



Sur les pompiles (Hymenoptera, Pompilidae) de la Réserve naturelle nationale de la tourbière de Machais et du département des Vosges (France, Grand Est)

Franck HERBRECHT 

2 le Bois Barré, 35390 Sainte-Anne-sur-Vilaine
f.herbrecht@gretia.org

Résumé – Cette étude est basée sur l'examen de 69 spécimens de Pompilidae, collectés dans la Réserve naturelle nationale de la tourbière de Machais (La Bresse, Vosges). Aucune espèce de cette famille n'était recensée, précédemment, sur le site. La richesse de la réserve naturelle apparaît limitée ; aucune espèce particulièrement liée aux habitats humides ou aux zones froides n'a été recensée, mais quelques-unes sont liées aux habitats boisés. Parmi les treize espèces identifiées, six espèces sont inédites pour le département des Vosges. Des données complémentaires concernant le département sont également synthétisées à cette occasion et la liste des espèces recensées dans les Vosges est produite.

Mots-clés – Biodiversité, espace protégé, inventaire généralisé, liste départementale, nouvelles espèces.

Abstract – *On the spider-wasps (Hymenoptera, Pompilidae) of the Machais Bog Nature Reserve and of the department of Vosges (North-eastern France)*

This study is based on the identification of 69 specimens of Pompilidae, collected in the National Nature Reserve of the Machais peat bog (La Bresse, Vosges). No species of this family was previously recorded on the site. The richness of the natural reserve appears limited; no species particularly linked to humid habitats or cold areas have been recorded, but a few are linked to wooded habitats. Among the 13 species identified, 6 are mentioned for the first time in the department of Vosges. Additional data concerning the department are also synthesized on this occasion and the list of species recorded in the Vosges is produced.

Keywords – Biodiversity, departmental list, general inventory, new species, protected area.

INTRODUCTION

Les pompiles forment une famille d'hyménoptères proche des guêpes au sens strict, dont ils partagent la super-famille (Vespoidea). Toutes les espèces sont solitaires et partagent la particularité de se développer, sans exception, en parasitoïde d'araignées (Wolf 1972). Chez la plupart des taxons, la femelle capture une araignée, la paralyse d'une piqûre et l'entraîne vers son nid, avant d'y pondre un œuf et de refermer la cellule. Cette séquence comportementale offre néanmoins de grandes variations selon les espèces (Gros & Durand 2013). Plusieurs sont par ailleurs cleptoparasites obligatoires : les femelles ne chassent pas elles-mêmes leurs proies, mais spolient d'autres espèces. Les comportements de nidifications sont décrits pour une bonne part des espèces (Gros & Durand 2013). La plupart sont terricoles : les femelles creusent elles-mêmes leurs nids dans le sol ou aménagent des galeries préalablement existantes (anciens nids d'abeilles solitaires, galeries de lombrics, etc.) ; les autres nichent dans des tiges creuses ou à moelle, dans des galeries abandonnées creusées par d'autres insectes dans le bois, dans d'anciennes galles ou simplement dans diverses anfractuosités. Quelques rares espèces n'aménagent aucun nid, se contentant de parasiter leurs araignées dans leurs propres retraites. À nos latitudes, les plus grandes diversités de pompiles se trouvent dans les sites chauds et plus ou moins secs. Les forêts et les zones humides, certes moins riches, peuvent

néanmoins accueillir parfois de beaux effectifs de pompiles et quelques espèces remarquables, en relation évidemment avec la variété et la densité d'araignées.

Très peu d'inventaires portant sur cette famille d'insectes ont été effectués dans le département des Vosges ; à notre connaissance, seules 17 espèces y étaient recensées, préalablement à notre étude (données inédites). Au sein du massif Vosgien, dans le Parc naturel régional des Ballons des Vosges, la Réserve naturelle nationale de la tourbière de Machais (abréviation RNN, dans la suite du texte) s'étend sur 145 hectares, entre 950 et 1 160 m d'altitude, sur la commune de La Bresse. Créée en 1996, elle est reconnue nationalement pour la typicité de son complexe tourbeux central. Recouvrant un petit cirque glaciaire aux caractéristiques géomorphologiques bien marquées, la RNN abrite en effet la dernière et la plus importante tourbière flottante intacte de tout le massif. Dans cette mosaïque originale, les habitats naturels s'organisent en fonction de l'altitude, de la présence d'eau et du substratum cristallin (tourbières et marais multiples, hêtraie-sapinière-pessière, éboulis et ruisseaux). Le site bénéficie d'un climat montagnard, considéré comme une transition entre un climat océanique et un climat continental dégradé, se caractérisant par des précipitations abondantes (2 000 mm d'eau par an, sous forme de neige

principalement, soit 1.5 à 2 mètres durant 4 à 6 mois) et une moyenne annuelle des températures de 5°C (Badré 2021a).

