



**conception et réalisation:**

Christophe Galkowski & Claude Lebas

crédits photos:

© Claude Lebas

**Impression**

Studio Pixart SRL Unipersonale

<http://www.pixartprinting.fr>

courriel : [contact@antarea.fr](mailto:contact@antarea.fr)

siège social:

ANTAREA

2 impasse del ribas

66680 CANOHES

# Sommaire

Le genre <i>Myrmica</i>	2
Trois castes	3
Critères de reconnaissance	4
Indices morphométriques	6
Les mâles	10
<i>Myrmica rubra</i>	12
<i>Myrmica ruginodis</i>	14
<i>Myrmica rugulosa</i>	16
<i>Myrmica gallienii</i>	18
<i>Myrmica sulcinodis</i>	20
<i>Myrmica lobicornis</i>	22
<i>Myrmica lobulicornis</i>	24
<i>Myrmica wesmaeli</i>	26
<i>Myrmica schencki</i>	28
<i>Myrmica scabrinodis</i>	30
<i>Myrmica aloba</i>	32
<i>Myrmica constricta</i>	34
<i>Myrmica vandeli</i>	36
<i>Myrmica sabuleti</i>	38
<i>Myrmica spinosior</i>	40
<i>Myrmica lonae</i>	42
<i>Myrmica curvithorax</i>	44
<i>Myrmica specioides</i>	46
<i>Myrmica</i> parasites	48
Protocole national d'échantillonnage	49
Participation au projet Antarea	55
Association Antarea	56
Glossaire	57

# Le genre *Myrmica* Latreille 1804



150 espèces sont décrites dans l'aire holarctique et 29 espèces sont présentes en Europe de l'ouest dont 22 en France. Les fourmis du genre *Myrmica* fondent une colonie essentiellement de façon semi-claustrale ou par adoption dans les nids de sa propre espèce.

On compte au moins trois espèces parasites sociales en France.

La population au nid compte généralement 300 à 1500 ouvrières, parfois beaucoup plus chez *Myrmica rubra*. Les nids sont peu profonds.

L'alimentation de toutes les espèces est assez semblable : surtout zoophage, mais également par trophobie avec des invertébrés se nourrissant du suc de plantes.

Les ouvrières recherchent leur nourriture de façon solitaire, surtout dans la strate herbacée et la litière ainsi qu'en terrain découvert.

Le genre *Myrmica* est très peu variable d'un point de vue morphologique.

Clypéus avancé entre les lames frontales proéminentes.



Antenne de 12 articles, massue de 3 à 4 segments.



Base du scape de forme variable et coudée avec un angle plus ou moins prononcé.



Un pétiole et un post-pétiole



# Trois castres :

ouvrière:

taille de 3.5 mm à 5.5 mm



Gastre pouvant être armé d'un aiguillon fonctionnel.



Thorax sculpté sans suture pro-mésotonale mais avec un sillon à la suture méso-épino-tale.

reine:

taille un peu plus grande que l'ouvrière



Mesonotum plat et présence de cicatrices alaires.

mâle: corps noir ou brun

Taille de 4 à 6 mm



De gros ocelles. Les scapes sont plus ou moins longs, la pilosité abondante ou pas.



