

Découverte de *Linepithema humile* (Mayr, 1868) sur l'île de la Réunion & nouvelle mention pour l'espèce *Cyphomyrmex minutus* Mayr, 1862

• avec inclusion géoréférencée des espèces rencontrées •

(Hymenoptera : Formicidae : Myrmicinae)

Laurent COLINDRE (ORCID n° 0000-0002-8662-8100)

Résumé

Nous signalons pour la première fois la présence de la fourmi d'Argentine *Linepithema humile* (Mayr, 1868), sur l'île de la Réunion et précisons les conditions dans lesquelles nous l'avons détectée. Nous mentionnons également la seconde observation pour la fourmi *Cyphomyrmex minutus* Mayr, 1862.

Mots clés | Fourmi d'Argentine • Fourmi champignoniste • Myrmicinae • Océan Indien • Mascareignes

Les informations sont encore très parcellaires concernant les Hyménoptères Formicidae de l'île de la Réunion. Les inventaires dédiés aux fourmis sont anciens : seulement quatre au XIX^{ème} siècle (FOREL en 1886, 1891 et 1895 & EMERY en 1895), deux au XX^{ème} siècle (DONISTHORPE en 1946 & MAMET en 1954). Les travaux contemporains restent tout aussi rares sur le sujet : BLARD *et al.*, 2003 ; BLARD, 2006 ; PARNAUDEAU & MADL, 2009. Les connaissances actuelles sur la myrmécofaune de l'île se caractérise par un cortège relativement restreint : 46 espèces dont plus de 70 % d'entre-elles introduites (*in* ANTWEB, 2023).

Sur la liste des six espèces envahissantes les plus répandues et ayant un impact reconnu sur les habitats qu'elles colonisent (HOLWAY *et al.*, 2002), trois sont présentes sur l'île : *Anoplolepis gracilipes* (Smith, 1857) introduite antérieurement à 1895 (Forel 1895), *Pheidole megacephala* (Fabricius, 1793) et *Solenopsis geminata* (Fabricius, 1804) introduites toutes les deux antérieurement à 1954 (MAMET, 1954). Les trois autres espèces citées par HOLWAY *et al.*, représentent une menace sérieuse pour l'île et toute la péninsule des Mascareignes : *Solenopsis invicta* Buren, 1972, *Wasmannia auropunctata* (Roger, 1863) et *Linepithema humile* (Mayr, 1868) tant leur déplacement est facilité par les flux commerciaux internationaux (UICN-SSC, 2004), toujours plus nombreux et plus rapides.

C'est lors d'un prélèvement sur l'île le 12-VIII-2023, qu'un nid de fourmi d'Argentine *Linepithema humile* (Mayr, 1868), a été détecté dans la commune du Tampon à environ 1200-1300 mètres d'altitude [-21,216 ; 55.552]. Le nid est localisé au pied d'un établissement hôtelier implanté depuis plusieurs décennies, avec des fourrageuses particulièrement actives par 17°C. Un matériel de 14 ouvrières (*in coll.* L. COLINDRE) a été ramené à des fins d'identification en laboratoire. L'utilisation de la révision taxonomique du Genre *Linepithema* (WILD A. L., 2007) ainsi qu'une contre-expertise de plusieurs exemplaires confirment cette espèce (Dr. Benoît GUENARD, IBBL*, Université de Hong-Kong).

Originnaire d'Amérique du Sud (TSUTSUI *et al.*, 2001), l'espèce s'est diffusée dans de nombreux pays à la suite d'activités anthropiques (SUAREZ *et al.*, 2001). Selon ROURA-PASCUAL *et al.*, (2004), les conditions climatiques tropicales de l'océan Indien laissaient à penser que les possibilités d'implantation de la fourmi d'Argentine à la Réunion restaient faibles. D'ailleurs, la présence de cette fourmi dans les Mascareignes n'avait jamais encore été signalée (com. pers. B. GUENARD, 2023). Il est donc très probable que l'espèce se soit implantée très récemment, c'est-à-dire entre les derniers inventaires du début des années 2000 et aujourd'hui.

*IBBL : Insect Biodiversity and Biogéography Laboratory.

