

Inf'OPIE-MP n°39

Les Fourmis :

Hymén(a)ptères sociaux

Vue du Roc de Peyremaux (Albion, 81) ©Courmault L.

Ouvrière de la fourmi des bois *Formica exsecta* ©Courmault L.



### Le mot du Président

Ses empires, ses royaumes, ses villes, ses greniers, ses routes, ses élevages, ses champs, ses guerres, ses esclaves... «La» fourmi semble être le plus humain des Insectes. Apre à la tâche. Économe. Respectueuse de l'ordre établi. Elle aurait de plus toutes les qualités requises pour proposer au peuple un exemple à suivre. Abandonnons ces oripeaux d'anthropomorphisme (ou, du moins, ne les conservons que par commodité momentanée et en connaissance de cause) pour suivre, en scientifique naturaliste, Laurent Cournault sur les pas de «la» fourmi.

Laurent Pelozuelo

### La fourmi ? Non, les fourmis !

Elles seront bientôt là : dès que les températures et l'insolation le permettront, elles se presseront à nouveau par dizaines, par centaines, sur le sol, des files ininterrompues circulent sur le tronc des arbres, par milliers elles se réchaufferont sur leurs dômes de brindilles...mais pour le moment elles se reposent au plus profond de leurs nids. Profitons-en pour en savoir davantage sur elles avant le retour du printemps !



Ouvrières de la fourmi des prés, *Formica exsecta*, se réchauffant au sommet de leur nid lors des premières belles journées du sortir de l'hiver.

Les fourmis sont des Hyménoptères bien que cela ne se voit que chez les reproducteurs, mâles et reines, seuls individus à porter la double paire d'ailes membraneuses typiques de l'ordre. Leur «taille de guêpe» les classe parmi les Apocrites et leur aiguillon, quoique absent ou transformé chez nombre d'espèces, les range du côté des Aculéates.

Elles se distinguent néanmoins aisément des autres familles, à l'aide d'une simple loupe de terrain, par la présence d'un ou deux noeuds au niveau de leur «taille de guêpe». Ce

noeud, le pétiote, est caractéristique de la famille et permet notamment d'éviter de confondre les mâles de fourmis avec les guêpes, leurs ancêtres.

Mais ce qui caractérise principalement les fourmis c'est leur socialité. Il n'existe en effet aucune espèce de fourmi solitaire parmi les plus de 12000 espèces connues dans le monde. Cette socialité s'accompagne aussi d'une division du travail entre les individus : seules les reines sont ailées et capables de s'accoupler avec les mâles afin de produire une descendance sexuée. Les ouvrières, elles, sont aptères et incapables de se reproduire, elles assurent toutes les tâches de maintenance : élevage des jeunes, collecte de nourriture, défense et entretien du nid...



Reine désaillée, mâle ailé et ouvrière aptère de la fourmi *Myrmica scabrinodis*.

Les fourmis ont colonisé tous les milieux continentaux terrestres non aquatiques et cette occupation des niches écologiques s'accompagne d'une grande diversité des organisations sociales, des régimes alimentaires et des comportements.

Leurs colonies peuvent notamment posséder une ou plusieurs reines fonctionnelles, ce trait s'accompagnant de stratégies de fondation différentes. Les espèces à une seule reine pratiquant le «vol nuptial» au cours duquel les futures reines volent en nombre à la rencontre du futur père de leur colonie. En matière de régime alimentaire, beaucoup d'espèces trouvent dans «l'élevage» des pucerons la source des glucides nécessaires aux adultes et dans la chasse de divers arthropodes les protéines indispensables au développement du couvain. Mais ils existent des régimes alternatifs, c'est le cas des fourmis granivores du genre *Messor*.

Coté comportements, la diversité aussi est de mise : fourmis esclavagistes incapables de s'alimenter seules, parasites dépourvues d'ouvrières, ouvrières soldats, fourmis charpentières... Non, décidément, on ne peut vraiment plus croire que la Cigale de M. de La Fontaine n'ait jamais eu affaire qu'à une seule fourmi !