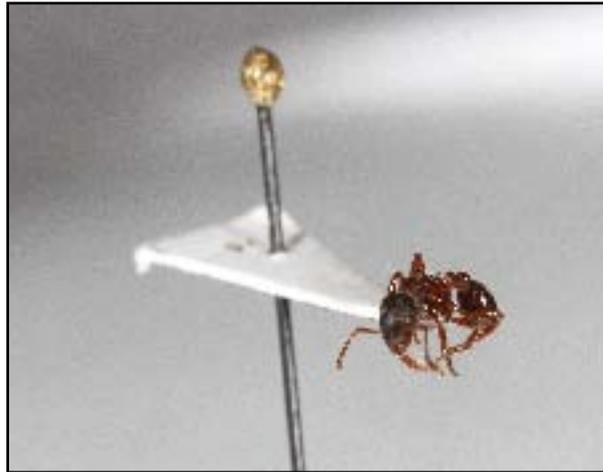
sillons de Mayr présents



# Critères de reconnaissance

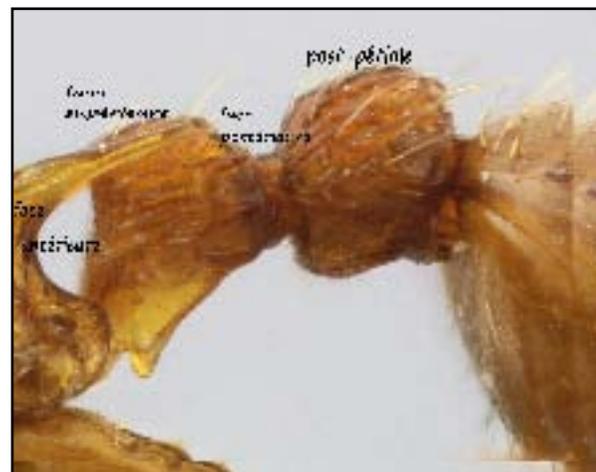
Le montage des spécimens est indispensable pour une meilleure observation des caractères distinctifs.

Le sujet est monté sur paillette, la pointe sous le thorax. Fixation à la colle ou vernis à ongle. La tête, le pétiole et les épines propodéales sont mis en évidence. L'épingle peut être orientée afin de présenter le meilleur profil pour une bonne observation et mesure des critères déterminants.



## Le profil du pétiole

La silhouette du pétiole comporte trois faces. La face postérieure descend vers le post pétiole en pente douce ou en forme de marche d'escalier. L'observation du profil ainsi que la taille des épines est nécessaire.



Les pétioles sont différents pour chaque espèce par l'angle de la face postérieure avec la face supérieure.



## L'angle d'observation du scape

Les antennes doivent être libérées pour permettre une vue du dessus oblique montrant la base des scapes. Le scape sera observé avec un point de vue légèrement incliné par rapport à son axe.



La base du scape peut être :

1. Faiblement et régulièrement incurvée



2. Brusquement incurvée avec des carènes nettement marquées pouvant se prolonger par un lobe



3. Nettement coudée sans carène



4. Nettement coudée avec une carène



## des critères biométriques

mesure de la longueur de l'épine propodéale.



mesures de la face des têtes d'ouvrières



HW - la largeur maximale de la tête;

FR- la plus petite largeur du front entre les arêtes frontales;

FL - la distance maximale entre les bords extérieurs des lobes frontaux;

Dans les planches qui suivent, les valeurs correspondent aux valeurs minimales – valeurs moyennes – valeurs maximales

**Planche 1 : espèces avec la base du scape non anguleuse, plus ou moins arquée et sans carène.**

Forme du scape	Indices frontaux	Profil du pétiole	Espèces
	<p>FL / FR 1.03 - 1.07 - 1.12 HW / FR 2.15 - 2.30 - 2.45</p>		<i>Myrmica rubra</i>
	<p>FL / FR 1.06 - 1.10 - 1.16 HW / FR 2,20 - 2,37 - 2,52</p>		<i>Myrmica ruginodis</i>
	<p>FL / FR 1.00 - 1.04 - 1.07 HW / FR 2.07- 2.28 - 2.49</p>		<i>Myrmica rugulosa</i>
	<p>FL / FR 1.06 - 1.09 - 1.15 HW / FR 2.44 - 2.62 - 2.77</p>		<i>Myrmica gallienii</i>
	<p>FL / FR 1.04 - 1.08 - 1.16 HW / FR 2.46 - 2.70 - 2.95</p>		<i>Myrmica sulcinodis</i>

**Planche 2 : espèces avec la base du scape anguleuse avec une extension en forme de dent verticale**

Forme du scape	Indices frontaux	Profil du pétiole	Espèces
	<p>FL / FR 1.31 - 1.51 - 1.73 HW / FR 3.24 - 4.06 - 4.63</p>		<i>Myrmica lobicornis</i>
	<p>FL / FR 1.21 - 1.38 - 1.51 HW / FR 3.00 - 3.40 - 3.61</p>		<i>Myrmica lobulicornis</i>
	<p>FL / FR 1.16 - 1.22 - 1.33 HW / FR 2.96 - 3.12 - 3.48</p>		<i>Myrmica wesmaeli</i>
	<p>FL / FR 1.45 - 1.63 - 1.82 HW / FR 4.20 - 4.67 - 5.16</p>		<i>Myrmica schencki</i>

**Planche 3 : espèces avec une carène longitudinale présente à la partie anguleuse du scape. Cette carène peut délimiter une extension en forme de lobe, mais ce dernier est toujours de taille réduite**

