



HAL
open science

Premier inventaire des hémiptères de la Moyenne Tinée (Alpes-Maritimes) et du Haut Verdon (Alpes-de-Haute-Provence)

François Dusoulier, Jean-Claude Streito, Armelle Coeur d'Acier, Pierre Frapa,
Corentin Lambert-Grimpard, Éric Pierre

► To cite this version:

François Dusoulier, Jean-Claude Streito, Armelle Coeur d'Acier, Pierre Frapa, Corentin Lambert-Grimpard, et al.. Premier inventaire des hémiptères de la Moyenne Tinée (Alpes-Maritimes) et du Haut Verdon (Alpes-de-Haute-Provence). 2020000156, ZICRONA Association française des hétéroptéristes. 2021, pp.47. hal-03840279

HAL Id: hal-03840279

<https://hal.inrae.fr/hal-03840279>

Submitted on 16 Nov 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/360861819>

Premier inventaire des hémiptères de la Moyenne Tinée (Alpes-Maritimes) et du Haut Verdon (Alpes-de-Haute-Provence) Rapport du 15 octobre 2021

Technical Report · October 2021

CITATIONS

0

READS

127

6 authors, including:



François Dusoulier

Muséum National d'Histoire Naturelle

130 PUBLICATIONS 446 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Jean-Claude Streito

French National Institute for Agriculture, Food, and Environment (INRAE)

107 PUBLICATIONS 903 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Armelle Coeur d'acier

French National Institute for Agriculture, Food, and Environment (INRAE)

63 PUBLICATIONS 2,652 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Corentin Lambert-Grimpard

Muséum d'Histoire naturelle de Nice

2 PUBLICATIONS 2 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



ALIEM - Mediterranean invasive alien species of insects [View project](#)



Systematics of Heteroptera [View project](#)

Z I C R N A

Association française des hétéroptéristes

Premier inventaire des hémiptères de la Moyenne Tinée (Alpes-Maritimes) et du Haut Verdon (Alpes-de-Haute-Provence)



Rapport du 15 octobre 2021



Commanditaire

Parc national du Mercantour

23 rue d'Italie

BP 1316

F-06006 Nice

Affaire suivie par : Marie-France Leccia

E-mail : marie-france.leccia@mercatour-parcnational.fr

« Inventaire des Hémiptères du Haut Verdon et de la Moyenne Tinée »

Bon de commande n°2020000156

Remerciements

Nous remercions les équipes du Parc national du Mercantour pour avoir permis la réalisation de cette étude, financée dans le cadre du projet COBIODIV du PITEM Biodiv'ALP, plan inscrit dans le programme européen ALCOTRA. Nous adressons un remerciement particulier à Marie-France Leccia et aux responsables des secteurs concernés par l'étude.

Référence du rapport

DUSOULIER F., STREITO, J.-C., CŒUR D'ACIER A., FRAPA P., LAMBERT-GRIMPARD C. & PIERRE É. (2021) – *Premier inventaire des hémiptères de la Moyenne Tinée (Alpes-Maritimes) et du Haut Verdon (Alpes-de-Haute-Provence)*. Rapport Zicrona pour le Parc national du Mercantour dans le cadre du projet COBIODIV/PITEM Biodiv'Alp/ALCOTRA. 47 p.

Photographie de couverture

Marais des lacs de Lignin, en contre-bas du rocher du Carton (photo : F. Dusoulier, 20-VII-2020).

PLAN DU RAPPORT

Préambule et contexte de l'étude	4
I/- Quelques généralités sur les hémiptères	5
1. Systématique et généralités	5
2. Régime alimentaire	5
3. Diversité en France métropolitaine	7
II/- Matériel et méthodes	9
1. L'équipe et la prospection	9
2. Méthodologie de l'inventaire	9
3. Périmètre taxinomique et outils de détermination	12
III/- Résultats	14
1. Prospections et données	14
a. Moyenne Tinée	14
b. Haut Verdon	15
c. Visuels de quelques stations	16
d. Résultats généraux	20
2. Liste des espèces observées	21
3. Espèces remarquables et/ou patrimoniales	31
4. Synthèse des résultats	42
IV/- Références bibliographiques	43

Préambule et contexte de l'étude

L'étude s'inscrit dans le cadre du PITEM BIODIVALP, coordonné par la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur et financé par le programme Interreg ALCOTRA 2014-2020, et plus particulièrement dans le projet COBIODIV dont une des actions concerne les inventaires de la biodiversité méconnue dans plusieurs espaces protégés alpins français et italiens. Le présent inventaire des hémiptères concerne spécialement les secteurs de Moyenne Tinée (Alpes-Maritimes) et du Haut Verdon (Alpes-de-Haute-Provence) au sein du Parc national du Mercantour, par ailleurs maître d'ouvrage. Ces territoires ont été identifiés comme présentant une lacune importante au niveau des connaissances naturalistes et par conséquent, d'un faible nombre de données. La présente étude s'inscrit dans une démarche d'inventaire taxinomique et de partage de la connaissance avec les gestionnaires.

L'association Zicrona – *Association française des hétéroptéristes* – a pour objet la connaissance et la conservation des insectes hétéroptères et de leurs habitats, principalement en France et dans les pays limitrophes. Aussi, elle rassemble la plupart des entomologistes français (et quelques étrangers) spécialisés dans l'étude des hétéroptères, plus connus sous le nom de *punaises*. Ces insectes représentent une part importante de la biodiversité entomologique, avec environ 1 360 espèces connues en France métropolitaine (DUSOULIER *et al.*, 2020). Plusieurs membres de l'association s'intéressent et travaillent également sur des hémiptères des sous-ordres proches des hétéroptères (Heteroptera) comme les cicadomorphes (Cicadomorpha) et les fulgoromorphes (Fulgoromorpha). Dans le contexte de cette étude, l'association Zicrona s'est associée avec quelques entomologistes de l'INRAE de l'unité mixte de recherche CBGP pour pouvoir étendre ses compétences taxinomiques et répondre à la commande du maître d'ouvrage. Cette collaboration a permis de mener un inventaire qui couvre l'ensemble des taxons d'hémiptères, incluant notamment les Sternorhyncha.



Fig. 1 – Juvénile de *Rhaphigaster nebulosa* (Poda, 1781) au stade V (cliché : François Dusoulrier).

I/- Quelques généralités sur les hémiptères

1. Systématique et généralités

Parmi les insectes, qui comptent près d'un million d'espèces sur terre (soit 80 % des espèces animales) et se répartissent en 32 ordres, les hémiptères forment le cinquième ordre le plus important en nombre d'espèces après les coléoptères, les lépidoptères, les hyménoptères et les diptères. Plus de 105 500 espèces d'hémiptères ont été décrites dans le monde (STREITO & GERMAIN, 2021), ce qui représente 1,6 fois plus que la totalité des 66 000 espèces mondialement connues de vertébrés : mammifères, oiseaux, « reptiles », amphibiens, « poissons ». Les hémiptères sont répartis en environ 170 familles, rassemblant plus de 3 500 espèces d'hémiptères en France et plus de 8 000 en Europe (cf. infra).

Les hémiptères comprennent les cigales, les cicadelles, les fulgores et apparentés, les pucerons, les cochenilles, les aleurodes, les psylles et les punaises appelées aussi hétéroptères. On peut diviser cet ordre en 5 sous-ordres : Coleorhyncha, Fulgoromorpha, Cicadomorpha, Sternorhyncha et Heteroptera (cf. fig. 2).

Les hétéroptères (ou Heteroptera), nommés en anglais « true bugs » ou punaises vraies, forment un groupe homogène. Ils sont en effet les seuls hémiptères à posséder des ailes antérieures en partie sclérifiées, qu'on appelle des hémélytres ; par comparaison les coléoptères ont les ailes antérieures – les élytres – entièrement sclérifiées. Cette particularité permet aux hétéroptères à la fois de voler avec leurs quatre ailes, et de bénéficier d'une protection de la partie antérieure dorsale de leur abdomen.

Au repos, les deux paires d'ailes sont coincées et protégées sous le scutellum. Chez certains groupes de punaises, comme notamment les Plataspidae, les Thyreocoridae, les Scutelleridae, ou les Pentatomidae Podopinae, le scutellum recouvre entièrement la partie dorsale de l'abdomen pour assurer un type de protection analogue à celle des élytres de coléoptères. C'est certainement un avantage évolutif de protection physique vis-à-vis des prédateurs et des assauts de l'environnement.

2. Régime alimentaire

Les plus anciens fossiles d'hémiptères datent du Carbonifère, c'est-à-dire il y a plus de 300 millions d'années. Ils ont tous la particularité de posséder un appareil buccal de type piqueur-suceur. Leurs maxilles et leurs mandibules sont allongées et transformées en fins stylets ; ceux-ci mesurent plusieurs millimètres de long alors qu'ils font entre 10 à 50 µm de diamètre,

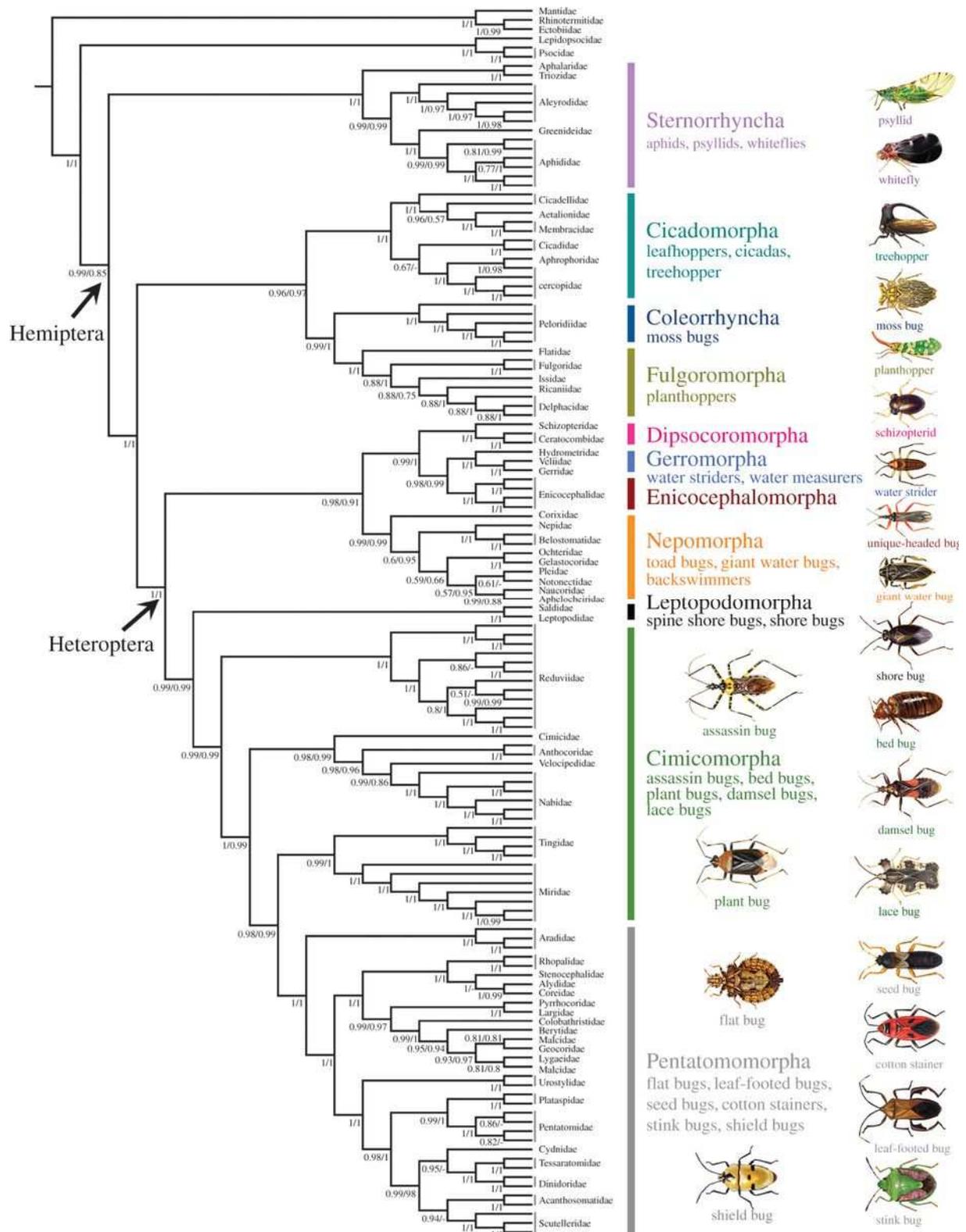


Fig. 2 – Essai de phylogénie synthétique des hémiptères (Li *et al.*, 2017).

même chez les « grandes » punaises Pentatomoidea, soit le diamètre d'un cheveu ! Les maxilles sont associées longitudinalement en rail coulissant et, transversalement, elles forment un canal alimentaire vers l'avant et un canal salivaire vers l'arrière, et le labium (ou rostre) forme une gouttière protectrice du stylet.

Pour se nourrir, les hémiptères font coulisser dans le rostre, leurs maxilles et leurs mandibules pointues et dentées à leurs extrémités. Cela permet au stylet de pénétrer dans les tissus. Lorsqu'une punaise se déplace, son rostre est au repos replié sous le thorax et dans l'intervalle séparant les paires de pattes. Lorsqu'elle veut s'alimenter, son rostre s'oriente perpendiculairement au corps pour que les sensilles gustatives (dotées de récepteurs chimiques) au bout de ses stylets sélectionnent le tissu adéquat à pénétrer. Quand le choix est fait, le rostre s'immobilise et à l'intérieur, maxilles et mandibules commencent à coulisser à la manière d'un trépan pour progresser en profondeur dans le tissu.

Les hémiptères ont donc une alimentation exclusivement liquide. Ils se nourrissent principalement de sève ou de sucs cellulaires des végétaux, mais certains groupes s'alimentent sur des animaux (insectes ou vertébrés), ou encore en prélevant leur sang. La salive injectée par le canal salivaire permet de digérer les tissus végétaux ou animaux avant de les ingurgiter par le canal alimentaire. Chez certains groupes, le canal alimentaire et le canal salivaire sont confondus en un seul canal. Dans les végétaux, la salive peut créer autour du stylet un fourreau rigide – ou gaine sétale – qui facilite le glissement et la pénétration. La salive des hémiptères prédateurs contient, en plus, des enzymes qui paralysent et tuent rapidement leurs proies. Lorsque le stylet arrive dans la sève ou le sang sous pression, il suffit alors à l'hémiptère de contrôler avec des pompes adéquates le débit pour s'alimenter et si la pression est insuffisante, d'aspirer.

3. Diversité en France métropolitaine

Les 105 500 espèces d'hémiptères décrites dans le monde se répartissent de la façon suivante : 43 900 espèces d'hétéroptères, soit un peu moins de la moitié de la diversité de l'ordre, 30 400 cicadomorphes, 12 800 fulgoromorphes, 18 400 sternorhynques et une trentaine de coléorhynques. On ne dispose pas d'inventaire récent et révisé des Hémiptères de France, sauf pour les punaises. En France métropolitaine, on compte quelques 3 550 espèces d'hémiptères (MARTINEZ & GAUVRIT, 1997) dont environ 1 360 espèces d'hétéroptères (DUSOULIER *et al.*, 2020), ce qui représente, comme au niveau mondial, un peu moins de la moitié des espèces. Un regain d'intérêt pour les hétéroptères se traduit par une dynamique active du développement des connaissances ; chaque année, plusieurs espèces nouvelles, pour le territoire ou pour la science, sont encore découvertes ou décrites.

On divise les hétéroptères en 7 infraordres en fonction de leurs liens d'apparentement phylogénétique : Enicocephalomorpha (absent de France métropolitaine), Dipsocoromorpha, Gerromorpha, Nepomorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha et Pentatomomorpha (SCHUH & WEIRAUCH, 2020). Les hétéroptères de France métropolitaine sont répartis en 48 familles parmi lesquelles les 4 premières rassemblent 60 % des espèces : Miridae (508 espèces) [Cimicomorpha], Rhyparochromidae (135) [Pentatomomorpha], Pentatomidae (93) [Pentatomomorpha] et Tingidae (87) [Cimicomorpha].

Nous ne disposons pas actuellement d'un inventaire récent permettant de donner des statistiques similaires pour les autres groupes d'Hémiptères en France.

