouverture, triangulaire, est pourvue de quatre dents bien développées : 1 pariétale, 1 columellaire et 2 palatales (Vrignaud, 2013).

## RÉSULTATS ET DISCUSSION

*Vertigo moulinsiana* a été découvert dans cinq zones humides toutes situées en site Natura 2000 sur plus de 145 zones humides prospectées depuis 2015. L'une d'entre elles est localisée à Riez (Alpes de Haute-Provence) dans le site Natura 2000 Valensole (FR9302007) et quatre sont localisées dans le site Natura 2000 Durance (FR9301589) : au Poët dans les Hautes-Alpes, à Thèze, à Vaumeilh et à Château-Arnoux-Saint-Auban dans les Alpes de Haute-Provence (figure 2).



Figure 1 : Coquille de *Vertigo moulinsiana*. Cliché : Cédric Roy  
Figure 2 : Shell of *Vertigo moulinsiana*. Picture: Cédric Roy

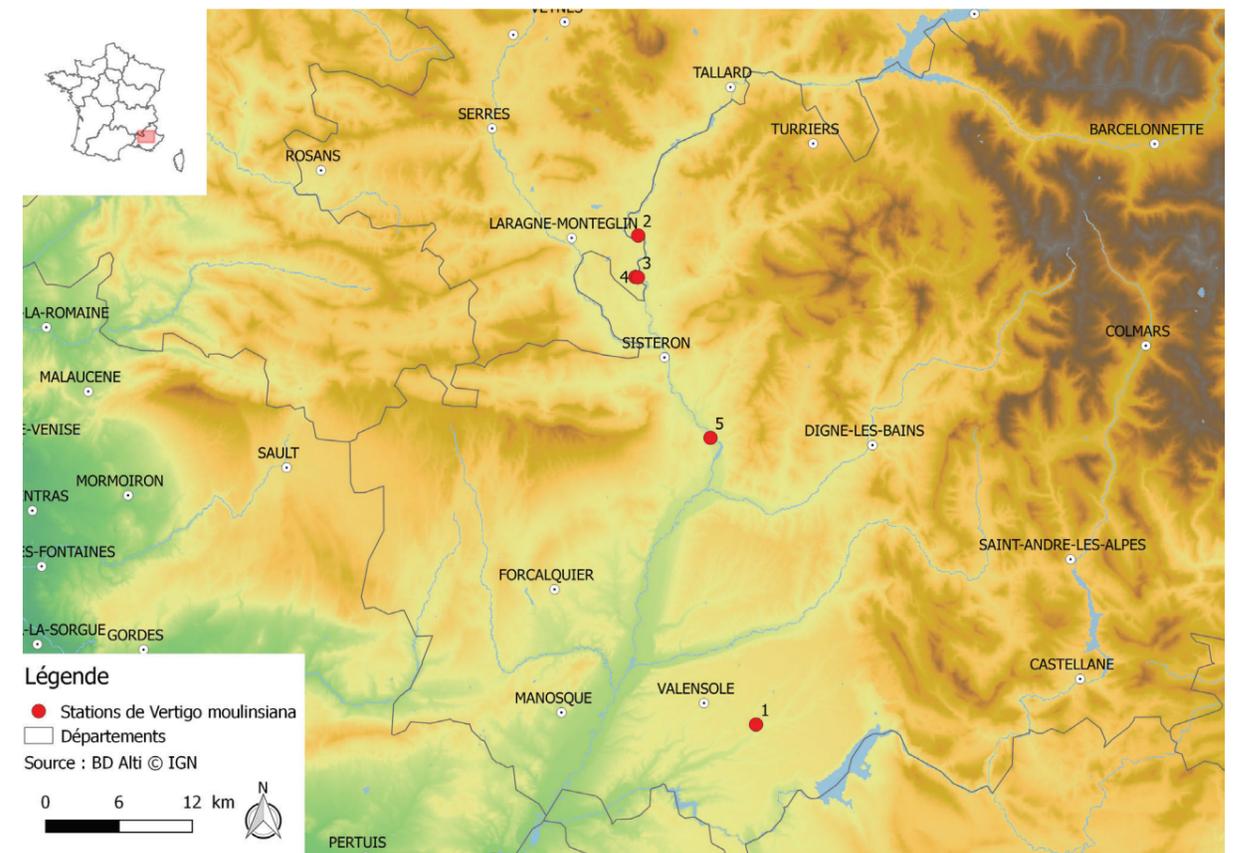


Figure 2 : Carte de répartition des stations de *Vertigo moulinsiana* en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.  
Figure 2: Distribution map of *Vertigo moulinsiana* in Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Les caractéristiques des stations et les autres espèces découvertes dans les prélèvements où se trouvait *Vertigo moulinsiana* sont décrites dans le tableau 1.

