

Avril 2015

Atlas des Formicidae de Loire-Atlantique, compte rendu de la première année d'étude (2014)

Bilan de l'année 2014 : Atlas des Fourmis de Loire-Atlantique (*Hymenoptera, Formicidae*)



Clément Gouraud en partenariat avec :

Atlas Entomologique Régional : 6 avenue des Floralties, 44800, Saint-Herblain,

Site : <http://www.aer-nantes.fr/> : 02 40 57 69 64

Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique : 1 impasse du Surchaud, 44190 Sainte-Hilaire-de-Clisson

Site : <http://www.gnla.fr/>

Groupe d'Etude des Invertébrés Armoricaïns : Bâtiment 25 - 1er étage, Campus de Beaulieu - Université de Rennes 1, 35042 RENNES Cedex,

Site : <http://www.gretia.org/>

Résumé :

En mars 2014 a été lancé l'atlas des *Formicidae* de Loire-Atlantique. Depuis un an, les naturalistes du département se sont mobilisés en prospectant divers milieux sur l'ensemble du territoire. Les fourmis sont généralement recherchées à vue. Une fois collectées elles sont placées dans des tubes hermétiques référencés puis envoyées aux identificateurs. Les taxons les plus difficiles à déterminer sont envoyés aux experts de l'association ANTAREA.

Actuellement, la base de données contient 1450 données ce qui permet d'établir une première liste départementale de 55 espèces identifiées.

Mots clefs : Loire-Atlantique, bilan, atlas de répartition, Hymenoptera, Formicidae

Summary:

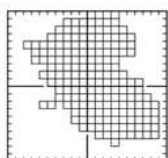
In March 2014, the Atlas of the Ants of Loire-Atlantique was launched. Throughout the year naturalists in the department have been prospecting different habitats throughout the territory.

Ants are generally searched for visually.

Once collected the specimens are placed in hermetic tubes, referenced, and sent to identifiers. The most difficult taxa to be determined are sent to experts from the ANTAREA organization.

Currently the database contains 1450 records, allowing the establishment of a preliminary departmental list of 55 species.

Key words: Loire-Atlantique, results, atlas of ants distribution, Hymenoptera, Formicidae



ATLAS
ENTOMOLOGIQUE
RÉGIONAL (Nantes)
6 avenue des Floralties
44800 ST-HERBLAIN
atlas.entomologique.regionale@gmail.com
Tél : 02 40 57 69 64



Introduction :

L'atlas des Fourmis de Loire-Atlantique a débuté il y a exactement un an ce qui justifie d'établir un premier bilan.

L'atlas des Hyménoptères *Formicidae* est né de la coopération de trois structures naturalistes majeures en Loire Atlantique. L'Atlas Entomologique Régional (AER) et le Groupe d'Etude des Invertébrés Armoriciens (GRETIA) sont deux associations spécialisées dans le domaine des invertébrés et particulièrement en entomologie. L'AER a pour vocation d'élaborer des atlas de répartition des espèces, de diffuser les connaissances et de sensibiliser le grand public. Il regroupe une douzaine d'experts coordinateurs et un large réseau d'entomologistes amateurs et passionnés. Le GRETIA est une structure naturaliste incontournable sur le massif Armoricain. C'est notamment un partenaire scientifique de référence puisqu'il participe à de nombreuses expertises biologiques et publie fréquemment des atlas et divers articles. Enfin, le Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique (GNLA) regroupe de nombreux naturalistes de tout horizon et de disciplines très diverses. Cette association a une vocation de collecte et de diffusion des données. Le GNLA représente la principale force de prospection.

Cet atlas est donc le fruit d'un travail collectif au sein d'un territoire réduit : le département de la Loire-Atlantique.

Matériel et méthode :

L'atlas des *Formicidae* de Loire-Atlantique est actuellement alimenté par trois sources d'informations :

- *Le travail de prospection :*

Il s'agit de la majeure partie du travail fourni pour recueillir des données. Le travail de prospection se fait généralement par recherche active. Il n'y a donc pas de protocole particulier.

La recherche peut s'effectuer en parcourant divers milieux. Les vieux arbres, les arbres têtards, les arbres fruitiers, les plantes mellifères, les troncs couchés, les souches, les tiges creuses, les pierres

et les tôles posées à plat au sol, les murets, les mousses et les plantes susceptibles d'attirer les pucerons sont à contrôler minutieusement.

