



Décembre 2020

PITEM BIODIVALP – COBIODIV
**Acquisition des données de la malacofaune sur le site
de la Montagne du Saut - Parc de la Vanoise (73)**

Alain THOMAS
5 allée du coteau Appt 5,
F-74940 Annecy-le-Vieux
Correspondance :
alain.tho@wanadoo.fr

1. Présentation générale de l'étude.

La Montagne du Saut est située sur la commune des Allues, le site d'une surface de 1340 ha est entièrement inclus dans le cœur du parc national. Il est constitué de milieux de haute montagne (entre 2000 et 3500m d'altitude) avec un fort degré de naturalité, car il n'est plus pâturé depuis plus de 50 ans. Seuls quelques sentiers de randonnées traversent le site et quelques pêcheurs fréquentent le Lac du Mont Coua. Le Parc national de la Vanoise, en collaboration avec la commune des Allues, souhaite faire de la Montagne du Saut un site de référence, c'est à dire le mettre à disposition des scientifiques pour leurs recherches scientifiques sur la longue durée. Ce site est particulièrement intéressant pour étudier les évolutions des populations animales ou végétales et de milieux laissés en libre évolution, afin de mieux comprendre les dynamiques en relation avec les changements globaux.

Dans cette perspective, un inventaire « point initial » de la malacofaune (gastéropodes, limaces, bivalves) sur l'ensemble des différents biotopes de chaque station a été initié par le Parc national de la Vanoise.

2. Matériels et méthodologies.

2.1 Méthodologie

La collecte des mollusques terrestres a été réalisée de 2 manières :