Dans ce site prestigieux, la connaissance entomologique est plutôt récente et incomplète (Claude *et al.* 2025) ; aucune récolte n'ayant d'ailleurs jamais été réalisée spécifiquement sur les Pompilidés. À l'occasion d'un diagnostic écologique par la méthode Syrphes the Net (Speight 2017, Vanappelghem *et al.* 2020), des pièges d'interception de type Malaise ont été disposés en 2020 et 2021 sur le site. De nombreux taxons (Insecta et Arachnida), au-delà des syrphes, ont été collectés à cette occasion ; ils ont pu être diffusés auprès d'experts, suite à un important travail de tri (Claude *et al.* 2025). Dans ce contexte, les Pompilidae ont été déterminés, bénévolement, par nos soins. L'objectif principal de cet article est de publier les résultats de nos déterminations, afin de compléter les connaissances naturalistes du site et de répondre aux objectifs du plan de gestion de ce site protégé (Badré 2021b). C'est aussi l'occasion de mettre à jour la liste des espèces recensées dans le département des Vosges, en compilant les citations bibliographiques et quelques autres données inédites recueillies par l'auteur ou disponibles sur internet.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Neuf pièges à interception de type tente Malaise (Malaise 1937) (TM dans la suite du texte), ont été placés de juin à septembre (Figure 1A), dans divers habitats et secteurs de la RNN (Claude *et al.* 2025 : tableau 1, figure 1B). Les flacons, récoltés toutes les deux semaines environ, ont été triés et les Pompilidés isolés. Les spécimens ont été identifiés par l'auteur, en se basant principalement sur les références suivantes : Gros & Durand 2013, Nieuwenhuijzen 2005, van der Smissen 2003, Wolf 1972. Parallèlement, une recherche de données publiées concernant le département des Vosges a été menée. Quelques autres données, non publiées, ont également été compilées par l'auteur. Elles proviennent :

- de la Banque de Données Fauniques de Gembloux-Mons de l'Université de Mons et de l'Université de Liège (Gembloux Agro-Bio Tech) (Belgique), fournies, à titre gracieux, dans le cadre d'une convention par Raymond WAHIS et Yvan BARBIER,
- d'un fichier papier tenu par Jacques HAMON, communiqué par ce dernier avant son décès à l'auteur qui s'est chargé d'en assurer l'encodage informatique,
- de l'inventaire de la collection personnelle de Frédéric DURAND (Puy-de-Dôme - Aubière),
- de l'inventaire de la collection personnelle de Guillaume LEMOINE (Nord - Villeneuve-d'Ascq), dont les déterminations de pompiles sont assurées par l'auteur,
- d'une recherche sur le requêteur national de données "Open-obs", qui compile et permet l'accès à plusieurs sources, telles que celles de la base CardObs ou d'autres bases échangeant dans le cadre Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (par exemple, celle de

Naturalis Biodiversity Center de Leiden) (MNHN & OFB 2025);

- de quelques captures réalisées par l'auteur.

La nomenclature utilisée suit celle du référentiel TaxRef version 17 (TAXREF 2024).

RÉSULTATS

Sur les trois années de piégeage, 69 individus ont été prélevés et déterminés au rang d'espèce. Treize espèces au total ont été identifiées :

***Agenioideus cinctellus* (Spinola, 1807)** : TM145 : 1♂ et 1♀ le 19/08/2020, 1♂ le 10/09/2020. Espèce inédite dans le département ;

***Anoplus nigerrimus* (Scopoli, 1763)** : TM143 : 1♂ le 06/07/2020 ; TM03 : 1♀ le 09/08/2021 ;

***Arachnospila anceps* (Wesmael, 1851)** : TM145 : 1♂ le 29/07/2020 ;

***Arachnospila minutula* (Dahlbom, 1842)** : TM144 : 1♂ le 06/07/2020. Espèce inédite dans le département ;

***Arachnospila spissa* (Schioedte, 1837)** : TM145 : 2♂ le 15/06/2020, 2♂ et 3♀ le 29/07/2020, 2♀ le 19/08/2020 ; TM01 : 2♂ le 19/07/2021 ; TM02 : 1♀ le 19/07/2021. Espèce inédite dans le département ;

***Deuteragenia subintermedia* (Magretti, 1886)** : TM143 : 1♂ le 22/07/2020 ; TM144 : 3♀ les 06/07, 29/07 et 19/08/2020 ; TM145 : 2♀ les 29/07 et 19/08/2020 ; TM146 : 1♀ le 29/07/2020, 2♂ le 10/09/2020 ; TM01 : 1♂ le 02/07/2021 ; TM02 : 2♀ le 25/08/2021 ; TM03 : 1♀ le 25/08/2021. Espèce inédite dans le département ;

***Deuteragenia variegata* (Linnaeus, 1758)** : TM143 : 1♀ le 10/09/2020 ; TM144 : 1♀ le 06/07/2020 ; TM145 : 2♀ les 29/07 et 10/09/2020 ; TM01 : 2♀ les 19/07 et 09/08/2021 ; TM03 : 2♀ les 09 et 25/08/2021 ;

***Evagetes alamannicus* (Blüthgen, 1944)** : TM143 : 1♂ le 22/07/2020. Espèce inédite dans le département ;

***Priocnemis coriacea* Dahlbom, 1843 (Figure 1B)** : TM144 : 2♂ le 27/05/2020 ;

***Priocnemis fennica* Haupt, 1927** : TM143 : 1♂ le 19/08/2020, 1♂ et 1♀ le 10/09/2020 ; TM03 : 1♀ le 25/08/2021 ;

***Priocnemis hyalinata* (Fabricius, 1793)** : TM143 : 1♂ le 22/07/2020 ; TM145 : 1♀ le 19/08/2020. Espèce inédite dans le département ;

***Priocnemis perturbator* (Harris, 1780)** : TM143 : 9♂ le 27/05/2020 ; TM144 : 4♂ le 27/05/2020 ; TM145 : 1♂ le 27/05/2020 ; TM01 : 2♀ le 07/06/2021 ;