Il est également possible de diriger ses recherches sur une espèce ou un cortège d'espèces en ciblant des milieux particuliers (lisières et clairières bien exposées, cordons dunaires, vieilles parcelles forestières, tourbières, zones inondables, grèves...).

Le recueil de données sur le terrain peut être réalisé en prenant des photos, par simple observation (pour les espèces les plus faciles à déterminer) ou par échantillonnage.

Différentes techniques sont utilisables pour récolter des spécimens (tab. 1).

Tableau 1 : Présentation des principales techniques d'échantillonnage des *Formicidae* dans leurs différents milieux de vie.

Techniques	Ecologie visée	Milieux ciblés
A vue	Large éventail d'espèces	Tout milieu
Parapluie Japonais	Espèces aux mœurs arboricoles	Lisières, haies, fourrés, landes, boisements
Tamis à litière	Espèces à mœurs plutôt endogées	Boisements
Filet fauchoir	Espèces de prairies	Prairies, ourlets forestiers, végétation dunaire
Tente malaise	Captures des sexuées lors d'émergences	Tout milieu
Piège Barber	Espèces plutôt terrestres, ayant un mode de vie endogé ou non.	Prairies, fourrés et boisements
Piège à appâts	Large éventail d'espèces selon le type de piège (au sol ou dans les arbres)	Tout milieu y compris dans les arbres
Bac jaune	Large éventail d'espèces	Milieu plutôt ouvert

La récolte a vue est courante pour récolter les fourmis. Les prélèvements peuvent se faire à l'aide d'une pince souple ou d'un aspirateur buccal. Il est recommandé de récolter les individus directement au nid (5 à 10 spécimens par espèce) afin d'obtenir un échantillon de qualité, c'est-à-dire comprenant des individus des différentes castes et des deux sexes. Cela permet notamment d'avoir une collection de référence représentative des espèces mais aussi de faciliter la détermination (notamment pour les espèces dont l'identification est plus aisée sur les individus sexués :

Chtonolasius sp., Solenopsis sp., Stenammasp., Tapinoma sp., Tetramorium sp.,)

Les échantillons sont ensuite placés dans des tubes hermétiques (tubes Eppendorf ou Microtube) et conservés dans de l'alcool dilué à 70°. Chaque échantillon est ensuite référencé par une étiquette glissée à l'intérieur du tube et reprenant le nom de l'espèce, la localité (maille UTM, commune, lieu-dit), la date, le milieu et le nom du récoltant. Afin d'économiser les tubes, il est possible d'utiliser un tube pour plusieurs espèces à conditions qu'elles aient été récoltées dans un même habitat et sur même site.

• *L'échange de données :*

La seconde source d'informations est liée à l'échange de données entre les différentes structures entomologiques disposant de collections ou de données historiques.

Ont ainsi été recueillies des données issues d'ANTAREA (l'association qui a en charge de réaliser l'inventaire national des fourmis), les Naturalistes en Lutte, le CPIE Loire-Anjou, la Faculté des Sciences d'Angers, le GRETIA et les Réserves Naturelles de France.

• *La recherche de données issues de témoignages, de la bibliographie et des collections :*

Ce secteur de recherche n'a pas encore été mobilisé. Les fourmis n'ont pas eu le même succès que d'autres familles d'insectes comme les Lépidoptères, les Coléoptères ou encore les Odonatoptères. Il existe tout de même quelques collections à consulter comme celles d'ANDRE, de BERNARD, du Muséum National d'Histoire Naturelle (CASEVITZ-WEULERSSE & GALKOWSKI, 2009).

La méthodologie appliquée à cet atlas reprend donc une organisation classique. Le traitement des données est réalisé à partir d'un maillage UTM de dimensions 10x10 km et référencé sous le système géodésique international standardisé WGS 84.

Le stockage des données est réalisé dans la base de données de l'AER. L'analyse et les représentations cartographiques sont traitées sous le logiciel de SIG Quantum GIS®.

Résultats :

La base de données regroupe actuellement près de 1450 données dont près de 60% concerne la Loire-Atlantique (fig. 1). Les 40% des données restantes proviennent pour la plupart des mailles limitrophes des départements voisins.