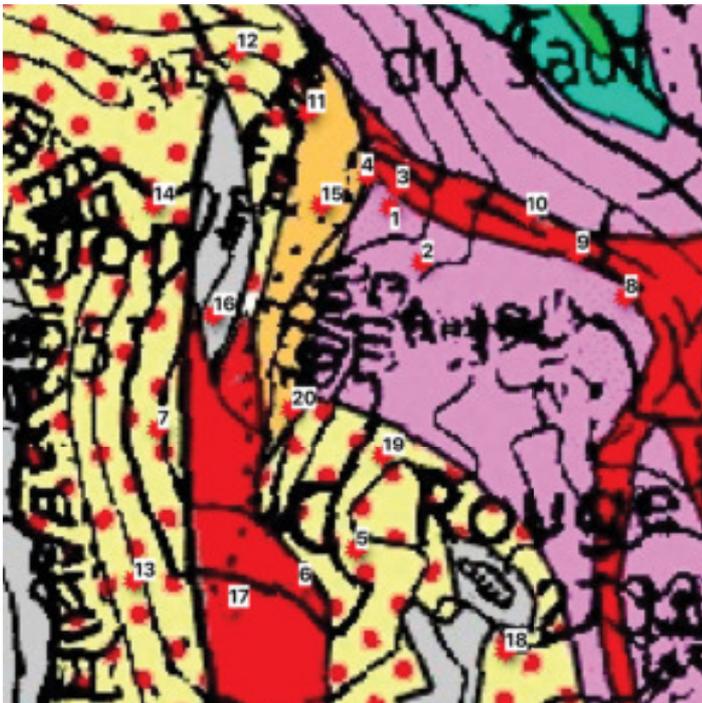
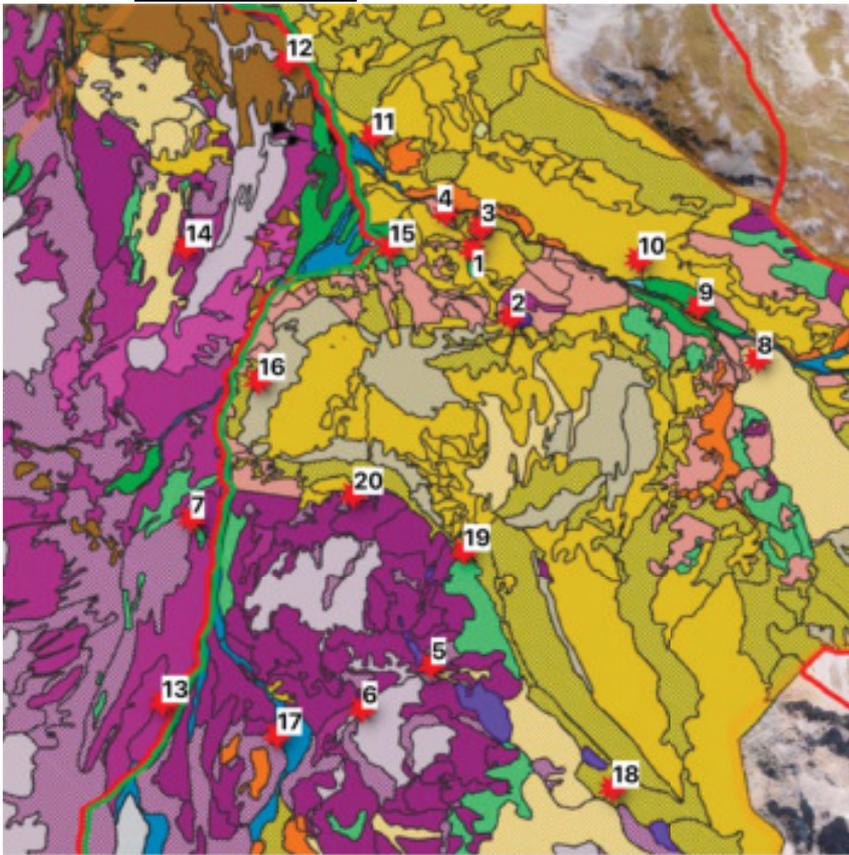
- A vue sur l'ensemble des stations, un seul individu est conservé.
- En échantillonnant de la litière, sur une surface de 1m x 1m et sur une épaisseur de 1 à 2 cm, dans les différents biotopes de la station. Sur site, le volume de la litière a été estimé puis un tamisage avec un maillage de 5 mm réalisé. Les coquilles vides > à 5 mm furent conservées et pour les individus vivants seul un exemplaire de chaque espèce conservé et mis dans l'alcool. Les éléments minéraux ou végétaux > à 5 mm ont été laissés sur place. La litière tamisée a été conservée et redescendue pour analyses postérieures.
- Afin d'avoir des valeurs comparatives, l'ensemble des données par station fut ramené à 5 litres de litière, 1 heure de collecte et 1 m² de surface prospectée.

Pour les milieux aquatiques, la collecte des mollusques a été réalisée à l'aide d'un troubleau muni d'un filet de maillage 500 micromètres sur une surface équivalente à 1m².

L'identification fut réalisée, au niveau spécifique, à l'aide d'une loupe binoculaire et suivant la Liste de référence annotée des mollusques continentaux de France - Gargominy & al. (2011).