## DES GUIDES POUR LE NATURALISTE

Jusque récemment, le naturaliste francophone qui souhaitait s'attaquer à cette famille remarquable ne disposait que de peu de choses. La dernière monographie couvrant les espèces françaises date de la fin des années 60 (Bernard, 1967) mais les avancées taxonomiques de ces 40 dernières années l'ont rendu obsolète. On pouvait se rabattre sur les guides de nos voisins francophones - la *Faune de Belgique : Fourmis* (de Biseau & Couvreur, 1994) ou le *Guide pour l'identification des principales espèces de fourmis de Suisse* (Della Santa, 1994) - mais malgré leurs qualités, ceux-ci ne couvrent qu'une partie de la myrmécofaune métropolitaine.

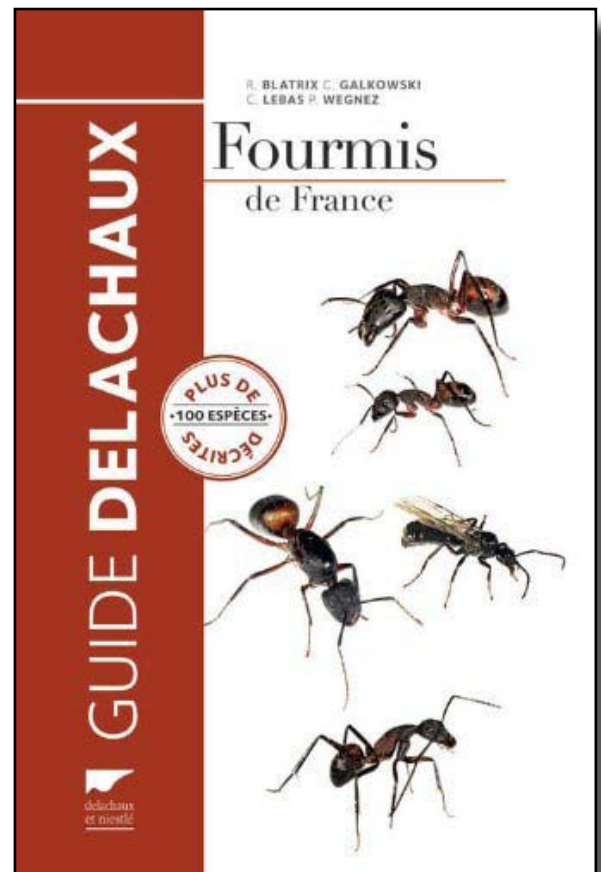
Depuis peu, les fourmis disposent enfin des outils de vulgarisation de qualité qui lui manquaient. Le signe d'une reconnaissance de l'intérêt grandissant porté à ces insectes sociaux ?

Commençons par nos voisins belges qui ont porté à la connaissance des naturalistes wallons ce groupe délaissé avec leur ouvrage, les *Fourmis de Wallonie* (Wegnez et al., 2012). Un guide utilisable dans le Nord-Est de la France qui propose une clé illustrée et des monographies complètes. Vient ensuite le *Guide des Fourmis de France* (Espadaler et al., 2013) qui est le résultat du travail de chercheurs

universitaires spécialistes de la biologie des fourmis. Son format de poche propose une clé simplifiée permettant l'identification d'une trentaine d'espèces.

Finalement, la sortie d'un *Guide des Fourmis de France* (Blatrix et al., 2013), aux éditions Delachaux et Niestlé, est bien le signe indiscutable du succès de ces insectes qui rejoignent ainsi le rang des animaux dignes de l'intérêt des naturalistes.

Dense, regorgeant d'informations sur la biologie et l'écologie des fourmis, il propose deux clés : une « simplifiée » permettant une approche sur le terrain et une seconde, plus complète, qui permettra d'aller identifier près de la moitié des fourmis de notre territoire. Les monographies permettent de localiser les zones de présence connue des espèces, de connaître les dates des vols nuptiaux ainsi que les éléments de biologie les plus remarquables. Elles précisent aussi les confusions possibles entre espèces proches.