Contenu de la base de données en mars 2015

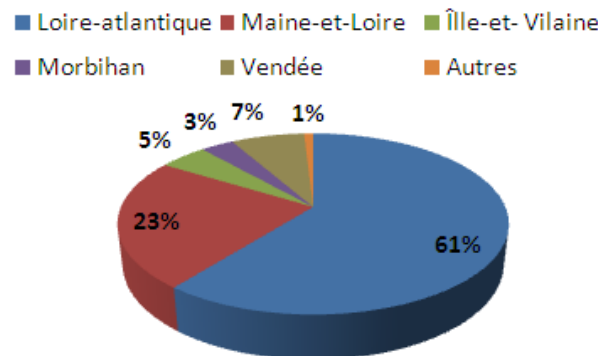


Figure 1 : Origine de l'ensemble des données dont dispose l'atlas des Fourmis de Loire-Atlantique en mars 2015.

Ces résultats sont issus d'un travail de prospection réparti de manière très hétérogène dans le département (fig.2). Le vignoble nantais et l'agglomération de Nantes apparaissent comme clairement prospectés. Ils correspondent notamment aux lieux de résidence des prospecteurs les plus importants. Le littoral fait preuve d'une prospection plus diffuse.

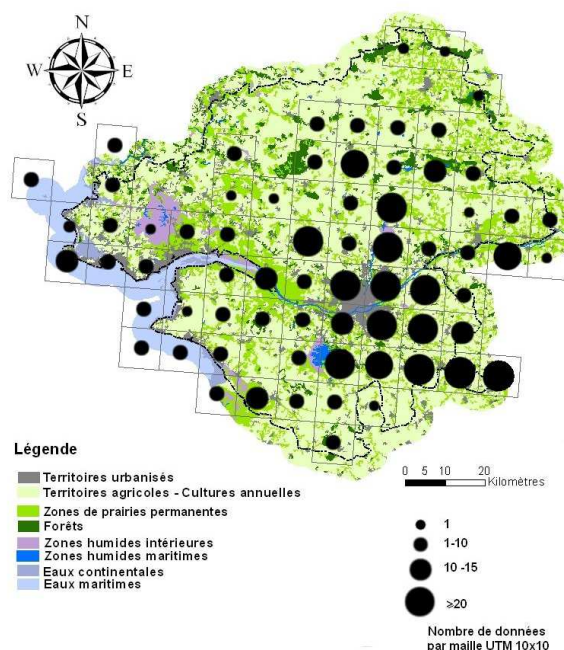


Figure 2 : L'effort de prospection en Loire-Atlantique (nombre de données par maille UTM 10x10km) en mars 2015

Du marais de Brière au pays de Châteaubriant s'étend une diagonale vierge de toute visite pour l'instant. De manière plus précise, le graphique ci-dessous reprend la même cartographie mais en présentant les données chiffrées (fig.3).

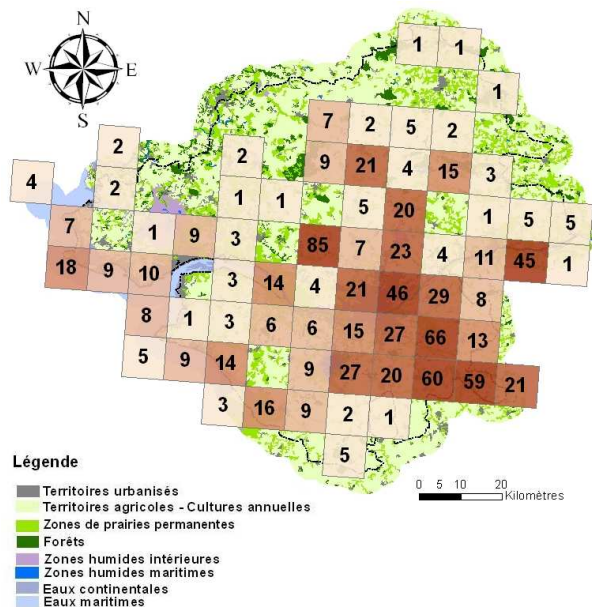


Figure 3 : Nombre de données par mailles UTM (10x10km) en mars 2015

Sans surprise, on constate que les mailles les plus riches sont les mailles les mieux prospectées. Les mailles de Boussay, Clisson, Gétigné ou encore la maille limitrophe d'Ancenis en sont les parfaits exemples (fig. 4).

