



HAL
open science

Inventaire myrmécologique & Interactions biotiques dans l'archipel du Frioul

Laurence Berville

► **To cite this version:**

Laurence Berville. Inventaire myrmécologique & Interactions biotiques dans l'archipel du Frioul. Aix-Marseille 1; Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur; Institut méditerranéen d'écologie et paléoécologie. 2010, pp.15. hal-04652690

HAL Id: hal-04652690

<https://hal.science/hal-04652690v1>

Submitted on 18 Jul 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Université Paul Cézanne, Aix-Marseille III. Institut Méditerranéen d'Ecologie
et de Paléoécologie.

Rapport préliminaire
Laurence Berville - 2010

Inventaire myrmécologique & Interactions biotiques dans
l'archipel du Frioul.



Responsables scientifiques : Erick Provost, Marielle Renucci & Alain Tirard.

IMEP
Europôle Méditerranéen de l'Arbois,
Petit Arbois, Pavillon Villemin,
BP 80, 13545 Aix-en-Provence
04 42 90 84 60



Sommaire :

1. Préambule :.....	3
2. Sujet et objectif de la thèse :	3
3. Problématiques :.....	5
4. Objectif sur les îles du Frioul :.....	6
A. Questions :.....	6
B. Méthodes :	6
C. Programme :.....	7
5. Résultats préliminaires de la saison 2009 :.....	8
A. Liste des espèces observées :.....	8
B. Distribution des espèces :	9
C. Les espèces :.....	10
<i>Aphaenogaster spp.</i> :.....	10
<i>Camponotus lateralis</i> :.....	10
<i>Crematogaster sordidula</i> :.....	10
<i>Lasius flavus</i> :.....	11
<i>Linepithema humile</i> :.....	11
<i>Messor spp.</i> :.....	11
<i>Plagiolepis spp.</i> :.....	12
<i>Pheidole pallidula</i> :	12
<i>Tapinoma nigerrimum</i> :.....	12
<i>Tetramorium spp.</i> :	13
<i>Temnothorax spp.</i> :.....	13
D. Distribution des pièges disposés en 2009 sur l'archipel :.....	14
6. Références bibliographiques :.....	15
7. Crédits :.....	15
8. Remerciements :.....	15

1. Préambule :

Le présent programme d'étude des fourmis d'Argentine (*Linepithema humile*) et de *Tapinoma sp.* en région Provence-Côte d'Azur est soutenu financièrement par la Région Provence Côte d'Azur et par EcoMed. Le présent document comprend l'intégration d'un rapport méthodologique et d'un rapport présentant les résultats obtenus dans l'état actuel d'avancement des travaux. Compte tenu de la variété des méthodes d'échantillonnage utilisées (qui vont parfois chevaucher plusieurs années), les données rassemblées ici ne sont que fragmentaires et ne seront complètes qu'à l'issue de la thèse.

2. Sujet et objectif de la thèse :

Titre de la thèse : La fourmi *Tapinoma* : outil biotechnologique pour contenir la fourmi d'Argentine ?

La fourmi d'Argentine (*Linepithema humile*), originaire d'Amérique du Sud, a envahi tous les continents sauf l'Antarctique en un siècle (Silverman and Brightwell 2008). En Europe, son expansion couvre tout le pourtour méditerranéen, de la péninsule Ibérique à l'Italie, en passant par la France (Berville 2009), où elle forme des supercolonies s'étendant sur plus de 6 000 km (Berville 2009; O. Blight et al. 2010; Olivier Blight et al. 2009; Giraud, Pedersen, and Keller 2002). Dans le sud-est de la France, l'infestation se manifeste par des foyers centrés autour des zones urbaines côtières et s'étend plus ou moins profondément dans les zones naturelles périphériques. En région PACA, elle envahit tout le littoral provençal et azuréen par petits foyers centrés autour des zones urbaines côtières.