***Priocnemis schioedtei* Haupt, 1927** : TM143 : 1♀ le 19/08/2020 ; TM01 : 1♂ et 1♀ le 25/08/2021.

La recherche bibliographique a donné très peu de résultats, confirmant le fait que les pompiles ont fait l'objet de très peu d'attention dans le département. Une seule publication a été trouvée (Wolf *et al.* 2009), mentionnant cinq espèces :

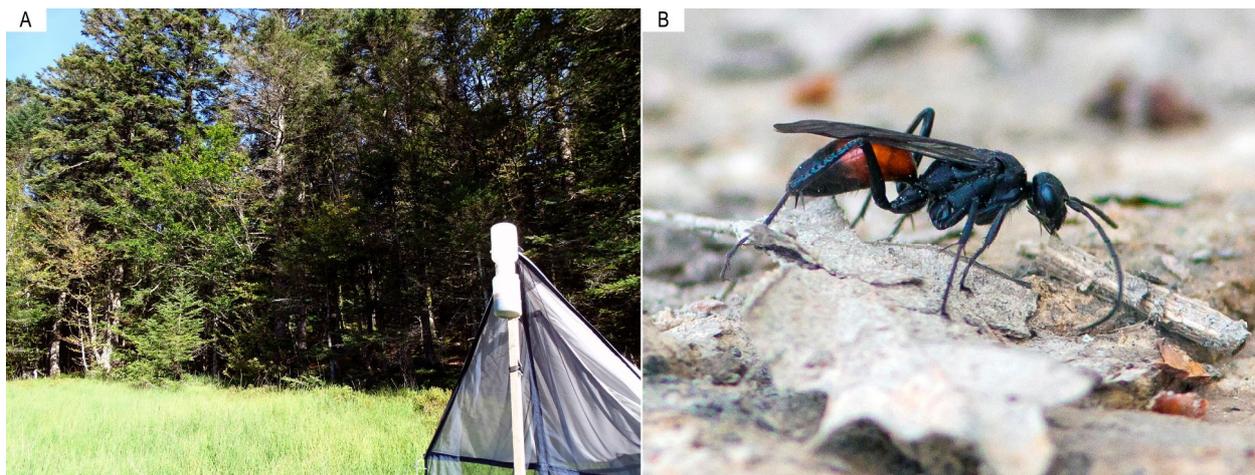


Figure 1 – Piégeage des pompiles sur la Réserve naturelle nationale de la tourbière de Machais

A. Tente Malaise n°143, positionnée à l'interface entre la hêtraie-sapinière et le complexe tourbeux, en fonctionnement le 29 juillet 2020 [Crédit photographique : Agathe GÉRARD] ; **B.** Femelle de *Prionemis coriacea* Dahlbom, 1843 [Crédit photographique : Pascal BELLION].

***Anoplius tenuicornis* (Tournier, 1889)** : 2♂ et 1♀, Gérardmer, 1963, collection (coll. dans la suite du texte) Musée National de Prague (République tchèque) ;

***Arachnospila trivialis* (Dahlbom, 1843)** : 1♀, Epinal, 1964, coll. Raymond WAHIS ;

***Cryptocheilus notatus affinis* (Vander Linden, 1827)** : 1♀, Madonne-et-Lamerey, 1983, coll. Jacques BITSCH (Musée des Confluences, Lyon) ;

***Prionemis exaltata* (Fabricius, 1775)** : 1♀, Vaxoncourt, 1948, coll. Jacques HAMON (Musée des Confluences, Lyon) ;

***Prionemis confusor* Wahis, 2006** : 1♀, Vexaincourt, 1948, coll. Jacques HAMON (Musée des Confluences, Lyon) (sous le synonyme *P. gracilis* Haupt, 1927).

La Banque de Données Fauniques de Gembloux-Mons intègre 8 données presque toutes anciennes, concernant 7 espèces, toutes déterminées par Raymond WAHIS. Conformément à la convention signée par l'auteur, nous ne pouvons livrer ici qu'une précision limitée pour ces données :

***Anoplius viaticus* (Linnaeus, 1758)** : Le Val-d'Ajol, 1956 ;

***Arachnospila rufa* (Haupt, 1927)** : Gérardmer, 1950 ;

***Auplopus carbonarius* (Scopoli, 1763)** : Relanges, 1993 ;

***Cryptocheilus versicolor* (Scopoli, 1763)** : La Bresse, date inconnue ;

***Deuteraenia variegata* (Linnaeus, 1758)** : Gérardmer, 1963 ; Relanges, 1993 ;

***Pompilus cinereus* (Fabricius, 1775)** : Raon-l'Étape, 1922 ;

***Prionemis confusor* Wahis, 2006** : Le Val-d'Ajol, 1956.

Les informations compilées par Jacques HAMON incluent 7 données concernant 6 espèces. Trois données sont redondantes avec les sources précédentes : *Anoplius viaticus* et *Prionemis confusor* au Val-d'Ajol en 1956 (observateur (leg. dans la suite du texte) I. DUFIS) et *P. confusor* à Vexaincourt en 1948 (leg. J. HAMON, déterminé (det. dans la suite du texte) H. WOLF). Une

autre donnée précise une confusion d'ordre toponymique faite par Heinrich WOLF : une ♀ de *P. exaltata* a bien été capturée le 01/09/1948 par Jacques HAMON (det. H. WOLF) à Vexaincourt et non à Vaxoncourt. Les trois autres données de cette compilation sont inédites :

***Prionemis fennica* Haupt, 1927** : 1♀ le 08/09/1956 au Val-d'Ajol (leg. I. DUFIS) ;

***Prionemis schiodtei* Haupt, 1927** : 1♀ le 01/09/1948 à Vexaincourt (leg. J. HAMON, det. : R. WAHIS) ; 1♀ le 09/09/1948 à Allarmont (leg. J. HAMON, det. : R. WAHIS).