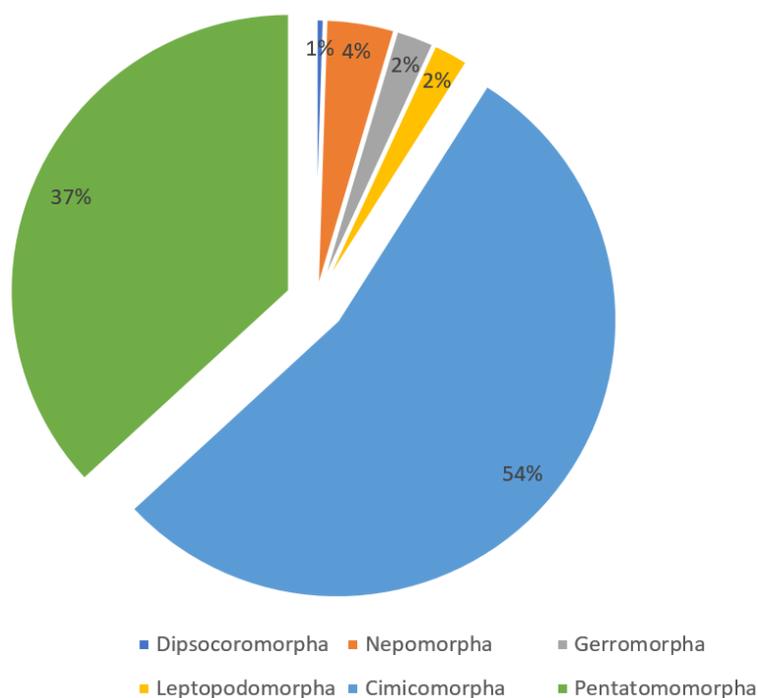


Fig. 3 – Représentation de la diversité spécifique des différents infraordres d’hétéroptères de France métropolitaine (F. Dusoulier).

II/- Matériel et méthodes

1. L'équipe et la prospection

Les prospections sur le terrain ont été réalisées par l'équipe constituée de François Dusoulier (937 données, abréviation : FD), Corentin Lambert-Grimpard (696, CLG), Jean-Claude Streito & Éric Pierre (565, JCS/EP), Pierre Frapa (101, PF) et Armelle Cœur d'Acier (61, ACA). Une partie des spécimens d'hétéroptères a été identifiée sur le terrain à l'aide d'une loupe x 10, alors que l'autre partie a été prélevée aux fins d'identification et de séquençage. La totalité des cicadomorphes, fulgoromorphes et sternorhynques ont été prélevés pour identification au laboratoire.

Les prospections ont été principalement réalisées le long d'itinéraires prévus à l'avance et permettant de répartir l'effort de prospection sur le territoire tout en privilégiant une approche écologique de la diversité des habitats et micro-habitats. Les milieux extrêmes (haute altitude) comme les plus artificialisés (village, bord de route) ont également fait l'objet d'investigations, dans la mesure du temps imparti.

Les prospections se sont déroulées entre le 10 juin et le 25 août 2020 afin de couvrir la saison favorable aux espèces selon l'altitude des sites inventoriés. Elles se sont déroulées sur les deux secteurs suivants :

- la Moyenne Tinée, sur les communes de Rimplas, Roubion, Roure et Saint-Sauveur-sur-Tinée, durant 14 jours (soit 26 jours-personnes de prospection) ;
- le Haut verdon, sur les communes d'Allos et de Colmars-les-Alpes, durant 20 jours (soit 37 jours- personnes de prospection).

Au total, l'équivalent de 63 jours-personnes de terrain a été dédiée à la recherche d'hémiptères.

2. Méthodologie de l'inventaire

Les hémiptères sont capturés sur le terrain à l'aide de différentes techniques et méthodes d'échantillonnage, la plupart étant commune à la recherche d'autres groupes d'arthropodes. Voici les méthodes qui ont été les plus employées lors des prospections dans les deux secteurs du Parc national du Mercantour.

- *Chasse à vue simple*

La technique la plus simple mise en œuvre est la recherche d'hémiptères à vue. La recherche sur des plantes hôtes spécifiques est particulièrement efficace pour un grand nombre d'espèces phytophages, complétée par l'observation au sol, sous et sur les écorces, les

carpophores de champignons, les tas de végétaux en fermentation, les murs de pierre, etc. Elle est toutefois insuffisante pour détecter toutes les espèces et d'autres techniques ont été employées pour compléter l'inventaire.



Fig. 4 – Utilisation d'un gant Matocq pour détecter les espèces des pelouses alpines (cliché : François Dusoulrier).



Fig. 5 – Utilisation du filet fauchoir sur des prairies subalpines riches en fleurs (cliché : Charlotte Gillbanks).

- *Chasse à vue à l'aide d'un gant Matocq*

Ce type de chasse à vue demande une concentration particulière, sur une petite surface ; elle permet de déceler les espèces dites géophiles. Ces espèces vivent en surface ou dans la litière de feuilles. À l'aide d'un gant Matocq – qui évite de se blesser avec les végétaux piquants – la technique consiste à frotter doucement la surface du sol ou la litière afin de mettre en mouvement les espèces qui s'y trouvent, et les rendre ainsi détectables à l'œil (cf. fig. 4). En effet, les espèces de petite taille sont souvent complètement homochromes sur le substrat ; seuls leurs déplacements les rendent repérables. La capture des individus se fait alors à l'aide d'un aspirateur à bouche, ou encore d'un tube de faible diamètre.

- *Filet fauchoir*

Le filet fauchoir est un filet à poche renforcée et imputrescible, muni d'une barre centrale lui donnant puissance et robustesse. À l'aide du manche résistant, le filet est passé latéralement et avec énergie sur la végétation herbacée afin de projeter les hémiptères dans le fond du filet, parmi les graines et autres débris végétaux (cf. fig. 5). Cette méthode permet de découvrir de nombreuses espèces en un temps relativement court. Elle permet également de capturer de nombreux autres insectes, d'ordres très différents comme les coléoptères, les dermoptères, les orthoptères et autres arthropodes.

- *Parapluie japonais ou nappe de battage ou battoir*

Le parapluie japonais consiste en une nappe résistante, de couleur crème, sur laquelle on projette les insectes posés sur des essences ligneuses (arbres, arbustes...) ou des hautes

herbes à l'aide d'un bâton. En frappant la végétation avec le *battoir*, on met en évidence une multitude de spécimens qui étaient au repos ou en train de s'alimenter sur celle-ci. Cette méthode permet de battre une seule espèce végétale et donc, d'y découvrir et capturer les espèces qui y sont inféodées. C'est une méthode très complémentaire de l'utilisation du filet fauchoir.

- *Point d'écoute*

Les points d'écoute permettent de localiser et identifier les espèces de cigales (Cicadoidea) qui peuplent l'habitat prospecté. Ils sont pratiqués régulièrement sur chaque site parcouru.

- *Filet troubleau*

Le filet troubleau est utilisé pour capturer les hétéroptères aquatiques, à savoir les Nepomorpha et Gerromorpha. L'encadrement du filet doit être robuste, afin de pouvoir racler le fond ou fouiller la végétation rivulaire sans se tordre, et posséder une maille fine, pour ne pas risquer l'évasion des plus petites espèces. Le maniement du filet troubleau doit être assez vif pour que les espèces ne puissent s'échapper en nageant.

- *Piégeage terrestre*

Le piégeage des insectes permet de contacter des espèces peu rencontrées à l'occasion de séquences de chasse active du fait de leurs traits de vie (e.g. actives la nuit), de leur très petite taille, de leur capacité à échapper à l'observateur (rapidité de déplacement, cryptisme...) ou de bien d'autres raisons. Pour échantillonner la faune vivant à la surface du sol, l'utilisation de pièges terrestres de type « Barber » est recommandé. Ces pièges sont largement utilisés pour l'étude des coléoptères mais l'expérience a montré qu'ils sont également très efficaces pour l'étude des hétéroptères du sol ou de la strate herbacée basse. Un simple gobelet enterré jusqu'au bord supérieur est utilisé de façon à créer un puits dans lequel tombent les insectes de passage. Chaque piège est protégé de la pluie et de la chute d'éléments divers (feuilles...) par un « couvercle » (pierre, tuile, écorce, demi-cylindre de plastique) disposé au dessus du bord supérieur. Ces pièges sont rendus légèrement attractifs par l'addition d'un liquide qui est aussi conservateur ; le vinaigre d'alcool est utilisé ici, ce qui – outre son très faible coût – présente l'avantage d'être totalement inoffensif. Relevé au bout d'un temps ne devant pas excéder 2 à 3 semaines, le contenu de chaque piège est ensuite trié sous binoculaire et le matériel étudié au laboratoire. Les coléoptères collectés par cette méthode ont été déterminés par Pierre Frapa.

- *Collecte de Sternorhyncha avec leur plante hôte*

Les Sternorhynques (pucerons, aleurodes, cochenilles, psylles) sont tous phytophages et forment généralement des colonies pouvant contenir plusieurs centaines de spécimens sur leur plante hôte à laquelle ils sont intimement associés. Il est donc nécessaire dans un premier temps d'être botaniste et de rechercher les plantes hôtes potentielles. Les colonies sont ensuite repérées à vue en observant tous les organes de la plante, y compris parfois le système

racinaire. L'observation de colonies de fourmis qui accompagnent très souvent les sternorhynques dont elles se nourrissent du miellat sucré est un bon indicateur. À l'exception des psylles, le plus souvent collectés comme les punaises, les colonies de pucerons, aleurodes ou cochenilles sont collectées soit en prélevant des morceaux de la plante, coupés au sécateur et placés dans des sacs plastique en vue d'un tri à la loupe bincoulaire au laboratoire, soit en aspirant sur la plante les individus à l'aide d'un aspirateur à bouche avant de les placer en alcool.

Toutes ces techniques ont été menées sur le terrain afin d'optimiser la détection d'un maximum d'espèces d'hémiptères de différents groupes d'espèces et de familles. L'écologie des hémiptères étant très variée, seule l'utilisation d'une multitude de techniques permet d'espérer obtenir un inventaire représentatif de l'état de l'hémiptérofaune à un moment et dans un site donné. Après la phase de terrain et de laboratoire, il demeure encore quelques spécimens en attente de confirmation d'identification ou de détermination.

- *Saisie des observations*

Toutes les stations et les données ont été saisies à l'aide de l'outil CardObs, développé par le MNHN pour gérer et partager des données naturalistes dans le cadre de l'inventaire national du patrimoine naturel. Cet outil permet de faire la saisie au laboratoire et d'analyser les données, mais également de recevoir directement les relevés effectués sur le terrain depuis l'application complémentaire CarNat. Toutes les données produites dans le cadre de cet inventaire seront partagées à la précision géographique maximale au titre du SINP.

Un export vers GéoNature permettra de les partager avec l'INPN dans les meilleurs délais.

3. Périmètre taxinomique et outils de détermination

Le présent inventaire porte sur l'ensemble des taxons d'hémiptères de la dition, à savoir les hétéroptères Nepomorpha (Nepidae, Ochteridae, Corixidae, Aphelocheiridae, Naucoridae, Notonectidae, Pleidae), hétéroptères Gerromorpha (Mesoveliidae, Hebridae, Hydrometridae, Gerridae, Veliidae), hétéroptères Dipsocoromorpha (Ceratocombidae, Dipsocoridae), hétéroptères Leptopodomorpha (Leptopodidae, Saldidae), hétéroptères Cimicomorpha (Reduviidae, Microphysidae, Nabidae, Anthocoridae, Cimicidae, Lyctocoridae, Thaumastocoridae, Miridae, Tingidae), hétéroptères Pentatomomorpha (Aradidae, Acanthosomatidae, Cydnidae, Pentatomidae, Plataspidae, Scutelleridae, Pyrrhocoridae, Alydidae, Coreidae, Rhopalidae, Stenocephalidae, Artheneidae, Berytidae, Blissidae, Cymidae, Geocoridae, Heterogastridae, Lygaeidae, Oxycarenidae, Piesmatidae, Rhyparochromidae),

cicadomorphes (Cicadidae, Tibicinidae, Aphrophoridae, Cercopidae, Cicadellidae, Membracidae, Ulopidae), fulgoromorphes (Achilidae, Caliscelidae, Cixiidae, Delphacidae, Derbidae, Dictyopharidae, Flatidae, Issidae, Tettigometridae, Tropiduchidae), sternorhynques (Psylloidea, Aleyrodoidea, Adelgoidea, Aphidoidea, Coccoidea).

En fonction de l'expérience des entomologistes et de la complexité du groupe taxinomique de l'individu rencontré, les espèces sont déterminées sur place ou, le plus souvent, prélevées pour un examen minutieux sous loupe binoculaire ou microscope après montage entre lame et lamelle. Les principaux ouvrages de détermination et autres travaux taxinomiques utilisés sont les suivants : hétéroptères Dipsocoridae : HEISS & PÉRICART (2008) ; hétéroptères Nepomorpha et Gerromorpha : JANSSON (1986), POISSON (1957), STICHEL (1955), TAMANINI (1979) ; hétéroptères Leptopodomorpha : PÉRICART (1990) ; hétéroptères Tingidae : PÉRICART (1983) ; hétéroptères Miridae : WAGNER & WEBER (1964), STICHEL (1958) ; hétéroptères Nabidae : PÉRICART (1987) ; hétéroptères Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae : PÉRICART (1972) ; hétéroptères Reduviidae : PUTSHKOV & MOULET (2010) ; hétéroptères Aradidae : HEISS & PÉRICART (2008) ; hétéroptères Lygaeoidea : PÉRICART (1999a, 1999b, 1999c) ; hétéroptères Berytidae : PÉRICART (1984) ; hétéroptères Piesmatidae : HEISS & PÉRICART (2008) ; hétéroptères Pyrrhocoridae, Stenocephalidae, Rhopalidae, Alydidae et Coreidae : MOULET (1995) ; hétéroptères Pentatomoidea : DERJANSCHI & PÉRICART (2005), LUPOLI & DUSOULIER (2015), PÉRICART (2010), RIBES & PAGOLA-CARTE (2013), VIDAL (1950) ; cicadomorphes : BIEDERMANN & NIEDRINGHAUS (2009), HOLZINGER *et al.* (2003), KUNZ *et al.* (2011), PUISSANT (2006), PUISSANT & GURCEL (2018), RIBAUT (1936, 1953) ; fulgoromorphes Achilidae : ASCHE (2015) ; fulgoromorphes Caliscelidae, Cixiidae, Derbidae, Dictyopharidae, Flatidae, Tettigometridae, Tropiduchidae : HOLZINGER *et al.* (2003) ; fulgoromorphes Delphacidae : DELLA GIUSTINA (2019a, 2019b) ; fulgoromorphes Issidae : GNEZDILOV *et al.* (2014), HOLZINGER *et al.* (2003), KUNZ *et al.* (2011) ; sternorhynques Aphidomorpha : BLACKMAN & EASTOP (1994, 2006, 2017) ; sternorhynques Aleyrodoidea : MARTIN *et al.* (2000).

Les spécimens ont tous été déterminés par les auteurs de ce rapport à l'exception de quelques spécimens identifiés par Philippe Loncle (1 Corixidae), Armand Matocq (2 Miridae) et David Ouvrard (3 Psyllidae). Qu'ils trouvent ici l'expression de nos remerciements pour leur aide.

La détermination des spécimens a été réalisée morphologiquement par les spécialistes cités précédemment. Les caractères morphologiques ont été observés, soit directement sous loupe binoculaire, soit après dissection des pièces génitales, soit sous microscope après montage entre lame et lamelle pour la plupart des Sternorhyncha. Les techniques employées sont détaillées par STREITO & GERMAIN (2020). Dans un second temps, l'ADN d'une partie du matériel récolté sera séquencé pour compléter les bases internationales de barcodes (HEBERT *et al.*, 2003) ou pour confirmer certaines identifications.