Forme du scape

Indices frontaux

Profil du pétiole

Espèces



FL / FR  
1.22 - 1.38 - 1.57  
HW / FR  
2.70 - 3.06 - 3.44



*Myrmica scabrinodis*  
et  
*Myrmica martini*



FL / FR  
1.11 - 1.20 - 1.29  
HW / FR  
2.55 - 2.80 - 3.07



*Myrmica aloba*



FL / FR  
1.19 - 1.27 - 1.34  
HW / FR  
2.53 - 2.80 - 2.99



*Myrmica vandeli*



FL / FR  
1.07 - 1.15 - 1.24  
HW / FR  
2.28 - 2.51 - 2.71



*Myrmica constricta*

**Planche 4 : espèces avec base du scape coudé et une carène marquée soulignant un lobe bien visible dirigé vers l'arrière**

Forme du scape	Indices frontaux	Profil du pétiole	Espèces
	FL / FR 1.30 - 1.52 - 1.72 HW / FR 2.97 - 3.27 - 3.67		<i>Myrmica sabuleti</i>
	FL / FR 1.29 - 1.35 - 1.53 HW / FR 2.79 - 3.02 - 3.34		<i>Myrmica spinosior</i>
	FL / FR 1.18 - 1.30 - 1.46 HW / FR 2.67 - 2.86 - 3.21		<i>Myrmica specioides</i>
	FL / FR 1.40 - 1.64 - 1.93 HW / FR 2.86 - 3.36 - 4.00		<i>Myrmica lonae</i>
	FL / FR 1.55 - 1.81 - 2.09 HW / FR 3.39 - 3.91 - 4.49		<i>Myrmica curvithorax</i>

# Les mâles

Les mâles *Myrmica* sont sombres. Cela va d'un brun noir au noir foncé.

La taille peut varier considérablement au sein d'une même colonie mais ils demeurent plus petits que les reines.

Ils sont plus minces, hauts sur pattes et avec une petite tête.



reine-mâle-ouvrière *Myrmica scabrinodis*

Les yeux et les ocelles sont très développés. Les mandibules sont petites avec généralement 4 à 6 dents, rarement davantage. Les antennes sont de 13 segments mis à part les parasites qui en possèdent 12.

La massue du funicule est de 4 à 5 segments.

Le propodeum ne possède pas d'épine.



mâle *Myrmica rubra*



Les essaimages commencent en fin de matinée. Les mâles quittent les premiers les nids. Ils sécrètent alors une substance chimique que les mâles et princesses des autres nids reconnaissent comme étant le signal de l'essaimage.

L'accouplement peut être avec de multiples partenaires.



pièces génitales d'un mâle  
*Myrmica ruginodis*



C'est la caste la plus homogène et il est parfois très risqué de proposer une détermination.

Un indice biométrique ( $SL / HL = \text{longueur du scape sur longueur de la tête}$ ) permet de faire des groupes d'espèces

- voir planche suivante -

**groupe lobicornis** (*M. lobicornis*,  
*M. lobulicornis*, *M. sulcinodis* et  
*M. wesmaeli*)



*Myrmica rubra*  
SL/ HL  
(0.74 - 0.81- 0.90)



*Myrmica ruginodis*  
SL/ HL  
(0.86- 0.91- 0.96)



*Myrmica sulcinodis*  
SL/ HL  
( 0.74- 0.81 - 0.90)



*Myrmica schencki*  
SL/ HL  
(0.43 - 0.47- 0.53)

**groupe sabuleti** (*M. sabuleti*,  
*M. spinosior*, *M. lonae*, *M. vandeli*)



*Myrmica sabuleti*  
SL/ HL  
(0.49 - 0.60- 0.67)

*M. specioides*, *M. curvithorax*, *M. rugu-*  
*losa*, *M. constricta*, *M. gallienii*



*Myrmica specioides*  
SL/ HL  
(0.37 - 0.42- 0.46)

**groupe scabrinodis** (*M. scabrinodis*,  
*M. martini* et *M. aloba*)



*Myrmica scabrinodis*  
SL/ HL  
(0.34 - 0.39- 0.42)