La collection Frédéric DURAND inclut seulement deux spécimens provenant du Département des Vosges qu'il a lui-même déterminé, lesquels auraient été capturés par Marc TUSSAC, le 22/06/1994, à "Verneil" : *Anoplius nigerrimus* (Scopoli, 1763) et *Deuteraenia bifasciata* (Geoffroy, 1785). Nous n'avons pas pu retrouver ce toponyme dans ce département. La collection Guillaume LEMOINE inclut par ailleurs deux espèces capturées par lui à Bouvacôte (commune de le Tholy) le 16/06/2021 : *Prionemis coriacea* Dahlbom, 1843 (1♀) et *Prionemis perturbator* (3♀).

Un rapide échantillonnage effectué du 28 au 30/07/2018 par l'auteur, à l'aide de pièges jaunes, au Tanet (commune du Valtin, en limite de la Réserve Naturelle Nationale de Tanet-Gazon du Faing), permet par ailleurs de confirmer la présence dans le département de *Prionemis exaltata* (5♂) et d'ajouter une autre espèce : *Arachnospila anceps* (Wesmael, 1851) (1♀).

Enfin, la consultation du site Open-Obs mentionne l'existence de deux autres données : *Anoplius viaticus* à Contrexéville, le 01/06/1934 (leg. Ashby, source : CardObs) et *Ceropaltes maculata* (Fabricius, 1775), le 29/07/2019 à Vagney (leg. anonyme, source : Naturalis, Leiden). Toutes les identifications mentionnées dans ces données recueillies n'ont pas été vérifiées mais elles sont tout à fait plausibles dans les Vosges, au regard de la répartition connue des taxons concernés.

DISCUSSION

Parmi les espèces observées dans la RN, les terricoles dominant (Gros 1983a, Gros 1983b, Gros 1994, Gros 2004) : *Anoplius nigerrimus*, *Arachnospila anceps*, *Priocnemis fennica*, *Priocnemis perturbator*, *Priocnemis schioedtei* et sans doute *Priocnemis coriacea* et *Priocnemis hyalinata*, mais la biologie de ces deux dernières reste fort méconnue. Pour autant, seules les deux premières espèces sont véritablement des fouisseuses, creusant elles-mêmes leur nid fait d'une galerie débouchant sur des cellules. Les autres terricoles prennent possession de diverses cavités préexistantes dans le sol : terriers de lombrics, d'hyménoptères apoïdes ou de micromammifères, fissures, etc.

Deuteragenia subintermedia est strictement xylicole : il nidifie dans des trous qu'ils trouvent dans le bois, souvent des galeries abandonnées d'insectes xylophages (Manneval 1929, Gros & Durand 2013). Ce peut-être aussi le cas de *D. variegata*, mais ce dernier est plus opportuniste, pouvant aussi exploiter diverses anfractuosités, des trous dans de vieux murs, des racines évidées dans des talus, etc. (Gros & Durand 2013). *Arachnospila minutula* et *Arachnospila spissa* ne semblent pas aménager de nids. Dotée d'un venin à effet temporaire, la première pondrait sur des araignées errantes, qui, ultérieurement, poursuivraient leur activité (Gros 1983a) et *A. spissa* se contenterait de parasiter des araignées dans leurs propres retraites (Baldock 2010). La biologie d'*Evagetes alamannicus* est en revanche totalement inconnue, à commencer par la ou les espèces de pompiles que ce cleptoparasite spolie.

La plupart des espèces recensées sont eurytopes : elles évoluent dans une grande variété de milieux, dans la mesure où ils ne présentent pas de contraintes écologiques drastiques. Les espèces spécialistes d'habitats xérophiles sont en effet absentes ici, résultat attendu dans le contexte montagnard du site étudié. Même constat pour les taxons les plus hygrophiles ou liés à des milieux froids. Ainsi, aucune espèce boréo-montagnarde ou alpine n'a pu être capturée, ni même d'espèces franchement associées aux zones humides. À cet égard, *Anoplius nigerrimus*, *Priocnemis fennica* et *Priocnemis hyalinata* sont, parmi les espèces identifiées, les seules que l'on trouve préférentiellement dans des milieux frais et assez humides, sans qu'elles en soient pour autant inféodées. L'absence locale de certaines espèces hygrophiles caractéristiques, telles qu'*Anoplius alpinobalticus* et *Anoplius caviventris*, peut s'expliquer, car la RN ne présente pas les habitats typiques de ces espèces, tels que roselières et mégaphorbiaie. Par ailleurs l'absence d'espèces d'altitude interroge davantage : est-ce la conséquence de conditions écologiques (désormais) inadaptées ? Ou est-ce l'illustration d'une inadéquation du protocole d'échantillonnage (technique mise en œuvre ou insuffisance de la pression de piégeage) ? Concernant ce dernier point, il nous semble que les stations échantillonnées dans la RN n'intègrent guère les milieux que ces espèces montagnardes affectionnent, comme les pelouses et les pierriers d'altitude.