### Bibliographie

- Bernard F. 1968. Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen. 3. Les fourmis (Hymenoptera Formicidae) d'Europe occidentale et septentrionale. Paris, Masson, 411 p.
- Blatrix R., Galkowski C., Lebas C. & Wegnez P. 2013. Guide des Fourmis de France. Delachaux et Niestlé, 287 p.
- De Biseau J.C. & Couvreur J.M. 1994. Faune de Belgique. Fourmis (Formicidae). Institut Royal des Sci. Nat. de Belgique, Bruxelles, 56 p.
- Della Santa E. 1994. Guide pour l'identification des principales espèces de fourmis de Suisse. *Miscellanea Faunistica Helvetica* 3, 124 p.
- Espadaler X., Lenoir A., Monnin T. & Peeters C. 2013. Guide des Fourmis de France. Belin littérature et revue, 192 p.
- Wegnez P., Ignace D., Fichefer V., Hardy M., Plume T. & Timmermann 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 p.



# LUC PASSERA, MYRMECOLOGUE TOULOUSAIN

Le professeur Luc Passera, sans conteste l'un des plus grands myrmécologues français du siècle dernier, fera toute sa carrière d'enseignant-chercheur à l'Université de Toulouse. Cette carrière scientifique débute avec une thèse portant sur l'étude de la biologie et du comportement de *Plagiolepis pygmaea*, une espèce qu'il trouvait en abondance sur les Causses du Quercy qu'il fréquentait à l'adolescence avant d'en faire son terrain de jeu professionnel.

De fait, les fourmis ont toujours été ses modèles d'études privilégiés. Il consacra près d'une cinquantaine d'articles aux plus petites de nos fourmis métropolitaines, les *Plagiolepis*, presque autant pour *Linepithema humile*, la Fourmi d'Argentine, espèce invasive du littoral méditerranéen, et près d'une quarantaine pour *Pheidole pallidula*, une autre espèce commune des causses du Sud Ouest. Il publiera au total plus



La fourmi naine, *Plagiolepis pygmae*, et son parasite, *Plagiolepis xene*. Ce dernier ne produit que des individus sexués (ici au centre) de même taille que les ouvrières de son hôte (ici à droite, avec sa reine, et à gauche).

de 160 articles scientifiques dans des journaux renommés et notamment les revues *Science* et *Nature*. Il est aussi l'auteur d'ouvrages de référence dont le premier, publié en 1984, permet à toute une génération d'étudiants francophones de découvrir cette famille d'insectes (Passera,

1984). En 2005, à l'aide d'un de ses anciens post-doctorants, le professeur Serge Aron de l'Université Libre de Bruxelles, il réalise une synthèse actualisée sur le sujet (Passera & Aron, 2005).



Son intérêt naturaliste pour les fourmis se traduit par une grande connaissance de la diversité des espèces. Il a notamment réalisé deux études faunistiques : une sur les Causses du Quercy qui lui sont si chers (Passera, 1967), l'autre sur le littoral du Languedoc-Roussillon (Passera, 1977).

La fin de sa carrière, il la consacre à l'écriture de livres de vulgarisation dans lesquels il transmet sa passion et fait découvrir à son lecteur toute la richesse de ces insectes (Passera, 2006, 2008). Cette passion toujours intacte le pousse à nous faire l'honneur de sa présence, en 2010, à l'occasion d'une présentation de Laurent Cournault sur les fourmis dans le cadre des conférences de l'OPIE-MP.



