

Biodiversité méconnue de la Montagne du Saut (Les Allues, 73)

Inventaire des araignées – année 2020



Commanditaire :

Parc national de la Vanoise

135 rue du Docteur Julliand
73000 Chambéry

Affaire suivie par Vincent Augé
e.mail : vincent.auge@vanoise-parcnational.fr

« Inventaire de la biodiversité méconnue de la Montagne du Saut (commune Les Allues) »
Marché n°20-2020 LOT 5 - Autres invertébrés.

Avenant n° 01

Remerciements : Un grand merci personnel du PN de Vanoise et de la RN de Tuéda qui a efficacement œuvré au bon déroulement de cette étude : Vincent AUGÉ, Simon PICHILLOU, Nicolas GOMEZ, Danièle BONNEVIE. Pierre OGER et Olivier VILLEPOUX ont effectué la plupart des déterminations sous loupe binoculaire.

Photographies de couverture :

Vallon sous le secteur de gypse, en contre-bas du glacier de Gébroulaz (B. Dodelin, 28/06/2020).

De gauche à droite, quelques découvertes de l'inventaire 2020 :

Tinoeca sp., *Pardosa mixta*, *Pardosasturtior*, *Oreonetides vaginatus*

Table des matières

Biodiversité méconnue de la Montagne du Saut (Les Allues, 73)

<i>Table des matières</i>	3
<i>Contexte et objectifs de l'étude</i>	4
<i>Site de l'étude ATBI & secteurs prospectés</i>	4
<i>Techniques</i>	6
Collecte des spécimens.....	6
Calendrier d'intervention	8
Gestion des échantillons.....	8
Identifications des spécimens.....	9
<i>Résultats</i>	9
Données générales.....	9
Espèces remarquables	11
<i>Conclusion</i>	16
<i>Annexe 1 : Liste des araignées du Saut</i>	17
<i>Annexe 2 : Vues des secteurs</i>	20

Contexte et objectifs de l'étude

Dans le cadre du programme européen PITEM COBIODIV, impliquant plusieurs partenaires français et italiens, le Parc National de la Vanoise a engagé en 2020 un travail d'inventaire multi-taxons de type ATBI (All Taxa Biodiversity Inventory), dans les vallons des glaciers de Gébroulaz et de Chanrouge, autour du refuge de la Montagne du Saut (Les Allues, 73). Il s'agit de mieux connaître la biodiversité du lieu, en particulier pour des groupes vivants peu connus. Ainsi, les mousses, les lépidoptères nocturnes, les champignons et la faune aquatique ont été intégrés à cet ATBI, en plus des groupes traités par notre équipe.

Notre volet d'étude rassemble cinq experts qui ont traité les myriapodes, les mollusques, les hétéroptères, les coléoptères, et les arachnides, en premier lieu les araignées qui font l'objet du présent compte rendu.

Les deux objectifs principaux de cet inventaire des araignées sont :

- établir un premier état des lieux pour la faune des araignées sur ce site ;
- mettre en avant les espèces ayant un intérêt particulier comme l'endémisme, une distribution restreinte ou des exigences spéciales en termes de micro-habitats.

Site de l'étude ATBI & secteurs prospectés

L'aire de prospection est délimitée par quatre vallons principaux (Fig. 1 et Annexe 2 pour des illustrations) :

- Entre le refuge du Saut et le Col Rouge : vallon de Chanrouge ;
- Entre le refuge du Saut et le Col du Soufre : vallon de Gébroulaz ;
- Bordure nord du revers de Gébroulaz : Passage du Mont Coua ;
- Bordure sud du revers de Gébroulaz, vers le Col des Fonds : vallon des Lacs du Mont Coua.

Le plateau situé entre le Grand Mont Coua, la Pointe des Fonds et le Roc du Soufre, n'a pas été parcouru, ainsi que les secteurs de haute altitude entre la Roche Pellier, le Mont Coua et le Col Rouge.

Au regard de l'étendue du site et du faible temps disponible, le parti pris a été de se focaliser sur les milieux les plus extrêmes en termes de froid / humidité, aux dépens des milieux les plus exposés (à l'exception d'un point en prairie subalpine d'adret). Ainsi les pelouses alpines et éboulis n'ont-ils pas été parcourus ; de même, les milieux rocheux (falaises, gros blocs), d'ailleurs peu représentés ou accessibles sur cette zone, sont à considérer comme non couverts. Des espèces plus subalpines ou rupicoles sans doute présentes sur le site n'ont donc pas été recensées.

Le choix des sites a été fait de manière à disposer de la plus grande variété possible de contextes :

- variété de roches mères (calcaire, secteur nord : Chanrouge, ou acide, secteur sud : Gébroulaz) ;
- variété de micro-habitats, depuis les moraines récentes ou à rhododendron jusqu'aux pelouses riches, des névés et glaciers jusqu'aux berges de ruisseaux ;
- large gamme de gradients altitudinaux : 2 125 m à 2 755 m.