III/- Résultats

1. Prospections et données

a. Cartographie des stations prospectées en Moyenne Tinée

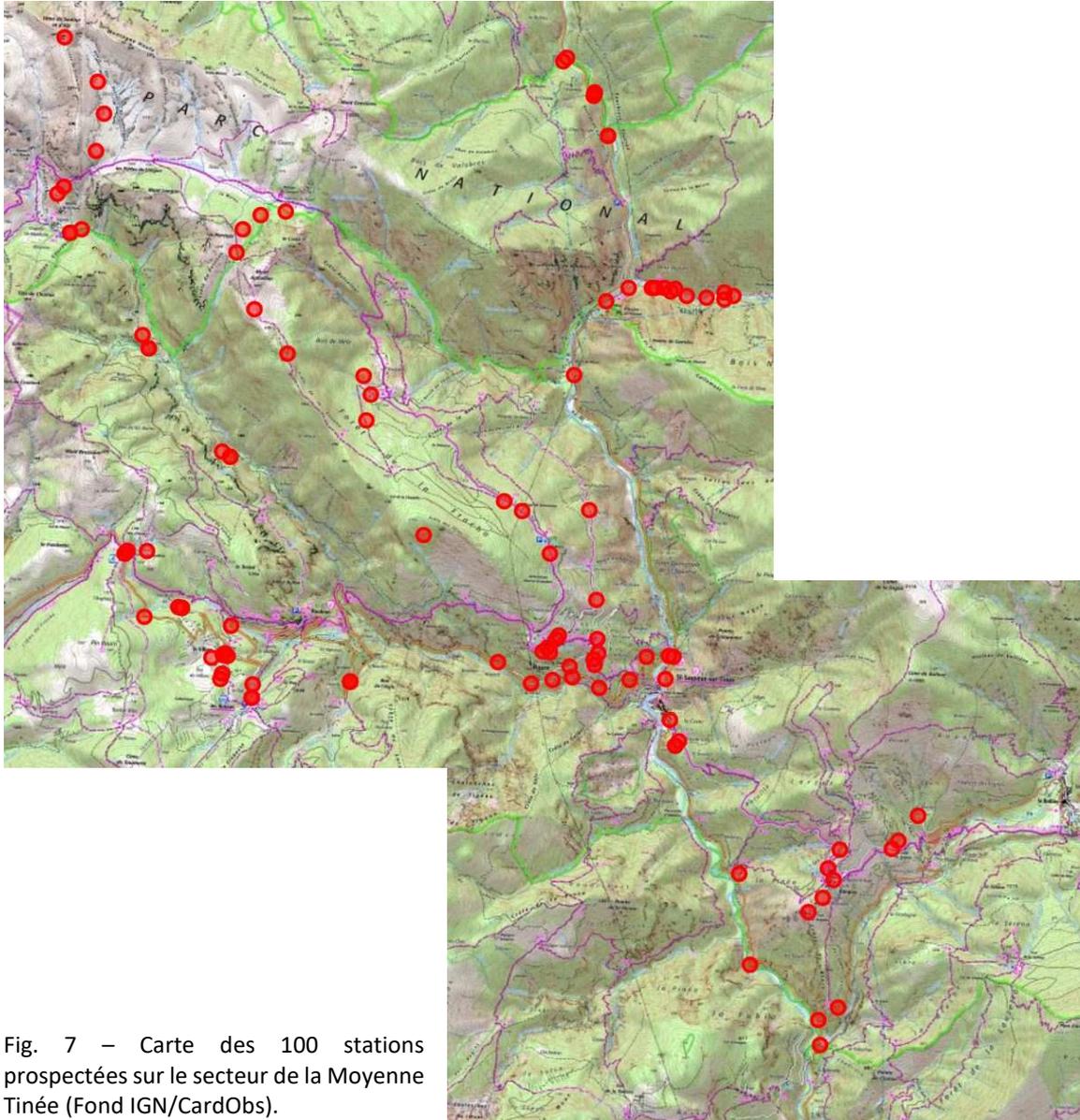


Fig. 7 – Carte des 100 stations prospectées sur le secteur de la Moyenne Tinée (Fond IGN/CardObs).

Les stations prospectées sont réparties un peu sur tout le secteur, de 430 à 2 300 mètres d'altitude. Étant données les difficultés d'accès et la longueur des marches d'approche, elles sont majoritairement localisées à proximité des voies de circulation, des pistes ou des sentiers de randonnée. Les terrains fortement escarpés ou très forestiers manquent encore de prospections et pourraient demander des recherches complémentaires.

b. Cartographie des stations prospectées dans le Haut Verdon

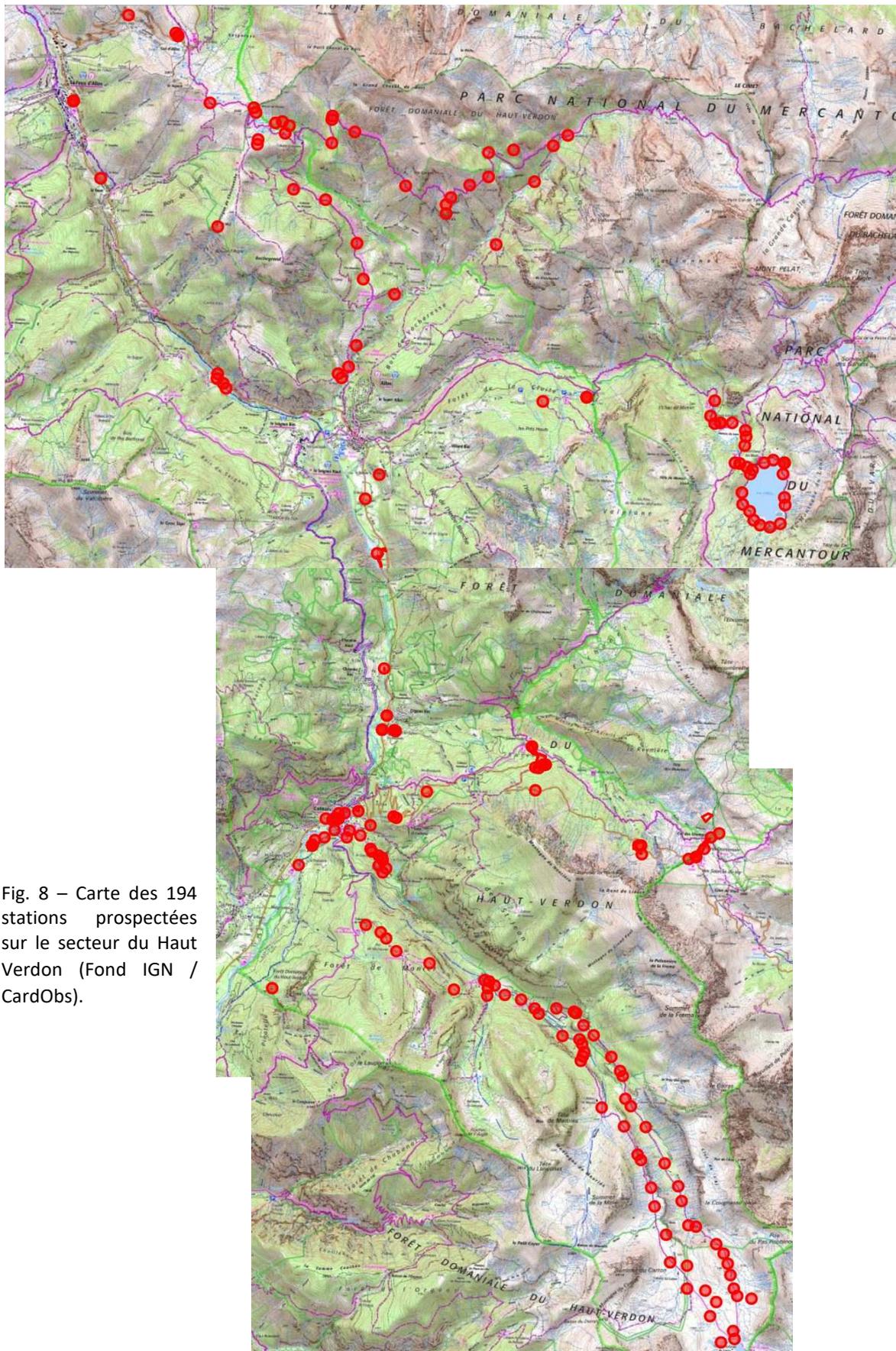


Fig. 8 – Carte des 194 stations prospectées sur le secteur du Haut Verdon (Fond IGN / CardObs).

Les stations prospectées sont réparties un peu sur tout le secteur, de 1 230 à 2 360 mètres d'altitude. Certains secteurs comme l'Autapie, la montagne de la Jassine ou le Vallonnet pourraient faire l'objet de prospections complémentaires.

c. Visuels de quelques stations prospectées



Boisements proches du village de Colmars. Sous-bois à *Lonicera xylosteum*, plante-hôte des Acanthosomatidae *Elasmotherus minor* et *Elasmucha ferrugata*.

Station 1712295, Colmars

Cliché : F. Dusoulier



Berges et iscles du Haut-Verdon à Allos : habitat de *Cryptostemma alienum*.

Station 1712309, Allos

Cliché : F. Dusoulier



Côteau de la Côte Haute : lande à genêts hébergeant une belle population de *Cicadetta petryi*.

Station 1712311, Allos

Cliché : F. Dusoulier



Pelouses alpines et marais autour des lacs de Lignin, vers 2 300 m d'altitude.

Station 1713763, Colmars

Cliché : F. Dusoullier



Pelouses alpines et gélifrats d'altitude.
Station à *Aelia klugii*.

Station 1713764, Colmars

Cliché : F. Dusoullier



Prairies de fauche de l'étage montagnard, avec plus de 45 espèces d'hétéroptères recensées sur une faible surface.

Station 1713783, Allos

Cliché : F. Dusoullier



Mélézins et sous-bois de l'étage montagnard à l'ouest du lac d'Allos. Biotope à *Deraeocoris annulipes* et *Actinonotus pulcher*.

Station 1713798, Allos

Cliché : F. Dusoulier



Plateau du Laus : pelouses alpines et dalles rocheuses riches en espèces alticoles comme *Coriomeris alpinus*, *Trapezonotus arenarius*, *Eurydema rotundicollis*, *Nithecus jacobaea*...

Station 1713799, Allos

Cliché : F. Dusoulier



Pinèdes sèches près du Chastelas de Colmars.

Station 1713834, Colmars

Cliché : F. Dusoulier



Coteau de las Calancas à Rimplas. Le cortège d'espèces est essentiellement constitué d'espèces méridionales, voire méditerranéennes comme *Hysteropterum dolichotum* ou *Sciocoris maculatus*.

Station 1713879, Rimplas

Cliché : F. Dusoulier



Pelouses rases xérothermiques du Castel.

Station 1714524, Roure

Cliché : F. Dusoulier



Bord de la Tinée au niveau des Bounda de Valabres. La Saldidae *Macrosaldula scotica* y est abondante sur les rocs au bord de l'eau.

Station 1714539, Roure

Cliché : F. Dusoulier

d. Résultats généraux

Les prospections se sont déroulées entre le 10 juin et le 25 août 2020 (cf. fig. 9) et ont permis de produire 2 360 données d'hémiptères appartenant à 384 taxons différents (cf. fig. 10). Parmi cette liste, 372 sont déterminés au niveau spécifique et 12 demeurent encore au niveau générique.

En dehors de quelques prospections ponctuelles, chaque secteur a été prospecté en 3 passages de quelques 4-5 jours chacun.

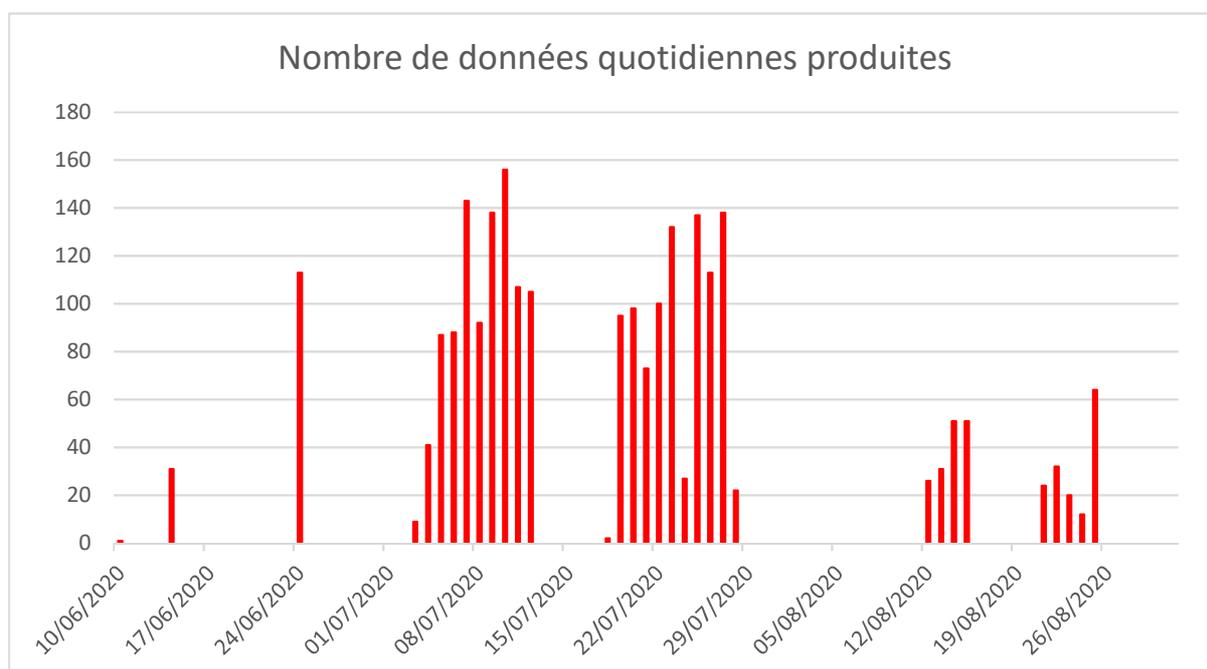


Fig. 9 – Nombre de données quotidiennes produites dans les deux secteurs prospectés.

Secteurs	Communes	Stations	Données	Diversité
Moyenne Tinée	Rimplas	13	137	67
Moyenne Tinée	Roubion	32	467	194
Moyenne Tinée	Roure	38	334	117
Moyenne Tinée	St-Sauveur-s/Tinée	17	147	72
Sous-total secteur Tinée		100	1 085	275
Haut Verdon	Allos	77	554	163
Haut Verdon	Colmars	117	721	219
Sous-total secteur Haut Verdon		194	1 275	266
TOTAL		294	2 360	384

Fig. 10 – Chiffres-clés du nombre de stations, de données et d'espèces d'hémiptères identifiées dans chaque commune de chacun des deux secteurs prospectés.

2. Liste des espèces observées

La liste des espèces observées qui suit présente les taxons de rang spécifique et générique au sein de chaque sous-ordre, puis par familles classées alphabétiquement. Une croix indique dans quel(s) secteur(s) le taxon a été identifié. Un astérisque suit le nom des espèces nouvellement signalées dans le Parc national du Mercantour.