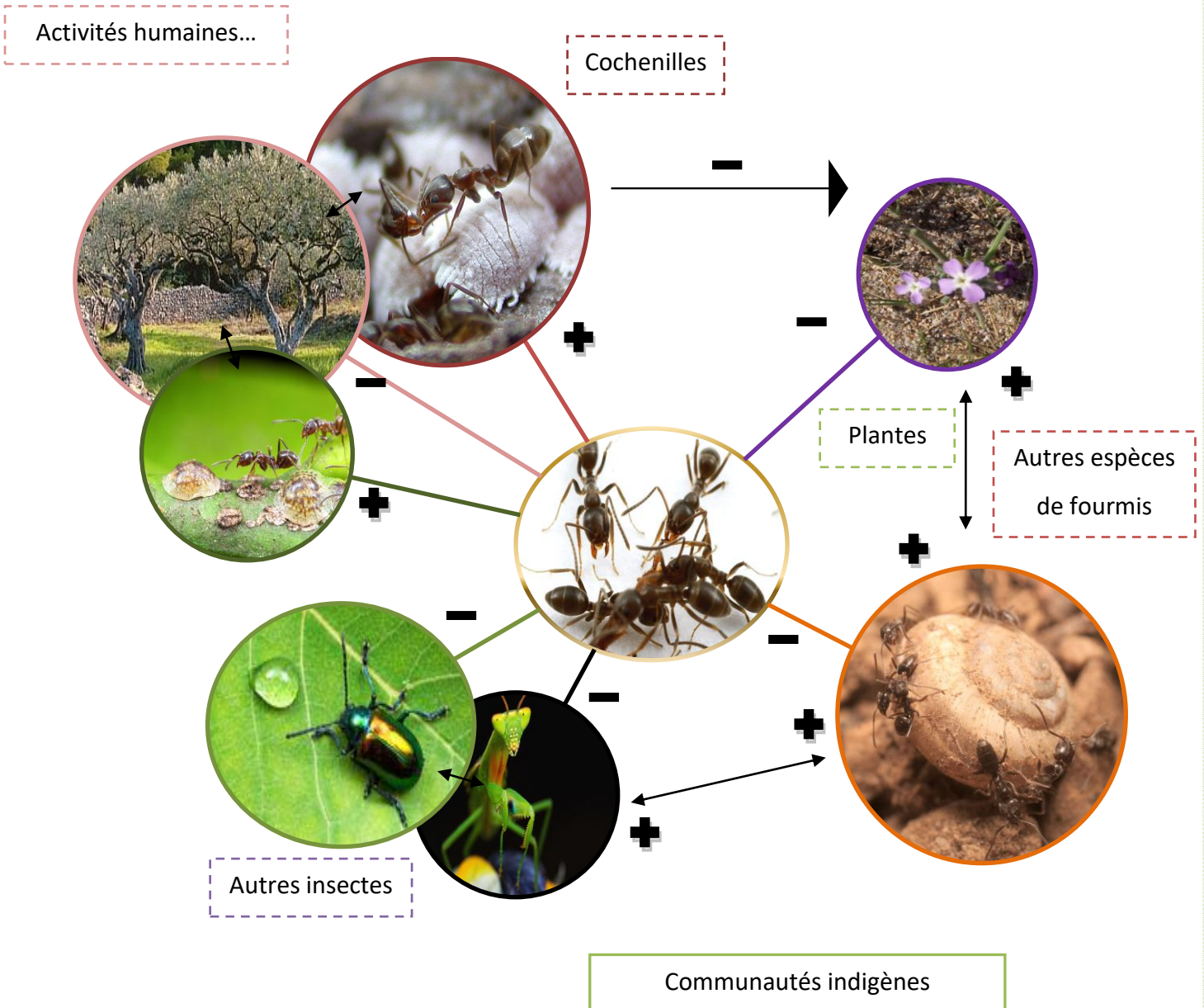
Cette invasion a des conséquences socio-économiques notables, car cette espèce omnivore envahit les habitats humains et, plus généralement, ceux liés aux activités humaines (vergers, vignobles, campings, hôtelleries (Chopard 1921)). Ce problème est d'autant plus préoccupant sur le littoral en période estivale, lorsque la densité de population est plus élevée.

La fourmi d'Argentine récolte des exsudats d'homoptères (miellat) et le nectar des fleurs. Elle favorise ainsi la prolifération des *Aphididae* (puçerons) et *Coccidae* (cochenilles) sur les plantes. Elle s'attaque également directement aux bourgeons et aux fruits. Nous l'avons effectivement observée aussi bien dans les parterres publics que dans la forêt, les vignes, les zones proches du bord de mer, et jusque sur les plages où elle exploite des déchets marins. Son expansion provoque une grave atteinte à la biodiversité par l'éradication des espèces de fourmis indigènes et d'autres insectes, modifiant ainsi les équilibres écologiques des zones naturelles

sensibles et patrimoniales, ainsi que les services écosystémiques rendus par l'entomofaune locale (Gómez and Oliveras 2003; Holway et al. 2002).

Le potentiel de monopolisation de l'espace et des ressources par la fourmi d'Argentine repose sur une stratégie démographique et une organisation sociale particulière. En situation d'envahissement, cette espèce montre une tendance à ne former qu'une supercolonie de plusieurs millions d'individus (unicolonialité)(Giraud, Pedersen, and Keller 2002). À ce phénomène s'ajoute une stratégie démographique dynamique basée sur la polygynie (plusieurs dizaines de reines reproductrices actives dans un même nid), ce qui confère un avantage numérique aux populations de fourmi d'Argentine par rapport aux autres fourmis indigènes.

En résumé, la grande puissance démographique de cette espèce exotique envahissante, ajoutée à la variété des ressources qu'elle exploite, confère à cette fourmi introduite la capacité d'interférer avec les composantes majeures de l'écosystème, notamment les plantes et les insectes. Le schéma ci-dessous illustre les interactions entre la fourmi d'Argentine et les communautés indigènes, synthétisant ainsi ces impacts.