L'accessibilité a bien sûr été une contrainte forte dans les choix des secteurs. Des parcours ont été définis pour les prospections de manière à être réalisables dans une journée complète, au départ du refuge. Les demi- ou fin de journées disponibles sur place ont été mises à profit par des prospections opportunistes à proximité du refuge ou dans le bas des vallons de Gébroulaz et surtout de Chanrouge.

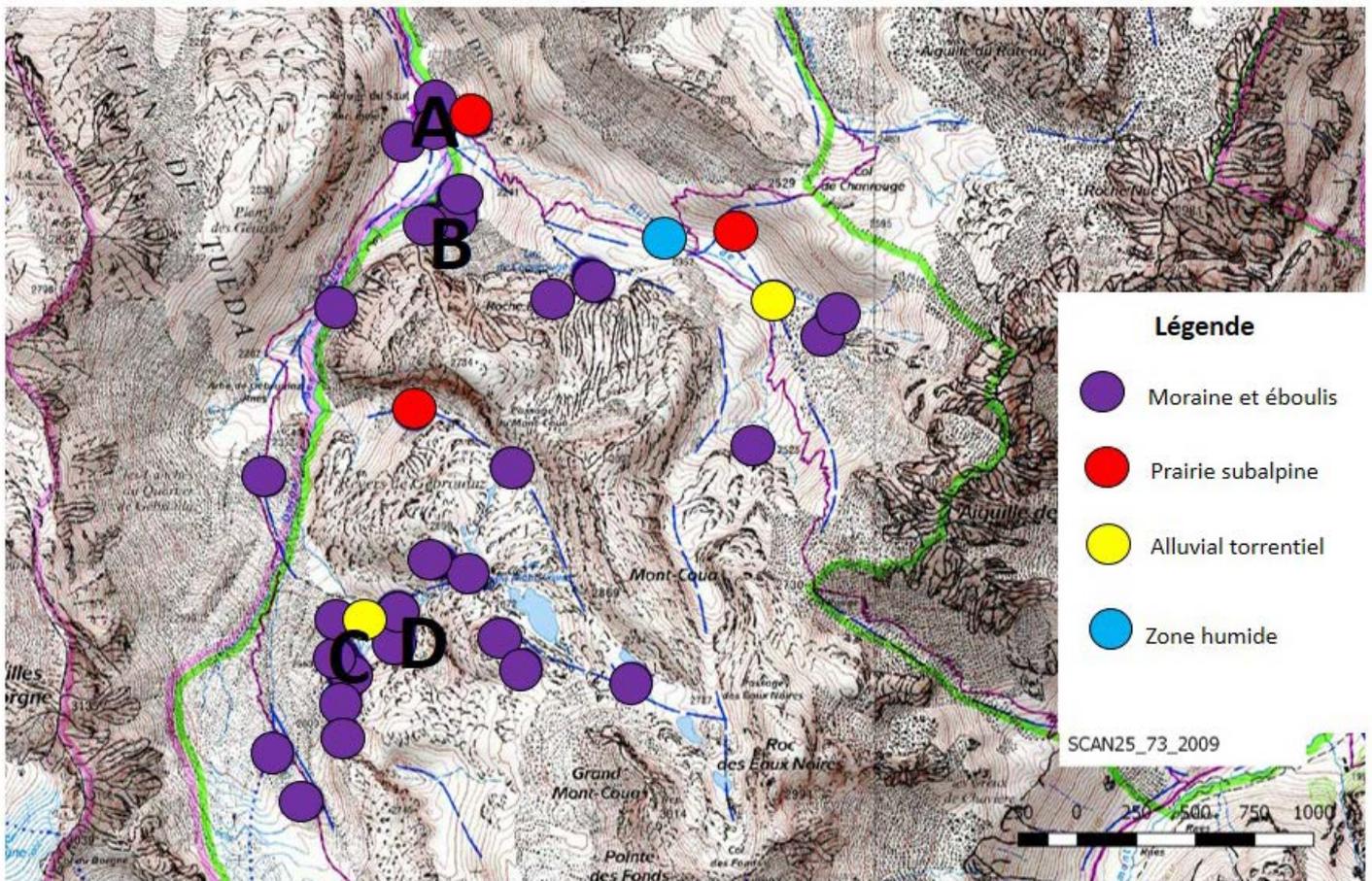


Fig. 1. Principaux sites d'inventaires des araignées avec habitat dominant ; positionnement des 4 séries de pièges Barber A, B, C, D (tableau 1)

Tableau 1. Secteurs retenus pour des piégeages au sol (cf. § Techniques ci-dessous)