Dans certaines régions du globe, elle est tolérante aux températures plus basses comprises entre 9,8 et 13,5°C (COLE *et al.*, 1992)* et s'accommode de variations hygrométriques plus importantes que les autres espèces (MENKE & HOLWAY, 2006). A la Réunion, qui réunit tous ces facteurs biotiques, elle pourrait donc facilement s'y développer (BLARD, 2006). Une fois répandue, son éradication serait alors quasi-impossible. Quant aux méthodes de contrôle, elles s'avèrent coûteuses et souvent inefficaces (ANGULO *et al.*, 2022). Nous ne savons pas à ce stade si cette implantation reste localisée ou d'ampleur, mais la colonie d'origine nécessiterait selon la méthode inspirée de INOUE *et al.*, 2015, d'une destruction des nids.

Autre observation : la minuscule (1.8 à 2.1 mm) fourmi champignonniste *Cyphomyrmex minutus* Mayr, 1862 (cf. photos page 3), identifiée sur le littoral Sud : commune de Grande-Anse [-21,370 ; 55,552] le 12-VIII-2023, au sol et dans un contexte boisé. Cette seconde observation vient confirmer son implantation durable sur l'île. La première mention provenant d'un jardin de Sainte-Anne [-21.06541 ; 55.73206] à l'Est de l'île, le 30-III-2011 par B.L. FISHER (*in site* ANTWEB, 2023). Elle est par ailleurs inconnue sur les îles les plus proches : Maurice, Rodrigues ainsi que de Madagascar.

De la tribu des Attini Smith, 1858, sous-famille des Myrmicinae Lepeletier, 1835 l'espèce est très loin de son aire d'origine : native du nouveau continent (répandue dans les îles Caraïbes, Amérique du Nord, centrale et latine JANICKI *et al.*, 2023). Son isolat intrigue et interroge donc dans cette partie de l'Océan Indien car à ce stade, c'est la seule région où cette espèce est connue en dehors de son aire d'origine. Ce qui est étonnant car les Attini ne sont pas spécialement connues pour leur habilité à coloniser de nouvelles régions (Com. pers. B. GUENARD, 2023). De ce point de vue, cette fourmi doit être considérée d'intérêt patrimonial pour l'entomofaune réunionnaise.

*Dans le nid et sous condition expérimentale, le thermo-préférendum se situe à 26°C pour le bon développement des œufs. En revanche, les températures hautes (> à 32°C), affectent négativement le couvain. *In natura*, le gradient thermique présent à l'intérieur du nid reste sous influence des températures instables tout au long de la journée (ABRIL *et al.*, 2010).



Cyphomyrmex minutus Mayr, 1862, 1.- Ouvrière, tête vue de face. 2. – Ouvrière de profil. Photos : M. Esposito. Spécimen : CASENT0264753 ANTWEB. <https://www.antweb.org>

REMERCIEMENTS

J'adresse mes plus sincères remerciements au Dr. B. GUENARD pour la relecture de cet article et la vérification des échantillonnages confiés. Je salue également nos guides réunionnais : Remi-Paul et Mélissa, naturalistes engagés au service de leur île. Bien que trop court, ce fût une bien belle rencontre !