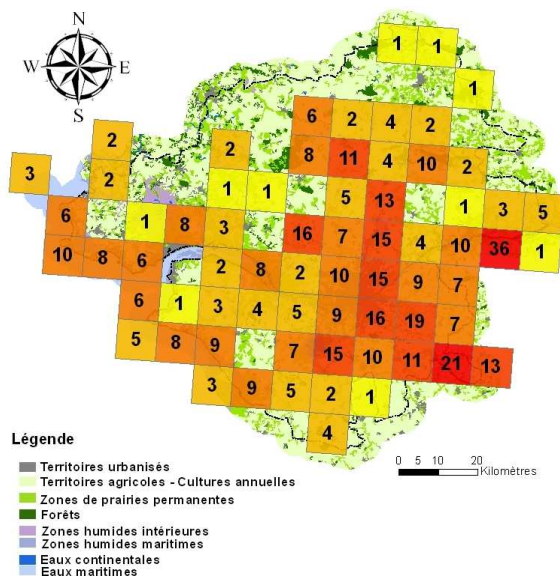


Figure 4 : Nombre d'espèces par mailles UTM (10x10km) en mars 2015

En 2014, l'atlas avait démarré avec une liste d'espèces connues de 27 taxons. Au début de l'année 2015, l'atlas des fourmis de Loire-Atlantique atteint les 55 espèces ! Malgré cela, la base de données n'est pas encore suffisamment complète pour présenter les premières cartographies d'espèces.

Liste d'espèces de fourmis observées en Loire-Atlantique et référencées dans l'atlas :

*nombre de mailles couvertes par espèce en Loire-Atlantique entre parenthèses

- Aphaenogaster gibbosa* (2) (Latreille, 1798)
- Aphaenogaster subterranea* (22) (Latreille, 1798)
- Camponotus aethiops* (4) (Latreille 1798)
- Camponotus fallax* (2) (Nylander, 1846)
- Camponotus ligniperda* (1) (Latreille, 1802)
- Camponotus piceus* (1) (Leach, 1825)
- Camponotus vagus* (1) (Scopoli, 1763)
- Dolichoderus quadripunctatus* (1) (Linnaeus, 1771)
- Formica cunicularia* (35) Latreille, 1798
- Formica fusca* (16) Linnaeus, 1758
- Formica gagates* (10) Latreille, 1798
- Formica picea* (1) Nylander, 1846
- Formica polyctena* (2) Forster, 1850
- Formica pratensis* (22) Retzius, 1783
- Formica rufa x polyctena* (1) (Linnaeus, 1758)
- Formica rufibarbis* (24) Fabricius, 1793
- Formica selysi* (1) Bondroit, 1918
- Hypoponera eduardi* (3) (Forel, 1894)
- Lasius alienus* (18) (Foerster, 1850)
- Lasius brunneus* (19) (Latreille, 1798)
- Lasius distinguendus* (3) Emery, 1916
- Lasius emarginatus* (30) (Olivier, 1792)
- Lasius flavus* (4) (Fabricius, 1781)
- Lasius fuliginosus* (27) (Latreille, 1798)
- Lasius meridionalis* (1) (Bondroit, 1920)
- Lasius myops* (6) Forel, 1894
- Lasius neglectus* (3) Van Loon, Boomsma & Andrasfalvy 1990
- Lasius niger* (50) (Linnaeus, 1758)
- Lasius platythorax* (10) Seifert, 1991
- Lasius sabularum* (2) (Bondroit, 1918)
- Lasius umbratus* (2) (Nylander, 1846)
- Messor capitatus* (4) (Latreille, 1798)
- Messor structor* (3) (Latreille, 1798)
- Myrmecina gramnicola* (3) (Latreille, 1802)
- Myrmica martini* (4) Seifert, Bagherian, Schultz, 2014
- Myrmica rubra* (6) (Linnaeus, 1758)

