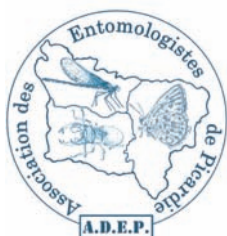


RICHESSSE ET UTILITÉ DU CORTÈGE DE FOURMIS EN FORÊT D'ERMENONVILLE, OISE, RÉGION HAUTS-DE-FRANCE



**RICHESSSE ET UTILITE DU CORTEGE DE
FOURMIS EN FORET D'ERMENONVILLE,
OISE (60), RÉGION HAUTS-DE-FRANCE**



Réalisation :

ADEP, Association des Entomologistes de Picardie,
17 rue James de Rothschild – 60200 COMPIEGNE.

Rédaction :

Laurent COLINDRE (Adep/AntArea).

Contribution à l'illustration :

Laurent COLINDRE, Jean-Luc HERCENT & AntWeb (www.AntWeb.org).

Relectures :

Dr. R. Blatrix (AntArea) - ADEP.

Remerciements :

Ils s'adressent à, Jean-Luc HERCENT, Chargé de mission Patrimoine naturel du PNR pour sa participation à l'identification des espèces.

Référencement du rapport :

COLINDRE L. (2017) – « Richesse et utilité du cortège de fourmis en Forêt d'Ermenonville, Oise (60) (*Hymenoptera* / *Formicidae*). Région Haut de France », 19 pages.

Sommaire

1. Contexte et objectifs de l'étude — 4

2. Méthodologie — 5

3. Présentation du cortège et résultats — 5

4. Liste des espèces recensées – 2017 — 6

4.1 Tableau des familles, sous familles, genres et espèces.

4.2 Tableau du nombre d'occurrences par espèces

4.3 Notes sur les espèces mises en évidence

4.3.1 - Sous-Famille des *Dolichoderinae* Forel, 1878

4.3.2 - Sous-Famille des *Formicinae* Lepeletier, 1836

4.3.3 - Sous-Famille des *Myrmicinae* Lepeletier, 1836

4.3.4. - Sous-Famille des *Ponerinae* Lepeletier de Saint-Fargeau, 1835

5. Conclusion — 17

6. Recommandations — 17

6.1 Orientations

6.2 Perspectives

7. Bibliographie — 19

1 - CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE :

La forêt d'Ermenonville s'étend sur 3 300 ha. Elle s'intègre dans le Parc Naturel Régional des trois forêts comprenant également le massif de Chantilly (6 300 ha) et la Forêt d'Halatte (6 000 ha). Enrésinée au XIX^{ème} siècle, elle se caractérise par un sol pauvre, sableux, couvert de landes calcicoles boisées (résineux et feuillus) et landes à bruyères. Des enrochements de grès et pierriers disséminés çà et là lui confère un paysage typique d'une grande beauté.

La biodiversité est déjà connue sur le P.N.R. Néanmoins, certains groupes d'insectes, dont celui des fourmis, groupe phare dans la bio-indication et utilisé parfois comme « marqueur biologique » (Passera, 2016), sont encore totalement méconnus.



Milieux typiques pinède sous étagée de landes et enrochement granitique.

2 - METHODOLOGIE :

Pour tenter de comprendre la diversité des fourmis au sein du massif, un inventaire 2017 a été réalisé en seulement 5 mois. Les prospections ont ciblé les sites favorables à leur implantation : lisières, landes, pierriers, enrochements. Les zones liées à la potentielle Réserve Biologique Domaniale y sont intégrées.

Dates des passages sur site : 31/03 – 8/05 – 3/06 – 10/06 – 19/06 – 15/08 – 27/08 – 9/09

Les insectes ont été recherchés principalement « à vue » avec l'utilisation d'aspirateur à bouche, filet fauchoir et tamis pour l'analyse de la litière. Nous avons prélevé quelques ouvrières afin d'assurer des déterminations en laboratoire.

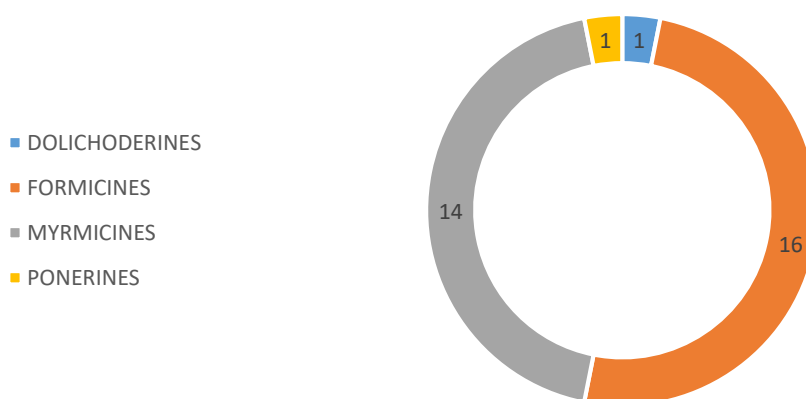
Une loupe de marque Perflex série Pro 10 a été utilisée (lentilles micro-métrées, grossissement maxi x100). Une fraction des échantillonnages les plus représentatifs a été envoyée afin d'alimenter la base nationale AntArea (données consultables sur <http://antarea.fr/fourmi/>).