Secteurs	Localisation	Habitat	Technique	Notes
A	Zone de tressage du Doron des Allues au pied de la Roche Pellier	Sables et alluvions fins	5 Barbers	Aucun relevé par suite de destruction par les marmottes
B	Vas de versant de la Roche Pellier	Éboulis calcaire avec lande alpine	5 Barbers	Un seul relevé par suite de destruction par les marmottes
C-bas	Vallon sous le glacier de Gébroulaz au pied du dôme de gypse	Moraine peu végétalisée	3 Barbers	Fonctionnement correct
C-haut	Vallon sous le glacier de Gébroulaz à mi-pente	Moraine récente très peu végétalisée avec ruissellements	3 Barbers	Fonctionnement correct
D	Sous les lacs du Mont Coua	Pelouse alpine et combe à neige	5 Barbers	Fonctionnement correct

Techniques

Collecte des spécimens

Les diverses prospections ont été mutualisées entre les inventaires d'araignées, coléoptères, hétéroptères, myriapodes et mollusques ; les diptères et quelques hyménoptères ont été conservés et mis à disposition du Parc national de la Vanoise.

Chasse à vue :

Cette technique est particulièrement favorable à la capture d'espèces diurnes et se déplaçant à découvert comme les Salticidae et les Lycosidae, ainsi que les espèces, diurnes ou nocturnes, gîtée sous les pierres (Gnaphosidae). Ces chasses ont été faites avec l'aide de micro-aspirateurs à bouche (Fig. 9), en soulevant les pierres et en inspectant des prélèvements de litières.

Fauchages de la végétation et tamisages de litière à l'aide d'un tamis de Winkler (Fig. 2 et 3) :

Cette technique consiste à gratter des accumulations de litières à l'aide d'un piochon, pour les jeter dans la partie supérieure du tamis. Une grille permet de ne garder que les parties les plus fines et les insectes, qui sont ensuite prélevés lorsque la litière est déposée sur une surface blanche (cuvette ou grand drap).



Fig. 2. Captures par fauchage de la végétation basse Fig. 3. Tamis de Winkler
(Extrait du film « ATBI : l'inventaire de la biodiversité méconnue ». (image : Entomo Silex)
<https://www.youtube.com/watch?v=CFxcFJcMMPo>

Aspiration de litière :

Effectuée avec un souffle-feuilles thermique (Fig. 4) ; la partie aspirante de l'appareil est dotée d'un tube fermé par une « chaussette » qui conserve les débris et les invertébrés lors du fonctionnement, tout en laissant passer l'air. Une fois le moteur coupé, le contenu de la chaussette est versé dans un tamis qui permet de retirer les grandes espèces et les plus gros fragments aspirés (Fig. 5). Les petites espèces sont ensuite collectées à vue dans le bac blanc sous-jacent.



Fig. 4. Aspiration de litière



Fig. 5. Tri des invertébrés in-situ

Pièges fosses (« pièges Barber ») :

Ces pièges sont des gobelets en plastique de ~40 cl, enterrés au ras du sol et remplis au 2/3 de liquide conservateur. Le caractère aléatoire des captures doit être préservé afin qu'il n'y ait pas d'espèces allochtones attirées par les pièges (parfois à longue distance). Quelques gouttes de liquide vaisselle sont ajoutées pour noyer les invertébrés.

Habituellement, le liquide conservateur est de l'eau salée mais la présence de grands vertébrés rendait probable la destruction de tous les pièges salés. Ainsi, nous avons opté pour du liquide de refroidissement de moteur (mono-propylène-glycol, MPG) qui assure une bonne conservation tout en étant non toxique et non attractif pour les insectes et la grande faune. Lors des récoltes, le MPG usagé a été récolté et redescendu hors du site.

Les pièges du groupe A ont pourtant été victimes des marmottes dès leur installation puis ce sont les pièges du groupe B qui furent attaqués (Tableau 1). Des cairns de grosses pierres ont été rapidement installés sur chaque piège afin de prévenir les dégâts.



Fig. 6 & 7 Installation d'un piège Barber

(Extraits du film « ATBI : l'inventaire de la biodiversité méconnue ». <https://www.youtube.com/watch?v=CFxcFJcMMPo>)

Calendrier d'intervention

Les prospections ont commencé fin juin, dès l'installation de conditions printanières sur le site et un déneigement avancé jusque vers 2 400 m. Avec l'arrivée des conditions froides de septembre, les invertébrés se sont fortement raréfiés et il n'était plus opportun de prolonger les piégeages et récoltes. Le calendrier des opérations est donné dans le tableau suivant.

Tableau 2. Calendrier de terrain et intervenants

Dates	Techniques	Intervenants
26, 27, 28 juin 2020	Chasse à vue Installation des pièges	Benoît Dodelin & André Miquet
9, 10, 11 juillet 2020	Chasse à vue Relevés des pièges	Benoît Dodelin & André Miquet
26 juillet 2020	Chasse à vue Relevés des pièges	Benoît Dodelin
10, 27 août 2020	Relevés des pièges	Simon Pichillou (PNV)
13, 14 septembre 2020	Chasse à vue Retrait des pièges	Benoît Dodelin & André Miquet

Gestion des échantillons

Lors des prospections, nous avons collecté tous les invertébrés ciblés par notre groupe d'expertise afin de redistribuer les spécimens aux experts qui n'ont pas participé aux phases de terrain. Un important travail de tri a ainsi été effectué sur nos collectes.