LISTE DES AUTRES ESPECES RENCONTREES

• **DOLICHODERINAE** : *Tapinoma melanocephalum* (Fabricius, 1793) 12-VIII-2023 à Bras-Panon [-21,000 ; 55,687], 14-VIII-2023 à St Gilles [-21,091 ; 55,231] ; Saint-Louis [-21,191 ; 55,448] - *Technomyrmex pallipes* (Smith, 1876) 12-VIII-2023 à Bras-Panon [-21,000 ; 55,687] - *Technomyrmex sp (albipes/difficilis)* 12-VIII-2023 à Bras-Panon [-21,000 ; 55,687] • **FORMICINAE** : *Paratrechina longicornis* (Latreille, 1802) 14-VIII-2023 à Saint-Gilles [-21,091 ; 55,231] - *Brachymyrmex du grp. cordermoyi** le 11-VIII-2023 à Hell-Bourg [-21,067 ; 55,515] ; 14-VIII-2023 à Saint-Louis [-21,191 ; 55,448] - *Anoplolepis gracilipes* (Smith, 1857) 12-VIII-2023 à Saint-Philippe [-21,281 ; 55,795] - *Nylanderia bourbonica* (Forel, 1886) le 11-VIII-2023 à Hell-Bourg [-21,067 ; 55,515] • **MYRMICINAE** : *Monomorium floricola* (Jerdon, 1851) le 14-VIII-2023 à Saint-Gilles [-21,091 ; 55,231] ; à Saint-Louis [-21,191 ; 55,448] - *Pheidole megacephala* (Fabricius, 1793) le 11-VIII-2023 à Hell-Bourg [-21,067 ; 55,515] ; le 12-VIII-2023 à Saint-Louis [-21,091 ; 55,231] à Sainte-Rose [-21,185 ; 55,827] & à Grande-Anse [-21,370 ; 55,552] - *Solenopsis geminata* (Fabricius, 1804) le 12-VIII-2023 à Sainte-Rose [-21,185 ; 55,827] et [-21,185 ; 55,827], Saint-Philippe [-21,347 ; 55,711] ; Grande-Anse [-21,371 ; 55,550] le 13-VIII-2023 à Saint-Joseph [-21,208 ; 55,644] • **PONERINAE** : *Hypoponera eduardi* (Forel, 1894) le 14-VIII-2023 à Saint-Paul [-21,074 ; 55,388] - *Hypoponera ludovicæ* (Forel, 1892) le 13-VIII-2023 à Saint-Joseph [-21,208 ; 55,644].

**B. cordermoyi* présente selon plusieurs études, une importante variation intraspécifique pouvant inclure plusieurs espèces (ORTIZ-SEPULVEDA *et al.*, 2019 ; HUSEMANN *et al.*, 2019). Nous retenons donc ici un groupe d'espèces (abréviation « grp. ») dans l'attente d'études phylogénétiques complémentaires.

RÉFÉRENCES

- ABRIL S., J. OLIVERAS, C. GOMEZ (2010). Effect of temperature on the development and survival of the Argentine ant, *Linepithema humile*. *Journal of Insect Science* **10**:97 <https://doi.org/10.1673/031.010.9701>.
- ANGULO, E., B.D. HOFFMANN, L. ALLESTEROS-MEJIA, *et al.* (2022). Economic costs of invasive alien ants worldwide. *Biol Invasions* **24**, 2041–2060. <https://doi.org/10.1007/s10530-022-02791-w>
- ANTWEB (2002). Project Leader : Brian L. Fisher <https://www.antweb.org> [accessed 21 october 2023]
- BLARD F. (2006). Les fourmis envahissantes de l'île de la Réunion : interactions compétitives et facteurs d'invasion. Thèse de Doctorant Biologie des Populations – Ecologie Ecole Doctorale Interdisciplinaire Université de la Réunion, 112 pp. [French]. http://www.dictionnaire-amoureux-des-fourmis.fr/Noms%20propres/B/Blard%20Fabrice/These_FBlard.pdf
- COLE F.R., A.C. MEDEIROS, L.L. LOOPE, W.W. ZUEHLKE (1992). Effects of the Argentine ant on arthropod fauna of Hawaiian high-elevation shrubland. *Ecology* **73**: 1313–1322. <https://doi.org/10.2307/1940678>
- DONISTHROPE H. (1946). The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Mauritius. *Annals and magazine of Natural History*, **13**(11): 25–35.
- FOREL A. (1886). Etudes myrmécologiques en 1886. *Annales de la Société Entomologique de Belgique* **30**: 131–215. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/12278877#page/145/mode/lup>
- FOREL A. (1891). Histoire naturelle des Hyménoptères. Deuxième partie. Les Formicides. In : *Grandidier A (ed) Histoire physique, naturelle, et politique de Madagascar*. Paris Imprimerie Nationale Vol. **20** (2), pp 232–280. <https://zenodo.org/records/9896>
- FOREL A. (1895). Les fourmis de l'île de la Réunion récoltées par le Dr Jacob de Cordermoy par l'entremise de M. le Dr Christ à Bâle, In : *Nouvelles fourmis de diverses provenances, surtout d'Australie. Annales de la Société Entomologique de Belgique* **39**: 41–49. <https://ia801405.us.archive.org/11/items/biostor-61641/biostor-61641.pdf>
- HOLWAY D.A., L. LACH, A.V. SUAREZ, N.D. TSUTUI, & T.J. CASE (2002). The Causes and Consequences of Ant Invasions. *Annual Review of Ecology and Systematics*, vol. **33**, pp. 181–233. JSTOR, <http://www.jstor.org/stable/3069261>. [Accessed 21 Oct. 2023].
- HUSEMANN M., C.M. ORTIZ-SEPULVEDA (2019). First documented record of the neotropical ant *Brachymyrmex cordermoyi* Forel, 1895 (Formicidae: Formicinae) in Germany *BioInvasions Records* **8**(4): 764–773. <https://doi.org/10.3391/bir.2019.8.4.04.764>.
- INOUE M.N., F. SAITO-MOROOKA, K. SUZUKI *et al.* (2015). Ecological impacts on native ant and ground-dwelling animal communities through Argentine ant (*Linepithema humile*) (Hymenoptera: Formicidae) management in Japan. *Appl Entomol Zool* **50**, 331–339. <https://doi.org/10.1007/s13355-015-0338-7>
- JANICKI JH, N. NARULA, M. ZIEGLER, B. GUENARD, & E.P. ECONOMO (2016). Visualizing and interacting with large-volume biodiversity data using client-server web mapping applications : The design and implementation of antmaps.org. *Ecological Informatics* **32**: 185–193. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2016.02.006>
- MAMET R. (1954). The ants (Hymenoptera Formicidae) of the Mascarene Islands. *The Mauritius Institute Bulletin*. vol. III ; part 4, 249–259. Google Scholar.