3- PRESENTATION DU CORTEGE ET RESULTATS :

Entre mai 2017 et septembre 2017, nous avons recueilli 102 données. En y ajoutant les faibles collectes connues (2014-2016), nous totalisons 161 données. Aucune autre source antérieure (base de données, bibliographie) n'a pu être retenue, faute d'existence. Une donnée représente une espèce sur un site. Cela signifie que nous avons un relevé de la richesse spécifique sur le massif forestier mais que l'abondance des espèces n'a pas été mesurée, même si certains taxons nous ont étonnés par leur densité.

Les *Formicinae* (95 données) et les *Myrmicinae* (64 données) représentent 99% des données. Les Formicines dominent très légèrement les Myrmicines en termes d'espèces (respectivement 16 et 14 taxons). Il s'agit aussi des deux sous-familles les plus riches de la faune myrmécologique de nos régions. Chez les *Myrmicinae*, ce sont les *Myrmica* qui dominent (16%). Les *Temnothorax* (11 % des données) sont plus difficiles à découvrir de par leur petite taille, mais ils représentent le deuxième genre le plus important des *Myrmicinae*. Les *Stenamma* et les *Myrmecina* (moins de 1%) sont de petites espèces qui vivent dans la litière et qui sont principalement trouvées à l'aide d'un tamis. *Aphaenogaster subterranea*, *Leptothorax acervorum*, complètent la liste des *Myrmicinae* que nous avons répertoriées. Enfin, chez les *Dolichoderinae* et les *Ponerinae*, une seule représentante de la sous-famille a été respectivement identifiée.

REPARTITION PAR SOUS-FAMILLES



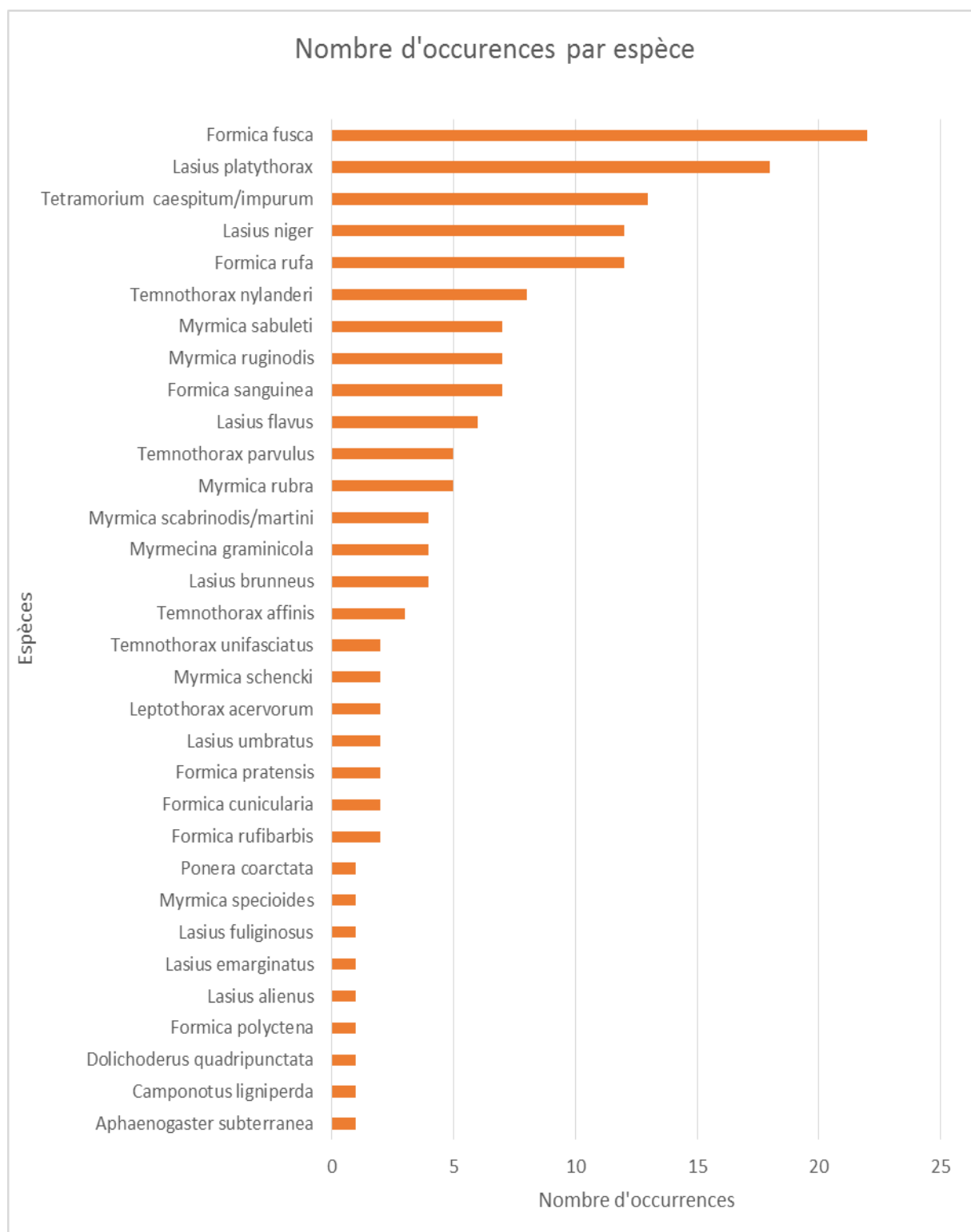
4 - LISTE DES ESPECES RECENSEES – 2017 :