Tous les points de collecte ont été référencés par GPS (X, Y, Z). Le point représente le centre d'une zone qui couvre la plupart du temps quelques dizaines de mètres carrés et qui est homogène en termes de micro-habitats. Un certain nombre d'individus récoltés en chemin entre deux points ont été rattachés au point le plus proche et écologiquement comparable.

Dès leur récolte sur le terrain, les invertébrés collectés ont été placés en alcool dénaturé à 70° et référencés par technique, secteur/code du piège et par date. Cela garantit la traçabilité des échantillons et le référencement précis des spécimens.

Chaque tube de récolte a été trié individuellement par André Miquet et/ou Benoît Dodelin. Les groupes non-araignées ont été redistribués à nos collègues en conservant le référencement.



Fig. 8. Matériel de collecte et 1^{ers} échantillons GPS, aspirateurs à bouche, alcool, carnet, sachets, tubes

Identifications des spécimens

Chaque araignée est comptabilisée puis identifiée.

Les identifications sont réalisées à l'espèce dans la plupart des cas, à l'exception de nombreux individus non adultes.

Les espèces les plus rares sont conservées par Pierre Oger ou Ollivier Villepoux, en alcool dénaturé à 70° dans des microtubes de type Eppendorf permettant, si besoin, de compléter le travail d'identification et de procéder à des vérifications.

La taxonomie suit le standard TaxRef v.14, réalisé et diffusé par le Muséum National d'Histoire Naturelle avec la collaboration de l'Asfra.

Les données de distribution publiées à l'échelle nationale (maillage de 10 km²) par l'INPN (<https://inpn.mnhn.fr>) et à l'échelle supra-nationale par le GBIF (<https://www.gbif.org/>). Ces données ont servi à préciser la rareté ou la distribution de certaines espèces.

Les résultats de la présente étude alimenteront le travail réalisé actuellement par l'Association française d'Arachnologie en vue d'élaborer la liste rouge nationale des araignées.

Résultats

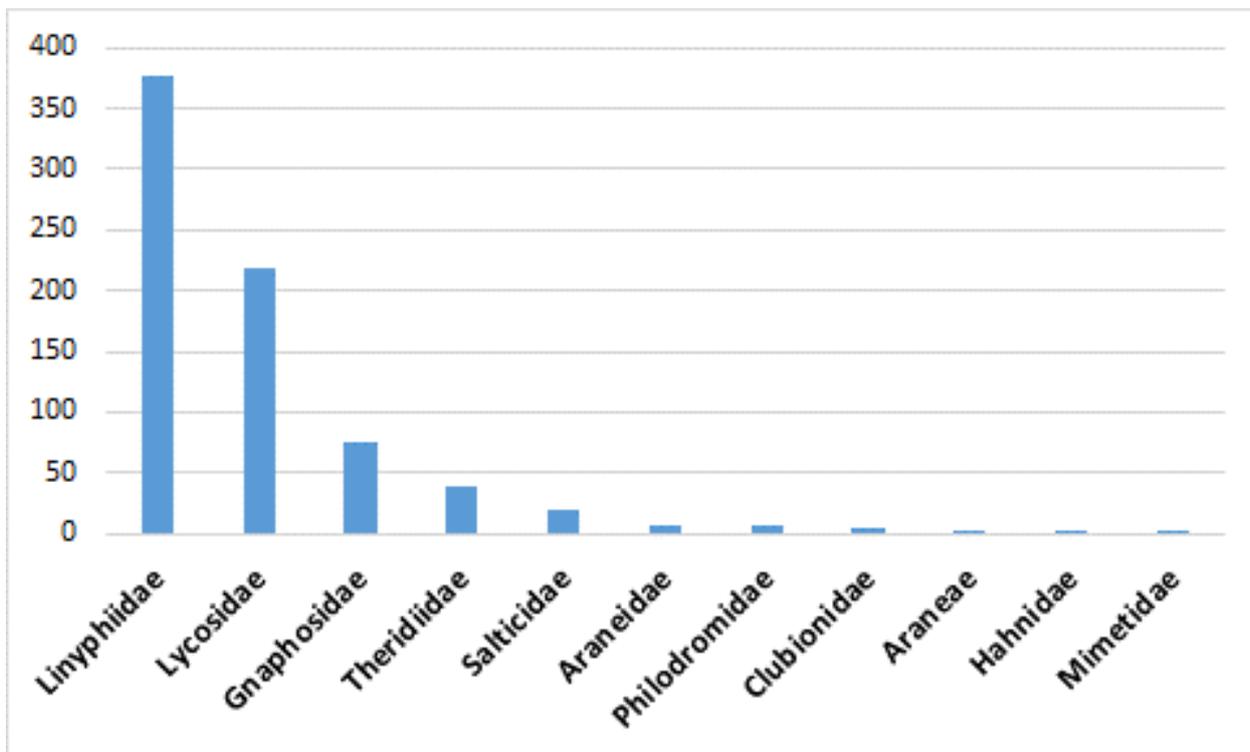
Données générales

827 individus ont été examinés à la loupe binoculaire, dont 529 ont pu être déterminés à l'espèce, sans compter les individus d'espèces identifiées sur place, qui ont été relâchés.