## Bibliographie

- Passera L. 2008. Le monde extraordinaire des fourmis. Éd. Fayard, 235 p.
- Passera L. 2006. La véritable histoire des fourmis. Éd. Fayard, 304 p.
- Passera L. & Aron S. 2005. Les fourmis : comportement, organisation sociale et évolution. Les Presses scientifiques du CNRC, Ottawa, Canada, 480 p.
- Passera L. 1984. L'organisation sociale des fourmis. Editions Privat, Toulouse, 360 p.
- Passera L. 1977. Peuplement myrmécologique du cordon littoral du Languedoc-Roussillon, modifications anthropiques. Vie Milieu, 28: 249-265
- Passera L. 1967. Peuplements de fourmis terricoles du rebord méridional des Causses Jurassiques du Quercy: la lande calcaire a buis. Vie Milieu, 18C : 189-205



# FORMICA EXSECTA, UNE COPTOFORMICA SUR LA MONTAGNE NOIRE

## Une fourmi des bois ?

Les fourmis des bois, ou fourmis rousses, appartiennent au sous-genre *Formica* sensu stricto. Ce groupe rassemble les espèces forestières qui construisent des nids surmontés de dômes caractéristiques. Ces espèces sont considérées comme menacées par la dégradation et la fragmentation des habitats forestiers. Certaines font d'ailleurs partie des listes rouges internationales (IUCN, 2013).

La fourmi *Formica exsecta* appartient, elle, au sous-genre des *Coptoformica* dont les espèces, si elles forment aussi des dômes, les construisent à l'aide d'herbes et non d'aiguilles. Ces derniers sont aussi plus discrets et moins élevés (cf. photographies de droite). D'un point de vue morphologique, les ouvrières se reconnaissent aisément par une échancrure marquée au niveau de l'occiput (=arrière de la tête, cf. photographie ci-dessous). Elles sont aussi de plus petite taille et ne présentent pas le polymorphisme de taille (=variation



La fourmi *Formica exsecta*, appartenant au sous-genre *Coptoformica* dont les espèces sont reconnaissables par leur échancrure à l'arrière de la tête.

de la taille) que l'on retrouve habituellement chez les fourmis des bois.

En 2011, les allemands ont choisi cette espèce en tant qu'insecte de l'année (ADIT, 2011). C'était une façon de mettre en avant la fragilité de ces animaux soumis aux activités anthropiques. *F. exsecta*, qui a besoin d'une insolation suffisante, habite en effet les milieux plutôt ouverts (Stockan et al., 2010) et est sensible aux modifications du paysage : enrésinement, abandon des pâtures, enrichissement...de fait, elle serait une candidate pour l'observation des changements climatiques : elle répondrait positivement à des élévations de températures du sol (Alfimov et al., 2011).



Nids de *F. exsecta* découverts sur la Montagne Noire.

On trouve cette fourmi dans la plupart des milieux montagnards ouverts d'altitude (pâtures alpines, forêts claires, clairières et lisières forestières...). En France, elle est surtout connue des Alpes et des Pyrénées et ce n'est que récemment que sa présence a été notée dans le Massif Central.

## Une espèce nouvelle pour le Tarn

La Montagne Noire, c'est ce massif montagneux bordant le Massif Central au Sud et situé principalement à la frontière des départements du Tarn et de l'Aude.

L'espèce y a été découverte en juillet 2010 à l'occasion d'une sortie commune OPIE-MP / ASNAT (Association des Amis des Sciences de la Nature du Tarn - <http://asnat.fr>) organisée par



Daniel Martin (ASNAT) près d'un nid de *Formica exsecta* (à gauche) et sa petite-fille à côté d'un dôme de *Formica rufa* (à droite).

# FORMICA EXSECTA, UNE COPTOFORMICA SUR LA MONTAGNE NOIRE

Laurent Cournault. Le secteur prospecté avait été proposé par Daniel Martin, le responsable du groupe Entomologie de l'ASNAT, pour la présence de nids remarquables de fourmis des bois.

Les recherches continuent sur le secteur afin d'affiner la connaissance sur la répartition de l'espèce mais celle-ci est aussi à rechercher dans le département de l'Aveyron qui présente des zones potentiellement favorables.



Philippe Wegnez (à gauche), de l'association belge Walbru, et Claude Lebas (à droite), de l'association AntArea, lors de la découverte du nid de *Formica exsecta* en juillet 2010.

La fourmi *Formica exsecta* est loin de nous avoir livré tous ses secrets et elle illustre la richesse, et la fragilité, de la faune entomologique qui reste encore à découvrir dans notre région.