HETEROPTERA – HÉTÉROPTÈRES – PUNAISES

Famille	Nom scientifique	Tinée	Verdon
Acanthosomatidae	<i>Cyphostethus tristriatus</i> (Fabricius, 1787)	X	X
Acanthosomatidae	<i>Elasmostethus interstinctus</i> (Linnaeus, 1758) *	X	
Acanthosomatidae	<i>Elasmostethus minor</i> Horváth, 1899		X
Acanthosomatidae	<i>Elasmucha ferrugata</i> (Fabricius, 1787)		X
Acanthosomatidae	<i>Elasmucha grisea</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Alydidae	<i>Alydus calcaratus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Alydidae	<i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)	X	X
Anthocoridae	<i>Acompocoris alpinus</i> Reuter, 1875	X	X
Anthocoridae	<i>Anthocoris gallarumulmi</i> (De Geer, 1773) *		X
Anthocoridae	<i>Anthocoris nemoralis</i> (Fabricius, 1794)	X	X
Anthocoridae	<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus, 1760)	X	X
Anthocoridae	<i>Orius horvathi</i> (Reuter, 1884)	X	
Anthocoridae	<i>Orius laticollis</i> (Reuter, 1884)	X	
Anthocoridae	<i>Orius niger</i> (Wolff, 1811)	X	X
Anthocoridae	<i>Orius vicinus</i> (Ribaut, 1923) *		X
Anthocoridae	<i>Temnostethus gracilis</i> Horváth, 1907	X	X
Anthocoridae	<i>Temnostethus pusillus</i> (Herrich-Schäffer, 1835) *		X
Anthocoridae	<i>Tetraphleps</i> Fieber, 1860		X
Anthocoridae	<i>Xylocoris cursitans</i> (Fallén, 1807)	X	
Aradidae	<i>Aradus cinnamomeus</i> Panzer, 1806	X	
Aradidae	<i>Aradus obtectus</i> Vásárhelyi, 1988		X
Berytidae	<i>Berytinus clavipes</i> (Fabricius, 1775)		X
Berytidae	<i>Neides tipularius</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Blissidae	<i>Ischnodemus quadratus</i> Fieber, 1837 *	X	X
Coreidae	<i>Bothrostethus annulipes</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	X	X
Coreidae	<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Coreidae	<i>Coriomeris alpinus</i> (Horváth, 1895)		X
Coreidae	<i>Coriomeris denticulatus</i> (Scopoli, 1763)	X	X
Coreidae	<i>Coriomeris hirticornis</i> (Fabricius, 1794)	X	
Coreidae	<i>Enoplops scapha</i> (Fabricius, 1794)	X	
Coreidae	<i>Gonocerus acuteangulatus</i> (Goeze, 1778)	X	X
Coreidae	<i>Gonocerus juniperi</i> Herrich-Schäffer, 1839	X	X
Coreidae	<i>Syromastus rhombeus</i> (Linnaeus, 1767)	X	
Corixidae	<i>Arctocorisa carinata</i> (C.R. Sahlberg, 1819)		X
Cydnidae	<i>Canthophorus maculipes</i> (Mulsant & Rey, 1852)	X	

Cydnidae	<i>Canthophorus melanopterus</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	X	
Cydnidae	<i>Geotomus petiti</i> Wagner, 1954 *		X
Cydnidae	<i>Legnotus picipes</i> (Fallén, 1807)	X	X
Cydnidae	<i>Sehirus luctuosus</i> Mulsant & Rey, 1866		X
Cydnidae	<i>Sehirus morio</i> (Linnaeus, 1760)	X	X
Cymidae	<i>Cymus glandicolor</i> Hahn, 1832	X	X
Dipsocoridae	<i>Cryptostemma alienum</i> Herrich-Schäffer, 1835		X
Geocoridae	<i>Geocoris ater</i> (Fabricius, 1787) *		X
Geocoridae	<i>Geocoris erythrocephalus</i> (Lepelletier & Audinet-Serville, 1825)	X	
Geocoridae	<i>Geocoris lapponicus</i> Zetterstedt, 1838		X
Gerridae	<i>Gerris costae poissoni</i> Wagner & Zimmermann, 1955	X	X
Heterogastridae	<i>Heterogaster affinis</i> Herrich-Schäffer, 1835		X
Heterogastridae	<i>Heterogaster artemisiae</i> Schilling, 1829 *	X	
Heterogastridae	<i>Heterogaster cathariae</i> (Geoffroy, 1785)	X	
Heterogastridae	<i>Heterogaster urticae</i> (Fabricius, 1775)	X	X
Heterogastridae	<i>Platyplax salviae</i> (Schilling, 1829)	X	X
Lygaeidae	<i>Arocatus roeselii</i> (Schilling, 1829) *		X
Lygaeidae	<i>Horvathiolus superbus</i> (Pollich, 1781)	X	
Lygaeidae	<i>Kleidocerys ericae</i> (Horváth, 1908)	X	X
Lygaeidae	<i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer, 1797)	X	X
Lygaeidae	<i>Lygaeosoma sardeum</i> Spinola, 1837	X	
Lygaeidae	<i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Lygaeidae	<i>Lygaeus simulans</i> Deckert, 1985	X	X
Lygaeidae	<i>Melanocoryphus albomaculatus</i> (Goeze, 1778)	X	X
Lygaeidae	<i>Nithecus jacobaeae</i> (Schilling, 1829)	X	X
Lygaeidae	<i>Nysius cymoides</i> (Spinola, 1837)	X	X
Lygaeidae	<i>Nysius graminicola</i> (Kolenati, 1845)	X	
Lygaeidae	<i>Nysius senecionis</i> (Schilling, 1829)		X
Lygaeidae	<i>Nysius thymi</i> (Wolff, 1804)		X
Lygaeidae	<i>Orsillus depressus</i> (Mulsant & Rey, 1852)	X	
Lygaeidae	<i>Ortholomus punctipennis</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	X	X
Lygaeidae	<i>Spilostethus pandurus</i> (Scopoli, 1763)	X	
Lygaeidae	<i>Spilostethus saxatilis</i> (Scopoli, 1763)	X	X
Lygaeidae	<i>Tropidothorax leucopterus</i> (Goeze, 1778)	X	
Microphysidae	<i>Loricula pselaphiformis</i> Curtis, 1833	X	
Miridae	<i>Actinonotus pulcher</i> (Herrich-Schäffer, 1835)		X
Miridae	<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)	X	X
Miridae	<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)	X	
Miridae	<i>Adelphocoris seticornis</i> (Fabricius, 1775)	X	X
Miridae	<i>Adelphocoris vandalicus</i> (Rossi, 1790)	X	
Miridae	<i>Agnocoris</i> Reuter, 1875		X
Miridae	<i>Alloeotomus gothicus</i> (Fallén, 1807)	X	X
Miridae	<i>Apolygus</i> China, 1941		X
Miridae	<i>Atractotomus magnicornis</i> (Fallén, 1807)	X	
Miridae	<i>Atractotomus mali</i> (Meyer-Dür, 1843) *		X
Miridae	<i>Blepharidopterus angulatus</i> (Fallén, 1807)		X

Miridae	<i>Calocoris affinis</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	X	X
Miridae	<i>Calocoris alpestris</i> (Meyer-Dür, 1843)		X
Miridae	<i>Calocoris roseomaculatus</i> (De Geer, 1773)		X
Miridae	<i>Campyloneura virgula</i> (Herrich-Schäffer, 1835) *		X
Miridae	<i>Capsodes flavomarginatus</i> (Donovan, 1798)	X	X
Miridae	<i>Capsodes gothicus</i> (Linnaeus, 1758) *		X
Miridae	<i>Capsus ater</i> (Linnaeus, 1758)	X	
Miridae	<i>Charagochilus gyllenhalii</i> (Fallén, 1807)	X	X
Miridae	<i>Chlamydatus pulicarius</i> (Fallén, 1807)	X	
Miridae	<i>Chlamydatus pullus</i> (Reuter, 1870)		X
Miridae	<i>Closterotomus biclavatus</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	X	X
Miridae	<i>Closterotomus fulvomaculatus</i> (De Geer, 1773)	X	X
Miridae	<i>Compsidolon</i> Reuter, 1899	X	
Miridae	<i>Cremnocephalus alpestris</i> Wagner, 1941	X	X
Miridae	<i>Cremnocephalus matocqi</i> Magnien, 2000	X	X
Miridae	<i>Cyrtopeltis geniculata</i> Fieber, 1861	X	X
Miridae	<i>Deraeocoris annulipes</i> (Herrich-Schäffer, 1842)	X	X
Miridae	<i>Deraeocoris cordiger</i> (Hahn, 1834)		X
Miridae	<i>Deraeocoris flavilinea</i> (A. Costa, 1862)	X	
Miridae	<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)	X	X
Miridae	<i>Deraeocoris ribauti</i> Wagner, 1943	X	X
Miridae	<i>Deraeocoris ruber</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Miridae	<i>Deraeocoris schach</i> (Fabricius, 1781)	X	
Miridae	<i>Deraeocoris serenus</i> (Douglas & Scott, 1868)	X	X
Miridae	<i>Deraeocoris trifasciatus</i> (Linnaeus, 1767)	X	X
Miridae	<i>Dichrooscytus valesianus</i> Fieber, 1861	X	
Miridae	<i>Dicyphus cerastii</i> Wagner, 1951		X
Miridae	<i>Dicyphus escalerae</i> Lindberg, 1934	X	
Miridae	<i>Dicyphus globulifer</i> (Fallén, 1829)	X	
Miridae	<i>Dicyphus hyalinipennis</i> (Burmeister, 1835)	X	X
Miridae	<i>Dicyphus pallidus</i> (Herrich-Schäffer, 1836) *		X
Miridae	<i>Dimorphocoris</i> Reuter, 1890	X	X
Miridae	<i>Dionconotus neglectus neglectus</i> (Fabricius, 1798)	X	
Miridae	<i>Dryophilocoris flavoquadrimaculatus</i> (De Geer, 1773) *		X
Miridae	<i>Europiella albipennis</i> (Fallén, 1829)	X	
Miridae	<i>Eurycolpus flaveolus</i> (Stål, 1858)		X
Miridae	<i>Euryopicoris nitidus</i> (Meyer-Dür, 1843)		X
Miridae	<i>Globiceps flavomaculatus</i> (Fabricius, 1794) *		X
Miridae	<i>Globiceps fulvicollis</i> Jakovlev, 1877 *		X
Miridae	<i>Globiceps sphaegiformis</i> (Rossi, 1790) *	X	X
Miridae	<i>Grypocoris sexguttatus</i> (Fabricius, 1777)		X
Miridae	<i>Hadrodemus m-flavum</i> (Goeze, 1778)	X	X
Miridae	<i>Halticus apterus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Miridae	<i>Halticus luteicollis</i> (Panzer, 1803)	X	
Miridae	<i>Heterocordylus leptocerus</i> (Kirschbaum, 1856)	X	
Miridae	<i>Heterotoma planicornis</i> (Pallas, 1772) *	X	

Miridae	<i>Horistus orientalis</i> (Gmelin, 1790)	X	
Miridae	<i>Horwathia lineolata</i> (A. Costa, 1862) *		X
Miridae	<i>Leptopterna dolabrata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Miridae	<i>Lygocoris pabulinus</i> (Linnaeus, 1760)	X	
Miridae	<i>Lygus gemellatus</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	X	X
Miridae	<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)		X
Miridae	<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911	X	X
Miridae	<i>Macrolophus glaucescens</i> Fieber, 1858 *	X	
Miridae	<i>Macrolophus pygmaeus</i> (Rambur, 1839)	X	
Miridae	<i>Macrotylus herrichi</i> (Reuter, 1873)	X	
Miridae	<i>Macrotylus paykullii</i> (Fallén, 1807)	X	
Miridae	<i>Megaloceroea recticornis</i> (Geoffroy, 1785)	X	X
Miridae	<i>Megalocoleus molliculus</i> (Fallén, 1807)	X	X
Miridae	<i>Miridius quadrivirgatus</i> (A. Costa, 1853)		X
Miridae	<i>Miris striatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	
Miridae	<i>Monalocoris filicis</i> (Linnaeus, 1758)	X	
Miridae	<i>Myrmecoris</i> Gorski, 1852		X
Miridae	<i>Neolygus</i> Knight, 1917		X
Miridae	<i>Notostira erratica</i> (Linnaeus, 1758)		X
Miridae	<i>Oncotylus viridiflavus</i> (Goeze, 1778)		X
Miridae	<i>Orthocephalus brevis</i> (Panzer, 1798) *		X
Miridae	<i>Orthocephalus coriaceus</i> (Fabricius, 1777) *		X
Miridae	<i>Orthonotus rufifrons</i> (Fallén, 1807)	X	X
Miridae	<i>Orthops basalis</i> (A. Costa, 1853)	X	
Miridae	<i>Orthops montanus</i> (Schilling, 1837)		X
Miridae	<i>Orthotylus beieri</i> Wagner, 1942	X	
Miridae	<i>Orthotylus marginalis</i> Reuter, 1883 *	X	X
Miridae	<i>Orthotylus virescens</i> (Douglas & Scott, 1865) *	X	X
Miridae	<i>Parapsallus vitellinus</i> (Scholtz, 1847)		X
Miridae	<i>Phoenicocoris modestus</i> (Meyer-Dür, 1843)	X	X
Miridae	<i>Phoenicocoris obscurellus</i> (Fallén, 1829)	X	
Miridae	<i>Phylus coryli</i> (Linnaeus, 1758) *	X	X
Miridae	<i>Phytocoris</i> Fallen, 1814	X	X
Miridae	<i>Phytocoris meridionalis</i> Herrich-Schäffer, 1835 *	X	
Miridae	<i>Pilophorus perplexus</i> Douglas & Scott, 1875	X	X
Miridae	<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)	X	X
Miridae	<i>Plagiognathus chrysanthemii</i> (Wolff, 1804)	X	X
Miridae	<i>Plagiognathus fulvipennis</i> (Kirschbaum, 1856) *	X	
Miridae	<i>Plesiodema pinetella</i> (Zetterstedt, 1828)	X	X
Miridae	<i>Polymerus holosericeus</i> Hahn, 1831 *		X
Miridae	<i>Polymerus unifasciatus</i> (Fabricius, 1794)		X
Miridae	<i>Psallus ambiguus</i> (Fallén, 1807)	X	X
Miridae	<i>Psallus assimilis</i> Stichel, 1956 *		X
Miridae	<i>Psallus lepidus</i> Fieber, 1858 *	X	
Miridae	<i>Psallus vittatus</i> (Fieber, 1861)	X	X
Miridae	<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)	X	X

Miridae	<i>Stenodema holsata</i> (Fabricius, 1787)	X	X
Miridae	<i>Stenodema laevigata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Miridae	<i>Stenodema sericans</i> (Fieber, 1861)	X	X
Miridae	<i>Stenodema virens</i> (Linnaeus, 1767)	X	
Miridae	<i>Stenotus binotatus</i> (Fabricius, 1794)	X	X
Miridae	<i>Strongylocoris</i> Blanchard, 1840	X	X
Miridae	<i>Taylorilygus apicalis</i> (Fieber, 1861) *	X	
Miridae	<i>Tinicephalus hortulanus</i> (Meyer-Dür, 1843)	X	
Miridae	<i>Tuponia hippophaes</i> (Fieber, 1861) *	X	
Nabidae	<i>Himacerus apterus</i> (Fabricius, 1798)	X	X
Nabidae	<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. Costa, 1834)	X	X
Nabidae	<i>Nabis flavomarginatus</i> Scholtz, 1847		X
Nabidae	<i>Nabis pseudoferus pseudoferus</i> Remane, 1949	X	
Nabidae	<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Oxycarenidae	<i>Brachyplax tenuis</i> (Mulsant & Rey, 1852) *	X	
Oxycarenidae	<i>Macroplox fasciata</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	X	
Oxycarenidae	<i>Macroplox preysleri</i> (Fieber, 1837)	X	X
Oxycarenidae	<i>Metopoplax fuscinervis</i> Stål, 1872 *		X
Oxycarenidae	<i>Microplax albofasciata</i> (A. Costa, 1847) *	X	
Oxycarenidae	<i>Microplax interrupta</i> (Fieber, 1837)	X	X
Oxycarenidae	<i>Oxycarenum pallens</i> (Herrich-Schäffer, 1850)	X	X
Pentatomidae	<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Pentatomidae	<i>Aelia klugii</i> Hahn, 1833	X	X
Pentatomidae	<i>Aelia notata</i> Rey, 1887		X
Pentatomidae	<i>Aelia rostrata rostrata</i> Boheman, 1852	X	X
Pentatomidae	<i>Ancyrosoma leucogrammes</i> (Gmelin, 1790)	X	
Pentatomidae	<i>Arma custos</i> (Fabricius, 1794)	X	
Pentatomidae	<i>Carpocoris fuscispinus</i> (Boheman, 1850)		X
Pentatomidae	<i>Carpocoris melanocerus</i> (Mulsant & Rey, 1852)	X	X
Pentatomidae	<i>Carpocoris pudicus</i> (Poda, 1761)	X	
Pentatomidae	<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)	X	X
Pentatomidae	<i>Chlorochroa juniperina</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Pentatomidae	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Pentatomidae	<i>Eurydema fieberi</i> Schummel, 1837		X
Pentatomidae	<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Pentatomidae	<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)	X	
Pentatomidae	<i>Eurydema rotundicollis</i> (Dohrn, 1860)		X
Pentatomidae	<i>Eysarcoris ventralis</i> (Westwood, 1837)	X	
Pentatomidae	<i>Graphosoma italicum italicum</i> (O.F. Müller, 1766)	X	X
Pentatomidae	<i>Graphosoma semipunctatum</i> (Fabricius, 1775)	X	
Pentatomidae	<i>Holcostethus sphacelatus</i> (Fabricius, 1794)	X	X
Pentatomidae	<i>Jalla dumosa</i> (Linnaeus, 1758)		X
Pentatomidae	<i>Neottiglossa leporina</i> (Herrich-Schäffer, 1830)	X	X
Pentatomidae	<i>Neottiglossa pusilla</i> (Gmelin, 1790)	X	X
Pentatomidae	<i>Nezara viridula</i> (Linnaeus, 1758)	X	
Pentatomidae	<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1760)	X	X