4.1 Tableau des familles, sous familles, genres et espèces :

Famille	Sous-familles	Genres (nb d'espèces)
Formicidae (4 sous-familles, 12 genres, 32 espèces)	Dolichoderinae (1 genre, 1 espèce)	Dolichoderus (1) - D. quadripunctatus
	Formicinae (3 genres, 16 espèces)	Camponotus (1) - C. ligniperda
		Formica (7) - F. cunicularia - F. fusca - F. polycтена - F. pratensis - F. rufa - F. rufibarbis - F. sanguinea
		Lasius (8) - L. alienus - L. brunneus - L. emarginatus - L. flavus - L. fuliginosus - L. niger - L. platythorax - L. umbratus
	Myrmicinae (7 genres, 14 espèces)	Aphaenogaster (1) - A. subterranea
		Leptothorax (1) - L. acervorum
		Myrmecina (1) - M. graminicola
		Myrmica (6) - M. rubra - M. ruginodis - M. sabuleti - M. scabrinodis/martini* - M. schencki - M. specioidea
		Stenamma (1) - S. debile
		Temnothorax (4) - T. affinis - T. nylanderii - T. parvulus - T. unifasciatus
	Ponerinae (1genre, 1 espèce)	Ponera (1) - P. coarctata

(*) Les deux espèces sont ici réunies car les critères morphométriques dissociatifs sont actuellement discutés. Cependant les deux « formes » ont été décrites en Forêt d'Ermenonville.

4.2 Tableau du nombre d'occurrences par espèces :



Ce sont les deux espèces *Formica fusca* et *Lasius platithorax* qui ont été, (sans surprise), les plus rencontrées. Nous comptabilisons également plus de 10 nids du genre *Tetramorium*. Seul un nid a permis la récolte de mâles sexués nécessaire à la détermination de l'espèce (en l'occurrence *T. impurum*, identification : C. Galkowski, AntArea). La systématique n'est pas complète et des études sont en cours sur ce complexe.

4.3 Notes sur les espèces mises en évidence :

Nous abordons succinctement les sous-familles et précisons uniquement les espèces nous paraissant les plus intéressantes :

4.3.1 Sous-Famille des *Dolichoderinae* Forel, 1878

Il existe environ 300 espèces à travers le monde, dont 15 en Europe et 14 en France réparties en 4 genres. La sous famille est très proche des *Formicinae* mais s'en différencie par un gastre à 4 tergites et de la présence d'une fente cloacale (absence d'aiguillon). Un pétiole unique qui est porté généralement bas. Les nymphes sont nues. 1 seule espèce rencontrée lors de l'inventaire en Forêt d'Ermenonville.

- *Dolichoderus quadripunctatus* (Linné, 1771)

L'espèce a été découverte dans l'enceinte du parc de l'Abbaye de Chaalis (Oise, 60) en VI-2017, Coordonnées GPS : N 49°15014 – E 2°68453, 69 mètres d'altitude. Essentiellement arboricole, elle recherche les arbres bien ensoleillés (particulièrement les noyers, arbres fruitiers et chênes offrant des cavités adéquates à l'installation du nid) et souvent une source d'eau permanente comme ici, les bassins artificiels du parc à quelques mètres de l'arbre. Craintives, les ouvrières se cachent dans l'écorce à la moindre alerte. De petite taille (3 à 4 mm), elles se reconnaissent par un gastre noir brillant possédant quatre tâches rondes et dorées sur le premier tergite. La tête et mesosoma sont finement ponctués, propres à l'espèce.



Ouvrière de *Dolichoderus quadripunctatus* – (Photo: April Nobile, site www.AntWeb.org).

- | | |
|---|---|
| ⇒ | Première mention dans les Hauts-de-France et, à ce stade, l'observation française la plus septentrionale. |
| ⇒ | L'espèce a probablement disparue de Belgique (où elle n'a plus été vue depuis 1918). |



Abbaye de Fontaine-Chaalis.



Biotope de l'espèce dans le parc.