Le nombre d'espèces identifiées est de 83 ; s'y ajoutent 5 espèces non identifiées mais appartenant à des genres supplémentaires, non représentés, soit un total d'au moins 88 espèces contactées.

Il s'agit d'un chiffre appréciable compte-tenu de l'altitude élevée du site et de l'absence de milieux boisés.

Figure 9. Classement des 11 familles rencontrées en fonction du nombre d'individus récoltés.



La configuration générale par familles du peuplement observé, avec une forte prédominance des Linyphiidae et des Lycosidae (Fig. 9), est conforme aux résultats habituellement observés ; la famille des Gnaphosidae est également classiquement bien représentée en montagne.

Par rapport aux milieux subalpins, l'appauvrissement en Araneidae et Thomisidae est notable. Certaines que ont montré leur forte amplitude écologique alpin supérieur (*Thanatus atratus* et *T. formincinus* par exemple). La prospection des prairies d'adret du Saut et de Chanrouge permettraient peut-être de trouver plusieurs espèces volontiers subalpines comme *Micrommata virescens*, *Araneus quadratus*, *Evarca arcuata*, *Stemonyphantes lineatus*, ainsi certainement que quelques Lycosidae supplémentaires.

Au global, et comme on pouvait s'y attendre, l'extrême « altitude » du site et le parti pris de se focaliser sur les milieux les plus boréo-alpins, donnent une première liste extrêmement resserrée. Les hautes altitudes couplées au glacier de Gébroulaz, ainsi que les nouveaux milieux alpins dégagés au fur et à mesure de son retrait, font du site du Saut un refuge un refuge majeur pour l'arachnofaune et la faune alpine en général dans le contexte du réchauffement climatique.

Espèces remarquables

<p><i>Zelotes devotus</i> Grimm, 1982</p> <p>Famille des Gnaphosidae</p> <p>Découverte pour la France.</p> <p>Espèce strictement alpine (Suisse, Autriche, Italie).</p> <p>© Pierre OGER</p>	
<p><i>Zelotes talpinus</i> (L. Koch, 1872)</p> <p>Famille des Gnaphosidae</p> <p>Connue en France uniquement des massifs des Ecrins, du Queyras, et des Pyrénées Orientales.</p> <p>Présente dans les montagnes d'Europe de l'Ouest, du Portugal à l'Allemagne.</p> <p>© Pierre OGER</p>	
<p><i>Silometopus rosemariae</i> (Wunderlich, 1969)</p> <p>Famille des Linyphiidae</p> <p>Connue uniquement des Pyrénées en France ; connue des Alpes de Suisse, Italie, Autriche, Allemagne.</p> <p>© Pierre OGER</p>	

***Sciastes carli* (Lessert, 1907)**

Famille des Linyphiidae

Non revue depuis 1993 dans les Alpes françaises (Haute-Savoie) ; connue des Alpes de Suisse, Italie, Autriche.

© Pierre OGER



***Oreonetides vaginatus* (Thorell, 1872)**

Famille des Linyphiidae

Espèce jusque-là connue en France uniquement des massifs des Ecrins (38), des Aiguilles Rouges et du Mont Blanc (74).

Espèce par ailleurs plutôt nordique.

© Pierre OGER



***Mughiphantes handschini* (Schenkel, 1919)**

Famille des Linyphiidae

Espèce non revue en France depuis sa description en 1919 (massif du Mont Blanc).

Connue par ailleurs des alpes italiennes et suisses.