Les cinq localités sont situées en plaine alluviale (plaine des rivières Durance et Colostre), toutes entre 400 et 500 m d'altitude. Les habitats étaient, soit des cariçaies à *Carex spp.*, soit des phragmitaies à *Phragmites australis*. Le sol des cinq stations était gorgé d'eau. Les prélèvements ont été effectués durant le mois d'avril 2017, tous les individus de *Vertigo moulinsiana* ont été découverts dans la litière (dans le prélèvement). L'espèce semble se cantonner aux zones humides de

plaine en contexte méso-méditerranéen jusqu'en collinéen inférieur. Elle ne semble pas être présente dans les zones humides au nord de Thèze au vu des prospections menées depuis quatre ans dans les Hautes-Alpes. Elle cohabite avec *Vertigo angustior* sur une seule station (au lieu-dit Serclières au Poët dans les Hautes-Alpes), le secteur étant connu pour être une interface entre la zone méditerranéenne au sud et la zone alpine au nord. En effet, *Vertigo angustior* est bien représenté dans les étages collinéen et montagnard (au nord de cette zone) et semble être peu présent en plaine (au sud de cette zone).

Tableau 1 : Caractéristiques des stations de *Vertigo moulinsiana*.  
Table 1: Characteristics of the *Vertigo moulinsiana*'s stations.

Numéro station	Station	Habitats	Autres espèces présentes
1	<b>Riez</b> Longitude (WGS84 DD) : 6,05604 Latitude (WGS84 DD) : 43,81411 Altitude : 495 m	Phragmitaie	<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller, 1774 <i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826) <i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774) <i>Euconulus</i> sp. <i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774) <i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801) <i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller, 1774) <i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller, 1774) <i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801) <i>Zonitoides nitidus</i> O.F. Müller, 1774
2	<b>Thèze</b> Longitude (WGS84 DD) : 5,91612 Latitude (WGS84 DD) : 44,31473 Altitude : 510 m	Phragmitaie	<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774) <i>Oxyloma elegans</i> (Risso, 1826) <i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Potamopyrgus antipodarum</i> Gray, 1843 <i>Vertigo antiveritigo</i> (Draparnaud, 1801)
3	<b>Vaumeilh</b> Longitude (WGS84 DD) : 5,91353 Latitude (WGS84 DD) : 44,27230 Altitude : 490 m	Phragmitaie, Cariçaie	<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller, 1774 <i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826) <i>Discus rotundatus omalisma</i> (Fagot, 1879) <i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Vertigo antiveritigo</i> (Draparnaud, 1801)
4	<b>Le Poët</b> Longitude (WGS84 DD) : 5,90947 Latitude (WGS84 DD) : 44,26340 Altitude : 500 m	Cariçaie	<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller, 1774 <i>Monacha cartusiana</i> (O.F. Müller, 1774) <i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller, 1774) <i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830
5	<b>Château-Arnoux-Saint-Auban</b> Longitude (WGS84 DD) : 6,00749 Latitude (WGS84 DD) : 44,10731 Altitude : 440 m	Phragmitaie en voie de boisement	<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller, 1774 <i>Cochlicopa</i> sp. <i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774) <i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801) <i>Vertigo antiveritigo</i> (Draparnaud, 1801)



Figure 3 : Habitat de *Vertigo moulinsiana* sur la commune de Thèze. Cliché : Cédric Roy  
Figure 3: *Vertigo moulinsiana*'s habitat in the municipality of Thèze. Picture: Cédric Roy

## CONCLUSION

La présence de *Vertigo moulinsiana* dans la partie méridionale des Alpes du Sud n'est pas étonnante au vu de son écologie et de son aire de distribution en France. La découverte de cette espèce menacée sur les sites Natura 2000 de la Durance et du plateau de Valensole en fait un enjeu de conservation supplémentaire pour ces deux sites abritant déjà de multiples espèces patrimoniales. Il est probablement présent au sud de ces localités, en moyenne et basse vallée de la Durance ainsi que dans le département de Vaucluse. Il paraît nécessaire de prospecter les zones

humides qui lui seraient favorables dans ces secteurs afin d'étendre dans les années à venir sa zone de présence connue en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, et plus particulièrement Jean-Marc Salles pour avoir soutenu financièrement cette étude grâce aux crédits Natura 2000.