L'objectif de nos recherches vise à développer une méthode de lutte « écologique », ciblée spécifiquement sur la fourmi d'Argentine, qui n'aurait pas d'impact sur les colonies des fourmis indigènes dont on cherche à restaurer les caractéristiques et le rôle fonctionnel. Notre but sera d'explorer la possibilité de manipuler de façon contrôlée la signature chimique des ouvrières de fourmis d'Argentine, afin de perturber la reconnaissance intraspécifique et de déstructurer les relations interindividuelles, au moins localement. En d'autres termes, il s'agira de provoquer une confusion dans le système de reconnaissance des ouvrières d'une colonie pour obtenir des agressions à l'intérieur de la supercolonie. En effet, la manipulation de la signature chimique d'individus appartenant à une supercolonie, est une méthode extrêmement spécifique, très soucieuse de l'environnement, et qui pourrait devenir une méthode alternative aux méthodes de lutte par insecticides (Silverman and Brightwell 2008).

3. Problématiques :

Comment contenir cette invasion, sachant qu'il est désormais nécessaire de s'éloigner des approches traditionnelles de lutte contre les fourmis invasives ? En effet, les méthodes actuelles basées sur l'utilisation d'insecticides (Silverman and Brightwell 2008) sont :

1. Peu efficaces,
2. Non spécifiques : très agressives pour l'environnement car elles entraînent la mort systématique de tous les insectes,
3. Polluantes, notamment pour les eaux des rivières et les nappes phréatiques et sont en voie d'être légalement interdites¹.

En Corse, nous avons observé la présence d'un autre genre de fourmi, les *Tapinoma*, dont les colonies polydomiques (occupant plusieurs nids) sont très peuplées et partagent avec la fourmi d'Argentine l'espace littoral. Une résistance locale contre la fourmi d'Argentine est donc pressentie en Corse (Olivier Blight et al. 2009). Ces fourmis pourraient constituer un moyen de lutte pour contenir l'expansion de la fourmi d'Argentine.

Étant présentes toutes deux sur l'archipel du Frioul, une étude approfondie de cette interaction entre espèce introduite et espèce locale va être entreprise. L'objectif est de développer nos connaissances sur le genre *Tapinoma*, en particulier sur l'espèce *T. nigerrimum* et sur la structure de leurs colonies. Est-ce qu'elle forme des supercolonies comme la fourmi d'Argentine, avec une réduction des comportements agressifs intraspécifiques ? Quelle est leur répartition respective en région PACA ? Établissent-elles leurs nids à proximité de ceux de la fourmi d'Argentine ? Quels types d'interactions agonistiques manifestent-elles vis-à-vis de la fourmi d'Argentine ? Ces questions sont cruciales pour élaborer des stratégies de gestion efficaces et respectueuses de l'environnement face à l'invasion de la fourmi d'Argentine.

¹ source : www.assemblee-nationale.fr/13/propositions/pion1117.asp

4. Objectif sur les îles du Frioul :

L'écosystème des Îles du Frioul est caractérisé par une diversité remarquable influencée par leur situation méditerranéenne. Les îles abritent une variété d'habitats côtiers, incluant des zones rocheuses, des plages et des garrigues, qui soutiennent une biodiversité spécifique adaptée aux conditions sèches et ensoleillées. La végétation méditerranéenne typique comme le maquis et la garrigue prédomine, offrant refuge et nourriture à divers insectes et reptiles. Les interactions entre ces éléments naturels créent un équilibre écologique fragile mais riche, où chaque espèce joue un rôle crucial dans le maintien de la biodiversité et de la stabilité de l'écosystème insulaire.

A. Questions :

Compte tenu des conséquences potentielles sur l'environnement, le présent programme propose d'apporter des éléments de réponse aux questions suivantes :

- Quelles sont les espèces de fourmis présentes dans l'archipel ?
- Quelle est la distribution géographique de la fourmi d'Argentine et des *Tapinoma sp.* à l'échelle de l'archipel ?
- Quels sont les impacts de l'invasion de la fourmi d'Argentine sur la biodiversité de la myrmécofaune dans les zones envahies ?
- Quel rôle joue *Tapinoma nigerrimum* dans la dynamique de l'invasion ?
- Peut-on délimiter le front d'invasion de la fourmi d'Argentine ?

B. Méthodes :

- Une chasse à vue est conduite durant laquelle la surface prospectée est parcourue au hasard selon une succession d'observations. Les fourmis observées sont systématiquement prélevées et identifiées afin d'étudier leur distribution et leur comportement. Chaque site est géo-référencé et décrit grâce à une fiche de terrain, qui inclut des informations sur l'indice anthropique et une description détaillée de l'habitat où les observations ont été réalisées. Le géo-référencement systématique des sites permet de suivre précisément l'évolution des populations de fourmis observées, ainsi que l'expansion éventuelle de leur territoire. Cette approche intégrée fournit une base solide pour évaluer les impacts des invasions d'espèces, comme celle de la fourmi d'Argentine, et pour formuler des stratégies de gestion adaptées à la préservation de la biodiversité locale.
- Échantillonnage par la méthode des « pittfall traps » ou pièges Barber : Un récipient en plastique de 7 cm de profondeur et 3 cm de diamètre est enterré dans le sol de manière à ce que le bord supérieur soit au niveau de la surface du sol. Il est rempli aux trois quarts d'un

mélange non attractif de propylène glycol, qui sert de conservateur en prévenant la putréfaction des insectes capturés, et de quelques gouttes de liquide vaisselle (agent tensioactif) pour faciliter la descente des individus au fond du récipient. Cette méthode d'échantillonnage permet d'obtenir un échantillon représentatif de l'entomofaune présente sur un site donné. Elle évite les biais liés à la sensibilité olfactive des insectes et fournit une estimation de la faune active au sol, ainsi que la probabilité des captures en fonction de la densité et de la mobilité des insectes. Le réseau de pièges est installé en fonction des caractéristiques du milieu, ce qui permet d'évaluer la diversité et l'abondance de la faune locale, ainsi que l'impact potentiel des conditions écologiques sur la répartition de la fourmi d'Argentine et son influence sur la biodiversité locale.