© Pierre OGER



<p><i>Micaria alpina</i> (L. Koch, 1872)</p> <p>Famille des Gnaphosidae</p> <p>Nouvelle espèce pour les Alpes françaises ; connue en France uniquement des Pyrénées centrales et du Massif Central (Haute-Loire).</p> <p>© André MIQUET</p>	
<p><i>Mecynargus paetulus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1875)</p> <p>Famille des Linyphiidae</p> <p>Espèces connue de deux stations dans les Alpes françaises (Massifs du Mercantour et des Aiguilles Rouges) plus une mention dans les Monts du Lyonnais.</p> <p>Espèce nordique et alpine (également Suisse, Italie, Autriche).</p> <p>© Pierre OGER</p>	
<p><i>Mecynargus brocchus</i> (L. Koch, 1872)</p> <p>Famille des Linyphiidae</p> <p>Espèce connue de France uniquement du Mercantour et des Pyrénées orientales.</p> <p>Typiquement alpine (également Suisse, Autriche et Italie).</p> <p>© Pierre OGER</p>	
<p><i>Leptorhoptrum robustum</i> (Westring, 1851)</p> <p>Famille des Linyphiidae</p> <p>Espèce jusque-là connue en France uniquement du Massif des Aiguilles Rouges (74).</p> <p>Espèce par ailleurs plutôt nordique, cantonnée aux massifs montagneux dans le sud de l'Europe.</p> <p>© Pierre OGER</p>	

<p><i>Incestophantes frigidus</i> (Simon, 1884)</p> <p>Famille des Linyphiidae</p> <p>Première mention pour les Alpes françaises.</p> <p>Espèce strictement alpine (également Suisse, Italie).</p> <p>© Pierre OGER</p>	
<p><i>Anguliphantes monticola</i> (Kulczynski, 1881)</p> <p>Famille des Linyphiidae</p> <p>Connu uniquement des massifs du Mercantour (06), du Mont Blanc et des Aiguilles Rouges (74), plus une donnée ancienne des Cévennes.</p> <p>© Pierre OGER</p>	
<p><i>Centromerus subalpinus</i> Lessert, 1907</p> <p>Famille des Linyphiidae</p> <p>Espèce connue de France uniquement des massifs du Mercantour, du Vercors (38), du Mont-Blanc et Aiguilles Rouges (74).</p> <p>Espèce strictement Alpine (également Suisse, Allemagne, Autriche, Italie, Slovénie).</p> <p>© Pierre OGER</p>	
<p><i>Pardosa giebeli</i> (Pavesi, 1873)</p> <p>Famille des Lycosidae</p> <p><i>Pardosa giebeli</i> est une espèce très rare (dans les données recensées) et localisée : La seule donnée fiable antérieure est celle de Berland, de Savoie, en 1937, et, peut-être celle de Simon des Alpes de Haute-Provence (1876). Espèce strictement alpine (également Suisse, Autriche, Italie, Allemagne).</p>	

Quatre espèces qui restent à confirmer :

<p><i>Araeoncus anguineus</i> (L. Koch, 1869)</p> <p>Famille des Linyphiidae</p> <p>Il s'agirait d'une première mention française ; l'espèce est présente dans les autres pays alpins.</p> <p>© André Miquet</p>	
<p><i>Robertus truncorum</i> (L. Koch, 1872)</p> <p>Famille des Linyphiidae</p> <p>Espèce connue des massifs des Pyrénées centrales, Mont-Blanc / Aiguilles rouges, et Mercantour.</p> <p>Par ailleurs subalpine dans toute l'Europe centrale.</p> <p>© Arno Grabolle</p>	
<p><i>Bolyphantes kolosvaryi</i></p> <p>Famille des Linyphiidae</p> <p>Cité à ce jour uniquement des Cévennes en France.</p> <p>© Pierre OGER</p>	
<p><i>Titanoeca</i> sp.</p> <p>Famille des Titanoecidae</p> <p>L'habitus et la taille (6mm) de ce subadulte peuvent suggérer <i>Titanoeca nivalis</i>, ce que confirmerait l'habitat (<i>Titanoeca monticola</i>, plus petite, semble plutôt méditerranéenne).</p> <p>© André MIQUET</p>	

Conclusion

Du fait du parti-pris de se focaliser sur les micro-climats et sites les plus froids, on peut considérer que le site de la montagne du Saut dispose d'un bon premier état des lieux de son arachnofaune boréo-alpine.

Cet inventaire pourrait bien entendu être plus ou moins fortement enrichi en mettant l'accent :

- sur les biotopes et expositions plus « thermophiles » et subalpins, ainsi que les milieux rocheux et rupestres ;
- sur une plus grande diversité de micro-habitats (où les peuplements sont susceptibles de varier notablement : substrat, exposition, microtopographie, Muster 2001).
- en renouvelant l'échantillonnage, les peuplements étant susceptibles de varier, parfois fortement, d'une année sur l'autre.

En l'état, l'inventaire a apporté :

- o 1 ou 2 espèces nouvelles pour la France : *Zelotes devotus* et sans doute *Araeoncus anguineus*
- o 2 ou 3 redécouvertes pour la France : *Mughiphantes handschini*, *Pardosa giebeli* (+ *Sciastes carli* non revue depuis 1993).
- o 6 espèces nouvelles pour les Alpes françaises : *Silometopus rosemariae*, *Micaria alpina*, *Mecynargus brocchus*, *Incestophantes frigidus*, *Centromerus subalpinus* et peut-être *Bolyphantes kolosvaryi* et une pour les Alpes du Nord : *Zelotes talpinus*
- o De nombreuses espèces nouvelles pour la Vanoise : notamment *Oreonetides vaginatus*, *Mecynargus paetulus*, *Leptorhoptrum robustum*, *Anguliphantes monticola*, et peut-être *Robertus truncorum*.