## BIBLIOGRAPHIE

- Beran L., 2006. New records of *Vertigo moulinsiana* (Gastropoda : Vertiginidae) and notes on its distribution and habitats in the Czech Republic. *Malacologica Bohemoslovaca* 5, 14-17.
- Bouchet P., 1994. Mollusques. In : Maurin H. et Keith P. (ed.), *Inventaire de la faune menacée en France*. Muséum national d'Histoire naturelle, WWF, Nathan, Paris, 151-155.
- Brugel E., 2016. Redécouverte du *Vertigo* édenté *Vertigo genesii* (Gredler, 1856) (Gastropoda, Vertiginidae) en France, dans le département du Jura (Franche-Comté). *MalaCo* 12, 1-2.
- Caziot E., 1893. Catalogue des Mollusques vivants des environs d'Avignon. *Mémoires de l'Académie de Vaucluse* 12, 308-365.
- Caziot E., 1894. Catalogue des Mollusques vivants des environs d'Avignon. *Mémoires de l'Académie de Vaucluse* 13, 25-62.
- Cucherat X., 2003. *Les Mollusques Continentaux de la Région Nord-Pas de Calais – Liste des espèces, Echantillonnage et Base de données*. Université des Sciences et technologies de Lille – U.F.R. de Biologie, Lille. 170 p.
- Cucherat X., Demuyck S., 2007. *Vertigo moulinsiana* (Dupuy 1849) répartition et écologie dans la région Nord-Pas de Calais. *L'écho des tourbières* 13, 23-24.
- Cucherat X., Gargominy O., 2010. La malacofaune du site Natura 2000 du lac de Saint-Léger et mention de *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 (Mollusca, Gastropoda, Vertiginidae) pour les Alpes de Haute-Provence. *MalaCo* 6, 288-293.
- Cucherat X., Quelin L., Lotte J., 2012. Aperçu de la malacofaune de quelques tourbières alcalines du Plateau Bayard (France, Hautes-Alpes). *MalaCo* 8, 406-411.
- Gargominy O., Terceirie S., Régnier C., Ramage T., Schoelincq C., Dupont P., Vandél E., Daszkiewicz P., Poncet L., 2015. TAXREF v9.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Rapport SPN 2015-64, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 126 p.
- Gargominy O. (INPN). *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) - Carte de répartition actuelle en France métropolitaine. [En ligne]. <[https://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/64141](https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/64141)> (consulté en 2017).
- Killeen I.J., 1996. *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). In : Van Helsdingen P. J., Willense L., et Speight M.C.D. (ed.), *Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part III - Mollusca and Echinodermata*. Nature and Environment 81, Council of Europe Publishing, Strasbourg, 483-490.
- Killeen I.J., 2003. Ecology of Desmoulin's whorl snail *Vertigo moulinsiana*. *Conserving Natura 2000 Rivers. Ecology Series* 6, 1-25.
- Killeen I.J., Moorkens E., Seddon M., 2012. *Vertigo moulinsiana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012:e.T22939A16658400. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2012-1.RLTS.T22939A16658400.en>. Downloaded on 27 July 2017.
- Książkiewicz Z., Kiaszewicz K., Goldyn B., 2013. Microhabitat requirements of five rare vertiginid species (Gastropoda, Pulmonata : Vertiginidae) in wetlands of western Poland. *Malacologia* 56(1-2), 95-106.
- 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.
- Martin S., 2004. *Caractérisation de l'anthropisation à l'Holocène en Provence et en Languedoc oriental, par les mollusques terrestres*. Thèse de Doctorat, Archéologie et Préhistoire, Université Panthéon-Sorbonne-Paris I, Paris, 429 p.
- Pavon D., Bertrand A., 2005. Liste commentée des mollusques continentaux du département des Bouches-

du-Rhône. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* 56, 35-47.

■ Pavon D., Bertrand A., 2009. Mise à jour de la liste des mollusques continentaux du département des Bouches-du-Rhône. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* 60, 35-44.

■ Perrier C., 2014. *Inventaire et cartographie de Vertigo angustior (Gastropoda, Vertiginidae) sur le site Natura 2000 « Steppique durancien et queyrassin » (FR9301502)*. Rapport d'étude, Communauté de Communes du Guillestrois, Guillestre, 28 p.

■ Pokryszko B.M., 1990. The *Vertiginidae* of Poland (Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea) — a systematic monograph. *Annales Zoologici* 43(8), 133–257.

■ Roy C., Perrier C., 2016. Wanted *Vertigo*: Inventaire des espèces du genre *Vertigo* O.F. Müller, 1774 (Gastropoda, Vertiginidae) dans les Alpes du Sud. *MalaCo* 12, 17-18.

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