<i>Myrmica ruginodis</i> (20)	Nylander, 1846
<i>Myrmica sabuleti</i> (9)	Meinert, 1861
<i>Myrmica scabrinodis</i> (22)	Nylander, 1846
<i>Myrmica specioides</i> (2)	Bondroit, 1918
<i>Myrmica spinosior</i> (1)	Santschi, 1931
<i>Plagiolepis taurica</i> (3)	Santschi, 1920
<i>Polyergus rufescens</i> (5)	(Latreille, 1798)
<i>Ponera coarctata</i> (1)	(Latreille, 1802)
<i>Solenopsis fugax</i> (9)	(Latreille, 1798)
<i>Stenamma debile</i> (1)	(Foerster, 1850)
<i>Stenamma striatulum</i> (1)	Emery, 1894
<i>Tapinoma erraticum</i> (12)	(Latreille, 1798)
<i>Temnothorax affinis</i> (4)	(Mayr, 1855)
<i>Temnothorax nylanderi</i> (16)	(Foerster, 1850)
<i>Temnothorax unifasciatus</i> (12)	(Latreille, 1798)
<i>Tetramorium caespitum/impurum</i> (2)	
<i>Tetramorium forte</i> (1)	Forel, 1904
<i>Tetramorium meridionale</i> (1)	Emery, 1870
<i>Tetramorium moravicum</i> (2)	Kratochvil, 1944

Le travail de prospection a été agrémenté de deux sorties sur des sites spécifiques.

En mai 2014, un inventaire a été réalisé dans les serres du Jardin des plantes de Nantes. Les serres d'acclimations tropicales et les serres méditerranéennes ont minutieusement été prospectées en compagnie d'Etienne Iorio (GRETIA).



Figure 5 : Les serres tropicales d'acclimatation du Jardin des Plantes de Nantes (Gouraud© - 2014)

Les espèces observées dans les serres tropicales sont : *Lasius emarginatus*, *Lasius niger* et *Hypoconera eduardi*.

Il n'y a donc pas eu de surprises particulières. En revanche, nous avons récolté un peu plus de taxons en serre sèche : *Lasius emarginatus*, *Lasius niger*, *Lasius neglectus*, *Hypoconera eduardi* et *Solenopsis fugax*.

La découverte de *Lasius neglectus* n'est pas surprenante. Cette espèce invasive (VAN LOON, A.J., BOOMSMA, J.J. & ANDRÁSFALVY, A., 1990) se rencontre généralement dans les milieux urbains en France mais on peut la rencontrer en milieux moins artificiels au Sud de la France.

L'espèce semble rester cantonnée aux bâtiments chauffés dans notre région. Mais avec le réchauffement climatique, cette fourmi hypercompétitive pourrait se développer spontanément dans la nature comme elle le fait dans le sud de la France.

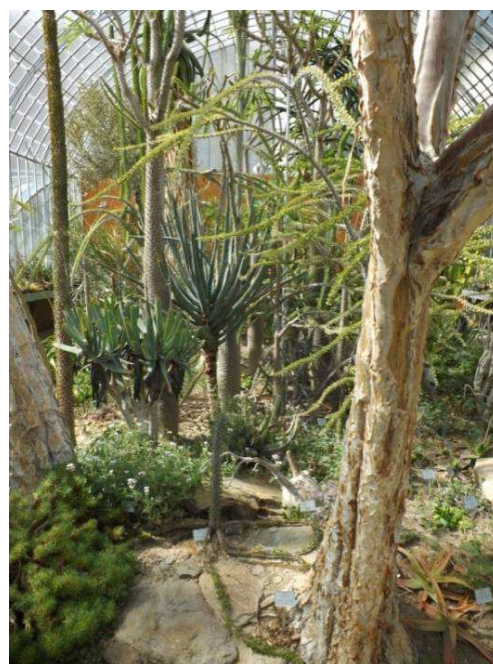


Figure 6 : La grande serre méditerranéenne du Jardin des plantes de Nantes, un nouveau site d'introduction de *Lasius neglectus* (Gouraud© - 2014)

Outre cet après-midi particulier, une journée de prospection a été organisée sur le site de l'ancienne mine d'étain à Abbaretz. Cet espace naturel sensible du département s'est révélé modestement intéressant hormis la découverte inattendue de *Formica selysi* (GOURAUD B., 2014). Cette espèce a été trouvée en contrebas du terril sur un marais argileux d'où s'écoulent continuellement des suintements. Le milieu minéral humide et frais semblerait propice à

l'espèce. Une nouvelle campagne de prospection sur le site pourra être organisée afin de prélever de nouveaux individus, d'approfondir leur occupation du milieu et de faire des macrophotographies.

Bilan de l'année :

La progression de l'atlas a été admirable cette année grâce à la contribution de près d'une centaine de naturalistes.

Trois espèces ont particulièrement attiré notre attention, il s'agit de *Myrmica martini*, de *Formica selysi* et de *Lasius neglectus*.