Marche d'approche pour rejoindre le point n°1110, en bordure du glacier empierré de Chanrouge

Annexe 1 : Liste des araignées du Saut

Famille	Espèces	nombre d'individus
Araneae	<i>Juvéniles</i>	9
Araneidae	<i>Aculepeira carbonara</i>	1
	<i>Aculepeira ceropegia</i>	2
	<i>Araneidae</i>	2
	<i>Hypsosinga albovittata</i>	2
Clubionidae	<i>Clubiona sp.</i>	4
Gnaphosidae	<i>Drassodex simoni</i>	6
	<i>Drassodex sp</i>	1
	<i>Gnaphosa badia</i>	11
	<i>Gnaphosa leporina</i>	8
	<i>Gnaphosa petrobia</i>	1
	<i>Gnaphosa sp</i>	15
	<i>Gnaphosidae</i>	8
	<i>Haplodrassus sp.</i>	1
	<i>Haplodrassus signifer</i>	2
	<i>Micaria alpina</i>	1
	<i>Micaria pulicaria</i>	1
	<i>Zelotes devotus</i>	14
	<i>Zelotes gallicus</i>	2
	<i>Zelotes sp</i>	3
	<i>Zelotes talpinus</i>	1
Hahnidae	<i>Hahnia ononidum</i>	1
inyphiidae	<i>Agyneta affinis</i>	2
	<i>Agyneta alpica</i>	23
	<i>Agyneta cf rurestris</i>	7
	<i>Agyneta gulosa</i>	5
	<i>Agyneta rurestris</i>	12
	<i>Agyneta sp</i>	1
	<i>Anguliphantes monticola</i>	2
	<i>Araeoncus anguineus</i>	5
	<i>Bathyphantes gracilis</i>	1
	<i>Bolyphantes kolosvaryi</i>	1
	<i>Centromerus arcanus</i>	1
	<i>Centromerus subalpinus</i>	1
	<i>Ceratinella brevipes</i>	6
	<i>Diplocephalus cristatus (f. fo-raminifer)</i>	1
	<i>Entelecara errata/media</i>	1

<i>Erigone dentipalpis</i>	20
<i>Erigone remota</i>	1
<i>Erigonella hiemalis</i>	1

Famille	Espèces	nombre d'individus	
Linyphiidae (suite)	<i>Gnathonarium dentatum</i>	8	
	<i>Gonatium rubens</i>	11	
	<i>Gonatium sp</i>	2	
	<i>Incestophantes frigidus</i>	26	
	<i>Lasiargus hirsutus</i>	3	
	<i>Leptorhoptrum robustum</i>	15	
	<i>Linyphiidae</i>	102	
	<i>Mansuphantes pseudoarciger</i>	1	
	<i>Mecynargus brocchus</i>	1	
	<i>Mecynargus paetulus</i>	9	
	<i>Mermessus trilobatus</i>	2	
	<i>Metopobactrus prominulus</i>	6	
	<i>Micrargus apertus</i>	1	
	<i>Mughiphantes handschini</i>	1	
	<i>Oedothorax fuscus</i>	2	
	<i>Oreonetides vaginatus</i>	20	
	<i>Pelecopsis parallela</i>	20	
	<i>Piniphantes pinicola</i>	1	
	<i>Sciastes carli</i>	3	
	<i>Scotinotylus antennatus</i>	9	
	<i>Semljicola faustus</i>	1	
	<i>Silometopus rosemariae</i>	9	
	<i>Tenuiphantes mengei</i>	6	
	<i>Tenuiphantes mengei</i>	1	
	<i>Tenuiphantes tenebricola</i>	9	
	<i>Tiso vagans</i>	3	
	<i>Trachelas minor</i>	1	
	<i>Trichopterna cito</i>	7	
	<i>Walckenaeria obtusa</i>	1	
	<i>Walckenaeria vigilax</i>	1	
	<i>x-phantés</i>	2	
	Lycosidae	<i>Alopecosa pulverulenta</i>	7
		<i>Alopecosa sp.</i>	5
<i>Lycosidae</i>		11	
<i>Pardosa agrestis</i>		1	
<i>Pardosa amentata</i>		4	
<i>Pardosa blanda</i>		8	

	<i>Pardosa giebelsi</i>	4
	<i>Pardosa giebelsi?</i>	5
	<i>Pardosa mixta</i>	76
	<i>Pardosa nigra</i>	19
	<i>Pardosa oreophila</i>	65