# *Myrmica rubra* (Linnaeus, 1758)

## Habitat :

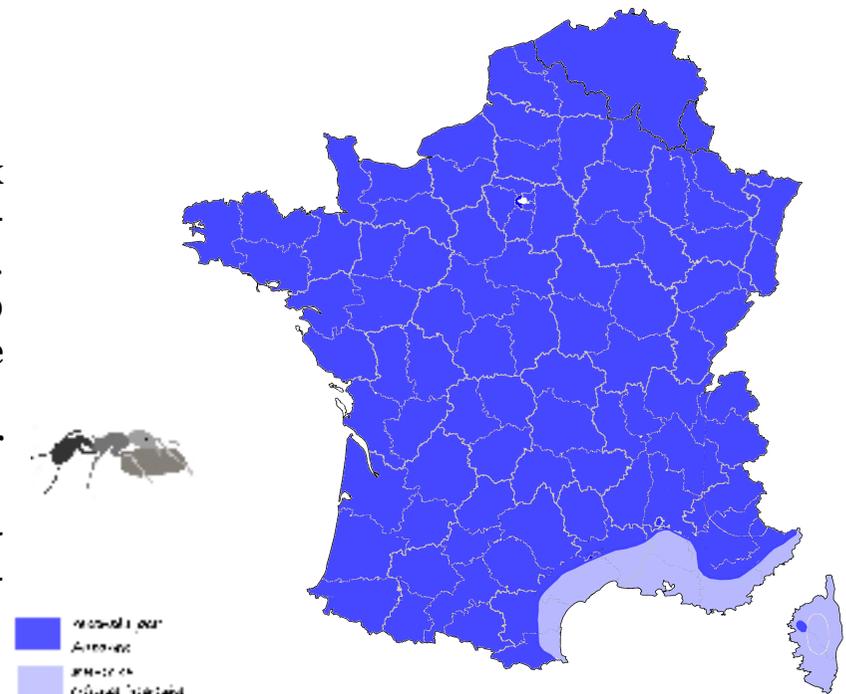
Il s'agit de l'espèce de *Myrmica* européenne la plus abondante mais dans le sud elle fuit les zones trop chaudes et il faut aller en montagne pour parfois la trouver. On l'observe en plaine mais elle peut monter à 1500 m. Elle occupe des habitats très divers, ouverts et boisés. Les nids sont sous les pierres, les troncs au sol ou dans les grosses branches mortes. Elle est capable de construire des dômes de terre relativement élevés dans les prairies à hautes herbes. Elle n'est absente que des milieux très xériques. Son milieu optimal est mésophile à humide. Avec *M. gallienii* et *M. curvithorax* elle est l'espèce la mieux adaptée aux inondations. Au coeur des forêts ombragées (au-delà de 800 m d'altitude mais aussi dans les tourbières et les milieux herbeux), elle est évincée par *M. ruginodis*.

## Biologie:

Elle est également la plus peuplée. En colonisant de nouveaux milieux, elle est monogyne à ses débuts. Plus tard elle fonde généralement des nids polygynes avec une dizaine de reines en moyenne. Une colonie peut aller de quelques centaines à plus de 8000 ouvrières. De nombreux nids en réseaux peuvent constituer une super colonie.

Très agressives pour défendre le nid, les ouvrières peuvent piquer rapidement et de façon douloureuse.

*Myrmica rubra* peut être hôte du papillon *Maculinea aron*, *Maculinea alcon* et *Maculinea nausithous* dont les chenilles se développent dans la colonie en mangeant du couvain.





Quelques critères de reconnaissance : le post pétiole est lisse, sans sculpture. Les épines à l'arrière du propodeum sont courtes.



L'essaimage a lieu en juillet août. La reine fécondée fonde un nouveau nid, se regroupe à plusieurs reines pour fonder une colonie polygyne ou rejoint un autre nid.

Certaines colonies regroupent au sein du même nid de grandes reines (macrogyne) ou de plus petites (microgyne).

Les macrogyne produisent des ouvrières. Les microgyne quant à elles ne produisent que d'autres microgyne ou des mâles à leur ressemblance.



# *Myrmica ruginodis* Nylander, 1846

## Habitat :

*Myrmica ruginodis* se trouve dans les forêts de feuillus et de résineux mais également sur les pelouses de montagne. Dans les forêts de feuillus ainsi que les forêts rivulaires, son concurrent principal *Myrmica rubra* est toutefois capable de l'évincer. Au-dessus de 800 m d'altitude elle remplace souvent *M. rubra* dans les tourbières et les milieux herbacés. En plaine elle est généralement absente de tels habitats.

Elle évite les régions habitées, les jardins ou les zones agricoles.

Les nids sont sous les pierres ou directement dans le sol près des touffes d'herbe (des molinies) qui peuvent former de petits dômes (touradons). On en trouve aussi sous les écorces, les branches mortes et les souches pourries.