2.2 Caractéristiques des stations :

2.2.1 Carte des habitats.



Ref site	X	Y	H	Habitat	Géologie
Site 1	984920	6477854	2259	Pelouses sur éboulis calcaires	Zone des gypses, cagneules
Site 2	985064	6476799	2347	Prairies à laiche émarginée et Lac	Formation glaciaire wurmienne
Site 3	984950	6477142	2239	Prairies à laiche ferrugineuse	Zone des gypses, cagneules
Site 4	984816	6477198	2306	Pelouses sur éboulis calcaires	Zone des gypses, cagneules
Site 5	984763	6475472	2617	Eboulis siliceux et Lacs	Gneiss et mica-schiste
Site 6	984502	6475305	2503	Eboulis siliceux et Lac	Eboulis siliceux
Site 7	983857	6476031	2308	Pelouses	Gypse et anhydrite
Site 8	985995	6476638	2379	Prairies sur éboulis calcaires	Formation glaciaire wurmienne
Site 9	985776	6476840	2365	Prairie sèche	Formation glaciaire wurmienne
Site 10	985544	6477017	2390	Pelouse à saxifères	Formation glaciaire wurmienne
Site 11	984540	6477490	2129	Pelouses à saxifères	Eboulis
Site 12	984218	6477770	2141	Landes alpines acides	Eboulis gneiss/Schistes
Site 13	983747	6475327	2463	Nardaias alpines	Formation glaciaire wurmienne
Site 14	983836	6477064	2138	Pelouses siliceuses thermophiles	Eboulis gneiss/Schistes
Site 15	984604	6477064	2227	Prairie sèche	Flysch gréseux
Site 16	984111	6476556	2227	Falaises calcaires	Gneiss et Schistes
Site 17	984181	6475204	2457	Nardaias alpines	Formation glaciaire wurmienne
Site 18	985446	6475003	2756	Eboulis calcaires	Eboulis Gypses/Cagneules
Site 19	984885	6475906	2578	Prairies sur éboulis calcaires	Eboulis Gypses/Cagneules
Site 20	984469	6476122	2495	Nardaias alpines	Gneiss et mica-schiste

Coordonnées et caractéristiques des sites

En jaune les sites "calcaire"

Sur l'ensemble du site de la Montagne du Saut, 20 stations ont été inventoriées. Les stations couvrent une grande partie des différents habitats accessibles constituant le site de référence. Les prospections ont eu lieu sur chaque site dans les différents habitats les constituant. Localisation et type d'habitat des stations, voir ci-dessus.

2.2.2 Profil géologique.

Les différents sites sont répartis sur 4 grands profils géologiques impactant les habitats et la malacofaune.

* Trois entités calcaires. Les sites 1- 2 >>> Éboulis de versants, alternance de calcaires et de dolomies, les sites 3-4-7-8-9-10-18-19 >>> Gypse et Cagneules, les sites 11-15 >>> Flysch marneux et le site 16 au pied d'une falaise gréseuse.

* Une entité siliceuse. Les sites 5-6-12-13-14-17-20 sont sur des dépôts sédimentaires composés de matériaux hétérogènes dont principalement des gneiss issus des versants.

3. Interprétation des résultats.

3.1 Liste des espèces et répartition :

Les 255 spécimens de mollusque, rencontrés sur les vingt sites (six bivalves et deux cent quarante-neuf gastéropodes terrestres dont quatre limaces), appartiennent à quinze espèces réparties en quatorze gastéropodes terrestres dont deux limaces et un bivalve. L'ensemble de ces espèces est regroupé dans onze Familles, une aquatiques et dix terrestres. Les gastéropodes terrestres les plus présents sont *Eucoberesia nivalis* (Dumont & Mortillet, 1854) et *Delphinatia fontenillii alpina* (Michaud, 1831) présents dans 55% des sites.