4.3.2 Sous-Famille des *Formicinae* Lepeletier, 1836

Il existe environ 2 200 espèces de *Formicinae* dans le monde dont 156 en Europe et 76 en France réparties en 7 genres. La sous famille se caractérise par un unique pétiole dressé. Le gastre compte 5 tergites et se termine par un « acidopore ». Leurs nymphes se développent dans des cocons.

FORMICINES :
Nombre d'espèces répertoriées par genre



- ***Camponotus ligniperda* (Latreille, 1802)**

C'est la plus grande espèce de fourmi française (jusqu'à 15 mm pour les ouvrières et jusqu'à 18,5 mm pour les reines). Les nids sont situés dans le bois mort au sol, sous les pierres ou en pleine terre. Craintives, les ouvrières se laissent facilement tomber sur le sol lorsqu'elles se sentent menacées.

Si l'espèce est commune en France, il semblerait que l'Oise soit en limite de répartition septentrionale. Elle n'est connue actuellement que dans le bois de Morrière (Plailly, 60) pour les observations les plus récentes (A.-M. Watteliez, 2014, L. Colindre, 2017). Il est à noter qu'elle n'a pas été revue depuis 2008 en Forêt Domaniale de Compiègne (N. Gouix/C. Galkowski) malgré une plus forte pression d'observations.



Ouvrière de *Camponotus ligniperda*
(Photo : April Nobile, site www.AntWeb.org).



Gyne de *Camponotus ligniperda* observée en VI-2017

En forêt d'Ermenonville, une gyne a été observée au sol, le 03-VI-2017 (N 49°15190 – E 2°59938). Cf. photo du spécimen ci-dessus.

- ⇒ Toute observation de l'espèce est à signaler en précisant les coordonnées GPS et d'y étudier les dynamiques de population.
- ⇒ Les nids de cette espèce sont « monogynes » (c'est-à-dire avec une seule reine par nid). A des fins de conservation il est donc déconseillé de prélever la femelle afin de ne pas détruire définitivement la fourmilière ou de restreindre les chances d'en implanter de nouvelles en cas d'essaimage.

- **Les « fourmis rousses des bois » :**

En forêt d'Ermenonville nous y trouvons les trois espèces picardes connues :

Formica polyctena Foerster, 1850, est morphologiquement très proche de *F. rufa* avec laquelle elle est souvent confondue. Les deux espèces peuvent d'ailleurs parfois s'hybrider (Seifert et al, 2010). Elle construit généralement ses nids, en forme de dôme, dans les forêts de résineux ou en lisère forestière.

Cette espèce a été moins inventoriée que *F. rufa*, mais l'inventaire exhaustif des dômes n'a pas été réalisé. De fait, nous ne pouvons pas déterminer avec exactitude l'implantation spatiale de l'espèce ainsi que son abondance.

Formica pratensis Retzius, 1783 établit généralement son nid dans les prairies, pelouses calcaires, dans les bois ou en lisière forestière (Otto 1968, Kutter 1962, Kissling 1985) bien que plus rarement.

Elle a pourtant été répertoriée à deux reprises dans le massif d'Ermenonville (en bordure de chemins et talus). Les nids en forme de dôme sont généralement assez plats et construits à l'aide de terre, de petits cailloux, de branchettes et autres déchets végétaux. Cette espèce est moins commune que les deux autres espèces mais elle est largement répandue en France.



Ouvrière *Formica pratensis* -
(Photo : source inc., site www.AntWeb.org).



Ouvrières de *Formica rufa*.

Formica rufa, Linnaeus, 1758. Tout comme *F. polyctena*, elle construit généralement ses nids, en forme de dôme, dans les forêts de résineux ou en lisière forestière.

Cette espèce est la plus rencontrée et la plus largement répandue sur le massif forestier d'Ermenonville. Nous avons noté au moins 12 nids lors de l'inventaire sans pour autant faire une cartographie précise et exhaustive de l'espèce.

Ces fourmis jouent un rôle très important car ce sont de grandes chasseuses d'arthropodes. La partie «zoophage» du régime alimentaire représente jusqu'à 40% soit 100 grammes à 1 kg par jour selon la taille de la colonie (Gée, 2012). Ces fourmis sont connues et reconnues par les sylviculteurs pour le rôle qu'elles jouent contre les ravageurs (Gottwald 1978, Rosenberg et al 1979, Gottwald 1989, 1990) telles que les chenilles défoliatrices (Processionnaires et Tordeuses par exemple). Elles se révèlent donc être un allié très important dans l'équilibre écologique de nos massifs forestiers. A tel point que certains de nos voisins européens (Allemagne, Belgique, Italie, Suisse par exemple), ont statué depuis de longues années sur une protection nationale de ces espèces.

