

Sur la présence d'une fourmi envahissante (*Tapinoma magnum*) dans le Sud-Ouest de la France

Alain LENOIR

IRBI, Institut de recherche sur la Biologie de l'Insecte, UMR CNRS 7261
Faculté des Sciences, Parc de Grandmont, F - 37200 Tours
et : 70 Chemin des Écoles, F - 64230 Sauvagnon – [alain.lenoir@univ-tours.fr]

&

Christophe GALKOWSKI

104 Route de Mounic, F - 33160 Saint-Aubin – [chris.gal@wanadoo.fr]

Résumé - *Tapinoma magnum* Mayr, 1861, fourmi de la côte méditerranéenne française, a été découverte dans des zones urbanisées en Aquitaine où elle se comporte comme une espèce invasive.

Mots-clés - Fourmis, Aquitaine, invasions biologiques.

Abstract - *Tapinoma magnum* Mayr, 1861, an ant species from the French Mediterranean coast, has been found in urban places in the Aquitaine area, where it is becoming invasive.

Keywords - Ants, the Aquitaine, biological invasions.

De nombreuses espèces animales et végétales qualifiées d'envahissantes ou d'invasives se répandent dans le monde et sont régulièrement signalées loin de leur aire d'origine. En 2000, la liste des 100 organismes envahissants les plus dangereux au monde comprenait 14 espèces d'insectes parmi lesquelles 5 espèces de fourmis dont la fourmi d'Argentine (LOWE *et al.*, 2000).

En France, on connaît bien la fameuse fourmi d'Argentine, *Linepithema humile* (Mayr, 1868), originaire d'Amérique du sud et introduite sur la côte méditerranéenne dans les années 1900. Cette fourmi forme des supercolonies le long de la côte méditerranéenne et atlantique de l'Italie jusqu'au Portugal. Les supercolonies se forment par expansion et bouturage d'une même colonie initiale : des fourmis de Marseille et du Portugal se reconnaissent comme des sœurs et ne s'agressent pas (GIRAUD *et al.*, 2002). Il y a deux autres supercolonies, l'une de Catalogne avec une enclave vers Alicante (GIRAUD *et al.*, 2002), l'autre de Corse et près de Toulon (BLIGHT *et al.*, 2012).

Il existe dans la région méditerranéenne d'autres espèces qui peuvent donner naissance à des supercolonies : au sein du genre *Tapinoma*, le taxon *nigerrimum* (Nylander, 1856) s'est révélé être constitué de quatre espèces distinctes (SEIFERT *et al.*, 2017). L'une d'entre elles est *Tapinoma magnum* Mayr, 1861, que l'on trouve en bord de mer de Narbonne à Montpellier, en Corse, au sud de l'Italie, en Sicile et en Tunisie. Elle est signalée comme invasive en milieu urbain en Allemagne, Belgique (Ostende) et Pays-Bas (DEKONINCK *et al.*, 2015). Cette espèce est bien adaptée à survivre dans des régions froides.

Nous l'avons trouvée en France dans le Sud-Ouest en deux endroits :

* Bordeaux. Elle a été signalée (identifiée comme *T. nigerrimum*) en 2008 sur un parking de centre commercial dans la banlieue de Bordeaux, à Villenave-d'Ornon (33140) ; (44°47'22" N ; 0°31'50,0" W ; altitude 3 m) (GALKOWSKI, 2008). En juin 2017, la colonie ne s'était étendue qu'au pied des arbres plantés à proximité (**Fig. 1**). L'invasion semble donc lente ; tout autour, on trouve les fourmis habituelles comme *Formica rufibarbis* Fabricius, 1793, la fourmi des trottoirs *Tetramorium immigrans* Santschi, 1927, la fourmi noire des jardins *Lasius niger* (Linné, 1758), qui limitent probablement l'expansion des *Tapinoma*. Une deuxième colonie a été découverte cette année près de l'hippodrome de Bordeaux sur la commune du Bouscat, l'analyse des spécimens est en cours.

* Sauvagnon (64230) le 12 avril 2017, dans le centre du village où se développe une supercolonie (43°24'12,3" N ; 0°23'13,7" W ; altitude 221 m) (**Fig. 2** – Ln = *Lasius niger*). Une deuxième petite colonie de quelques dizaines de m² a été trouvée en juin 2017 près de Sauvagnon, dans un lotissement récent à Caubios-Loos (64230) ; (43°24'42,80" N ; 0°24'04,46" W ; altitude 180 m).