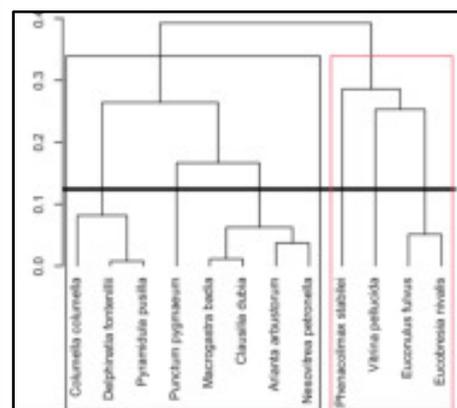
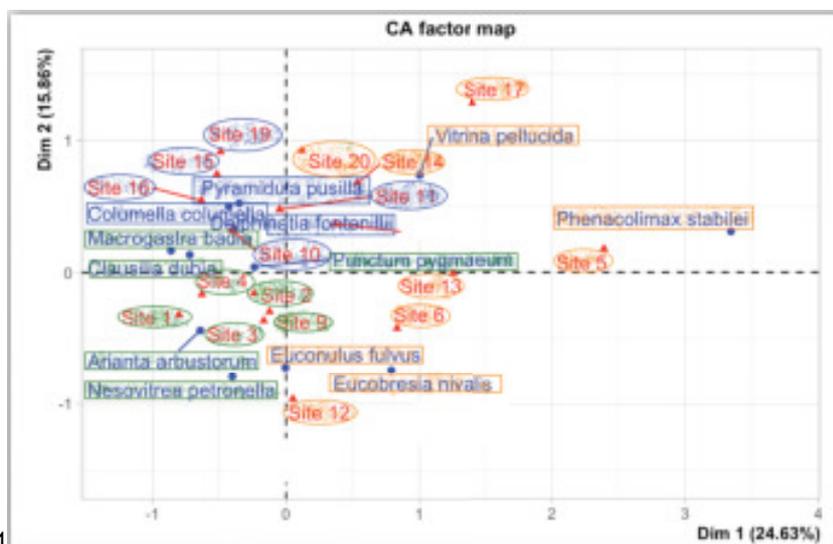
La moyenne de la richesse spécifique pour les vingt sites est de 27%. Elle varie entre 7% et 60%, le site N°11 une pelouse à sesleries en bordure d'éboulis calcaires recensant neuf espèces. L'abondance moyenne est de quinze spécimens par site avec seulement deux spécimens pour le site dix-huit et quarante-quatre spécimens pour le site 2, une prairie à laiches ferrugineuses et Lac de Chanrouge.

Concernant les milieux calcicoles, la richesse spécifique moyenne des sites est de 31% des espèces présentes et l'abondance moyenne de dix-huit spécimens. Pour les sites siliceux, la richesse spécifique moyenne est de 21% des espèces présentes et l'abondance moyenne de huit spécimens.

Ref site	Site 1	Site 2	Site 3	Site 4	Site 5	Site 6	Site 7	Site 8	Site 9	Site 10	Site 11	Site 12	Site 13	Site 14	Site 15	Site 16	Site 17	Site 18	Site 19	Site 20
X	984920	985064	984950	984816	984761	984502	983857	985995	985776	985544	984540	984218	983747	983836	984604	984111	984181	985446	984885	984469
Y	6477054	6476799	6477142	6477198	6475471	6475305	6476031	6476638	6476840	6477017	6477490	6477770	6475327	6477064	6477064	6476551	6475204	6475003	6475906	6476122
H	2259	2347	2239	2206	2617	2505	2308	2379	2365	2390	2129	2141	2463	2138	2227	2227	2457	2756	2578	2495
Dates	02/08/19	02/08/19	02/08/19	02/08/19	03/08/19	03/08/19	03/08/19	04/08/20	04/08/20	04/08/20	04/08/20	05/08/20	05/08/20	26/06/20	27/06/20	27/06/20	27/06/20	28/06/20	10/07/20	10/07/20
<i>Arianta arbustorum alpicola</i> (A. Férussac, 1821)																				
<i>Arianta fusca</i> (O.F. Müller, 1774)																				
<i>Clausilia dubia</i> (Draparnaud, 1805)																				
<i>Coluella coluella</i> (G. von Martens, 1830)																				
<i>Delphinatia fontenillii alpina</i> (Michaud, 1831)																				
<i>Eucoberesia nivalis</i> (Dumont & Mortillet, 1854)																				
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F. Müller, 1774)																				
<i>Eugenia caeritana</i> (Poli, 1791)																				
<i>Limax chironiger</i> Wolf, 1803																				
<i>Macrogastra badia alpina</i> (C. Pfeiffer, 1828)																				
<i>Nesovireo petronella</i> (L. Pfeiffer, 1853)																				
<i>Phenacolinax stabilis</i> (Lesson, 1800)																				
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)																				
<i>Pyramidula pusilla</i> (Valot, 1801)																				
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. Müller, 1774)																				
Richesses spécifique Site	4	7	5	8	5	3	4	4	4	6	9	5	3	2	2	5	1	1	1	3