C. Programme :

- L'inventaire de la myrmécofaune et cartographie (2009 à 2012) :
Chasse à vue standardisée et piégeage avec "pittfall traps". Évaluer l'amplitude du foyer d'infestation et la distribution géographique des fourmis sur trois années d'étude pendant la période d'activité (avril à octobre). Prospections régulières pour suivre l'évolution de l'invasion. Tri, identification et analyse des spécimens collectés dans les pièges. Pour la campagne de septembre 2009, 165 pièges ont été installés et sont en cours de tri.
- L'évaluation de l'amplitude du foyer d'infestation et de la distribution géographique des fourmis d'Argentine sera conduite sur les trois années d'étude durant la période d'activité des fourmis (Avril à Octobre) grâce à des prospections. Cette évaluation permettra de suivre l'évolution de l'invasion.
- L'étude de l'impact sur la diversité myrmécologique (2009-2010) :
Cette étude utilise le piégeage avec des « pittfall traps » pour évaluer l'impact de l'invasion de la fourmi d'Argentine sur la diversité des espèces de fourmis présentes.
- Étude de la résistance de l'espèce locale *Tapinoma nigerrimum* (2009-2012) :
Cette étude combinera le piégeage avec des "pittfall traps" et des tests d'agressivité pour évaluer la capacité de *Tapinoma nigerrimum* à résister à l'invasion de la fourmi d'Argentine. Pour mieux comprendre les interactions entre la fourmi d'Argentine et *Tapinoma nigerrimum*, une étude comportementale approfondie sera menée. Des fragments de colonies seront conservés en laboratoire dans des boîtes en plastique, sous conditions contrôlées. Des confrontations entre ouvrières, des tests d'agressivité individuelle et de groupe, ainsi que des compétitions pour les ressources alimentaires seront réalisés.
- L'étude de l'organisation coloniale des populations de *Tapinoma nigerrimum* à l'échelle de la région Provence Côte d'Azur (2009-2012) : Cette étude inclut des analyses chimiques et des tests d'agressivité pour étudier l'organisation sociale et comportementale des populations de *Tapinoma nigerrimum* et leur dynamique face à l'invasion de la fourmi d'Argentine.

5. Résultats préliminaires de la saison 2009 :

Grâce aux méthodes de chasse à vue et de piégeage, nous avons commencé à dresser l'inventaire des espèces trouvées lors des observations les 21 et 22 septembre 2009 :