Nous avons réalisé des tests d'agression entre colonies en s'inspirant des tests utilisés par GIRAUD *et al.* (2002) sur la fourmi d'Argentine *Linepithema humile*. Dix fourmis d'une colonie sont placées dans une boîte de Petri dont les bords sont fluonés pour empêcher les évasions (résidentes). Une fourmi d'une autre colonie est marquée avec une petite tache de peinture blanche et après quelques minutes quand elle s'est calmée et la peinture sèche, elle est déposée dans la boîte de Petri contenant l'autre colonie (intruse). On observe le comportement des résidentes et des intruses pendant 3 minutes. Si l'intruse est adoptée, c'est en général très rapide (moins de deux minutes) et elle se mêle au groupe des résidentes où elle peut être léchée et même obtenir une trophallaxie. Si l'intruse est rejetée, c'est immédiat. Dès la première rencontre, elle est violemment attaquée et part en courant le plus vite possible. Dans ce cas, elle est enlevée pour éviter qu'elle ne soit tuée. Nous avons fait 10 observations de chaque type (**Tableau 1**). Nous avons aussi introduit une *Tapinoma erraticum* (Latreille, 1798), fourmi locale de Sauvagnon, dans un groupe de *Tapinoma magnum* pour voir le comportement vis-à-vis d'une espèce étrangère locale.

Type de rencontre :

- Contrôle de fourmis proches du même habitat Sauvagnon centre : 100% d'adoptions
- Colonies de Sauvagnon / Caubios-Loos : 100% d'adoptions
- Colonies de Sauvagnon / *Tapinoma erraticum* de Sauvagnon : 0% d'adoptions
- Colonies de Sauvagnon / Bordeaux : 0% d'adoptions
- Colonies de Caubios-Loos / Bordeaux : 0% d'adoptions.

Tableau 1 : % d'adoptions lors des tests d'agressivité.

Il apparaît que les tests donnent deux types de résultats, soit une acceptation soit un rejet immédiat. GIRAUD *et al.* (2002) ont observé la même chose chez la fourmi d'Argentine entre les deux supercolonies étudiées. On peut conclure que les *Tapinoma magnum* du centre village de Sauvagnon et celles de Caubios-Loos sont sans doute de même origine ou d'origine proche de la côte méditerranéenne. Celles de Bordeaux ne

reconnaissent pas celles de Sauvagnon, cela signifie qu'elles n'ont pas la même origine ou que les fourmis séparées géographiquement ont pu changer d'odeur en fonction de l'environnement. On sait que les fourmis se reconnaissent par les hydrocarbures cuticulaires (voir par exemple D'ETTORRE & LENOIR, 2010). Nous avons donc effectué des chromatographies en phase gazeuse. Elles montrent qu'il n'y a pas de différences qualitatives dans les profils entre toutes les fourmis, ce qui marque bien l'espèce *Tapinoma magnum*, mais que des différences quantitatives existent entre celles de Bordeaux et celles de Sauvagnon / Caubios, ce qui permet de comprendre que les fourmis se considèrent comme étrangères (expériences en cours à compléter). Diverses observations montrent que les fourmis invasives comme la fourmi d'Argentine peuvent changer facilement de profil d'hydrocarbures cuticulaires (LIANG & SILVERMAN, 2000). On vient aussi de montrer que le frelon asiatique invasif en France, malgré une grande homogénéité génétique, présente malgré tout des variations de profils cuticulaires, indiquant une grande flexibilité de la signature chimique (GÉVAR *et al.*, 2017). Il faudra faire plus d'analyses pour confirmer ce phénomène.

Ces fourmis sont-elles nuisibles ? En région méditerranéenne, elles causent des dégâts chez les agriculteurs, les micro-maraîchers en agriculture biologique sous serre comme on a pu le constater en Corse. Chez les particuliers, elles prolifèrent près des « gouttes à gouttes ». À Ostende, elles soignent aussi des Aphides et cela pose des problèmes dans les jardins avec des légumes ou pour les plantes décoratives selon certaines personnes, alors que d'autres disent que cela ne les gêne pas (Wouter Dekoninck, communication personnelle).

Dans nos régions d'Aquitaine, les dégâts semblent assez limités ; les fourmis peuvent déstabiliser des pavés de trottoirs en remontant des grains de sable et de la terre. Elles peuvent aussi rentrer dans les maisons. Dans ce cas, il faut supprimer toute source de nourriture et boucher les trous où elles rentrent.