3.2 Intérêt général.

L'intérêt général du site de référence réside, d'un point de vue malacologique, dans le fait que nous avons deux zones géologiques relatives distinctes qui ont engendrées des habitats différents et une malacofaune associées. Afin de mettre en évidence les assemblages d'espèces en fonction des différents habitats, une analyse factorielle a été réalisée à partir de la matrice de données obtenues au moyen du programmes "R". Seuls les gastéropodes, sans les limaces et l'espèce aquatique, ont été traités au moyen d'un programme d'analyse factorielle des correspondances (AFC), l'axe F1 extrait 25 % et 16% pour les axes F2 et F3 de l'inertie totale du nuage de points et également à l'aide d'un dendrogramme (CAH) (Graphe 1).



Graphe 1

Il en ressort, pour le Site de référence, trois groupes de mollusque terrestre associés à trois grands ensembles géologiques.

Groupe 1 : *Dephinatia fontenillii alpina*, *Pyramidula pusilla* et *Columella columella*. Ces espèces sont essentiellement calcicoles, présentes dans les pelouses et prairies sur substrats calcaires.

Groupe 2 : *Macrogastra badia*, *Clausilia dubia*, *Nesovitrea petronella*, *Arianta arbustorum alpicola*, *Euconulus fulvus*. Ces espèces tolèrent des milieux non calcaires, ils ont été recensés dans des sites en bordure de versants contenant des schistes et des calcaires noirs.

Groupe 3 : *Eucobresia nivalis*, *Phenacolimax stablei*, *Punctum pygmaeum*, *Vitrina pellucida*. L'ensemble de ces espèces est souvent associé à des sols acides et certaines espèces ont une grande amplitude écologique.

A ces trois groupes il faut rajouter un quatrième groupe avec les deux lacs (Chanrouge et Mont-Couat) dans lesquels se trouve la pisidie *Euglesa casertana* (Poli, 1791).

3.3 Intérêt spécifique.

Lors de cet inventaire, il a été recensé 4 espèces ayant une valeur patrimoniale dans différentes listes (Liste Rouge Mondiale, Liste Rouge Nationale, Directive Habitat 92/43/CEE, Déterminant ZNIEFF, liste Rouge UICN 2016 et la Liste Rouge Suisse). Notre liste Rouge Nationale étant ancienne et pas actualisée, la Liste Régionale AURA n'étant pas encore rédigée, je me réfère également à la Liste Rouge 2016 de nos amis voisins Suisses pour le statut de la malacofaune présente.

FAMILLE	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge Mondiale	Liste Rouge Nationale	Directive habitats	ZNIEFF	Liste Rouge UICN	Liste Rouge SUISSE
Truncatellinidae	<i>Columella columella</i> (G. von Martens, 1830)	Columelle alpine				D		
Helicidae	<i>Delphinatia fontenillii alpina</i> (Michaud, 1831)	Hélicon des Préalpes				D		
Vitrinidae	<i>Eucobresia nivalis</i> (Dumont & Mortillet, 1854)	Sémilimace des neiges				D		VU
Vitrinidae	<i>Phenacolimax stablei</i> (Lessona, 1880)	Sémilimace des alpages				D	LC	

4. Présentation des espèces présentes.

Dans ce chapitre, seulement les espèces ayant une valeur patrimoniale ont été décrites.

4.1. *Columella columella* (G. von Martens, 1830) – Columelle alpine.

La columelle alpine a été contactée dans les stations 4, une prairie à laiche ferrugineuse et dans la station 10, une pelouse à sésélières.

Biotope : Dans les prairies marécageuses et les forêts subarctiques humides, les fourrés de saules gris, les prairies alpines, sur substrat calcaire. Entre 1000 et 2900 m d'altitude.

Dimensions : H: 2,65-4,0 mm - D: 1,25-1,5 mm



Photo O. Gargominy

4.2. *Delphinatia fontenillii alpina* (Michaud, 1831) – Hélicon des préalpes.

L'hélicon des préalpes a été contacté dans toutes les stations calcaires.