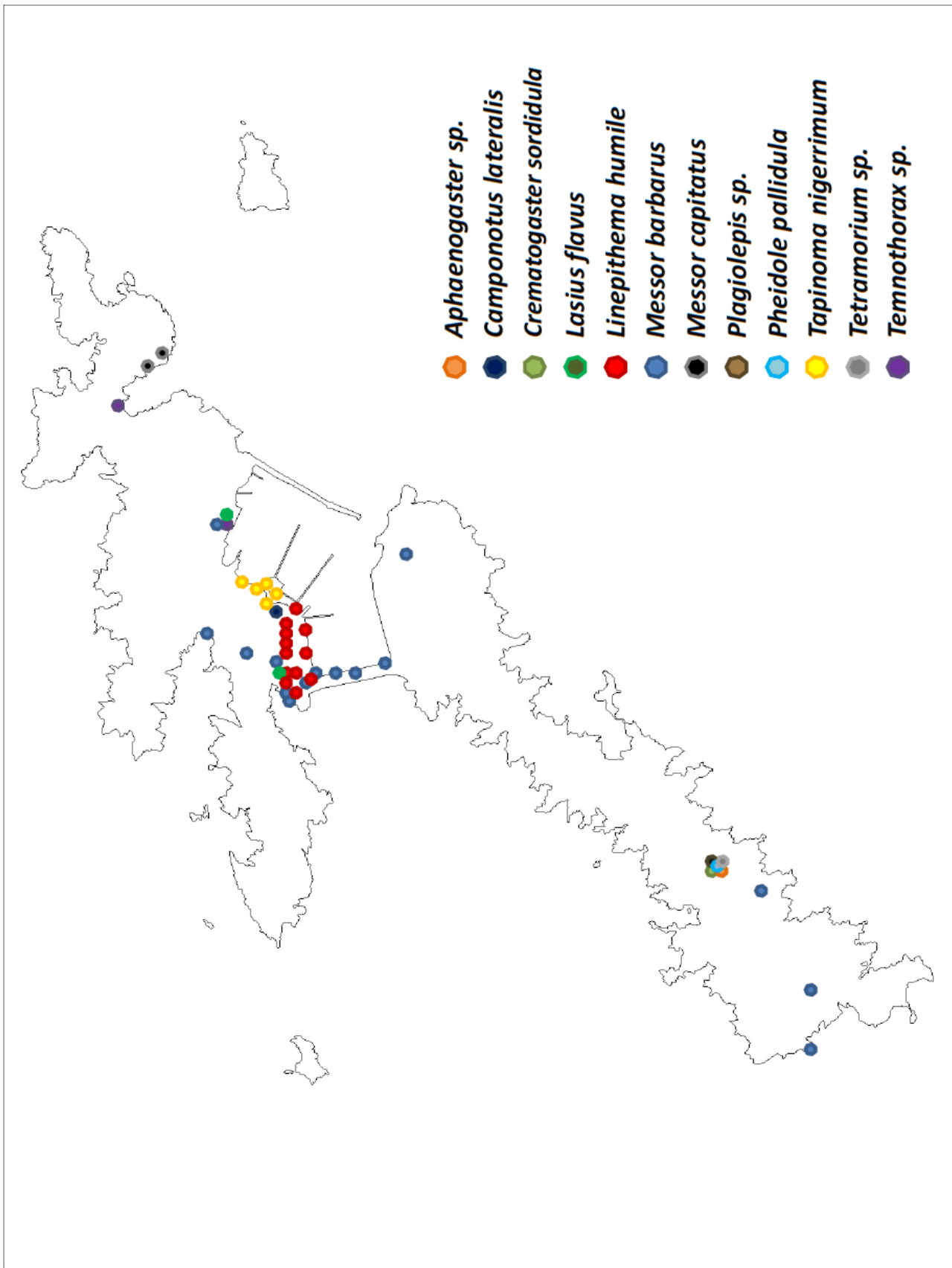
Sur les 30 sites prospectés, 8 sont envahis par la fourmi d'Argentine (Figure 1). Ces premiers résultats montrent une distribution exclusive de *Linepithema humile* dans le village. L'île de Pomègues semble pour le moment préservée. Plusieurs grands foyers d'infestations ont été identifiés, notamment au pied de la caserne des marins-pompiers, dans le parc pour enfants et sur le port. Un front entre la fourmi d'Argentine et les *Tapinoma sp* a été observé devant le transformateur EDF. Ce front sera l'objet d'une étude plus approfondie.

La distribution des populations de fourmi d'Argentine peut être expliquée d'une part par la présence humaine apportant de la nourriture et parfois un arrosage automatique intensif, et d'autre part par la présence de l'espèce locale *Tapinoma nigerrimum*. Comme le suggérait Casevitz-Weulersse & Brun (Casevitz-Weulersse and Brun 1999) pour le cas de la Corse, la coexistence avec *Tapinoma sp*. semble entraîner une exclusion systématique des deux espèces.

A. Liste des espèces observées :

- *Aphaenogaster sp.*
- *Camponotus lateralis*
- *Crematogaster sordidula*
- *Lasius flavus*
- *Linepithema humile*
- *Messor barbarus*
- *Messor capitatus*
- *Plagiolepis sp.*
- *Pheidole pallidula*
- *Tapinoma nigerrimum*
- *Tetramorium sp.*
- *Temnothorax sp*

B. Distribution des espèces :



C. Les espèces :

Les cartes de distribution des espèces ont été réalisées à partir des données de répartition fournies par Antarea (Association AntArea).

Aphaenogaster spp. :

Les fourmilières des *Aphaenogaster* sont souterraines et très peuplées. Leur régime alimentaire est principalement insectivore. Ces fourmis se distinguent par leurs longues antennes et leurs mandibules saillantes qui ne forment pas de courbe lorsqu'elles sont croisées. Elles présentent un corps de couleur brun marron, brun noir ou jaune roux, et mesurent entre 4,5 et 7,5 mm de longueur. La reine, sensiblement plus grande, mesure entre 7,5 et 10 mm et est généralement unique dans la colonie. Les nids sont situés dans le sol ou parmi les rochers. Les *Aphaenogaster* jouent un rôle crucial dans l'écosystème en contribuant à la décomposition des matières organiques et en servant de prédateurs d'autres insectes. Elles sont également connues pour leur comportement de dispersion des graines (myrmécochorie), aidant à la propagation de certaines plantes. Leurs colonies peuvent s'étendre sur de vastes zones et sont souvent situées dans des habitats variés, allant des forêts aux prairies, en passant par les zones urbaines.

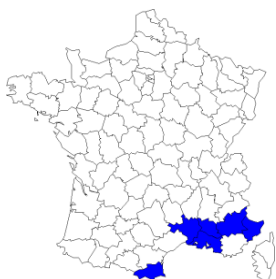
Camponotus lateralis :

Les ouvrières de *Camponotus lateralis* sont polymorphes, présentant des minors et des majors nettement différenciées. Les ouvrières mesurent de 3,3 à 6,6 mm, les majors de 6 à 7 mm, et les gynes de 7 à 9 mm. Ces fourmis sont omnivores et construisent leurs nids dans le bois mort posé au sol ou parfois sous les pierres. Les ouvrières et les majors ont une tête, un thorax, une écaille et des appendices d'un brun rouge assez vif, tandis que leur tête est luisante. Ces fourmis se distinguent également par leur capacité à exploiter une grande variété de ressources alimentaires, y compris le nectar, les miellats produits par les pucerons, et d'autres petits arthropodes. Le comportement de nidification de ces fourmis varie en fonction de l'environnement. Dans les zones plus humides, elles préfèrent le bois mort, tandis que dans les zones plus sèches, elles peuvent nicher sous les pierres pour profiter de l'humidité retenue par le sol. Leur capacité à s'adapter à différents habitats montre leur flexibilité écologique.