Biotores à *F. exsecta* : GR7 dominant la commune de Mazamet (en haut) et chemin forestier de la forêt du Tribu sur la commune de Saint-Amans-Soult (en bas).

Ce sont Claude Lebas, trésorier de l'association AntArea (cf. page 6) et Philippe Wegnez, président de l'association belge Walbru (<http://www.fourmiswalbru.be>) qui trouvèrent le premier nid.

Plus tard, Laurent et Daniel sont retournés examiner plus en détail ce chemin forestier et y ont recensé 7 nids. Au cours des années qui ont suivies, ils se sont régulièrement retrouvés sur les chemins de la Montagne Noire à la recherche des nids discrets de *F. exsecta*. L'espèce reste peu commune et très localisée : ils n'ont découvert qu'une dizaine de nids supplémentaires.

Cette fourmi affectionne les milieux ouverts et elle a été uniquement trouvée sur les hauteurs de la Montagne Noire le long de la ligne de crête que parcourt le GR7 depuis les hauteurs de Mazamet jusqu'au Roc de Peyremaux sur la commune d'Albine. Quelques nids ont aussi été découverts coté Audois, non loin du Pic de Nore. A chaque fois l'altitude (+900m) et l'ouverture des milieux était conforme aux exigences de l'espèce. Ces milieux favorables restent peu nombreux sur le secteur ce qui explique sans doute la rareté de cette fourmi menacée.

## Bibliographie

- ADIT, 2011 : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/65057.htm>
- Alfimov A.V., Berman D.I. & Zhigulskaya Z.A. 2011. Fluctuation in the abundance of the narrow-headed ant (*Formica exsecta*, Hymenoptera, Formicidae) and climatic changes in the northeastern part of its range. *Entomological Review* 91: 177-188.
- IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)
- Stockan J.A., Rao S. & Pakeman R. 2010. Nesting preferences of the threatened wood ant *Formica exsecta* (Hymenoptera: Formicidae); implications for conservation in Scotland. *Journal of Insect Conservation*, 14:269-276.

## Trouver des fourmis ?

La capture des fourmis peut se faire de la même façon que n'importe quel insecte : aspirateur à bouche, piègeage par pot enterré, battage au parapluie japonais...

Cependant on privilégiera la recherche du nid qui permettra de prélever plusieurs individus, en particulier des exemplaires des sexués. De plus, les nids de fourmis sont souvent plus visibles que leurs occupantes : on recherchera donc les débris d'excavations des nids (monticule de terre dans l'herbe, accumulation au niveau des pierres, sciure au pied des souches d'arbres,..) ou les constructions plus visibles comme les dômes de brindilles des fourmis des bois.

Les spécimens récoltés se conserveront très bien dans des flacons remplis d'alcool à 70° (non modifié) jusqu'à leur détermination. L'association AntArea possède des spécialistes des fourmis qui pourront identifier vos prises (cf. ci dessous).

## Espèces de Midi-Pyrénées

La région Midi-Pyrénées abrite près de la moitié de la myrmécofaune connue et recensée sur le territoire métropolitain (Données AntArea 2014). Le territoire, extrêmement riche, est loin d'avoir livré tous ses secrets. Voici quelques clichés d'espèces communes que l'on peut apercevoir au détour de promenades



*Dolichoderus quadripunctatus*  
Une fourmi arboricole discrète



*Crematogaster scutellaris*  
Une fourmi aux colonies populeuses



*Formica sanguinea*  
La fourmi sanguine esclavagiste



*Lasius flavus*  
La fourmi jaune des prairies

## AntArea

AntArea résulte d'une volonté de plusieurs amateurs passionnés d'en savoir davantage sur la répartition et l'écologie des Fourmis de France métropolitaine. Le projet, initialement lancé en 2006, a pris la forme d'une association en 2011. Celle-ci est récemment devenue le pilote de l'Inventaire national des Fourmis de France en partenariat avec le Museum d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN) dans le cadre de l'inventaire nationale du patrimoine Naturel (INPN - <http://inpn.mnhn.fr>). Elle propose à tout à chacun de contribuer par l'envoi d'échantillons de fourmis qui seront déterminés par deux spécialistes reconnus : Christophe Galkowski et le Pr. Cagniant. Les résultats de ces déterminations sont mis à disposition sur le site web de l'association et alimentent les bases de données nationales.