Pentatomidae	<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Pentatomidae	<i>Peribalus strictus strictus</i> (Fabricius, 1803)		X
Pentatomidae	<i>Peribalus strictus vernalis</i> (Wolff, 1804)	X	X
Pentatomidae	<i>Picromerus bidens</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Pentatomidae	<i>Picromerus nigridens</i> (Fabricius, 1803)	X	
Pentatomidae	<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794)	X	X
Pentatomidae	<i>Rhaphigaster nebulosa</i> (Poda, 1761)	X	
Pentatomidae	<i>Sciocoris cursitans</i> (Fabricius, 1794)	X	X
Pentatomidae	<i>Sciocoris homalonotus</i> Fieber, 1851	X	X
Pentatomidae	<i>Sciocoris macrocephalus</i> Fieber, 1851	X	X
Pentatomidae	<i>Sciocoris maculatus</i> Fieber, 1851	X	
Pentatomidae	<i>Sciocoris microphthalmus</i> Flor, 1860		X
Pentatomidae	<i>Stagonomus amoenus</i> (Brullé, 1832)	X	X
Pentatomidae	<i>Stagonomus bipunctatus pusillus</i> (Herrich-Schäffer, 1833)		X
Pentatomidae	<i>Stagonomus venustissimus</i> (Schrank, 1776)	X	
Pentatomidae	<i>Staria lunata</i> (Hahn, 1835)	X	X
Pentatomidae	<i>Sternodontus obtusus</i> Mulsant & Rey, 1856		X
Pentatomidae	<i>Troilus luridus</i> (Fabricius, 1775)	X	
Piesmatidae	<i>Piesma maculatum</i> (Laporte de Castelnau, 1833)	X	X
Plataspidae	<i>Coptosoma scutellatum</i> (Geoffroy, 1785)	X	X
Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris marginatus</i> (Kolenati, 1845)		X
Reduviidae	<i>Coranus subapterus</i> (De Geer, 1773)		X
Reduviidae	<i>Phymata crassipes</i> (Fabricius, 1775)	X	X
Reduviidae	<i>Rhynocoris annulatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	
Reduviidae	<i>Rhynocoris iracundus</i> (Poda, 1761)	X	X
Reduviidae	<i>Sphedanolestes lividigaster</i> (Mulsant & Rey, 1852)	X	
Rhopalidae	<i>Corizus hyoscyami hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Rhopalidae	<i>Liorhyssus hyalinus</i> (Fabricius, 1794)	X	X
Rhopalidae	<i>Myrmus miriformis</i> (Fallén, 1807)	X	X
Rhopalidae	<i>Rhopalus conspersus</i> (Fieber, 1837)	X	X
Rhopalidae	<i>Rhopalus distinctus</i> (Signoret, 1859) *		X
Rhopalidae	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829	X	X
Rhopalidae	<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)	X	X
Rhopalidae	<i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi, 1790)	X	X
Rhopalidae	<i>Stictopleurus crassicornis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Rhopalidae	<i>Stictopleurus pictus</i> (Fieber, 1861) *	X	
Rhopalidae	<i>Stictopleurus punctatonevus</i> (Goeze, 1778)	X	
Rhyparochromidae	<i>Aellopus atratus</i> (Goeze, 1778)	X	X
Rhyparochromidae	<i>Drymus sylvaticus</i> (Fabricius, 1775) *		X
Rhyparochromidae	<i>Emblethis verbasci</i> (Fabricius, 1803)		X
Rhyparochromidae	<i>Eremocoris abietis</i> (Linnaeus, 1758)		X
Rhyparochromidae	<i>Eremocoris plebejus</i> (Fallén, 1807) *		X
Rhyparochromidae	<i>Gastrodes abietum</i> Bergroth, 1914 *	X	
Rhyparochromidae	<i>Gastrodes grossipes</i> (De Geer, 1773)	X	X
Rhyparochromidae	<i>Ischnocoris flavipes</i> Signoret, 1865 *	X	

Rhyparochromidae	<i>Megalonotus antennatus</i> (Schilling, 1829) *	X	
Rhyparochromidae	<i>Megalonotus emarginatus</i> (Rey, 1888)		X
Rhyparochromidae	<i>Megalonotus praetextatus</i> (Herrich-Schäffer, 1835) *	X	
Rhyparochromidae	<i>Peritrechus geniculatus</i> (Hahn, 1832) *	X	X
Rhyparochromidae	<i>Peritrechus gracilicornis</i> Puton, 1877	X	
Rhyparochromidae	<i>Pterotmetus staphyliniformis</i> (Schilling, 1829)		X
Rhyparochromidae	<i>Raglius alboacuminatus</i> (Goeze, 1778)	X	
Rhyparochromidae	<i>Raglius confusus</i> (Reuter, 1886)	X	
Rhyparochromidae	<i>Rhyparochromus phoeniceus</i> (Rossi, 1794)	X	X
Rhyparochromidae	<i>Rhyparochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Rhyparochromidae	<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter, 1875	X	X
Rhyparochromidae	<i>Taphropeltus andrei</i> (Puton, 1877)		X
Rhyparochromidae	<i>Taphropeltus contractus</i> (Herrich-Schäffer, 1835) *	X	
Rhyparochromidae	<i>Trapezonotus arenarius</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Rhyparochromidae	<i>Trapezonotus dispar</i> Stål, 1872	X	
Rhyparochromidae	<i>Xanthochilus minusculus</i> (Reuter, 1885) *		X
Rhyparochromidae	<i>Xanthochilus quadratus</i> (Fabricius, 1798)	X	X
Rhyparochromidae	<i>Xanthochilus saturnius</i> (Rossi, 1790) *		X
Saldidae	<i>Macrosaldula scotica</i> (Curtis, 1835)	X	X
Saldidae	<i>Salda littoralis</i> (Linnaeus, 1758)		X
Saldidae	<i>Saldula arenicola</i> (Scholtz, 1847)		X
Saldidae	<i>Saldula c-album</i> (Fieber, 1859) *	X	
Saldidae	<i>Saldula orthochila</i> (Fieber, 1859)		X
Scutelleridae	<i>Eurygaster dilaticollis</i> Dohrn, 1860	X	X
Scutelleridae	<i>Eurygaster maura</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Scutelleridae	<i>Eurygaster testudinaria</i> (Geoffroy, 1785)	X	X
Scutelleridae	<i>Odontoscelis fuliginosa</i> (Linnaeus, 1761)	X	X
Scutelleridae	<i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi, 1790)	X	X
Scutelleridae	<i>Psacasta exanthematica exanthematica</i> (Scopoli, 1763)	X	
Scutelleridae	<i>Psacasta tuberculata</i> (Fabricius, 1781) *	X	
Stenocephalidae	<i>Dicranocephalus agilis</i> (Scopoli, 1763)		X
Stenocephalidae	<i>Dicranocephalus albipes</i> (Fabricius, 1781)	X	
Tingidae	<i>Acalypta finitima</i> (Puton, 1884)	X	
Tingidae	<i>Acalypta musci</i> (Schrank, 1781)		X
Tingidae	<i>Catoplatus horvathi</i> (Puton, 1878) *	X	
Tingidae	<i>Corythucha ciliata</i> (Say, 1832)	X	X
Tingidae	<i>Dictyla echii</i> (Schrank, 1782)	X	X
Tingidae	<i>Dictyonota strichnocera</i> Fieber, 1844 *	X	
Tingidae	<i>Kalama tricornis</i> (Schrank, 1801)	X	
Tingidae	<i>Oncochila simplex</i> (Herrich-Schäffer, 1830)	X	
Tingidae	<i>Physatocheila confinis</i> Horváth, 1905		X
Tingidae	<i>Physatocheila dumetorum</i> (Herrich-Schäffer, 1838)		X
Tingidae	<i>Physatocheila harwoodi</i> China, 1936 *		X
Tingidae	<i>Tingis cardui</i> (Linnaeus, 1758)		X
Tingidae	<i>Tingis reticulata</i> Herrich-Schäffer, 1835 *	X	

Ce premier inventaire a permis de lister 310 espèces d'hétéroptères, ce qui représente 22,8% de la faune de France métropolitaine (DUSOULIER *et al.*, 2020). Parmi ces espèces, plusieurs espèces rares ou localisées ont été détectées dans les secteurs prospectés (cf. infra, espèces patrimoniales). Par ailleurs, 53 espèces sont nouvelles pour le Parc national du Mercantour.

CICADOMORPHA – CICADOMORPHES – CIGALES, CERCOPEs, CICADELLES ET MEMBRACIDÉS

Famille	Nom scientifique	Tinée	Verdon
Aphrophoridae	<i>Aphrophora alni</i> (Fallén, 1805)	X	X
Aphrophoridae	<i>Aphrophora corticea</i> Germar, 1821	X	X
Aphrophoridae	<i>Aphrophora pectoralis</i> Matsumura, 1903		X
Aphrophoridae	<i>Aphrophora salicina</i> (Goeze, 1778) *	X	X
Aphrophoridae	<i>Lepyronia coleoptrata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Aphrophoridae	<i>Neophilaenus albipennis</i> (Fabricius, 1798)		X
Aphrophoridae	<i>Neophilaenus campestris</i> (Fallén, 1805) *	X	X
Aphrophoridae	<i>Neophilaenus lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Aphrophoridae	<i>Philaenus spumarius</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Cercopidae	<i>Cercopis intermedia</i> Kirschbaum, 1868	X	X
Cercopidae	<i>Cercopis sanguinolenta</i> (Scopoli, 1763)		X
Cicadellidae	<i>Aphrodes</i> Curtis, 1833		X
Cicadellidae	<i>Evacanthus acuminatus</i> (Fabricius, 1794) *		X
Cicadellidae	<i>Evacanthus interruptus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Cicadellidae	<i>Ledra aurita</i> (Linnaeus, 1758)	X	
Cicadellidae	<i>Macropsis</i> Lewis, 1834	X	
Cicadellidae	<i>Planaphrodes bifasciatus</i> (Linnaeus, 1758)		X
Cicadidae	<i>Cicada orni</i> Linnaeus, 1758	X	
Cicadidae	<i>Cicadetta petryi</i> Schumacher, 1924		X
Cicadidae	<i>Lyristes plebejus</i> (Scopoli, 1763)	X	
Cicadidae	<i>Tettigettalna argentata</i> (Olivier, 1790)	X	
Membracidae	<i>Centrotus cornutus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Membracidae	<i>Gargara genistae</i> (Fabricius, 1775)	X	

Ce premier inventaire présente les 24 taxons identifiés, sur 616 espèces estimées présentes en France métropolitaine (GARGOMINY *et al.*, 2020). Si un effort particulier a été fait pour détecter et identifier les cigales (Cicadoidea), cercopes (Cercopoidea) et membracides (Membracidae), la détermination des cicadelles (Cicadellidae) – famille la plus diversifiée avec environ 568 espèces en métropole – pose encore un certain nombre de difficultés. Le matériel collecté fera l'objet de déterminations dans les mois et années à venir afin de venir compléter l'état de connaissance.

Aucune espèce n'est particulièrement menacée ou rare parmi la liste réalisée. Toutefois, ces espèces sont peu représentées dans les inventaires et plusieurs constituent des témoignages intéressants ou nouveaux à l'échelle du Parc national du Mercantour.

FULGOROMORPHA – FULGOROMORPHES – FULGORES ET ISSIDÉS

Famille	Nom scientifique	Tinée	Verdon
Delphacidae	<i>Ditropsis flavipes</i> (Signoret, 1865) *		X
Delphacidae	<i>Ribautodelphax albostriatus</i> (Fieber, 1866) *	X	
Dictyopharidae	<i>Dictyophara europaea</i> (Linnaeus, 1767)	X	
Issidae	<i>Hysteropterum dolichotum</i> Gnezdilov & Mazzoni, 2004 *	X	X
Issidae	<i>Issus coleoptratus</i> (Fabricius, 1781)	X	X

Cet inventaire liste 5 espèces dont trois sont nouvelles pour le territoire du Parc national du Mercantour. Plusieurs spécimens, notamment des Cixiidae, sont toujours en cours d'étude. La diversité de ce sous-ordre en France métropolitaine est encore très approximative et se situe autour de 230 espèces (GARGOMINY *et al.*, 2020).

STERNORHYNCHA – STERNORHYNQUES – PUCERONS, PSYLLES ET COCHENILLES

Famille	Nom scientifique	Tinée	Verdon
Adelgidae	<i>Adelges</i> Vallot, 1936	X	
Aphididae	<i>Acyrtosiphon pisum</i> (Harris, 1778)	X	X
Aphididae	<i>Aphis cytisorum</i> Hartig, 1841		X
Aphididae	<i>Aphis fabae</i> Scopoli, 1763	X	X
Aphididae	<i>Aphis hederæ</i> Kaltenbach, 1843	X	
Aphididae	<i>Aphis idaei</i> van der Goot, 1912	X	
Aphididae	<i>Aphis salicariae</i> Koch, 1855	X	X
Aphididae	<i>Aphis spiraeicola</i> Patch, 1914 *		X
Aphididae	<i>Aphis veratri</i> Walker, 1852		X
Aphididae	<i>Brachycaudus cardui</i> (Linnaeus, 1758)		X
Aphididae	<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach, 1843)	X	
Aphididae	<i>Cavariella theobaldi</i> (Gillette & Bragg, 1918)		X
Aphididae	<i>Chaitophorus populeti</i> (Panzer, 1804) *	X	
Aphididae	<i>Cinara confinis</i> (Koch, 1856)		X
Aphididae	<i>Cinara cuneomaculata</i> (Del Guercio, 1909)		X
Aphididae	<i>Cinara juniperi</i> (De Geer, 1773)	X	
Aphididae	<i>Cinara laricis</i> (Hartig, 1839)		X
Aphididae	<i>Cinara piceae</i> (Panzer, 1800) *	X	
Aphididae	<i>Cinara pinea</i> (Mordvilko, 1894)	X	
Aphididae	<i>Cinara pini</i> (Linnaeus, 1758)	X	
Aphididae	<i>Corylobium avellanae</i> (Schrank, 1801)	X	
Aphididae	<i>Drepanosiphum platanoidis</i> (Schrank, 1801)		X
Aphididae	<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy, 1762) *		X
Aphididae	<i>Hyperomyzus picridis</i> (Börner & Blunck, 1916) *	X	
Aphididae	<i>Lachnus</i> Burmeister, 1835	X	
Aphididae	<i>Macrosiphoniella absinthii</i> (Linnaeus, 1758)	X	
Aphididae	<i>Macrosiphoniella oblonga</i> (Mordvilko, 1901) *	X	

Aphididae	<i>Macrosiphum euphorbiae</i> (Thomas, 1878) *	X	
Aphididae	<i>Macrosiphum prenanthidis</i> Börner, 1940 *	X	
Aphididae	<i>Macrosiphum rosae</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Aphididae	<i>Maculolachnus submacula</i> (Walker, 1848)		X
Aphididae	<i>Megoura viciae</i> Buckton, 1876		X
Aphididae	<i>Myzocallis coryli</i> (Goeze, 1778) *	X	
Aphididae	<i>Myzus cerasi</i> (Fabricius, 1775)		X
Aphididae	<i>Nearctaphis bakeri</i> (Cowen ex Gillette & Baker, 1895)		X
Aphididae	<i>Panaphis juglandis</i> (Goeze, 1778)	X	
Aphididae	<i>Prociphilus xylostei</i> (De Geer, 1773) *	X	
Aphididae	<i>Sipha maydis</i> Passerini, 1860	X	
Aphididae	<i>Symydobius oblongus</i> (von Heyden, 1837) *		X
Aphididae	<i>Tetraneura ulmi</i> (Linnaeus, 1758)		X
Aphididae	<i>Tuberculachnus salignus</i> (Gmelin, 1790) *	X	
Aphididae	<i>Uroleucon aeneum</i> (Hille Ris Lambers, 1939) *		X
Aphididae	<i>Uroleucon jaceae</i> (Linnaeus, 1758)		X
Psyllidae	<i>Cacopsylla crataegi</i> (Schrank, 1801)		X
Psyllidae	<i>Cacopsylla peregrina</i> (Foerster, 1848) *		X
Psyllidae	<i>Rhinocola aceris</i> (Linnaeus, 1758)		X

Ce premier inventaire permet de lister les 46 espèces de pucerons et psylles qui ont été recensées et identifiées dans les deux secteurs. Plusieurs spécimens sont encore en cours d'étude ou de séquençage. La diversité métropolitaine de ce sous-ordre est estimée à environ 1 500 espèces (GARGOMINY *et al.*, 2020).