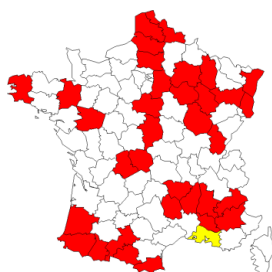
Crematogaster sordidula :

Crematogaster sordidula est une espèce de fourmi remarquable par certaines caractéristiques anatomiques. Le pétiole est dépourvu de nœud, et le postpétiole est articulé à l'extrémité supérieure de la face antérieure du gastre, ce qui permet à l'insecte de ramener le gastre au-dessus du thorax. Cette flexibilité est utile pour la défense et la manipulation de la nourriture. Les nids de *Crematogaster sordidula* sont très peuplés et peuvent être installés dans le sol ou dans les arbres, souvent dans le bois mort. Cette espèce se distingue par sa tête luisante, légèrement plus longue que large, avec une base légèrement arrondie. Les



ouvrières de cette espèce sont monomorphes. Cette espèce est omnivore, se nourrissant d'une variété de substances, y compris le miellat produit par les pucerons, le nectar des fleurs, et les petits insectes. Les colonies de *Crematogaster sordidula* peuvent être extrêmement agressives, défendant vigoureusement leur territoire contre les intrus.

Lasius flavus :



Lasius flavus, également connue sous le surnom de fourmi jaune, est une espèce de fourmi très répandue en Europe. On la rencontre également en Asie, au nord de l'Afrique, ainsi qu'à l'est de l'Amérique du Nord. Elle fait partie de la famille des Formicidae et de la sous-famille des Formicinae. La reine mesure de 7 à 9 millimètres de long, les mâles de 3 à 4 millimètres et les ouvrières de 2 à 4 millimètres.

Linepithema humile :



Linepithema humile, est une espèce très active et féconde. Les ouvrières, de couleur brune, mesurent entre 2 et 3 mm. Cette espèce omnivore est polygyne, ce qui signifie qu'elle peut avoir plusieurs reines dans une même colonie. Les ouvrières sont monomorphes. Les nids sont très peuplés et cette espèce a une tendance à former des colonnes d'ouvrières en déplacement. C'est une **espèce invasive**, connue pour son impact négatif sur les écosystèmes locaux où elle est introduite.

Messor spp. :

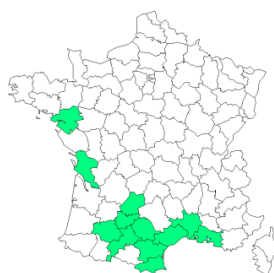
Les *Messor* se caractérisent par la présence d'ouvrières de taille très variable au sein de la même fourmilière, avec la présence de minors (ouvrières de petite taille) et de majors (ouvrières de grande taille) nettement différenciées. Ces espèces construisent des nids souterrains, souvent très peuplés. À l'entrée des nids, on observe souvent des tas d'enveloppes de graines, qui sont collectées et stockées par les ouvrières après avoir été vidées de leur contenu nutritif.

- *barbarus* :



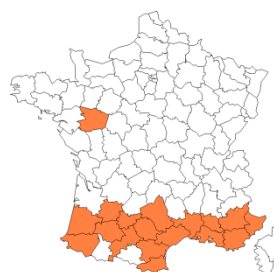
M. barbarus est une espèce de fourmi qui s'installe en creusant des galeries dans des sols secs, voire rocheux. Les minors, mesurant jusqu'à 8 mm, elles représentent la caste intermédiaire et sont les plus nombreuses au sein de la colonie. Les majors peuvent atteindre plus de 12 mm et dans certains cas exceptionnels, elles peuvent être plus volumineuses que la gyne. Les ouvrières major se distinguent par leur énorme tête, parfois rouge, plus large que leur gastre (abdomen), qui abrite de puissants muscles. Leur rôle principal est de broyer les graines les plus dures, mais elles sont également associées à la fonction de soldat au sein de la colonie.

- *capitatus* :



M. capitatus est une espèce de fourmi largement répandue dans les régions méditerranéennes, caractérisée par sa structure sociale complexe et ses comportements granivores distinctifs. Les colonies comprennent des ouvrières polymorphes, avec des minors mesurant environ 4-6 mm, et des majors dont la taille peut atteindre 7-9 mm pour les ouvrières, et 11-13 mm pour les reines, avec une tête développée adaptée à la manipulation des graines. Ces fourmis se spécialisent dans la récolte et le stockage des graines, qu'elles transportent dans leurs nids souterrains. À l'entrée de ces nids, des amas d'enveloppes de graines vides sont souvent observés, formant des monticules caractéristiques. Ce comportement joue un rôle crucial dans l'écosystème en facilitant la dispersion et la régénération des plantes.