Parmi les espèces récoltées, quatre sont liées aux forêts. Deux espèces peuvent même être qualifiées de véritablement sylvoles : *Priocnemis coriacea* (Figure 1B) et *Priocnemis schioedtei*. Leur forte affinité à divers habitats forestiers est

effectivement bien établie (Oehlke & Wolf 1987, Wisniewski 2009, Gros & Durand 2013). Deux autres espèces, du même genre d'ailleurs, évoluent aussi le plus souvent dans des milieux boisés, mais sont plus généralistes : *P. perturbator* et *P. hyalinata*.

La majorité des espèces recensées dans la RN sont donc assez communes à très communes. Quelques-unes, tels que *Priocnemis schioedtei* et *P. hyalinata*, peuvent paraître moins fréquentes en l'état des connaissances, mais l'évaluation de leur rareté effective souffre encore d'un important manque de connaissances régionales sur les pompiles. *Evagetes alamannicus* est aussi une espèce qui fait l'objet de peu de mentions dans le Grand Est (aucune dans les Vosges, précédemment) et, plus généralement, en France. Mais ce taxon a longtemps été confondu avec *E. proximus*, une espèce morphologiquement très proche. Il doit par ailleurs être encore notablement sous-échantillonné, notamment dans l'est de la France. C'est effectivement dans le sud de l'Allemagne, en Suisse et en Europe centrale qu'il semble être le plus fréquemment observé en Europe (van der Smissen 2003). *E. alamannicus* est très vraisemblablement cleptoparasite d'autres pompiles, comme toutes les autres espèces du genre *Evagetes*, même si, en l'occurrence, les espèces qui sont spécifiquement spoliées par *E. alamannicus* sont inconnues. On peut donc logiquement s'attendre à ce que cette espèce soit réellement moins fréquente et/ou moins abondante que la majorité des autres pompiles. D'un point de vue écologique, il est intéressant de noter par ailleurs qu'elle semble présenter une certaine affinité pour les milieux landicoles et paraforestiers.

Notons enfin qu'aucun spécimen des échantillonnages de 2009 nous a été transmis, malgré une attention particulière concernant cette famille lors du tri (Jocelyn Claude communication personnelle 2025). Le positionnement des pièges à interception en 2009 en secteurs forestiers fermés n'a donc pas été favorable à la capture des adultes de Pompilidés.

Avec treize espèces seulement, la richesse globale du site en pompiles apparaît limitée. Pas moins de six de ces espèces sont recensées pour la première fois dans le département, mais cela est évidemment à mettre en relation avec le faible niveau de connaissance initiale. Le département des Vosges n'a effectivement jamais fait l'objet de travaux particuliers ou de publications spécifiques sur les pompiles. A notre connaissance, aucune liste des espèces observées n'a été établie à cette échelle.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le présent travail de détermination du matériel provenant de la Réserve Naturelle Nationale de la tourbière de Machais nous a permis de constituer la première liste de pompiles, tous inventoriés pour la première fois sur le site. La liste

départementale est par ailleurs consolidée avec six espèces nouvelles, passant à 25 espèces de Pompilidae recensées dans ce département.

La diversité en pompiles de la RN s'est avérée relativement faible, ce qui s'explique en grande partie par des conditions écologiques globalement peu favorables à ces hyménoptères, peut-être aussi par une richesse et une abondance d'araignées elles-mêmes limitées. L'examen de matériel complémentaire qui serait, à l'avenir, prélevé à vue ou par piégeage sur la RN permettrait sans doute d'ajouter quelques espèces nouvelles, notamment si l'échantillonnage est étendu à des secteurs ou des habitats peu ou encore mal prospectés, notamment les pierriers et tous les milieux bien ensoleillés, tels que les lisières bien orientées, des secteurs de pelouses ou de pré-bois. Si l'emploi de pièges Malaise reste dans cette optique la meilleure technique pour tendre vers des inventaires poussés dans la plupart des familles de diptères et d'hyménoptères, les pièges cornet peuvent aussi s'avérer extrêmement efficaces sur les Pompilidae, notamment dans des stations où il est difficile de poser des pièges Malaise (zone de forte pente, pierrier, etc...). Ils permettent aussi de bien échantillonner d'autres espèces à vol bas, dans d'autres groupes d'insectes (Sarhou 2009).

Même si aucune découverte véritablement remarquable n'a à ce stade été effectuée sur la RN, notamment en ce qui concerne le cortège boréo-montagnard, quelques espèces d'intérêt local ont pu y être inventoriées. A ce stade de la connaissance, c'est le cortège des espèces forestières qui semble le mieux s'exprimer dans la RN.

Une première liste départementale est ainsi proposée dans l'**Annexe 1** récapitulant les données recueillies et mettant en perspective celles effectuées dans la RN de la tourbière de Machais. Vingt-cinq espèces sont ainsi attestées, ou tout au moins signalées, dans le département des Vosges. Cela reste modeste ; le département en accueille assurément d'autres, non encore inventoriées. En effet, un travail équivalent d'agrégation et d'encodage des données dans les départements limitrophes (Territoire de Belfort, Haute-Saône, Haute-Marne, Meuse, Meurthe-et-Moselle, Bas-Rhin et Haut-Rhin, ainsi que celui de la Moselle, très proche) montre que 81 espèces, également listées dans l'**Annexe 1**, sont enregistrées dans cette zone géographique. Même si le département des Vosges n'offre pas toutes les conditions adéquates pour accueillir l'ensemble de cette diversité (à commencer par l'absence de coteaux calcaires particulièrement chauds car exposés en plein sud, tels que l'on en trouve dans certains secteurs du Haut-Rhin), de nombreuses espèces peuvent encore y être découvertes, notamment celles qui fréquentent les habitats forestiers ou montagnards. A noter néanmoins que plusieurs espèces, d'observations plus ou moins anciennes et citées dans la publication de Wolf *et al.* (2009), mériteraient d'être validées. Cette importante source d'information intègre effectivement beaucoup de données qui interrogent. De nouvelles révisions de la collection Heinrich WOLF et d'autres collections publiques concernant la Région Grand Est, telles que celle de Michel KLEIN (Musées de Strasbourg) seraient sans doute indispensables pour cette validation. Les taxons qu'il serait ainsi prioritaires de valider, compte-tenu de leur rareté en France ou de l'incongruité de leur présence effective dans le nord-est du Pays, sont *Arachnospila westerlundii* (Morawitz,