Elles jouent, elles aussi, un autre rôle très important (mais certainement moins connu) dans la dispersion végétative (« myrmécochorie »). Les colonies de fourmis rousses maintiennent ainsi les flux d'espèces végétales au sein de la forêt (Chabrierie, 2007). Une réelle relation « plantes-fourmis » aidant à conserver la biodiversité botanique des massifs forestiers. Enfin, elles facilitent la décomposition de la litière, favorisent l'activité microbienne et mycorhizienne (Gée, 2012), aident à l'aération et à la régénération des sols.

- | | |
|---|--|
| ⇒ | Les trois fourmis rousses connues de Picardie sont représentées dans le massif forestier d'Ermenonville. |
| ⇒ | Ces fourmis sont de véritables auxiliaires à la sylviculture. |

Dômes de *Formica rufa*

- ***Lasius umbratus* (Nylander, 1846) :**

Lasius umbratus fait partie du sous-genre des *Chthonolasius*. Ces espèces pratiquent le parasitisme social temporaire pour fonder une nouvelle colonie. Leurs mœurs endogées en font des espèces difficilement détectables. *L. umbratus* est l'un des *Chthonolasius* les plus fréquemment rencontrés (Blatrix et al, 2013). En forêt d'Ermenonville, 1 gyne trouvée morte et transportée par *Formica rufa* en VIII-2017 (L.C). L'espèce est connue antérieurement à Mont l'Evêque (IX-2016 J.-L. Hercent).

Il est possible que d'autres fourmis du sous-genre *Chthonolasius* (*Lasius distinguendus*, *L. mixtus*...) soient également présentes. L'espèce *Lasius sabularum* (Bondroit, 1918) a d'ailleurs été notée dans le Parc Naturel Régional (Domaine forestier de Chantilly, Pontarmé, Oise (60) J.-L. Hercent, VI-2017 & Chantilly, Oise (60) L. Colindre, VII-2016), prélèvements confirmés par C. Galkowski (AntArea). Les espèces du sous-genre sont difficiles à séparer et nécessitent des mesures biométriques. Il est donc prudent de faire contrôler les échantillons.

Ouvrière de *Lasius umbratus*

(Photo: April Nobile, site www.AntWeb.org).

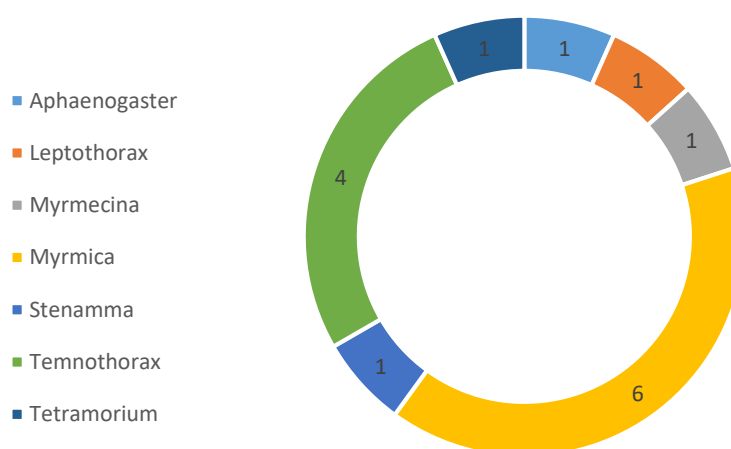
Ouvrière de *Lasius sabularum*

- ⇒ L'espèce *L. umbratus* a été trouvée dans la zone RBD.
- ⇒ Les *Chthonolasius* sont des fourmis parasites globalement peu communes et dont la biologie est méconnue.
- ⇒ Rechercher les espèces du sous-genre et consolider les connaissances bioécologiques de ces insectes.

4.3.3 Sous-Famille des *Myrmicinae* Lepeletier, 1836

Environ 2 900 espèces dans le monde, 290 en Europe et plus de 110 en France dans 24 genres, ce qui en fait les fourmis les plus diversifiées. La sous-famille se caractérise par un pétiole double (un pétiole et un post-pétiole) un gastre muni d'un aiguillon fonctionnel rétractile. Leurs nymphes sont toujours nues.

MYRMICINES :
Nombre d'espèces répertoriées par genre.



Leptothorax acervorum (Fabricius, 1793) :

Leptothorax acervorum (Fabricius, 1793) est une espèce sylvatique surtout commune en altitude. La première observation en Forêt d'Ermenonville remonte à VI-2017 Forêt (coordonnées GPS : N 49° 13547 – E 2° 63457, 77 mètres d'altitude zone parcellaire RBD 172/173) avec un nid situé dans une branche morte au sol. Elle niche également dans les souches colonisées par les fourmis rousses (Blatrix et *al*, 2013) comme c'est le cas de la seconde observation (VIII-2017 L. Colindre, *Formica rufa*, parcelle 143 coordonnées GPS : N 49°14416 – E 2°62716, 93 mètres d'altitude).



En haut : Ouvrière de *Leptothorax acervorum* – (Photo: April Nobile, site www.AntWeb.org).
En bas : biotope des deux observations.