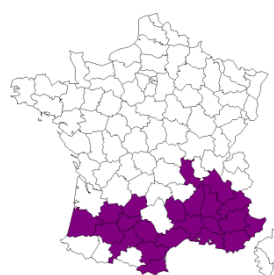
Plagiolepis spp. :



-*Pygmaea* :

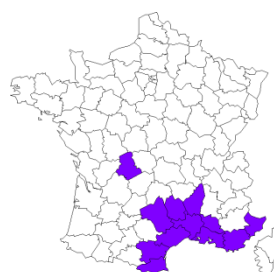
Espèce européenne appartenant à la sous-famille des Formicinae. Les ouvrières de *Plagiolepis pygmaea* ont un corps luisant de couleur brune avec des parties plus claires, mesurant entre 1 et 2 mm de longueur. Les reines sont légèrement plus grandes, variant de 3,3 à 4,5 mm. Cette espèce est répandue dans tout le bassin méditerranéen et est commune en France.

Pheidole pallidula :



Pheidole pallidula est une espèce de fourmi caractérisée par la présence de deux castes distinctes : les ouvrières et les majors. Les ouvrières ont une tête à peine plus longue que large et un corps jaunâtre mesurant entre 2,4 mm et 2,7 mm. Les majors, légèrement plus grands, ont une tête à peine plus longue que large et un thorax luisant avec une coloration plus foncée que celle des ouvrières, mesurant entre 3,4 mm et 3,9 mm. Les nids de *Pheidole pallidula* se trouvent généralement sous des pierres. Cette espèce est très commune dans le sud de la France. Elle a un régime omnivore, se nourrissant d'une variété d'aliments.

Tapinoma nigerrimum :



La fourmi *Tapinoma* appartient à la famille des Dolichoderinae. *T. nigerrimum* est une espèce de fourmi caractérisée par une tête courte et une longueur corporelle allant de 2,5 à 4,5 mm. Sa coloration varie du brun foncé au noir. Cette espèce omnivore a des nids très peuplés, souvent marqués par la formation de dômes au-dessus du nid. Les *Tapinoma* sont connues pour dégager une forte odeur et ses

individus mordent lorsqu'ils sont dérangés. Comme la fourmi d'Argentine, elles partagent le même type d'habitat sans pour autant coexister sur un même site. Présente dans tout le bassin méditerranéen, elle forme des nids populeux, interconnectés sur plusieurs dizaines de mètres carrés. Ces fourmis, très agressives l'une envers l'autre se partagent le littoral Corse. *T. nigerrimum* semble donc capable de ralentir, voire de contenir, l'expansion de la fourmi d'Argentine en agissant comme une barrière vivante et/ou en empêchant l'établissement de propagules de *L. humile*. Cette fourmi, présente sur l'archipel du Frioul, semble jouer le rôle de barrière entre les fourmis d'Argentine du village et les terrains propices à leur expansion au niveau du centre Léo Lagrange.



Tetramorium spp. :

Très peuplées. Longueur : 2 à 3 mm. Corps brun. (En attente d'identification). Le groupe *Tetramorium* comprend un ensemble diversifié de fourmis présentes à travers le monde, avec des espèces principalement répandues dans les régions tempérées et tropicales. Très commune en France, activité plutôt nocturne. Les espèces de ce groupe se distinguent par des ouvrières de taille relativement uniforme. Leur régime alimentaire est généralement omnivore, incluant la consommation de graines, d'insectes et parfois même de miellat. Les nids de *Tetramorium* peuvent être trouvés dans une variété de habitats, allant des sols ouverts aux zones boisées, et même dans des environnements urbains.

Temnothorax spp. :

Longueur : 2 mm. Tête mate. (En attente de vérification : *T. lichtensteini*).