1893), *Entomobora crassitarsis* (Costa, 1887) et *Ferreola diffinis* (Lepeletier, 1845). Les spécimens d'*Agenioideus ciliatus* (Lepeletier, 1845), d'*Arachnospila abnormis* (Dahlbom, 1842), d'*Arachnospila ausa* (Tournier, 1890), d'*Arachnospila opinata* (Tournier, 1890), d'*Arachnospila wesmaeli* (Thomson, 1870), de *Nanoclavelia leucoptera* (Dahlbom, 1843), de *Priocnemis hankoi* Moczar, 1944 et de *Priocnemis mesobrometi* Wolf, 1958 sont aussi à étudier de nouveau avec une attention particulière.

Remerciements – Nous remercions chaleureusement Jocelyn CLAUDE et Alix GREUZAT-BADRÉ pour les renseignements transmis et, surtout, le matériel mis à disposition, ce qui a forcément demandé une longue phase de tri. Un grand merci aussi à Frédéric DURAND et à Jocelyn pour la relecture du manuscrit et leurs apports, et à Pascal BELLION pour la mise à disposition de sa photographie. Nous remercions également Frédéric DURAND et Yvan BARBIER pour les renseignements donnés, ainsi que tous les correspondants qui nous ont confié des spécimens provenant des départements évoqués, en particulier Matthieu AUBERT, Jérôme CARMINATI, Jean-Yves CRETIN, Guillaume LEMOINE et Erwann MARHIC. Enfin, nous rendons hommage, à cette occasion, à l'inestimable travail effectué par Raymond WAHIS et Jacques HAMON et pour la confiance qu'ils nous ont témoigné. Sans eux, la connaissance de la répartition des pompiles en France serait encore bien plus lacunaire.

BIBLIOGRAPHIE

- Badré A. 2021a.** Plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale de la Tourbière de Machais – TOME 1 : Etat des lieux de la Réserve Naturelle, *Parc naturel régional des Ballons des Vosges*, Wildenstein, 201 pp.
- Badré A. 2021b.** Plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale de la Tourbière de Machais – TOME 2 : Etat des lieux de la Réserve Naturelle, *Parc naturel régional des Ballons des Vosges*, Wildenstein, 142 pp.
- Baldock D. 2010.** *Wasps of Surrey*. Surrey Wildlife Trust, Pirbright, 335 pp.
- Berland L. 1925.** *Hyménoptères vespiformes. I (Sphégidae, Pompilidae, Scollidae, Sapygidae, Mutillidae)*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris : Paul Lechevalier, 363 pp.
- Claude J., Greuzat Badré A. & Gérard A. 2025.** Introduction à l'inventaire de l'entomofaune (Arthropoda, Insecta & Arachnida) de la Réserve naturelle nationale de la tourbière de Machais (France, Grand Est, Vosges) par piège à interception de type Malaise entre 2009 et 2021. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle et d'Ethnographie de Colmar*, 82 (1) : 1-9. doi:10.5281/zenodo.15201815
- Gharet S. 2012.** *Etude des populations d'hyménoptères sabulicoles des terrasses sableuses de « Sur le Grand Creu » (Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur, 70)*. Mémoire de Master 2 Expertise Faune Flore, Muséum National d'Histoire Naturelle, 48 pp.
- Gros E. & Durand F. 2013.** Les Pompiles. Comportement - Clé des genres. *Arvernis, Bulletin de l'association entomologique d'Auvergne*, hors-série n 1 : 1-183.
- Gros E. 1983a.** Note sur la biologie de quelques Pompilides (2e partie). *L'Entomologiste*, 39 (1) : 24-35.
- Gros E. 1983b.** Note sur la biologie de quelques Pompilides (3e partie). *L'Entomologiste*, 39 (3) : 125-136.
- Gros E. 1994.** Notes sur la biologie de quelques *Priocnemis* Schioedte (Hymenoptera, Pompilidae, Pepsinae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 99 (4) : 357-364.