Famille	Espèces	nombre d'individus
Lycosidae (suite)	<i>Pardosa palustris</i>	1
	<i>Pardosa saturatior</i>	7
	<i>Pardosa sp.</i>	11
Mimetidae	<i>Ero furcata</i>	1
Philodromidae	<i>Philodromidae</i>	1
	<i>Thanatus atratus</i>	1
	<i>Thanatus formicinus</i>	1
	<i>Thanatus formicinus?</i>	3
Salticidae	<i>Euophrys rufibarbis</i>	1
	<i>Heliophanus sp</i>	1
	<i>Salticidae</i>	13
	<i>Synageles sp</i>	2
	<i>Talavera petrensis</i>	3
Theridiidae	<i>cf Parasteatoda tepidariorum</i>	1
	<i>Euryopsis quinqueguttata</i>	1
	<i>Euryopsis sp</i>	1
	<i>Robertus arundineti</i>	26
	<i>Robertus cf truncorum?</i>	4
	<i>Theridiidae</i>	4
	<i>Episinus truncatus</i>	1
Thomisidae	<i>Ozyptila atomaria</i>	1
	<i>Ozyptila sp</i>	1
	<i>Xysticus cristatus</i>	1
	<i>Xysticus gallicus</i>	2
	<i>Xysticus sp</i>	11
Titanoecidae	<i>cf Titanoeca quadriguttata</i>	1
	<i>Titanoeca sp.</i>	1
Zodariidae	<i>Zodarion sp</i>	1

Annexe 2 : Vues des secteurs



*Fig. 2. Zone de tressage du Doron des Allues
au niveau du Refuge du Saut et pied de
Roche Pellier
Stations 1088, 1089, 1090 et pièges des
groupes A & B
Point le plus bas de l'inventaire*



*Fig. 3. Lac de Chanrouge et paroi calcaire
de Roche Pellier
Stations 1092, 1093 en juin 2020*



Fig. 4. Résurgence à l'aval du vallon de Chanrouge.



Fig. 5. Amont du vallon de Chanrouge, glacier empierré

Station 1094

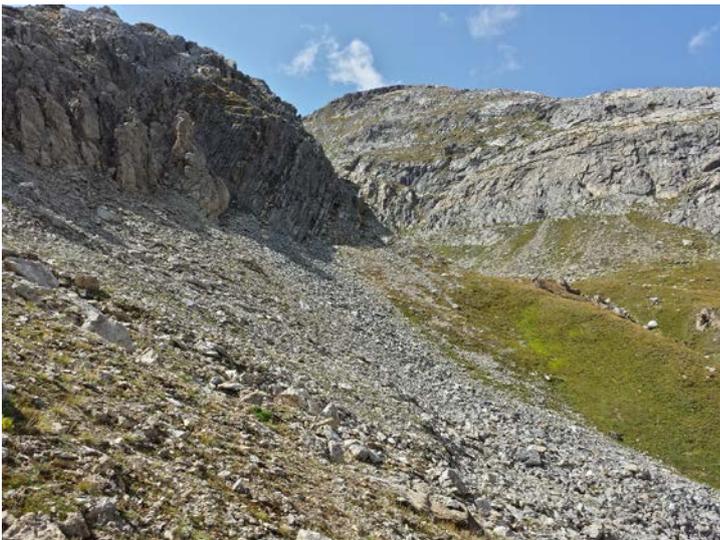


Fig. 6. Partie haute du vallon de Chanrouge, vers le col Rouge

Station 1110



Fig. 7. Amont du glacier empierré de Chanrouge

Station 1107



Fig. 8. « Aiguille » de gypse dans le bas du vallon de Gébroulaz

Stations 1091 et 1098



Fig. 9. Combe sous le glacier de Gébroulaz. Groupes de pièges C (secteurs enneigés près du gypse) et D (près du gros bloc de premier plan) ; nombreuses stations de collecte



*Fig. 10. Les deux Monts Coua et leur lac
Stations 1101, 1102 et 1103*



*Fig. 11. Roc des Eaux Noires et col des
Fonds
Station 1104 autour du lac encore gelé
le 10 juillet 2020*

Point le plus haut de l'inventaire



*Fig. 12. Vallon très encaissé sous le Passage
du Mont Coua*

Station 1105



Fig. 13. Moraine végétalisée du glacier de Gébroulaz (visible en arrière plan) en septembre 2020

Annexe 3 – Références bibliographiques

- Hânggi A., Stöckli E & Nentwig W., 1995. Habitats of central European spiders. *Miscellanea Faunistica Helvetiae* 4, 459 p.
- Muster, C. 2001. Biogeographie von Spinnentieren der mittleren Nordalpen (Arachnida : Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). *Verh. Naturwiss. Ver. Hambourg*, 399 : 5-196.
- Raaflaub, D., 2020. Spider (Arachnida: Araneae) species distribution along an elevational gradient and four hillocks in the alpine grassland in the Swiss Central Alps (Furkapass, Uri). *Master Thesis*, Geology Department of Environmental Sciences. University of Basel, 46 p.