D. Distribution des pièges disposés en 2009 sur l'archipel :

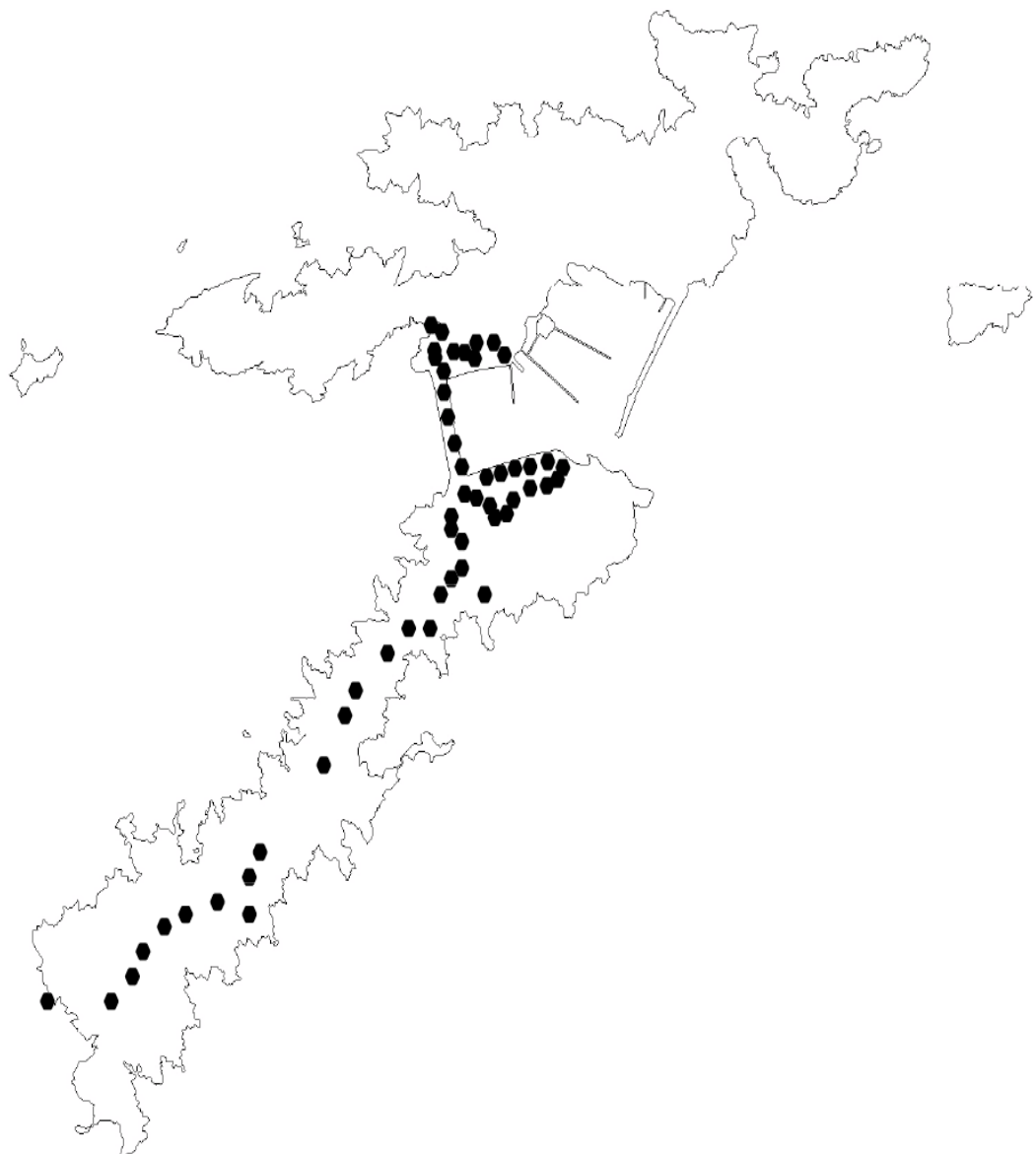


Photo (*L. humile*) : Alex Wild©



6. Références bibliographiques :

- Association AntArea. 2011. "Antarea." *Données géographiques des espèces de fourmis.*: Répartition par département. <http://antarea.fr>.
- Berville, L. 2009. *Comportements Agonistiques et Signatures Chimiques de Linepithema Humile (Mayr) En Corse et Le Long Du Littoral de La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Aix-en-Provence. Rapport de stage - Master 2, Université de Tours & IMEP. 43pp.
- Blight, O. et al. 2010. "A New Colony Structure of the Invasive Argentine Ant (*Linepithema Humile*) in Southern Europe." *Biological Invasions* 12(6): 1491–97.
- Blight, Olivier et al. 2009. "Where and How Argentine Ant (*Linepithema Humile*) Spreads in Corsica?" *Comptes Rendus - Biologies* 332(8): 747–51.
- Casevitz-Weulersse, J., and P Brun. 1999. "Présence En Corse de La Fourmi d'Argentine, *Linepithema Humile*, Mayr." *Bull. Soc. Sci. Hist. Nat. Corse* 686–687: 151–62.
- Chopard, L. 1921. "La Fourmi d'Argentine *Iridomyrmex Humilis* Var. *Arrogans* Santschi Dans Le Midi de La France." *Annales des Epiphyties* 7: 237–65.
- Giraud, T., J. S. Pedersen, and L. Keller. 2002. "Evolution of Supercolonies: The Argentine Ants of Southern Europe." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 99(9): 6075–79.
- Gómez, Crisanto, and Jordi Oliveras. 2003. "Can the Argentine Ant (*Linepithema Humile* Mayr) Replace Native Ants in Myrmecochory?" *Acta Oecologica* 24(1): 47–53.
- Holway, David A. et al. 2002. "The Causes and Consequences of Ant Invasions." *Annual Review of Ecology and Systematics* 33: 181–233.
- Silverman, J., and R. J. Brightwell. 2008. "The Argentine Ant: Challenges in Managing an Invasive Unicolonial Pest." *Annual Review of Entomology* 53(1): 231–52.

7. Crédits :

Photographie : Page de couverture & p13 : L. BERVILLE©.

Photographie : P14 & p15 : Alex Wild©

Cartes de distribution en France : MapInfo / L. BERVILLE© source Antarea.

Cartes du Frioul : MapInfo / L. BERVILLE©.

8. Remerciements :

Nous tenons vivement à remercier les agents du CEEP Frioul pour leur précieuse aide et leur accueil chaleureux.

Photo ci-dessous (*L. humile*)