- Gros E. 2004.** Notes comportementales sur 23 espèces de Pompilides de la faune franco-ibérique (Hymenoptera, Pompilidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 109 (4) : 387-408.
- Malaise R. 1937.** A new insect trap. *Entomologisk tidskrift*. 58:148-160.
- Maneval H. 1929.** Notes sur quelques hyménoptères. *Annales de la Société entomologique de France*, 98 : 289-300.
- MNHN & OFB [Ed]. 2025.** Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), Site web : <https://inpn.mnhn.fr>. [consulté le 9 février 2025]
- Nieuwenhuijzen H. 2005.** Determinatietabel voor de Nederlandse spinnendoders (Hymenoptera: Pompilidae). *Nederlandse Faunistische Mededelingen*, 22 : 27-90.
- Oehlke J. & Wolf H. 1987.** Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR : Hymenoptera - Pompilidae. *Beiträge zur Entomologie*, 37 (2) : 279-390.
- Sarhou J.-P. 2009.** Le piège cornet unidirectionnel, nouveau piège entomologique d'interception. *L'Entomologiste*, 65 (2) : 107-108.
- Schmid-Egger C. 2001.** Die Stechimmenfauna des Bollenbergs im Südsäss (Hymenoptera, Aculeata). *Bembix - Zeitschrift für Hymenopterologie*, 14 : 9-22.
- Smissen J. van der 2003.** Revision der europäischen und türkischen Arten der Gattung *Evagetes* Lepeletier, 1845 unter Berücksichtigung des Geäderabweichungen. Mit zwei sprachigem Schlüssel zur Determination (Hym. : Pompilidae). *Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimataforschung zu Hamburg*, 42 : 1-253.
- Speight M.C.D. 2017.** The Syrph the Net database of European Syrphidae (Diptera), past, present and future. Syrph the Net, the database of European Syrphidae (Diptera), 96 : 19 pp, *Syrph the Net publications*, Dublin.
- TAXREF [Eds] 2024.** TAXREF v17.0, référentiel taxonomique pour la France. PatriNat (OFB-CNRS-MNHN-IRD), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/taxref/17.0/menu>
- Vanappelghem C., Vandeweghe R., Debaive N., Claude J., Dussaix C., Garrigue J., Gaudet S., Langlois D., Maillet G., Sarhou V., Sarhou J.P., Soissons A., Speight M.C.D., Tissot B., Top D., Tourdiat S. & Vallet A. 2020.** Guide technique de mise en œuvre d'une étude Syrph the Net: Retours d'expérience de l'Atelier du groupe inter-réseaux Syrphes, *Réserves Naturelles de France*. 8 : 121 pp.
- Wahis R. & Schmid-Egger C. 2002.** The genus *Eoferreola* Arnold, 1935 in the Palaearctic with description of a new species (Hymenoptera: Pompilidae). *Notes fauniques de Gembloux*, 46 : 39-73.
- Wisniewski B. 2009.** *Spider-hunting wasps (Hym. : Pompilidae) of Poland*. Ojcow National Park, Poland, 432 pp.
- Wolf H. 1970.** Zur Kenntnis der Gattung *Evagetes* Lepeletier, 1845 (Hymenoptera: Pompilidae). *Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology*, 20 (1-2) : 51-83. doi:[10.21248/contrib.entomol.20.1-2.51-83](https://doi.org/10.21248/contrib.entomol.20.1-2.51-83)
- Wolf H. 1972.** *Hymenoptera: Pompilidae*. Schweizerische Entomologische Gesellschaft., Zurich, 176 p.
- Wolf H., Sorg M., Stenmans W. & Schwan H. 2009.** Wegwespen (Hymenoptera Pompilidae) der westlichen Paläarktis bearbeitet von Heinrich Wolf 1948-2008. *Mitteilungen aus dem Entomologischen Verein Krefeld*, 3 : 1-395.

Soumis le 6 janvier 2025 | Publié le 30 avril 2025
doi:[10.5281/zenodo.15287756](https://doi.org/10.5281/zenodo.15287756)

ANNEXE 1 – LISTE RECAPITULATIVE DES ESPECES DE POMPILES RECENSEES DANS LES VOSGES, AVEC LES RESULTATS DE LA PRESENTE ETUDE SUR LA RN DE LA TOURBIERE DE MACHAIS

Les mentions provenant d'autres sites du même département des Vosges et dans les départements voisins. Les années indiquées sont celles de la dernière observation effectuée. Quand il ne s'agit pas d'observations inédites, la référence bibliographique est indiquée entre parenthèses.

Départements voisins = Territoire de Belfort, Haute-Saône, Haute-Marne, Meuse, Meurthe-et-Moselle, Moselle, Bas-Rhin et Haut-Rhin.