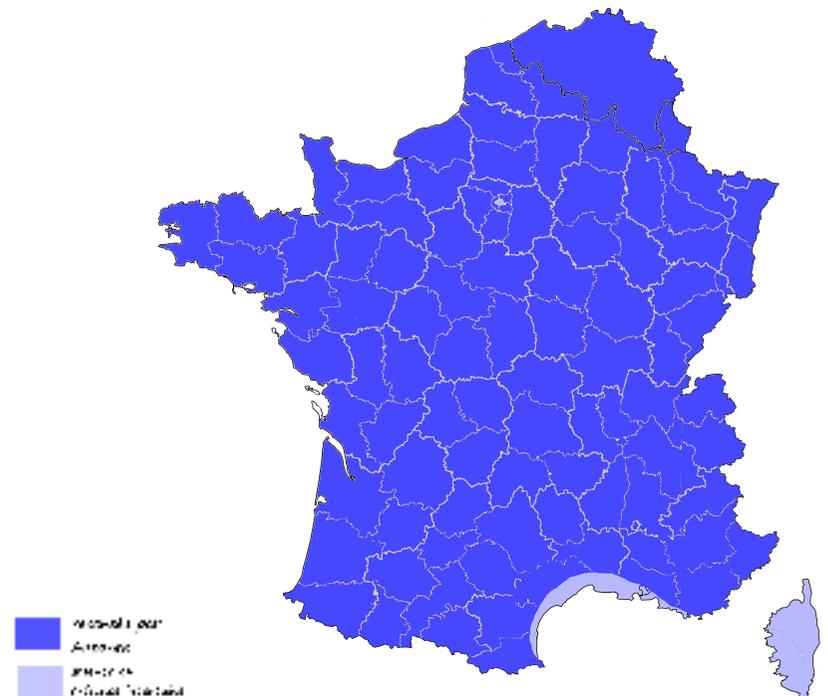
*Myrmica ruginodis* est présente aussi bien en plaine qu'en montagne jusqu'à 2000 m.

Dans un nid on peut compter 6 reines en moyenne pouvant aller jusqu'à 20. Elles sont accompagnées de quelques centaines d'ouvrières les plus grosses colonies allant jusqu'à 1200.

## Biologie:

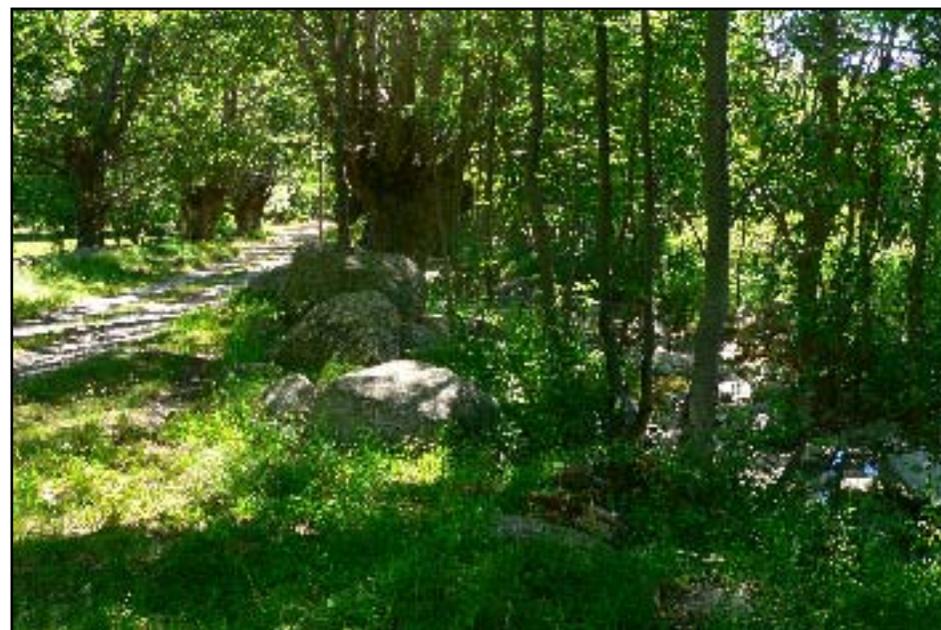
Les colonies sont monogynes et produisent des ouvrières agressives. Après la fécondation, les reines recherchent leur admission dans les colonies de leur propre espèce. Elles se répandent ensuite par bouturage de la colonie. Les colonies polygynes sont souvent polydomiques.