Myrmica martini a récemment été décrite par Seifert et al. en 2014. Elle peut être confondue avec *Myrmica scabrinodis* ce qui complexifie la détermination. Cette espèce serait assez fréquente dans le département.

Formica selysi est une espèce dont l'écologie est particulière. Ses colonies ont notamment la capacité de résister aux inondations hivernales. L'espèce semble peu commune dans notre région.

Lasius neglectus est l'unique espèce invasive détectée dans le département. Les prospections permettront d'évaluer l'implantation de cette espèce en Loire-Atlantique.

Les prospections réalisées en 2014 ont permis d'acquérir 29 nouvelles espèces ce qui est très encourageant pour la suite.

La liste est actuellement sous-évaluée. En effet, nous disposons d'un grand nombre d'échantillons de *Tetramorium* du groupe *T. caespitum/impurum* qui restent inidentifiables sans la présence d'individus sexués. Actuellement en cours de révision, ce taxon pourrait intégrer pas moins de cinq nouvelles espèces. Les individus sexués de *Tetramorium* peuvent être récoltés dans les colonies à partir de la fin du printemps (C. GALKOWSKI 2015, *comm. pers.*). La collecte de ces individus est souvent indispensable pour confirmer leur identification.

Les objectifs de cette année s'orientent vers une prospection de sites remarquables comme le marais de Brière, la forêt du Gâvre, la réserve naturelle régionale de la Chauffetière (Drain – 49) et l'île Dumet.

Une attention particulière sera apportée à la façade nord de l'estuaire (Saint-Nazaire, Guérande, la Turballe, Piriac-sur-Mer, ...). En effet, de par sa diversité de milieux et l'abondance de sites thermophiles, le littoral est une zone s'annonçant prometteuse.

En 2015, des journées d'inventaire pourront être organisées avec le GNLA, l'AER et le GRETIA.

À rechercher en 2015 :

- *Anergates atratulus* (Schenck, 1852)
- *Bothriomyrmex* sp. Emery, 1869
- *Camponotus lateralis* (Olivier, 1791)
- *Camponotus truncatus* (Spinola, 1808)
- *Formica clara* Forel, 1886
- *Formica rufa* Linnaeus, 1758
- *Formica sanguinea* Latreille, 1798
- *Formicoxenus nitidulus* (Nylander, 1846)
- *Lasius bicornis* (Foerster, 1850)
- *Lasius carnolicus* (Mayr, 1861)
- *Lasius lasioides* (Emery, 1869)
- *Lasius mixtus* (Nylander, 1846)
- *Lasius paralienus* Seifert, 1992
- *Lasius psammophilus* Seifert, 1992
- *Myrmica gallienii* Bondroit, 1920
- *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849
- *Monomorium carbonarium* (F. Smith, 1858)
- *Monomorium pharaonis* (Linnaeus, 1758)
- *Plagiolepis pygmaea* (Latreille, 1798)
- *Strongylognathus testaceus* (Schenck, 1852)
- *Tapinoma madeirense* (Forel, 1895)
- *Temnothorax albipennis* (Curtis, 1854)
- *Temnothorax parvulus* (Schenk, 1852)

Remerciements :

Je tiens à remercier l'ensemble des naturalistes qui se sont prêtés au jeu. Il y a bien sûr les récoltants mais aussi les photographes qui fournissent des clichés très réussis. Je remercie évidemment l'ensemble des représentants de chaque association : Franck Herbrecht (GRETIA, antenne Pays de la Loire), Jean-Alain Guilloton, (président de l'AER) et Patrick Trécul, (président du GNLA). Sans leur soutien l'atlas ne serait pas ce qu'il est actuellement.

Merci à l'ensemble des partenaires participant à la récolte d'échantillons (CPIE Loire Anjou, Réserves Naturelles de France) et au Jardin des Plantes de Nantes pour nous avoir donné accès aux serres.

Je remercie également Laurent Cournault qui m'informe régulièrement de l'avancée des travaux d'ANTAREA ainsi que toute l'équipe de cette association qui fournit un travail admirable (Inventaire des fourmis de France). Merci à Christophe Galkowski pour ses corrections, ses conseils et ses déterminations.

Merci à Elise, Dorian, Patrick, Franck et Jean-Alain et Eugène pour la relecture.