- ⇒ Il s'agit de la seconde mention picarde.
- ⇒ Espèce plus communément rencontrée en altitude qu'en plaine d'où l'attrait de ces deux observations pour mieux appréhender sa biologie.
- ⇒ Un nid trouvé dans la Zone RBD.

- *Myrmica schencki* Viereck, 1903

Myrmica schencki occupe généralement les pelouses calcicoles et les sites thermophiles. Pourtant en Picardie, la majorité des observations sont sylvicoles, principalement en lisière forestière avec une végétation rase. Espèce très discrète que l'on peut trouver à vue ou par tamisage. Les nids se situent souvent sous des pierres. L'espèce est assez répandue en France mais reste très discrète. Des ouvrières fourrageuses découvertes aux abords du Golf de Mortefontaine : coordonnées GPS : N49°14988 – E2°60634, 70 mètres d'altitude. En périphérie de la forêt d'Ermenonville, elle est connue sur le site de la Butte aux Gens d'Armes depuis 2016 (Domaine de Chantilly) : coordonnées GPS : N 49°16269 – E 2°59239, 101 mètres d'altitude (Colindre, 2016).



Ouvrière de *Myrmica schencki* – (Photo: April Nobile, site www.AntWeb.org)

- ⇒ Lors des inventaires, nous avons détecté la présence de 6 espèces sur les 7 espèces de *Myrmica* connues dans les Hauts de France.
- ⇒ Espèce participant au cycle biologique du papillon *Maculinea rebeli* (PNA Maculinea Senlis, T. Cherezy & L. Colindre CENP, PNR Oise-Pays de France, 2015).
- ⇒ Le rôle des *Myrmica* dans la transplantation des graminées (Delattre et al, 2008) démontre leur importance dans l'équilibre floristique des parcelles forestières.

- *Temnothorax parvulus* (Schenck, 1852) :

L'espèce vit principalement dans la litière et sur des sites bien exposés (espèce « photophile »). Les nids ont principalement été découverts sous des mousses, les fissures de roche granitique et dans la litière par technique de tamisage. Elle est considérée comme assez rare dans le Nord de la France mais il est maintenant certain qu'elle est sous-détectée. L'espèce est petite (2 à 3 mm). Elle est déjà connue ailleurs dans l'Oise (Colindre, 2016). Néanmoins, en Forêt d'Ermenonville, la densité trouvée à chaque analyse de tamis est particulièrement importante. Il semble qu'elle trouve ici le micro-habitat propice à son implantation. L'espèce est plus dépendante d'un éclaircissement élevé du sol afin de se développer (Plateaux, 1983), la forêt d'Ermenonville offrant justement des sous-bois ouverts et ensoleillés.



Ouvrière de *Temnothorax parvulus* – (Photo: April Nobile, site www.AntWeb.org)

- ⇒ Espèce trouvée dans la zone RBD comme partout ailleurs.
- ⇒ Densité importante dans le massif forestier d'Ermenonville.
- ⇒ Espèce participant activement au bon fonctionnement de la litière forestière.

4.3.4 Sous famille des *Ponerinae* Lepeletier de Saint-Fargeau, 1835 :

Environ 1 600 espèces décrites dans le monde, surtout tropicales. 9 espèces en Europe. 3 genres et 7 espèces en France. Un unique pétiole massif. Présence d'un aiguillon rétractile. L'étranglement entre le premier et le deuxième segment du gastre est caractéristique de la sous famille. 1 seule espèce rencontrée lors de l'inventaire.

- *Ponera coarctata* (Latreille, 1802) :

L'espèce est certainement plus discrète que véritablement rare. Au moins trois nids en IX-2017 ont été trouvés sur un talus de la parcelle 174 et sous de petites pierres (coordonnées GPS : N 49°13499 – E 2°63882, 94 mètres d'altitude).



Ouvrière de *Ponera coarctata* – (Photo: April Nobile, site www.AntWeb.org)
& micro-habitat de la parcelle 174 (Photo LC)

5 - CONCLUSION :

Il s'agit ici, de la première liste d'espèces publiée sur ce groupe d'insectes pour la forêt d'Ermenonville. Le bilan est positif : les quatre sous familles sont représentées sur le massif. Nous y répertorions **32 espèces soit 60% de la biodiversité myrmécologique des Hauts de France** à l'échelle d'un territoire forestier somme toute modeste. La configuration thermophile et la diversité des milieux sont particulièrement favorables à leur écologie.

D'autre part, **aucune espèce invasive ou allochtone n'a été détectée lors de nos prospections**, mais des études dans le temps devront être menées pour permettre de le confirmer. N'oublions pas que l'espèce invasive *Lasius neglectus* Van Loon, Boomsma & Andrasfalvy, 1990, est présente dans le département de l'Oise en forêt domaniale de Compiègne (Colindre, 2016) et qu'elle a été prélevée non loin de là, à plusieurs reprises sur les abords de la rivière Oise, à Verneuil-en-Halatte (obs. J.-L. Hercent, 2016 & 2017).