Cette espèce est l'hôte des papillons *Maculinea alcon*, *Maculinea teleius* et *Maculinea rebeli*.





Le post pétiole est sculpté. Les épines sont plus longues que *Myrmica rubra*.



L'essaimage a principalement lieu de la mi-juillet à début septembre par temps lourd et chaud, entre 15h00 et 22h00. Les sexués se rencontrent en des lieux découverts (chemins, prairies, cols) et se livrent à des fécondations multiples. L'accouplement se fait sur le sol nu : une piste, une route, un parking etc.



les trois castes *Myrmica ruginodis* : la reine, le mâle et deux ouvrières

# *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849

## Habitat:

C'est une espèce qui remonte jusqu'en Suède et en Finlande et ne sera présente que dans le nord de la France. Elle demeure peu abondante dans notre pays.

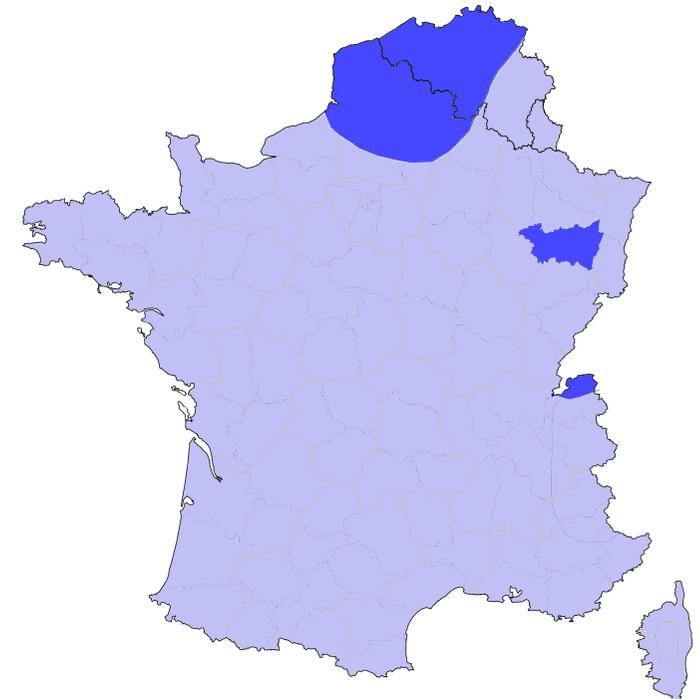
Thermophile, elle affectionne les lieux bien ensoleillés et tout particulièrement les terrains sablonneux avec des herbes qui ne soient pas trop hautes: pelouses rases, prairies pâturées intensément par des moutons ou comportant une proportion élevée de strate herbacée basse. De sols secs rocheux ou sablonneux, bords de routes, zone rivulaires ouvertes des grands plans d'eau. Elle fréquente les clairières dans des zones très boisées avec des plans d'eau proches. On peut la trouver dans les jardins en zone urbaine. Elle est souvent en place avec *Lasius niger* envers qui elle se montre peu agressive. Ses nids simples sont presque toujours faits de terre ou aménagés sous des pierres. Les entrées sont marquées typiquement par des petits rejets de terre.

## Biologie:

Les ouvrières se remarquent parfois récoltant les animaux morts et blessés sur les rivages de plans d'eaux et les bords de routes.

Elle est généralement polygyne avec parfois des associations de nids polydomes, abritant des milliers d'ouvrières.

Les individus ailés sont présents dans les nids de début juillet à mi-octobre. Ils essaient pendant les fins d'après-midis chauds, avec une prépondérance claire au mois de septembre. Les mâles fécondent les reines souvent immédiatement après avoir quitté le nid au sol.