Fig. 6 – *Coranus subapterus* est assez abondant dans les pelouses de l'étage alpin (cliché : François Dusoulrier).

3. Espèces remarquables et/ou patrimoniales

Parmi les espèces rencontrées, la sélection suivante propose quelques monographies pour détailler le statut de 11 espèces jugées remarquables et/ou patrimoniales dans le cadre de cette étude.

***Arctocoris carinata* (C.R. Sahlberg, 1819) [Corixidae]**

Cette corise possède une distribution typiquement artico-alpine (JANSSON, 1986). En France, cette espèce n'était connue que de quelques lacs d'altitude dans les Pyrénées (POISSON, 1957), ainsi que d'une localité dans les Landes où l'espèce aurait pu arriver avec les vents (POISSON, 1927). Depuis le début du xx^e siècle, aucune autre donnée récente ne vient compléter l'état de connaissance de sa distribution en France (ELDER, 2017). Sa présence a néanmoins été détectée dans plusieurs localités du Parc national du Mercantour lors de l'ATBI (DUSOULIER *et al.*, *in prep.*) ; sa présence n'y est pas trop étonnante puisque l'espèce était connue des Alpes de Suisse, d'Italie et d'Autriche (JANSSON, 1986, 1995).



Fig. 11 – Femelle d'*Arctocoris carinata* (cliché : André Miquet).

La présence de cette espèce est liée aux mares et aux lacs de haute altitude (> 2 000 m). Lors de cet inventaire, elle a été rencontrée à Colmars dans une mare boueuse près du col des Champs (P. Frapa leg.). Enfin, elle a été observée récemment à haute altitude dans le Parc national de la Vanoise (DUSOULIER & MIQUET, 2021).

Cryptostemma alienum Herrich-Schäffer, 1835 [Dipsocoridae]



Fig. 12 – Spécimens préparé et in natura de *Cryptostemma alienum* ; habitat à droite (clichés : J.-C. Streito).

Cryptostemma alienum est une petite punaise appartenant à l'infra-ordre des Dipsocoromorpha et, comme toutes les espèces de ce groupe, elle est discrète et très mal connue. Péricart, dans la faune de France (HEISS & PÉRICART, 2008), signale qu'elle est répandue dans une grande partie de l'Europe moyenne (de la France à la Russie, de l'Écosse à l'Algérie) mais avec très peu d'occurrences et de vastes territoires sans données. Elle semble ainsi quasi absente de Belgique, des Pays-Bas, de la Scandinavie, etc. Cette carte reflète sans doute plutôt notre ignorance que sa répartition réelle. Ainsi en France elle est beaucoup plus fréquente qu'il n'y paraît et, à condition de savoir la rechercher, elle a été trouvée quasiment partout où elle a été cherchée, notamment dans le Sud du pays : Hérault, Gard, Aveyron, Lozère, Aude, Ardèche, Cantal, Pyrénées Atlantiques... Dans les Alpes, nous avons vu des spécimens dans plusieurs localités des Alpes-de-Haute-Provence (J.-C. Streito et F. Dusoulier leg.) et des Hautes-Alpes (J.-C. Streito et F. Dusoulier leg.). Lors de cette mission, l'espèce a été collectée dans 3 stations : à Allos le long du Verdon à 1 470 m (F. Dusoulier leg.), à Colmars à 1 330 m près du pont de Clignon (J.-C. Streito leg.), et à 1 940 m le long du ravin de Bressenge (F. Dusoulier leg.).

Cette espèce est donc sans doute assez commune et peu connue en raison de difficultés pour l'observer. Comme les autres *Cryptostemma* européens *C. alienum* vit exclusivement au bord des cours d'eau dans des zones de graviers sans végétation et peu riches en matière organique et de granulométrie relativement fine, sans être du sable. Son substrat doit être saturé d'humidité mais non noyé. Ces exigences la localisent sur quelques centimètres à distance de l'eau. On la trouve soit en soulevant des pierres, mais plus sûrement en grattant dans le gravier aux endroits où l'humidité lui convient. On trouve alors les adultes et les juvéniles qui vivent ensemble. Très vifs, ils fuient la lumière et se cachent dès qu'ils sont découverts mais se

s'envolent pas. Ce sont des prédateurs aussi bien au stade juvénile qu'adulte. D'autres espèces, notamment *Cryptostemma roubali* Josifov, 1967 et *Alpagut medius* (Rey, 1888) sont présents dans le Sud de la France bien que plus rares. Ces espèces sont à rechercher dans le Mercantour.

***Geocoris lapponicus* Zetterstedt, 1838 [Geocoridae]**



Ce géocore est répandue dans toute la Scandinavie et les plaines des secteurs balto-russes mais devient beaucoup alticole plus au sud. En France, elle n'est connue que de certains secteurs d'altitude des Alpes et des Pyrénées (PÉRICART, 1999a). Ainsi, seulement une vingtaine de localités est connue en France (source : OpenObs).

Cette espèce peuple les pelouses et rocailles de l'étage alpin et subalpin. Elle se rencontre au sol, dans la mousse ou au pied des touffes de végétation herbacée. Comme les autres géocores, cette punaise est prédatrice et se nourrit d'autres petits insectes.

Fig. 12 – Mâle de *Geocoris lapponicus* (cliché : J.-C. Streito).

Lors de la mission d'inventaire, cette punaise fut détectée dans seulement deux stations du Haut Verdon, probablement en limite sud de son aire de distribution dans les Alpes. Quatre spécimens furent découverts près du sommet de la montagne de Cheirouèche (C. Lambert-Grimpard leg.), à 2 360 m d'altitude, sur la commune d'Allos. Un autre exemplaire fut capturé dans des pelouses alpines, le long du ravin du Carton, vers 2 260 m d'altitude (F. Dusoulhier leg.), à Colmars.

***Actinonotus pulcher* (Herrich-Schäffer, 1835) [Miridae]**

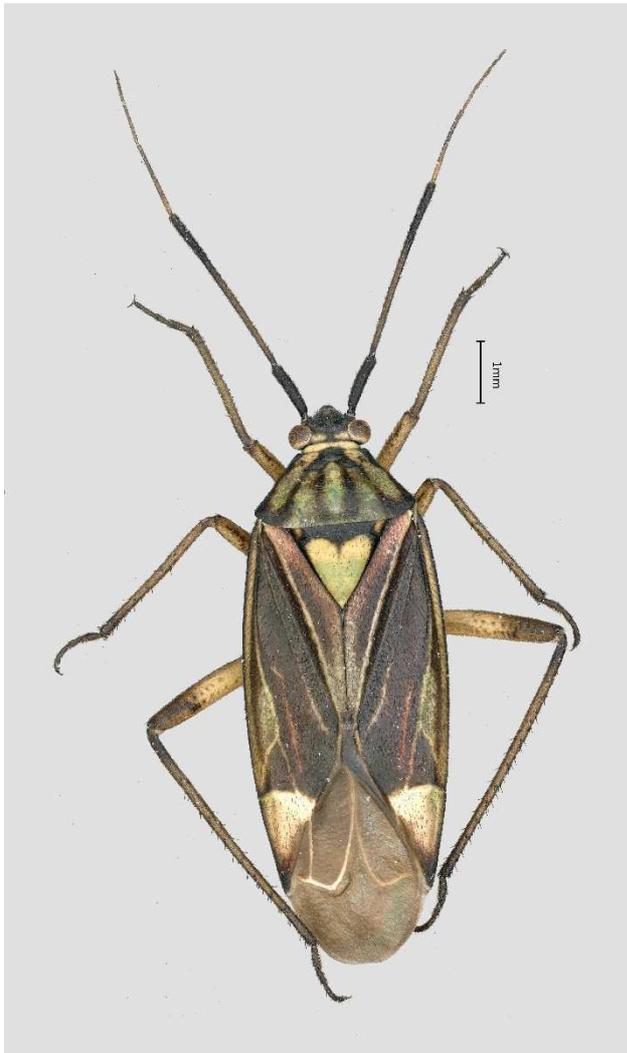


Fig. 13 – *Actinonotus pulcher* (cliché : J.-C. Streito).

A. pulcher est un gros Miridae (environ 1 cm), très beau, caractéristique et rare, du moins en France. KERZHNER & JOSIFOV (1999) le signalent d'Autriche, Croatie, France, Allemagne, Grèce, Italie, Pologne, Roumanie, Serbie, Slovénie, Suisse, Ukraine (Carpathes). En France il est connu d'un nombre limité de localités situées à l'est du pays, depuis la Moselle jusqu'aux Alpes-Maritimes : Vosges (Remiremont, REIBER ET PUTON, 1876); Moselle (Turquestein-Blancrupt, 06-V-2020, photo CENL insecte.org); Loire (Mont Pilat, REUTER, 1894; Doizieux 11-VI-2020, photo Chavand C. insecte.org); Saône-et-Loire (Le Creusot, MARCHAL, 1898); Haute-Savoie (Moye 09-VI-2013, photo lopinga74, insecte.org); Isère (L'Achard, Autrans, 21-VI-2009, JCS; Autrans-Méaudre-en-Vercors, 28-VI-2013, photos Petitcolin C., insecte.org; Prémol, Chamrousse, 22-VI-2009, JCS); Hautes-Alpes (St-Maurice-Valgodemard, 02-VII-2013, FD), Alpes-de-Haute-Provence (Pas de la Graille, 29-VI-1990, MATOCQ, 1993), Alpes-Maritimes (EHANNO, 1983).

Lors de cette mission, trois spécimens ont été capturés : 1 juvénile et 1 imago au Bois de la Cluite (Allos), sur épicéas (F. Dusoulier leg.), et 1 imago en forêt de Monier (Colmars) sur genévrier (C. Lambert-Grimpard leg.). C'est une espèce qui est très rarement observée et, à ce titre, mérite d'être signalée. Il existait deux captures antérieures dans le Parc national du Mercantour (La Bollène-Vésubie dans les années 1970, puis en 2009).

D'après WAGNER & WEBER (1964), cette espèce vivrait sur les chênes et plus rarement sur d'autres arbres à feuilles caduques. WACHMANN *et al.* (2004) considèrent qu'il s'agit d'une espèce montagnarde qui vit sur les *Quercus* et les *Acer*, ainsi que les *Corylus*; ils précisent qu'elle a été également trouvée sur conifère. Nous l'avons toujours collectée exclusivement sur des conifères, notamment des *Abies* et des *Picea*.

***Cremnocephalus matocqi* Magnien, 2000 [Miridae]**

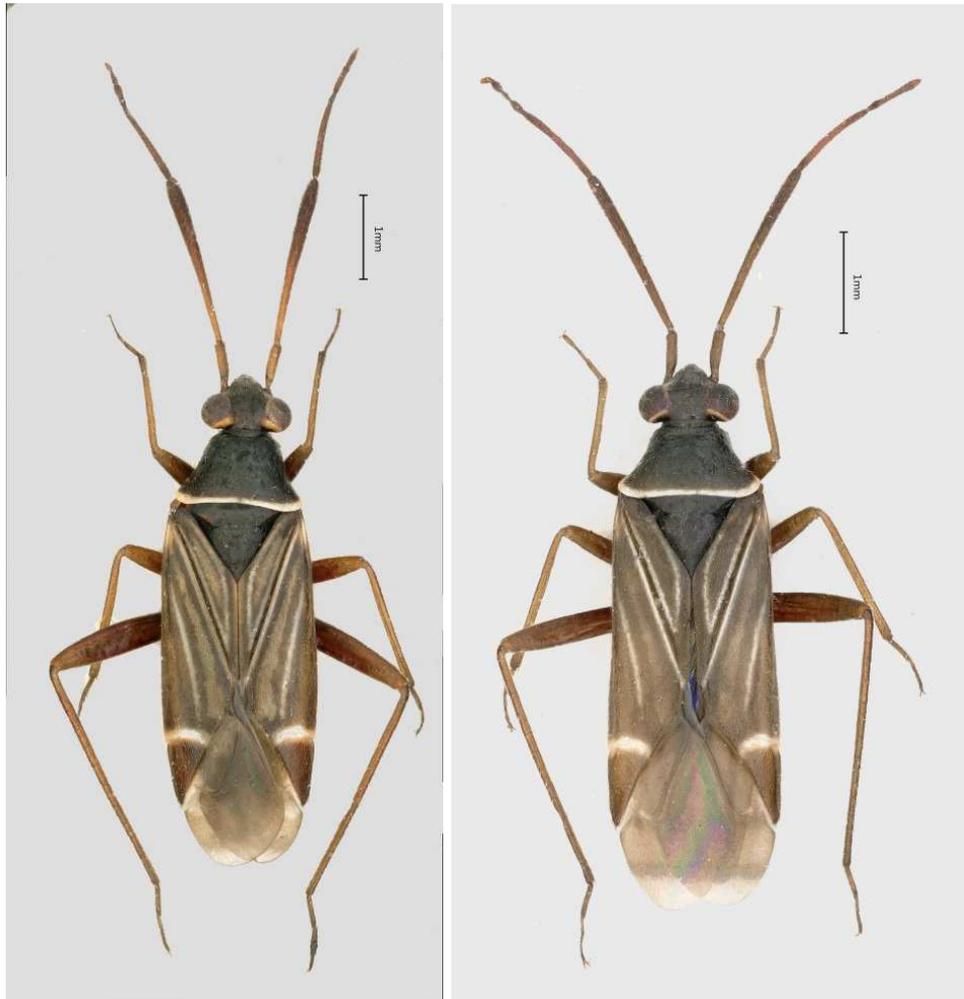


Fig. 14 – Mâle (à gauche) et femelle (à droite) de *Cremnocephalus matocqi* (clichés : J.-C. Streito).

C. matocqi est une espèce décrite récemment ; elle était avant 2000 confondue avec d'autres espèces du genre *Cremnocephalus*. Cette espèce n'est connue à ce jour que de France, dans les Alpes (KERZHNER & JOSIFOV, 1999). Cette espèce est recensée dans les départements de la Drôme, du Vaucluse, des Alpes-de-Haute-Provence, des Alpes-Maritimes et des Hautes-Alpes (source : INPN). Dans le territoire de l'étude, il fut détecté en 3 stations proches du col de la Couillole (Roubion) (J.-C. Streito leg. et C. Lambert-Grimpard leg.), et dans 2 stations à Colmars (P. Frapa leg. et J.-C. Streito).

Cette espèce vit sur les pins mais demeure beaucoup moins commune que les autres espèces de *Cremnocephalus* avec lesquelles on la collecte parfois en mélange. Elle vit à des altitudes supérieures à 1 000 m (MAGNIEN, 2000). Comme elle possède une répartition à ce jour limitée uniquement aux Alpes françaises, il s'agit d'une espèce remarquable pour le Parc national du Mercantour.

Deraeocoris annulipes (Herrich-Schäffer, 1842) [Miridae]



KERZHNER & JOSIFOV (1999) signalent cette espèce des pays suivants : Autriche, Belgique, Croatie, République Tchèque, France, Allemagne, Hongrie, Italie, Luxembourg, Moldavie, Pays-Bas, Pologne, Slovaquie, Slovénie, Suisse et Ukraine (Carpathes). On la rencontre aussi en Asie : Chine (NO, NW), Mongolie et Russie (ES FE WS). Elle a été collectée au Maroc (Tizi n'Tichka 03-V-2008, J.-C. Streito).