Faut-il essayer d'éradiquer ces fourmis ? Diverses tentatives d'éradication ont été entreprises comme à Ostende avec un insecticide, le 10CS (Lambda-cyhalothrine) encapsulé. On ne connaît pas les résultats à long terme de cette action. Selon Wouter Dekoninck (comm. pers.), il semble que la plupart des fourmis aient été éliminées, mais il faudra attendre pour savoir si des poches ont résisté. Pour l'instant, seules des éradications de fourmis invasives au tout début de l'invasion ont été couronnées de succès, par exemple en Australie (HOFFMANN *et al.*, 2016). Il paraît impossible de détruire les grandes supercolonies car il suffit qu'il reste quelques reines pour que tout recommence. Même si on arrive à éliminer des petites colonies, d'autres arriveront avec des plantes. Il faut informer les vendeurs de ces plantes et informer les acheteurs de bien examiner leurs achats. L'expansion de ces colonies est peut-être limitée par la concurrence avec les fourmis locales. C'est ainsi qu'à Port-Leucate, la fourmi d'Argentine semble régresser spontanément et les fourmis locales reprennent leur place (Luc Passera, comm. pers.), alors qu'à Ostende les *Lasius niger* ne semblent pas arrêter les *Tapinoma magnum* (Wouter Dekoninck, comm. pers.). À Bordeaux, la progression semble limitée par les fourmis locales, alors il faut sans doute être patient.

Ces fourmis *Tapinoma* sont sans doute arrivées avec des plantes en pot ou des palettes de la côte méditerranéenne. On en trouvera probablement d'autres dans des zones urbanisées dans les agglomérations du Sud-Ouest. Il faudra surveiller l'évolution de ces populations.

Remerciements

À Claude Lebas et Wouter Dekoninck pour leurs commentaires sur cet article ; aux relecteurs de la Société Linnéenne : B. Cahuzac, L. Charles, P. Dauphin.



Fig. 1. Parking de centre commercial dans la banlieue de Bordeaux à Villeneuve-d'Ornon. Tm = *Tapinoma magnum* ; Tc = *Tetramorium immigrans* (groupe *caespitum*) ; Ln = *Lasius niger* ; Fr = *Formica rufibarbis*.



Fig. 2. Centre du village de Sauvagnon avec la supercolonie de *Tapinoma magnum* (représentée par les symboles 📍). Ln = *Lasius niger*.

Références bibliographiques

- BLIGHT O., BERVILLE L., VOGEL V., HEFETZ A., RENUCCI M., ORGEAS J., PROVOST E. & KELLER L., 2012. - Variation in the level of aggression, chemical and genetic distance among three supercolonies of the Argentine ant in Europe. *Molecular Ecology*, 2, p. 4109-4121.
- DEKONINCK W., PARMENTIER T. & SEIFERT B., 2015. - First records of a supercolonial species of the *Tapinoma nigerrimum* complex in Belgium (Hymenoptera: Formicidae). *Bulletin de la Société royale belge d'entomologie, Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie*, 151, n°3, 9 p.
- D'ETTORRE P. & LENOIR A., 2010. - Nestmate recognition in ants, p. 194-209. In L. LACH, C. PARR & K. ABBOTT ed., *Ant Ecology*. Oxford University Press, 402 p.
- GALKOWSKI C., 2008 - Quelques fourmis nouvelles ou intéressantes pour la faune de France (Hymenoptera, Formicidae). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 143, nouv. série n° 36 (4), p. 423-433.
- GÉVAR J., BAGNÈRES A.-G., CHRISTIDÈS J.-P. & DARROUZET E., 2017. - Chemical Heterogeneity in inbred European population of the invasive Hornet *Vespa velutina nigrithorax*. *Journal of Chemical Ecology*, 43, p. 763-777. [10.1007/s10886-017-0874-4]
- GIRAUD T., PEDERSEN J.S. & KELLER L., 2002. - Evolution of supercolonies: the argentine ants of southern Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.*, 99, p. 6075-6079. [doi:10.1073/pnas.092694199]
- HOFFMANN B.D., LUQUE G.M., BELLARD C., HOLMES E. & DONLAN C.J., 2016. - Improving invasive ant eradication as a conservation tool: a review. *Biological Conservation*, 198, p. 37-49.
- LIANG D. & SILVERMAN J., 2000. - "You are what you eat": diet modifies cuticular hydrocarbons and nestmate recognition in the argentine ant, *Linepithema humile*. *Naturwissenschaften*, 87, p. 412-416.
- LOWE S. M., BROWNE M. & BOUDJELAS S., 2000. - 100 of the world's worst invasive alien species. *Aliens* 12S, p. 1-12.
- SEIFERT B., D'EUSTACCHIO D., KAUFMAN B., CENTORAME M., LORITE P. & MODICA M.V., 2017. - Four species within the supercolonial ants of the *Tapinoma nigerrimum* complex revealed by integrative taxonomy (Hymenoptera: Formicidae). *Myrmecological News*, 24, p. 123-144.