Biotope : Habitats de montagne entre 800 et 2800 m, prairies calcaires, zones arbustives et rocheuses. Limité au calcaire, généralement dans les habitats humides, mais en haute altitude au-dessus de la limite des bois également dans les endroits exposés

Dimensions : H: 9-12 mm – D:15-22 mm



Photo O. Gargominy

4.3. *Eucobresia nivalis* (Dumont & Mortillet, 1854) – Sémilimace des neiges.

La sémilimace des neiges est l'une des espèces la plus présente sur le site de référence.

Biotope : Dans les prairies de montagne humides et pentes pierreuses au-dessus de la limite forestière, souvent près des champs de neige, également dans les habitats marécageux des forêts de haute montagne. Nécessite des pierres pour s'abriter contre la sécheresse et l'insolation. Habitats alpins toujours élevés, jusqu'à 2800 m.
D: 4-6 – H: 3-4,5 mm, animal 14 mm.



Photo Ingrid Margry-Moonen

4.4. *Phenacolimax stabilei* (Lesson, 1880) – Sémilimace des alpages.

La sémilimace des alpages n'a été rencontrée que sur un seul site, dans les éboulis siliceux au bord du Lac de Chanrouge.

Biotope et dimensions : Sensiblement identique à *Eucobresia nivalis*



Photo Ingrid Margry-Moonen

5. Discussions.

Cet inventaire a permis de faire un "point zéro" sur la connaissance de la malacofaune sur le Site de référence de la Montagne du Saut dans le Parc de la Vanoise, d'identifier les espèces à enjeux et de mettre en évidence l'association des cortèges de mollusques avec les différents milieux aussi bien au niveau des habitats que géologiquement.

La durée de vie d'un mollusque dans ces milieux alpins est de 1 à 3 ans en fonction des conditions climatiques, ceux-ci étant de plus inféodés à leurs biotopes et ayant un faible pouvoir de dispersion, des inventaires avec des pas de temps de 3 à 5 ans permettent de suivre, grâce à l'évolution des populations de certaines espèces, les éventuelles modifications des milieux suite aux changements climatiques et/ou anthropiques.

6. Bibliographies.

Gargominy, O., Prié, V., Bichain, J.-M., Cucherat, X., Fontaine, B. 2011. Liste de référence annotée des mollusques continentaux de France. *MalaCo*, 7 : 307-382

Margry, C.J.P.J., 2013. Vitrinidae and other molluscs in Parc national de la Vanoise. A report from a short research in July 2012. 1-12.

Margry, C.J.P.J., 2014. Second report from Vitrinidae and other molluscs in Parc national de la Vanoise. A report from a short research in July 2013. 1-12.

Margry, C.J.P.J., 2016. Third report from Vitrinidae (Gastropoda) and other molluscs in Parc national de la Vanoise in the French Alps. Report from a short research in July and August 2015. 1-13.

Margry, C.J.P.J., 2017. Fourth report from Vitrinidae (Gastropoda) and other molluscs in Parc national de la Vanoise. A report from a short research in August 2016. 1-13.

Margry, C.J.P.J., 2020. Fifth report on Vitrinidae (Gastropoda) and other molluscs in Parc national de la Vanoise. A report from short research in 2017, 2018 and 2019. 1-16.

7. Remerciements.

Je tiens à remercier le Parc de la Vanoise et plus particulièrement Vincent Augé pour la confiance qu'ils ont accordés en la malacologie, Benoît Dodelin pour son investissement dans l'organisation gestionnaire du projet ainsi que Nicolas Gomez pour son aide dans la logistique.

Merci également à Kees Magry, pour son aide dans les collectes en 2019, la validation des espèces de vitrinidae et la relecture du document.



Vallon en arrivant des Allues (Sites 11-12)



Ancienne moraine de Gebroulaz (Site 8)



Lac Mont Coua (Sites 5-6)



Prairie (Site 9)



Pelouse à Sessleries à côté éboulis (Site 11)



Le projet Biodivalp est cofinancé par l'Union européenne dans le cadre du programme PC Interreg V France-Italie