Elle semble donc relativement répandue bien que ce ne soit pas le cas en France où elle est localisée à l'est du pays, à l'exception d'une ancienne donnée à confirmer dans les Pyrénées Atlantiques (Bernard Ehanno). Elle est connue d'une localité des Alpes-Maritimes (Gialorgues, 1960 m, 12-VIII-2009, JCS), de quelques localités dans les Alpes-de-Haute-Provence, les Hautes-Alpes (F. Dusoulier), du Haut-Rhin (Forêt c. de Kruth 28-VI-1997, JCS) et des Vosges (Lignéville 23-VI-1998, JCS).

Fig. 15 – *Deraeocoris annulipes* (cliché : J.-C. Streito).

Lors de cette étude, nous l'avons observée aux stades juvéniles et imagos sur *Larix* dans les communes de Saint-Martin-d'Entraunes (1 station), Roubion (3 stations), Colmars (2 stations) et Allos (3 stations).

Cette espèce est prédatrice de pucerons et probablement d'autres petits insectes. Nous l'avons collectée en compagnie de pucerons du genre *Cinara*. Bien que prédatrice, elle semble étroitement liée aux mélèzes (*Larix*), arbres sur lesquels on la trouve. WACHMANN *et al.* (2004) la signalent comme se nourrissant aussi des pucerons du genre *Lachnus*¹ et se rencontrant occasionnellement sur les pins. Nous l'avons collectée de 1 450 à 2 250 m d'altitude. Cette espèce est fréquente dans le Parc national du Mercantour qui est la zone géographique où il est le plus facile de l'observer en France. On peut la considérer comme une espèce remarquable du Parc, et caractéristique des mélézins.

¹ Le genre *Lachnus* étant strictement inféodé aux Fagaceae, la mention de ce genre est certainement une erreur d'identification ou la reprise d'une information de la littérature datant d'avant 1930. En effet, avant cette date, certains auteurs nommaient *Lachnus* des pucerons du genre *Cinara* qui, eux, sont inféodés aux gymnospermes.

***Dionconotus neglectus neglectus* (Fabricius, 1798) [Miridae]**



D. neglectus neglectus est un taxon est-méditerranéen connu des pays suivants : France, Italie, Croatie, Grèce, Crète, Macédoine, Bosnie-Herzégovine, Chypre, Turquie, Israël, Jordanie, Liban (KERZHNER & JOSIFOV, 1999). Il est totalement absent de l'ouest du bassin méditerranéen, notamment de la péninsule Ibérique. En France, il n'est connu que des Alpes-Maritimes et des Alpes-de-Haute-Provence, proche de la frontière italienne. Il donc très localisé et en limite d'aire de répartition.

Nous l'avons collecté à Roubion au col de la Couillole au-delà de 1 600 m d'altitude, puis un peu plus bas vers 1 500 m le 09-VII-2020 (JCS leg.). L'essentiel des observations de France proviennent du Parc national du Mercantour ou de sa périphérie. À ce titre, on peut considérer ce taxon comme une espèce emblématique du Parc.

Fig. 16 – *Dionconotus neglectus* (cliché : J.-C. Streito).

Cette espèce est mal connue, WAGNER & WEBER (1964) indiquent que sa biologie est inconnue ! On la trouve sur la végétation herbacée où elle n'est pas rare dans les stations qui lui conviennent. EHANNO (1987) la signale sur les luzules de l'étage alpin.

Horwathia lineolata (A. Costa, 1862) [Miridae]

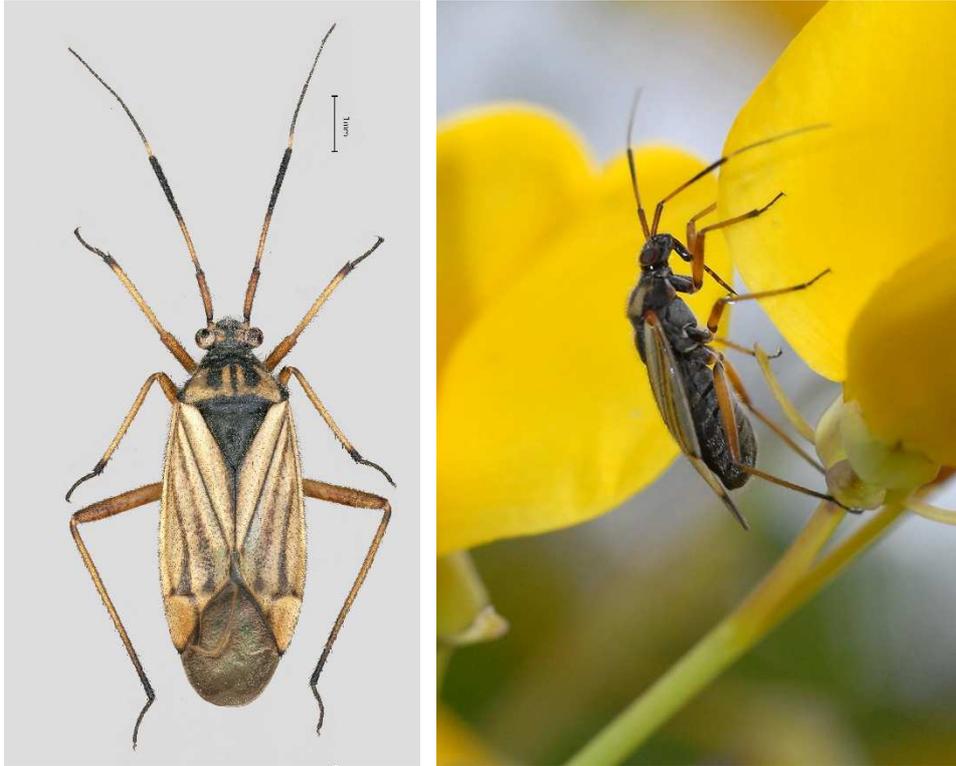


Fig. 17 – *Horwathia lineolata* : spécimen préparé (à gauche) et in natura (à droite) (clichés : J.-C. Streito).

Il s'agit d'une espèce alpine, également connue des Apennins. KERZHNER & JOSIFOV (1999) la signalent des pays suivants : France, Autriche, Italie, Allemagne, Liechtenstein et Suisse. Le GBIF donne également des occurrences en Afghanistan, ce qui est douteux. En France, elle n'est connue avec certitude que des Alpes-Maritimes (Sospel, P. Frapa) et des Alpes-de-Haute-Provence (Ristolas, Abbaye de Laverq, 19-VI-2010, J.-C. Streito ; Bayons, 21-V-2017, photo Richaud S. sur insecte.org ; Beauvezer, Azam, 1893 in WAGNER & WEBER, 1964).

Lors de la mission, un spécimen a été trouvé au sol, à vue, en forêt de Raterly, vers 1 715 m (P. Frapa leg.), l'autre spécimen a été trouvé au Bois Noir, vers 1 770 m (C. Lambert-Grimpard leg.). WAGNER & WEBER (1964) la signalent aussi dans les Hautes-Alpes (Fenestrelle) (FAIRMAIRE, 1880) ; cette localité est d'ailleurs incertaine car elle concerne probablement la forteresse de Fenestrelle, actuellement en Italie. EHANNO (1987) rapporte des données anciennes à confirmer en Lozère, dans les Landes et les Hautes-Pyrénées.

Cette espèce est localisée au massif alpin et la plupart des occurrences françaises concernent le Parc national du Mercantour ou sa périphérie. Il s'agit donc d'une espèce caractéristique et qui peut être considérée comme emblématique du Parc. Contrairement à ce que disent WAGNER & WEBER (1964), elle ne semble pas vivre sur les conifères. Nous l'avons trouvée dans la strate herbacée et on ne connaît rien de plus sur sa biologie.

***Pyrrhocoris marginatus* (Kolenati, 1845) [Pyrrhocoridae]**

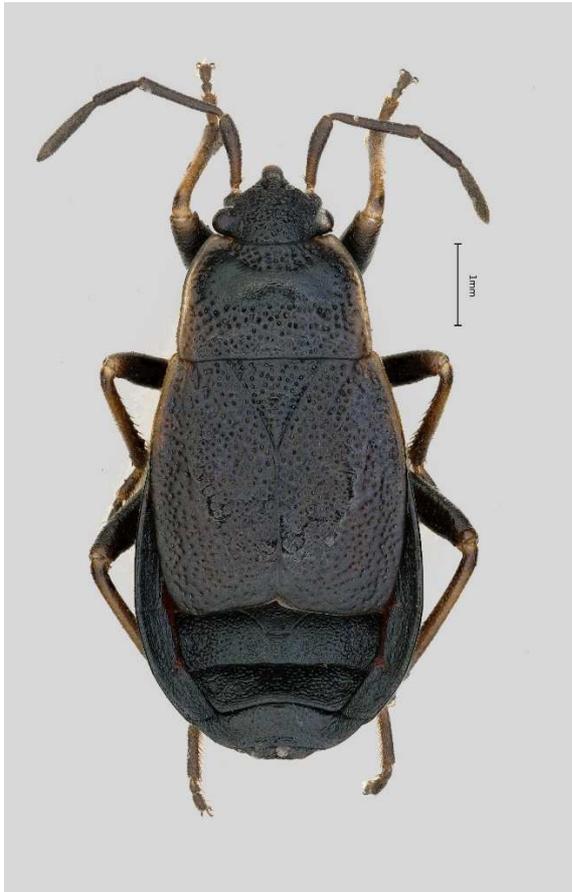


Fig. 18 – *Pyrrhocoris marginatus* (cliché : J.-C. Streito).

Il s'agit d'une espèce à distribution strictement européenne dont les populations sont assez morcelées. En Europe, l'espèce est localisée dans les montagnes des Balkans (Grèce, Albanie, Bulgarie, Macédoine, Bosnie-Herzégovine, Roumanie), des Alpes (Autriche, Italie, France, Suisse, Slovénie) et de quelques localités d'Europe centrale (Luxembourg, Hongrie, république Tchèque, Slovaquie, Ukraine) (KERZHNER, 2001). Par ailleurs, une mention douteuse existe en Belgique (*ibid.*).

En France, l'espèce est seulement connue par une douzaine de captures, la majorité se situant dans les Alpes du Sud entre Digne et Caussols. Ainsi, il est fait mention de sa présence dans les seuls départements des Alpes-Maritimes, des Alpes-de-Haute-Provence et de l'Ardèche (MOULET, 1995).

Cette espèce se rencontre en petites populations d'individus isolés, à l'inverse du gendarme *Pyrrhocoris apterus* qui forme des colonies (VOIGT, 2004). Les préférences écologiques de *P. marginatus* sont imparfaitement connues bien qu'elles semblent marquées par des conditions stationnelles xériques avec un fort taux d'ensoleillement. La présence de l'élément minéral est également un élément déterminant, l'espèce se rencontrant dans des pierriers, des vieux murs, ou encore dans des pelouses écorchées et rocailleuses.

Dans le Parc national du Mercantour, cette espèce fut découverte à Saint-Martin-Vésubie en 1949 (Van de Walle leg.), puis en 1994 dans la même commune (P. Magnien leg.), et enfin à La Brigue (A. Matocq leg.) en 2009. Lors de la présente étude, un imago fut trouvé mort sur l'Adret de la Colette sous une pierre parmi des rocailles situées en bordure d'une prairie mésophile, à 1 620 m d'altitude, sur la commune d'Allos (F. Dusoulier leg.).

***Eurygaster dilaticollis* Dohrn, 1860 [Scutelleridae]**



Fig. 19 – *Eurygaster dilaticollis* (cliché : F. Dusoulier).

Cette grande espèce d'environ 1 cm est considérée comme très rare en France (DUSOULIER & LUPOLI, 2006 ; LUPOLI & DUSOULIER, 2015). Elle possède une distribution de type ponto-européenne, avec des populations très morcelées, rencontrée à l'est jusqu'au Kazakhstan et au Kirghizstan. En France, elle est recensée d'une trentaine de stations réparties dans les Alpes du Sud et les Pyrénées-Orientales, de 950 à 2 300 mètres d'altitude (mais surtout à partir de 1 600 m). Elle est ainsi recensée dans 7 départements : Pyrénées-Orientales, Drôme, Isère, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence, Var et Alpes-Maritimes.

Elle affectionne les prairies sèches d'altitude (étages montagnard et subalpin), les alpages, ainsi que les pelouses et rocailles dans des ambiances sub-steppiques.

Cette espèce est bien présente dans les deux secteurs d'étude, ayant été trouvée dans 9 stations différentes, entre 1 600 et 2 180 mètres d'altitude (C. Lambert-Grimpard leg.) des communes d'Allos, Roure et Roubion. Les milieux fréquentés correspondent à ceux connus au niveau national. Comme les autres espèces du genre *Eurygaster*, elle se nourrit sur des graminées.

Il est encore délicat de circonscrire exactement les exigences écologiques de cette espèce mais il est clair que le Parc national du Mercantour constitue un territoire privilégié pour la conservation de ce taxon en France.

Acalypta finitima (Puton, 1884) [Tingidae]



D'après PÉRICART (1983), cette espèce habite les Alpes méridionales françaises, italiennes, suisses et autrichiennes. Elle a été aussi signalée de Slovaquie et de Bulgarie. En France, elle est connue de la Drôme (forêt de Lente, PÉRICART, 1983); des Alpes-Maritimes (St-Martin-Vésubie, VII-1967 et VII-1975; Haut-Boréon, VI-1972; L'Authion, 22-VI-1953 et VI-1956 (PÉRICART, 1983); Castérino, 1855m, 10-IX-2009, J.-C. Streito leg.).

Il s'agit donc d'une espèce dont la répartition, très limitée en France, inclut le Parc national du Mercantour. C'est incontestablement une espèce emblématique du Parc national du Mercantour.

Fig. 20 – *Acalypta finitima* (cliché : J.-C. Streito).

Comme beaucoup d'autres espèces du genre *Acalypta*, cette espèce se rencontre dans les mousses dont elle se nourrit. PÉRICART (1983) la signale dans les mousses de l'étage subalpin.

4. Synthèse des résultats

L'inventaire des hétéroptères de la Moyenne Tinée et du Haut Verdon a permis de mener un inventaire général sur les hémiptères qui, bien que forcément incomplet, comprend déjà de nombreuses données inédites à l'échelle de ces territoires. Au total, 2 360 données concernant 384 taxons (372 espèces) d'hémiptères différents ont été produites sur les deux secteurs inventoriés. Plus précisément, 275 espèces ont été identifiées en Moyenne Tinée dont 265 (96 %) sont nouvelles pour ce secteur. L'inventaire dans le Haut Verdon fait état de la présence de 266 espèces, dont 211 (79 %) sont nouvelles pour ce territoire.

Les espèces rencontrées dans les deux secteurs montrent des cortèges eurosibériens et montagnards prédominants. En altitude, les cortèges d'espèces eurosibériennes à disjonction boréo-montagnarde deviennent plus abondants, tandis que quelques espèces de cortèges méridionaux, voire méditerranéens ont été rencontrés en Moyenne Tinée.

À l'échelle du Parc national du Mercantour, cette étude a permis de recenser 73 espèces nouvelles, à savoir 53 espèces d'hétéroptères, 3 espèces de cicadomorphes, 3 espèces de fulgoromorphes et 14 espèces de sternorhynques.