*Les lames frontales se trouvent largement séparées au milieu.*



17



*Biotope de Myrmica rugulosa dans l'Oise  
(photo L.Colindre- Antarea)*



*Pétiole avec un profil dorsal approximativement droit et continu.*

# *Myrmica gallienii* Bondroit, 1919

## Habitat:

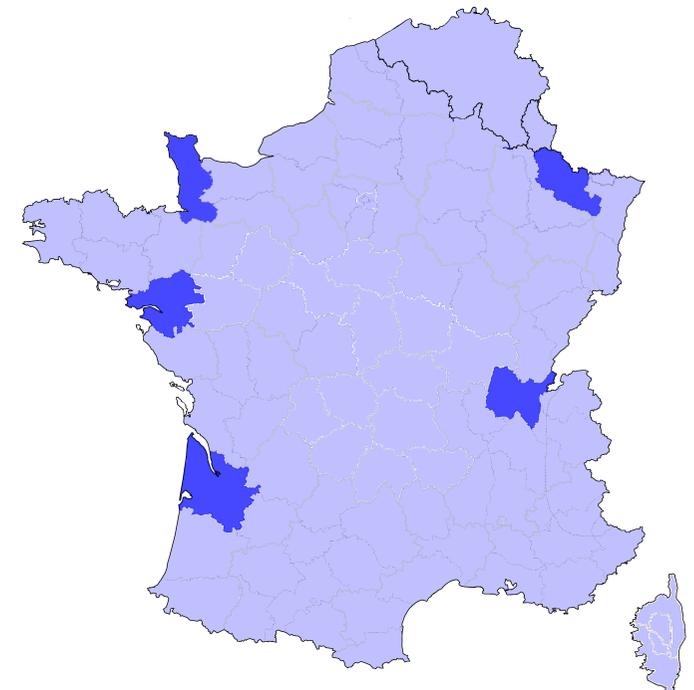
Largement répandue en Europe centrale depuis la plaine jusqu'à 770 m d'altitude son aire s'étend jusqu'en France. Elle reste rare dans l'ensemble et même absente à de nombreux endroits. Modérément thermophile elle ne tolère pas les endroits fortement ombragés. Elle déménage ses nids très aisément.

Elle affectionne tout habitat ensoleillé et ouvert ayant un niveau élevé de la nappe phréatique. Ceci incluant les hautes tourbières, les landes à bruyère humides, les endroits et les prés saumâtres. On la trouve fréquemment aux abords directs de plans d'eau. Souvent sur les pelouses sablonneuses sèches, mais généralement pas très loin des cours d'eau. Elle supporte le mieux les inondations parmi toutes les fourmis d'Europe centrale. Elle se calfeutre dans son nid lorsque le niveau d'eau monte ou déménage tout le nid vers des hautes tiges. La population du nid peut se mettre en boule compacte et peut ainsi dériver sur la surface de l'eau sous forme de radeaux.

Dans les habitats occupés par de hautes herbes elle construit typiquement des dômes de terre avec un solarium important.

Biologie: Les nids sont généralement polygynes et assez peuplés. En moyenne 2 à 5 reines et plus de 1000 ouvrières. Assez agressive, elle pique rapidement.

Les ailés sortent de début août à début octobre.





*Tourbières*



*Courbure de la base du scape en forme d'arc parfait sans aucun semblant anguleux.*



*Pétiole avec un profil dorsal discontinu en forme de marche.*



*lames frontales se trouvent étroitement liées au milieu : FL/FR ( 1.06-1.09-1.15)*



# *Myrmica sulcinodis* Nylander, 1846

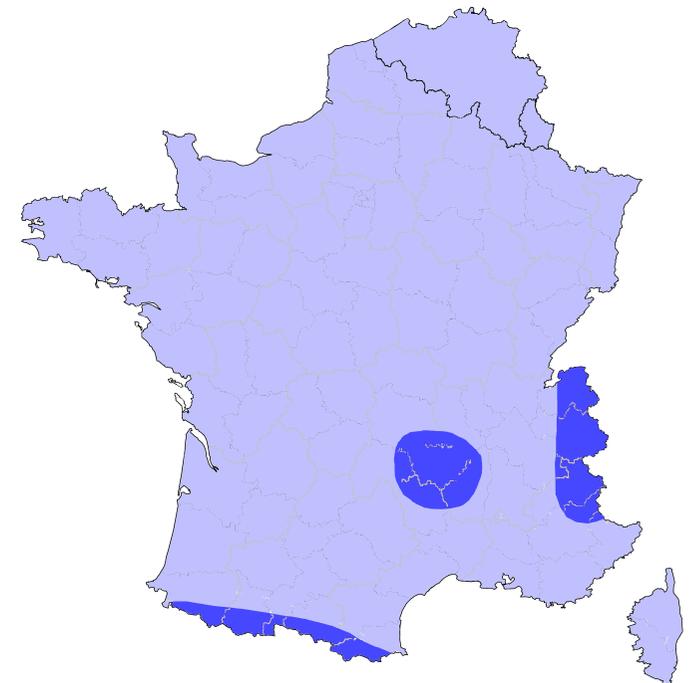
Habitat: *Myrmica sulcinodis* privilégie les milieux montagnards ou subalpins au climat rude et froid de 800 à 2100 m d'altitude. Sa répartition est essentiellement dans les pays nordiques d'Europe, les toundras de Russie et la Sibérie. Elle affectionne les pelouses rases et sèches bien ensoleillées, les landes et nos massifs montagneux. Parfois on peut la trouver en lisière des forêts sitôt que le milieu s'ouvre.