Site Web : <http://www.antarea.fr>  
Contact : [secretaire@antarea.fr](mailto:secretaire@antarea.fr)



## Les Activités de l'OPIE-MP

### Atlas des Odonates du Tarn : Recueil de données

Entomologiste confirmé ou juste curieux de nature, vous vous promenez régulièrement dans le département du Tarn ? L'OPIE-MP et la LPO-81 vous invitent à faire remonter vos observations pour qu'enfin ce département n'apparaisse plus comme un désert odonatologique dans les guides de référence. Si vous avez besoin d'un soutien pour garantir les identifications, contactez nous ([opiemp.insecte@gmail.com](mailto:opiemp.insecte@gmail.com)) ; sinon rejoignez le site Faune Tarn Aveyron (en indiquant votre appartenance à l'OPIE-MP) et alimentez directement la base de données utilisée pour ce projet (<http://www.faune-tarn-aveyron.org>).

### Samedi 31 Janvier

Assemblée générale de l'OPIE-MP à Gaillac (Salle Dom Vaysette). RDV à partir de 9h. AG à partir de 9h30 et conférences l'après-midi.

### Samedi 7 mars

Toulouse. Deuxièmes Rencontres des jeunes entomologistes de Midi-Pyrénées (auxquelles les plus anciens sont aussi conviés). Programme en cours de construction.

### Samedi 9 mai

Sortie à la recherche des fourmis dans le Nord du Tarn, sur les dunes rouges de Marnave, organisée par l'ASNAT sous la conduite de Laurent Cournault. Détails à venir sur le site de l'ASNAT (<http://asnat.fr>)

### Mercredi 13 à Samedi 16 mai

Toulouse. L'OPIE-MP s'implique, aux côtés du CEN-MP, dans le Colloque «Les Invertébrés dans la conservation et la gestion des Espaces Naturels» (<http://www.cen-mp.org/colloque-invertebres-mai-2015>).

### Samedi 6 juin


D-Day ! Elles débarquent ! A l'occasion de ce Dragonflies-Day (jour des libellules), venez découvrir quelques espèces d'odonates remarquables de Midi-Pyrénées. RDV à la base de Vère-Grésigne à 10h. Prévoir un repas sorti du sac et appareil photo. Sortie organisée en partenariat avec l'ASNAT et la LPO 81.

### Samedi 13 juin

Sortie à la recherche des fourmis dans les Monts de Lacaune, sur le Mont Barre, organisée par l'ASNAT sous la conduite de Laurent Cournault. Détails à venir sur le site de l'ASNAT (<http://asnat.fr>).

### Samedi 3 octobre

*Criquets, grillons, sauterelles et cie...* L'automne est la meilleure saison pour une balade à la découverte du petit peuple de l'herbe, observer l'étonnante diversité des Orthoptères et prêter une oreille attentive à leurs stridulations. Papillons, oiseaux et libellules compléteront nos observations. Sortie de 10h à 17h dans les environs de Roquecézière en partenariat avec la LPO Tarn et sous la conduite de Aurélien Costes (06.75.24.05.46)



Vivement le printemps !

#### OPIE - MP

Muséum d'Histoire Naturelle  
2 place Philadelphie Thomas  
81600 Gaillac

[opiemp.insecte@gmail.com](mailto:opiemp.insecte@gmail.com)  
<http://www.opie-mp.fr>

#### Crédits :

- Rédaction et mise en page : L. Cournault
- Relecture : L. Pelozuelo et A. Costes
- Crédits photographiques : C. Lebas (*Myrmica* de la page 1, clichés de la page 6), L. Cournault
- L. Cournault remercie C. Lebas pour lui avoir autorisé à utiliser certains de ses clichés