Espèces	RNN de Machais	Autres sites des Vosges	Départements voisins
<i>Agenioideus apicalis</i> (Vander Linden, 1827)			2018
<i>Agenioideus ciliatus</i> (Lepeletier, 1845)			1959 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Agenioideus cinctellus</i> (Spinola, 1807)	2020		2023
<i>Agenioideus nubecula</i> (Costa, 1881)			1987 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Agenioideus sericeus</i> (Vander Linden, 1827)			2018
<i>Agenioideus usurarius</i> (Tournier, 1889)			1999 (Schmid-Egger 2001)
<i>Anoplius alpinobalticus</i> Wolf, 1965			1965 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Anoplius caviventris</i> (Aurivillius, 1907)			2019
<i>Anoplius concinnus</i> (Dahlbom, 1845)			2018
<i>Anoplius infuscatus</i> (Vander Linden, 1827)			2015
<i>Anoplius nigerrimus</i> (Scopoli, 1763)	2021	1994	2020
<i>Anoplius tenuicornis</i> (Tournier, 1889)		1963 Wolf <i>et al.</i> 2009)	2012 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Anoplius viaticus</i> (Linnaeus, 1758)		1956	2020
<i>Aporus unicolor</i> Spinola, 1807			2020
<i>Arachnospila abnormis</i> (Dahlbom, 1842)			1970 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Arachnospila anceps</i> (Wesmael, 1851)	2020	2018	2020
<i>Arachnospila ausa</i> (Tournier, 1890)			1956 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Arachnospila fumipennis</i> (Zetterstedt, 1838)			1959 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Arachnospila hedickei</i> (Haupt, 1929)			2020
<i>Arachnospila minutula</i> (Dahlbom, 1842)	2020		2019
<i>Arachnospila opinata</i> (Tournier, 1890)			1962 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Arachnospila rufa</i> (Haupt, 1927)		1950	1965 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Arachnospila spissa</i> (Schioedte, 1837)	2021		2020
<i>Arachnospila trivialis</i> (Dahlbom, 1843)		1964 (Wolf <i>et al.</i> 2009)	2020
<i>Arachnospila wesmaeli</i> (Thomson, 1870)			1962 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Arachnospila westerlundi</i> (Morawitz, 1893)			1972 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Auplopus albifrons</i> (Dalman, 1823)			2020
<i>Auplopus carbonarius</i> (Scopoli, 1763)		1993	2020
<i>Caliadurgus fasciatellus</i> (Spinola, 1807)			2022
<i>Ceropales albicincta</i> (Rossius, 1790)			1925 (Berland 1925)
<i>Ceropales maculata</i> (Fabricius, 1775)		2019	2022
<i>Cryptocheilus fabricii</i> (Vander Linden, 1827)			1998 (Schmid-Egger 2001)
<i>Cryptocheilus notatus</i> (Rossius, 1792)		1983 (Wolf <i>et al.</i> 2009)	2020 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Cryptocheilus versicolor</i> (Scopoli, 1763)		inconnue	2021
<i>Deuteragenia austriaca</i> (Wolf, 1964)			2002
<i>Deuteragenia bifasciata</i> (Geoffroy, 1785)		1994	2020
<i>Deuteragenia monticola</i> (Wahis, 1972)			2020
<i>Deuteragenia subintermedia</i> (Magretti, 1886)	2021		2023
<i>Deuteragenia variegata</i> (Linnaeus, 1758)	2020	1963	2020

Espèces	RNN de Machais	Autres sites des Vosges	Départements voisins*
<i>Deuteragenia vechti</i> (Day, 1979)			2019
<i>Entomobora crassitarsis</i> (Costa, 1887)			1978 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Episyron albonotatum</i> (Vander Linden, 1827)			2020
<i>Episyron arrogans</i> (Smith, 1873)			2014
<i>Episyron gallicum</i> (Tournier, 1889)			1978 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Episyron rufipes</i> (Linnaeus, 1758)			2020
<i>Evagetes alamannicus</i> (Blüthgen, 1944)	2020		2019
<i>Evagetes crassicornis</i> (Shuckard, 1837)			2019
<i>Evagetes dubius</i> (Vander Linden, 1827)			2007
<i>Evagetes gibbulus</i> (Lepeletier, 1845)			1970 (Wolf 1970)
<i>Evagetes littoralis</i> (Wesmael, 1851)			1970 (Wolf 1970)
<i>Evagetes pectinipes</i> (Linnaeus, 1758)			1970 (Wolf 1970)
<i>Evagetes proximus</i> (Dahlbom, 1843)			2006
<i>Evagetes siculus</i> (Lepeletier, 1845)			2019
<i>Evagetes tumidosus</i> (Tournier, 1890)			1970 (Wolf 1970)
<i>Ferreola diffinis</i> (Lepeletier de Saint Fargeau, 1845)			1965 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Homonotus sanguinolentus</i> (Fabricius, 1793)			1925 (Berland 1925)
<i>Nanoclavelia leucoptera</i> (Dahlbom, 1843)			1951 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Paraferreola rhombica</i> (Christ, 1791)			1985 (Wahis & Schmid-Egger 2002)
<i>Poecilagenia rubricans</i> (Lepeletier, 1845)			2019
<i>Pompilus cinereus</i> (Fabricius, 1775)		1922	2012 (Gharet 2012)
<i>Priocnemis agilis</i> (Shuckard, 1837)			2020
<i>Priocnemis confusor</i> Wahis, 2006		1956	2020
<i>Priocnemis cordivalvata</i> Haupt, 1927			2019
<i>Priocnemis coriacea</i> Dahlbom, 1843	2020	2021	2020
<i>Priocnemis enslini</i> Haupt, 1927			2018
<i>Priocnemis exaltata</i> (Fabricius, 1775)		2018	2019
<i>Priocnemis fallax</i> Verhoeff, 1922			2019
<i>Priocnemis fastigiata</i> Haupt, 1934			2003
<i>Priocnemis fennica</i> Haupt, 1927	2021	1956	2019
<i>Priocnemis hankoi</i> Moczar, 1944			1938 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Priocnemis hyalinata</i> (Fabricius, 1793)	2020		2019
<i>Priocnemis mesobrometi</i> Wolf, 1961			1973 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Priocnemis minuta</i> (Vander Linden, 1827)			2019
<i>Priocnemis parvula</i> Dahlbom, 1845			2019
<i>Priocnemis pellipleuris</i> Wahis, 1998			1999 (Schmid-Egger 2001)
<i>Priocnemis perturbator</i> (Harris, 1780)	2021	2021	2022
<i>Priocnemis propinqua</i> (Lepeletier, 1845)			1965 (Wolf <i>et al.</i> 2009)
<i>Priocnemis pusilla</i> (Schioedte, 1837)			2019
<i>Priocnemis schiodtei</i> Haupt, 1927	2021	1948	2019
<i>Priocnemis susterai</i> Haupt, 1927			2020
<i>Priocnemis vulgaris</i> (Dufour, 1841)			2007