Liste des témoins :

ANGOT Aubin	LAGARDE Mathieu
ANGOT Dorian	LANGLET Justin
ANTAREA	LANGLOIS Hélène
AURENCHE A.	LENOIR Alain
BARBIER Sylvain	LE ROUX Bernard
BATOR David	MAISONNEUVE Jean-Luc
BAUZA Laurent	MALLET Serge
BELLION Loïc	MAZO Gabriel
BELLION Pascal	MENARD Benjamin
BREGENT Aurélien	MERCERON Bastien
BODIN Max	MEROT Julien
BRINDEAU Joachim	MESSAGE Emmanuelle
BRUANT E.	NATURALISTES EN LUTTE
BUIS Matthieu	NOEL Franck
CHAPELIN-VISCARDI Jean-David	OGER Bruno
CHARRIER Aurélie	PERREIN Christian
CHARRIER Michel	PICARD Lionel
CHASSELOUP Pierre	PLUMAT Yannick
CHERPITEL Thomas	POISSON Eliaz
CLENET Jean-Yves	POISSON Olivier
CLEVA Didier	RACINE Antoine
COLLEU Marc-Antoine	RAITIERE Willy
COUTANT Hugo	RAMAGE Thibault
CPIE Loire Anjou	RANGER Jean-Luc
DARRAS Hugo	RESERVE NATURELLE DE FRANCE
DENIAUD Caroline	RIFFE Jacques
DOUILLARD Emmanuel	RIGALLEAU Pierre
DURAND Olivier	ROBIN Patrice
FAVRETTO Jean-Pierre	ROUSSELLE
FOURREY Clément	SARRAZIN François
GABORY Olivier	SECHET Emmanuel
GARRIN Maël	TEXIER Eric
GOURAUD Benjamin	TOLZA Haël
GUET Mathilde	TOLZA Tristan
GUILLOTON Jean-Alain	TOURNEUR Jérôme
HAMON David	TOUZE Hugo
HERBRECHT Franck	TREMEL Vincent
HOUALET Caroline	TULLIER Laurent
HUBERT Vincent	TRECUK Patrick
IORIO Etienne	VIAUD Alexis
KERVINGANT Gwénola	VOLLETTE Elise
KERVOT Gilles	VAC D.
LABROCHE Aurélien	WILCOX Yves
LACHAUD Aurélie	YVINEC Jean-Hervé
LAFAGE Denis	

Bibliographie :

- CASEVITZ-WEULERSSE J., GALKOWSKI C., Liste actualisée des Fourmis de France (*Hymenoptera, Formicidae*), Bulletin de la Société entomologique de France, 114 (4), 2009 : 475-510. 36 pages.
- GOURAUD C., Atlas des Fourmis de Loire-Atlantique (*Hymenoptera, Formicidae*), Lettre de l'Atlas entomologique régional (Nantes), n°26, 2014 : 23-29. 29 pages.
- GOURAUD C., Atlas des *Formicidae* de Loire-Atlantique, état de l'Avancement à la fin de l'année 2014 (2014), Chronique Naturaliste du GNLA, 22 : 24. 72 pages
- WEGNEZ P., IGNACE D., FICHEFET 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 pages.
- BALTRIX R., GALKOWSKI., LEBAS., WEGNEZ P., 2013. Fourmis de France, Guide Delachaux, Delachaux et Niestlé, 287 pages.
- SEIFERT B., SCHULTZ R., 2005, *Lasius neglectus* (Hymenoptera: Formicidae) a widely distributed tramp species in Central Asia, Myrmecological News, Vienne, September 2005, n°7, 47-50 pages
- SEIFERT B., 2007, Die Ameisen Mittel-und Nordeuropas, Lutra Verlags-undVertriebsgesellschaft, 368 pages.
- SEIFERT B., BAGHERIAN YAZDI A. & SCHULTZ R., 2014, *Myrmica martini* sp.n. – a cryptic species of the *Myrmica scabrinodis* species complex (Hymenoptera: Formicidae) revealed by geometric morphometrics and nest-centroid clustering, Myrmecological News, Vienne, January 2014, n°19, 171-183 pages
- VAN LOON, A.J., BOOMSMA, J.J. & ANDRÁSFALVY, A., 1990. A new polygynous *Lasius* species (Hymenoptera; Formicidae) from central Europe. I. Description and general biology, Insectes Sociaux n°37, 348-362 pages.