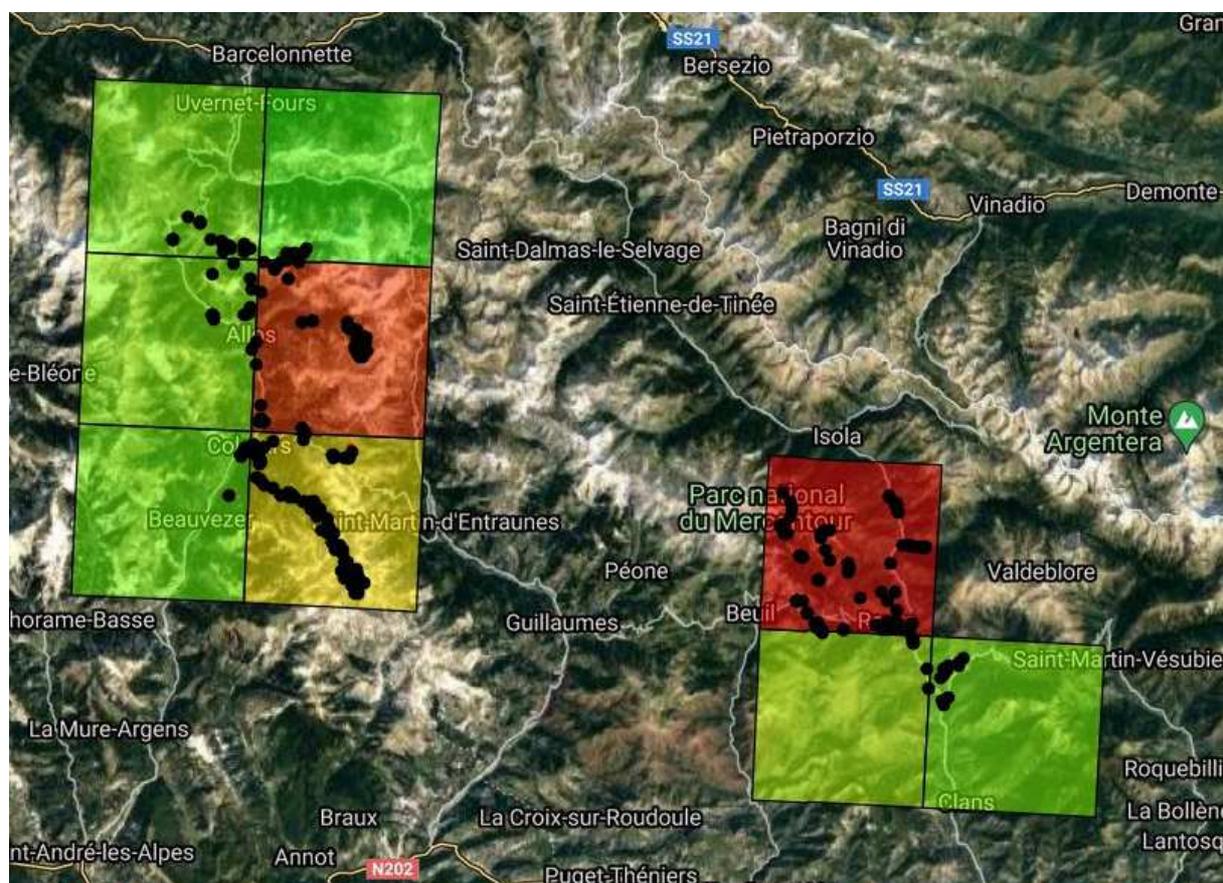


Fig. 21 – Gradient de diversité d'hémiptères par maille de 10 x 10 km suite aux prospections menées en 2020.

IV/- Références bibliographiques

- ASCHE M., 2015. – The West Palaearctic Achilidae (Hemiptera, Fulgoromorpha: Fulgoroidea) - a review with description of five new species from the Mediterranean. *Nova Supplementa Entomologica*, 25 : 1-135.
- BIEDERMANN R. & NIEDRINGHAUS R., 2009. – *The Plant- and Leafhoppers of Germany. Identification key to all species*. WABV, Scheeßel. 409 p.
- BLACKMAN, R.L. & EASTOP, 1994. – *Aphids on the World's Trees: an Identification and Information Guide*. CAB International & Natural History Museum, London. 1024 p.
- BLACKMAN, R.L. & EASTOP, 2006. – *Aphids on the World's Herbaceous Plants and Shrubs*. John Wiley & Sons Ltd., Chichester. 1456 p.
- BLACKMAN, R.L. & EASTOP, 2017. – *Aphids on the World's Plants: an online identification and information guide*. www.aphidsonworldsplants.info
- DELLA GIUSTINA W., 2019a. – *Les Delphacidae de France et des pays limitrophes (Hemiptera, Fulgoromorpha). Tome 1*. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 431 [1-432] p.
- DELLA GIUSTINA W., 2019b. – *Les Delphacidae de France et des pays limitrophes (Hemiptera, Fulgoromorpha). Tome 2*. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 398 [433-831] p.
- DERJANSCHI V. & PÉRICART J., 2005. – *Hémiptères Pentatomoidea euro-méditerranéens. Volume 1 : Généralités, systématique : première partie. Faune de France, 90*. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 494 p., 16 pl. coul.
- DUSOULIER F., FRAPA P., MIQUET A., MAZUY M., DUCAMP P., DAMOISEAU S., CHERPITEL T., MOULET P. & ELDER J.-F., 2020. – *Zicrona, association française des hétéroptéristes*. Site web accessible à <www.zicrona.fr>. Consultation le 28-IV-2020.
- DUSOULIER F., MATOCQ A., MINSSIEUX É., PIERRE É., GENSON G. & STREITO J.-C., 2022. – The Heteroptera of the National Park of Mercantour (France): first inventory and new éléments about biogeography, ecology and molecular data (Hemiptera: Heteroptera). *Zoosystema*, in prep.
- DUSOULIER F. & LUPOLI R., 2006. – Synopsis des Pentatomoidea Leach, 1815 de France métropolitaine (Hemiptera : Heteroptera). *Nouvelle revue d'entomologie*, nouvelle série, 23 (1) : 11-44.
- DUSOULIER F. & MIQUET A., 2021. – *Premier inventaire des hémiptères hétéroptères de la montagne du Saut (Les Allues, Savoie)*. Rapport Zicrona/CEN Savoie pour le Parc national de la Vanoise dans le cadre du projet COBIODIV/PITEM Biodiv'Alp. 25 p.

- EHANNO B., 1987. – *Les Héteroptères Mirides de France. Tome II-B : inventaire biogéographique et atlas*. Muséum national d'histoire naturelle, secrétariat de la faune et de la flore, Paris. 1075 p.
- ELDER J.-F., 2017. – Les Héteroptères aquatiques et semi-aquatiques de France : analyse bibliographique commentée des connaissances actuelles sur la distribution des espèces par département (Heteroptera, Nepomorpha, Gerromorpha). *Ephemera*, 2016, 18 (2) : 69-133.
- FAIRMAIRE L., 1880. – [Détails sur l'excursion qu'il a faite pendant l'été dans le département des Hautes-Alpes] [Séance du 24 novembre 1880]. *Annales de la Société entomologique de France*, 5e série, tome 10 : CXXXII-CXXXIII.
- GARGOMINY O., TERCERIE S., RÉGNIER C., DUPONT P., DASZKIEWICZ P., LÉOTARD G., ANTONETTI P., RAMAGE T., VANDEL É., PETITTEVILLE M., LEBLOND S., IDCZAK L., BOULLET V., DENYS G., DE MASSARY, J.-C., LÉVÊQUE A., JOURDAN H., ROME Q., DUSOULIER F. *et al.*, 2020. – *TAXREF v14.0, référentiel taxonomique pour la France*. UMS PatriNat, Muséum national d'Histoire naturelle. <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/taxref/>
- GNEZDILOV V. M., HOLZINGER W. E. & WILSON M. R., 2014. – The Western Palaearctic Issidae (Hemiptera, Fulgoroidea): an illustrated checklist and key to genera and subgenera. *Proceedings of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences*, 318, supplement 1 : 1-120.
- HEBERT P.D.N., CYWINSKA A., BALL S.L. & DEWAARD J.R., 2003. – Biological identifications through DNA barcodes. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 270 (1512) : 313-321.
- HEISS E. & PÉRICART J., 2008. – *Hémiptères Aradidae, Piesmatidae et Dipsocoromorphes euro-méditerranéens. Faune de France, 91 (2007)*. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 509 p., 8 pl. coul.
- HOLZINGER W. E., KAMMERLANDER I. & NICKEL H., 2003. – *The Auchenorrhyncha of Central Europe / Die Zikaden Mitteleuropas. Volume 1 : Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae*. Brill, Leiden / Boston. 673 p.
- JANSSON A., 1986. – The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. *Acta entomologica Fennica*, 47 : 1-94.
- JANSSON A., 1995. – Family Corixidae Leach, 1815. pp. 26-56. In : AUKEMA Berend & RIEGER Christian – *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 1: Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha and Leptodomorpha*. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam. 222 p.
- KERZHNER I.M., 2001. – Superfamily Pyrrhocoroidea Amyot & Serville, 1843. pp. 245-258. In : AUKEMA Berend & RIEGER Christian – *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic*

- Region. Volume 4: Pentatomomorpha I.* The Netherlands Entomological Society, Amsterdam. 346 p.
- KERZHNER I.M. & JOSIFOV M.V., 1999. – Miridae Hahn, 1833. pp. 1-576. *In* : AUKEMA Berend & RIEGER Christian – *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 3: Cimicomorpha II.* The Netherlands Entomological Society, Amsterdam. 576 p.
- KUNZ G., NICKEL H. & NIEDRINGHAUS R., 2011. – *Fotoatlas der Zikaden Deutschlands / Photographic Atlas of the Planthoppers and Leafhoppers of Germany.* WABV, Scheeßel. 293 p.
- LI H., LEAVENGOOD Jr J. M., CHAPMAN E. G., BURKHARDT D., SONG F., JIANG P., LIU J., ZHOU X. & CAI W., 2017. – Mitochondrial phylogenomics of Hemiptera reveals adaptive innovations driving the diversification of true bugs. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 284 : 1-10.
- LUPOLI R. & DUSOULIER F., 2015. – *Les punaises Pentatomoidea de France.* Éditions Ancyrosoma, Fontenay-sous-Bois. 429 p.
- MAGNIEN P., 2000. – Révision du genre *Cremnocephalus* Fieber, 1860 ; description de deux nouvelles espèces du Sud de la France et de Calabre ; notes sur les genitalia femelle (Heteroptera, Miridae). *Nouvelle revue d'entomologie, nouvelle série*, 2000, 17 (1) : 51-67.
- MARTIN J. H., MIFSUD D. & RAPISARDA C., 2000. – The whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) of Europe and the Mediterranean Basin. *Bulletin of Entomological Research*, 90 (5) : 407-448.
- MARTIN J.H., MIFSUD D. & RAPISARDA C., 2000. – The whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) of Europe and the Mediterranean Basin. *Bulletin of Entomological Research*, 90 : 407-448.
- MARTINEZ M. & GAUVRIT B., 1997. – Combien y a-t-il d'espèces d'insectes en France ? *Bulletin de la Société entomologique de France*, 102 (4) : 319-332.
- MOULET P., 1995. – *Hémiptères Coreoidea (Coreidae, Rhopalidae, Alydidae), Pyrrhocoridae, Stenocephalidae euro-méditerranéens.* Faune de France, 81. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 336 p.
- PÉRICART J., 1972. – *Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae, Microphysidae de l'Ouest-Paléarctique.* Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, 7. Masson & Cie, Paris. 402 p.
- PÉRICART J., 1983. – *Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens.* Faune de France, 69. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 618 p.
- PÉRICART J., 1984. – *Hémiptères Berytidae.* Faune de France, 70. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 171 p.
- PÉRICART J., 1987. – *Hémiptères Nabidae d'Europe occidentale et du Maghreb.* Faune de France, 71. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 185 p.

- PÉRICART J., 1990. – *Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du Maghreb. Faune de France, 77.* Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 238 p.
- PÉRICART J., 1999a. – *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Volume 1 : Généralités, systématique : première partie. Faune de France, 84A (1998).* Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. xx, 468 p., 6 pl. coul.
- PÉRICART J., 1999b. – *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Volume 2 : Systématique : seconde partie : Oxycareninae, Bledionotinae, Rhyparochrominae (1). Faune de France, 84B (1998).* Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. iii, 453 p., 9 pl. coul.
- PÉRICART J., 1999c. – *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Volume 3 : Systématique : troisième partie : Rhyparochrominae (2). Faune de France, 84C (1998).* Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. vi, 487 p., 11 pl. coul.
- PÉRICART J., 2010. – *Hémiptères Pentatomoidea euro-méditerranéens. Volume 3 : Systématique : troisième partie : sous-familles Podopinae et Asopinae. Faune de France, 93.* Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 291 p., 24 pl. coul.
- POISSON R., 1927. – Notes sur deux Corixidae : *Arctocorisa carinata* (C. Sahlb.) et *Neocorixa vermiculata* (Put.). Leur répartition géographique. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 52 : 462-472.
- POISSON R., 1957. – *Hétéroptères aquatiques.* Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 263 p.
- PUISSANT S., 2006. – *Contribution à la connaissance des Cigales de France : géonémie et écologie des populations (Hemiptera, Cicadidae).* Association pour la caractérisation et l'étude des entomocénoses (ASCETE), Bédailhac-et-Aynat. 193 p.
- PUISSANT S. & GURCEL K., 2018. – *Cicadetta sibillae* Hertach & Trilar, 2015, nouvelle espèce de cigale pour la France (Hemiptera, Cicadidae) et premières analyses des sons complexes émis durant la cymbalisation d'appel nuptial. *Zoosystema*, 40 (2) : 143-158.
- PUTSHKOV P.V. & MOULET P., 2010. – *Hémiptères Reduviidae d'Europe occidentale. Faune de France, 92 (2009).* Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. vi, 487 p., 11 pl. coul.
- RIBAUT H., 1936. – *Homoptères Auchénorhynques. (I. Typhlocybidae).* Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 228 p.
- RIBAUT H., 1953. – *Homoptères Auchénorhynques. II (Jassidae).* Fédération française des sociétés de sciences naturelles / Paul Lechevalier, Paris. 474 p.

- RIBES J. & PAGOLA-CARTE S., 2013. – *Hémiptères Pentatomoidea euro-méditerranéens. Volume 2 : Systématique : deuxième partie : sous-famille Pentatominae (suite et fin). Faune de France, 96.* Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 423 p.
- SCHUH R.T. & WEIRAUCH C., 2020. – *True Bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera). Classification and Natural History.* Second edition. Siri Scientific Press, Manchester. 768 p., 32 pl.
- STICHEL W., 1955. – *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II Europa (Hemiptera Heteroptera Europaea).* Vol. 1. Stichel, Berlin-Hermsdorf. Vol. 1 : 1-160.
- STICHEL W., 1958. – *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II Europa (Hemiptera Heteroptera Europaea).* Stichel, Berlin-Hermsdorf. Vol. 2 : 705-907 ; vol. 3 : 1-32 ; vol. 4 : 97-224.
- STREITO J.-C. & GERMAIN J.-F., 2021. – Chapitre 23. Ordre des Hemiptera (Hémiptères). pp. 481-574. In : ABERLENC, H.-P. (coord.) – *Les Insectes du Monde. Biodiversité, classification, clés de détermination des familles.* Quae & Museo éditions, Versailles, Montpellier & Plaisan. 1692 p. (tome 1) + 656 p (tome 2).
- TAMANINI L., 1979. – *Eterotteri acquatici (Heteroptera: Gerromorpha, Nepomorpha). Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane, 6.* Consiglio nazionale delle ricerche. 106 p.
- VIDAL J., 1950. – Hémiptères de l'Afrique du Nord et des pays circum-méditerranéens. *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc, (1949), 48* : 1-238.
- VOIGT K., 2004. – Die Gattung *Pyrrhocoris* in der Paläarktis. *Heteropteron*, 19 : 9-11.
- WACHMANN E., MELBER A. & DECKERT J., 2004. – *Wanzen. Band 2 : Cimicomorpha : Microphysidae (Flechtenwanzen), Miridae (Weichwanzen).* Goecke & Evers, Keltern. 288 p.
- WAGNER E. & WEBER H.H., 1964. – *Hétéroptères Miridae. Faune de France, 67.* Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris. 589 p.

Premier inventaire des hémiptères de la Moyenne Tinée et du Haut Verdon

Résumé

Au sein du Parc national du Mercantour, les secteurs de la Moyenne Tinée et du Haut Verdon ont fait l'objet de prospections visant à établir un premier inventaire des hémiptères. Durant l'été 2020, une soixantaine de jours-personnes de prospections ont permis de détecter et identifier 384 espèces d'hémiptères (310 hétéroptères, 14 cicadomorphes, 14 fulgoromorphes, 46 sternorhynques). Parmi cette liste, plusieurs espèces d'intérêt patrimonial – nouvelles pour le territoire, rares ou écologiquement exigeantes – font l'objet d'une monographie.

Référence du rapport

DUSOULIER F., STREITO, J.-C., CŒUR D'ACIER A., FRAPA P., LAMBERT-GRIMPARD C. & PIERRE É. (2021) – *Premier inventaire des hémiptères de la Moyenne Tinée (Alpes-Maritimes) et du Haut Verdon (Alpes-de-Haute-Provence)*. Rapport Zicrona pour le Parc national du Mercantour dans le cadre du projet COBIODIV/PITEM Biodiv'Alp/ALCOTRA. 47 p.