- MENKE S.B., D.A. HOLWAY (2006). Abiotic factors control invasion by Argentine ants at the community scale. *Journal of Animal Ecology* **75**: 368-376. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2656.2006.01056.x>
- ORTIZ-SEPULVEDA C.M, B. VAN BOCKLAER, A.D. MENESES, F. FERNANDEZ (2019). Molecular and morphological recognition of species boundaries in the neglected ant genus *Brachymyrmex* (Hymenoptera: Formicidae): towards a taxonomic revision. *Organisms Diversity & Evolution* **19**: 447–542. <https://doi.org/10.1007/s13127-019-00406-2>.
- PARNAUDEAU R., M, MADL (2009). Liste des Hyménoptères des îlots coralliens français et mauricien de l'océan Indien occidental. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **114** (4): 453-462.
- ROURA-PASCUAL N, A.V., SUAREZ, C. GOMEZ, P. PONS, Y. TOUYAMA, A.L.WILD, A.T. PETERSON (2004). Geographical potential of Argentine ants (*Linepithema humile* Mayr) in the face of global climate change. *Proceedings of the Royal Society of London* **271**: 2527-2534. <https://doi.org/10.1098/rspb.2004.2898>
- SUAREZ AV, D.A. ALWAY, T.J. CASE (2001). Patterns of spread in biological invasions dominated by long-distance jump dispersal: Insights from Argentine ants. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* **98**: 1095-1100. <https://doi.org/10.1073/pnas.98.3.1095>
- TSUTSUI N.D., A.V. SUAREZ, D.A. HOLWAY, T.J. CASE (2001). Relationships among native and introduced populations of the Argentine ant (*Linepithema humile*) and the source of introduced populations. *Molecular Ecology* **10**: 2151-2161. <https://doi.org/10.1046/j.0962-1083.2001.01363.x>
- UICN/SSC (2004). Invasive Species Specialist Group (ISSG). *Pacific Invasive Alien Ant Group*. https://especies-envahissantes-outremer.fr/wp-content/uploads/2017/03/plan_prevention_fourmis_envahissantes.pdf
- WILD, A. L. (2007). Taxonomic Revision of the Ant Genus *Linepithema* (Hymenoptera: formicidae) University of California Publications in Entomology vol 126 – 151 pp. <http://antbase.org/ants/publications/21156/21156.pdf>