Le rôle des populations d'Hyménoptères *Formicidae* est primordial dans les milieux naturels. Qu'il s'agisse de myrmécochorie, de bioturbation (favorisant la croissance des végétaux), de nettoyage, de la décomposition des sols, de la résilience des milieux rudéraux, les fourmis assurent le bon fonctionnement de la litière (aération, hydrologie...) et en activent sa décomposition. Elles remanient la terre, les plaçant au second rang dans le retournement de l'humus, après les lombrics (Passera, 2016).

En Europe tempérée, il est estimé à 24 % des espèces végétales forestières qui sont dispersés par les fourmis (Hermey et al. 1999) et jusqu'à 30 % pour les forêts tempérées de l'hémisphère nord (Beattie, 1983). Cela représente un quart des espèces herbacées des bois qui n'auraient pas de moyen de « migrer » efficacement sans l'aide des fourmis. Elles participent ainsi à la biodiversité des espèces végétales en enfouissant les graines dans des micro-habitats favorables en les soustrayant à la prédation et aux intempéries (Delatte et al, 2008).

Les fourmis sont aussi une source d'alimentation importante (garde-manger) pour les autres animaux (oiseaux : pics, faisans en particulier au stade larvaire et nymphal), chauves-souris et araignées lors des essaimages, fourmilions...

Leur contribution dans l'écosystème est donc de tout premier ordre. L'utilité, les bienfaits et la valorisation de ces insectes, ne doit donc pas être oublié et, bien au contraire, s'intégrer totalement dans le cadre de la gestion forestière.

6 - RECOMMANDATIONS :

6.1 Orientations :

1 - Favoriser l'expression d'un cortège myrmécologique « photophile » en développant spatialement des corridors ouverts pour fixer et donc maintenir, cette biodiversité sur le long terme.

2 - Développer les zones ouvertes de refuge, principalement les zones de landes sèches.

3 – Répertorier spatialement les zones à fourmis rousses (*Formica s. str.*) dans le but de mieux les préserver. Les fourmilières doivent faire l'objet d'une protection accrue, singulièrement au moment des travaux de fauche ou de débardage des parcelles (dommages parfois occasionnés aux nids par les engins mécaniques). La signalétique préalable des dômes par de simples piquets de couleur sont des mesures simples, suffisantes, sans coût financier et peu chronophage dans la phase de mise en place. Les fourmis rousses des bois sont sensibles aux changements de leur écosystème et peuvent disparaître d'une zone rapidement lors de perturbations (Torossian et al, 1982 ; Gée, 2012). L'essaimage de l'espèce est précoce en saison (dès mars-avril) période à laquelle il est conseillé une vigilance toute particulière.

4 - Maintenir les futaies et vieux arbres favorisant l'implantation d'espèces arboricoles.

6.2 Perspectives :

Cette synthèse pourra servir également de base pour des études de terrain complémentaires. Des genres spécifiques pourront faire l'objet de prospections ciblées pour compléter cette première liste, tels que les *Chthonolasius* et *Lasius* (en particulier de *Lasius psammophilus* Seifert 1992, qui affectionne les sols sableux), le genre *Camponotus* avec la recherche d'autres espèces du genre, et prioritairement *Camponotus fallax* (Nylander 1856), qui recherche les futaies de chênes, le genre *Formicoxenus* à rechercher dans les nids de fourmis rousses en fin d'été ou encore le genre *Solenopsis* qui, curieusement, n'a pas encore été détectée lors de l'inventaire.

Nous avons pu constater l'implantation de belles populations de fourmilions, prédateurs naturels des fourmis. Etant donné les populations importantes de fourmis, l'insecte allait de pair ! Les insectes « associés » (myrmécophiles, myrmécomorphes, parasites...) n'ont pas fait, quant à eux, l'objet d'une étude spécifique. Cela ouvre la porte à davantage de recherches.

Enfin, une étude myrmécologique étendue à l'ensemble du Parc Naturel Régional pourrait être envisagée afin d'y déceler potentiellement d'autres espèces patrimoniales.



Fourmilion (*sp*) au stade larvaire (Photo : LC).

7 - BIBLIOGRAPHIE :

- BEATTIE A.-J, (1983) « Distribution of ant-dispersed plants », in : K. Kubitzki (Ed.), Dispersal and distribution, Paray Hambourg, p. 249-267
- BLATRIX R, GALKOWSKI C, LEBAS C & WEGNEZ P, (2013) « Fourmis de France ». Guide Delachaux et Niestlé, 287 pp.
- COLINDRE L, (2015) « Les Fourmis en Picardie : bilan 2014 » L'entomologiste picard n° 26 p.2-13.
- COLINDRE L, (2016) « Les Fourmis en Picardie : bilan 2015 & 2016 » L'entomologiste picard n° 28 p.8-12.
- COLINDRE L, (2016) « Une fourmi invasive décelée en Forêt de Compiègne : *L. neglectus* : Van Loon et al, 1990 » L'entomologiste picard n° 28 p.7.
- DELATTE E, & CHABRERIE O, (2008) « Dispersion des graines par une espèce de fourmi rousse des bois (*Formica polyctena* Foerst.) : approche expérimentale en forêt de Compiègne (Picardie, France) » Symbioses, 2007, nouvelle série, n° 20 : 65 – 71
- DUPONT P, (2010) « Plan national d'Actions (PNA) en faveur des Maculinea », p. 1-128.
- GEE A, (2012), « Les fourmis rousses des bois avec un cas atypique en forêt de feuillus », Insectes n° 166 p 3-7.
- HERMY M, HONNAY O, FIRBANK L, GRASHOF-BOKDAM C, LAWESSON J.E, (1999) « An ecological comparison between ancient and other forest plant species of Europe, and the implications for forest conversation » Biol. Conserv. 91 p. 9-22.
- KISSLING E, 1985. Untersuchungen über die Biotopansprüche und einen allfälligen Rückgang von Roten Waldameisen aus der *Formica rufa*-Gruppe in der Schweiz. Dissertation, ETHZ. 76 p.
- KUTTER H, 1962. Bericht über die Sammelaktion schweizerischer Waldameisen der *Formica rufa*-Gruppe 1960/61. Waldhygiene 4: 193-202.
- LEBAS C, GALKOWSKI C, (2015) « Guide d'identification des fourmis du genre *Myrmica* ». DREAL Auvergne/Antarea. Pixart Ed. 56 p.
- OTTO D., 1968. Zur Verbreitung der Arten der *Formica rufa* Linnaeus-Gruppe. I. Häufigkeit, geographische Verteilung und Vorzugsstandorte der Roten Waldameisen im Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. *Beiträge zur Entomologie* 18:671-692.
- PASSERA L, (2008) « Le monde extraordinaire des fourmis » 235 p, Ed. Fayard.
- PASSERA L, (2016) « Formidables fourmis » 159 p, Ed. Quæ.
- PLATEAU L, (1983) « Répartition et compétition sur le terrain des deux fourmis *Leptothorax nylanderi* et *L. parvulus* » Laboratoire d'évolution des êtres organisés. 191-201
- RIGATO F, (2011) « Contributions to the taxonomy of West European and North African *Stenamma* of the *westwoodii* species-group. (Hymenoptera Formicidae) », Volume XXXVII - Fascicolo II, Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.
- SEIFERT B, (1988) « A revision of the European species of the Ant - Subgenus *Chthanolasius* » Entomologische abhandlungen (p. 144-180) N°8.
- SEIFERT B, (1988) « A taxonomic revision of the *Myrmica* species of Europe, Asia minor and Caucasia (hymenoptera/Formicidae) » Abh. Ber. Naturkundemuseums Görlitz 62, n° 3 P. 1-75.
- SEIFERT B, (1992) « A taxonomic revision of the Palearctic members of the Ant Subgenus *Lasius* s. str. (hymenoptera/Formicidae) » Abh. Ber. Naturkundemuseums Görlitz 66, n° 5 P. 1-67.
- SEIFERT B, (2000) : « Rapid range expansion in *Lasius neglectus* (Hymenoptera, Formicidae) - an Asian invader swamps Europe ». - Mitt.Mus.Nat.kd.Berl., Dtsch.entomol.Z. 47/2:173-179.
- SEIFERT B, (2003) « The Palearctic members of the *Myrmica schenki* group with description of a new species (Hymenoptera: Formicidae) ». Beitr. Ent. 53 (1): 141-159.
- SEIFERT B, (2007) « Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas ». – Tauer: lutra - Verlags- und Vertriebsgesellschaft. 368 pp.
- SEIFERT B, KULMUNI J, PAMILO P, (2010) « Independent hybrid populations of *Formica polyctena* x *rufa* wood ants (Hymenoptera, Formicidae) abound under conditions of forest fragmentation. *Evol. Ecol.* 24 :1219-1237.
- RIGATO F, (2011) « Contributions to the taxonomy of West European and North African *Stenamma* of the *westwoodii* species-group. (Hymenoptera Formicidae) », Volume XXXVII - Fascicolo II, Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.
- TOROSSIAN C, HUMBERT P, (1982) « Les fourmis rousses des bois et leurs rôles dans l'écosystème forestier » R .F .F XXXIV – 1.
- WEGNEZ P, IGNACE D, FICHEFET V, HARDY M, PLUME T, & TIMMERMAN M, (2012). « Fourmis de Wallonie (2003-2011) ». Publication du Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole (SPW-DGARNE), série « Faune-Flore-Habitat » n°8, Gembloux, 272 pp.

Sites internet :

- ANTAREA, Site web Antarea, Etude, identification, répartition, localisation des fourmis françaises métropolitaines. Site internet: <http://antarea.fr/fourmi/>
- LEBAS C, «Clé dichotomique de reconnaissance des fourmis françaises», Site internet : <http://cle.fourmis.free.fr/castes-fourmis.html>.