Ses nids sont sous des pierres, des mousses, le petit bois mort ou tout simplement directement pleine terre mais au pied d'une petite plante. Sous les pierres les colonies y trouvent un petit solarium favorable au développement du couvain. L'entrée est très discrète, les ouvrières entrent par un petit trou.

## Biologie:

La colonie est monogyne, les nids abritant des centaines d'ouvrières sans dépasser 500.

Les individus ailés sont présents dans les nids de début juillet et le vol nuptial se déroule d'août à septembre pendant à mi journée chaude, avec une prépondérance claire au mois d'août. Les essaimages n'en sont pas véritablement car il y a peu de vol les accouplements se faisant à proximité du nid.



■ records pour  
Antenne  
■ présence  
■ records tertiaires



*Pétiole massif, haut et de profil anguleux avec partie antérieure*



*Pelouse dans les Hautes Pyrénées.*

*Mesosoma et pétiole avec des sculptures longitudinales régulières très grossières.*



# *Myrmica lobicornis* Nylander, 1846

## Habitat:

Elle est très répandue depuis la plaine jusqu'à l'étage montagnard sur ses zones de répartition qui sont essentiellement le nord de l'Europe et la Sibérie. Dans les Alpes elle monte jusqu'à 2000 m d'altitude.

Elle évite les milieux extrêmement secs ou trop humides. Ses habitats de prédilection sont : les forêts de pins, les landes à bruyère, les abords de tourbières, les pelouses mi-sèches, les pelouses maigres. C'est une fourmi qui n'est pas agressive et évite les conflits avec d'autres espèces.

Elle atteint des faibles densités de nids.

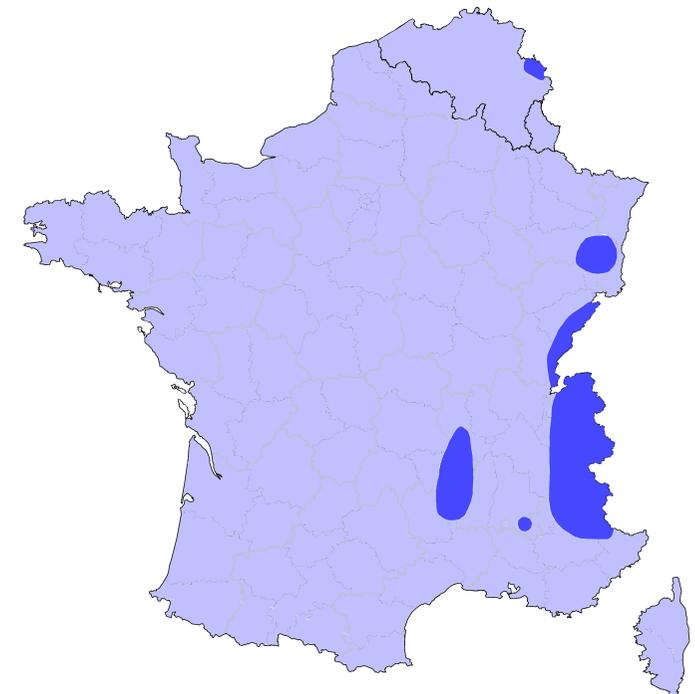


## Biologie: .

Ses nids sont peu peuplés, abritant généralement de 200 à 400 ouvrières. En règle générale elle est monogyne avec tout au plus deux reines dans un nid.

Les ailés sortent de la fin-juillet à la mi-septembre.

Elle peut être l'hôte des papillons *Maculinea*. Son rôle a été récemment étudié dans certains pays ( réf Chapter) .





*Biotope dans l'Aubrac*



*ouvrière Myrmica lobicornis*



*Biotope dans le Jura*

# *Myrmica lobulicornis* Nylander, 1857

## Habitat:

Répartition sur la péninsule ibérique, les Canaries, l'Italie la Suisse l'Autriche et la France. Elle est très répandue depuis la plaine jusqu'à l'étage montagnard sur ses zones de peuplement. Toutefois aux endroits où on la trouve, elle atteint des faibles densités de nids. Dans les Alpes elle monte jusqu'à 2000 m d'altitude.

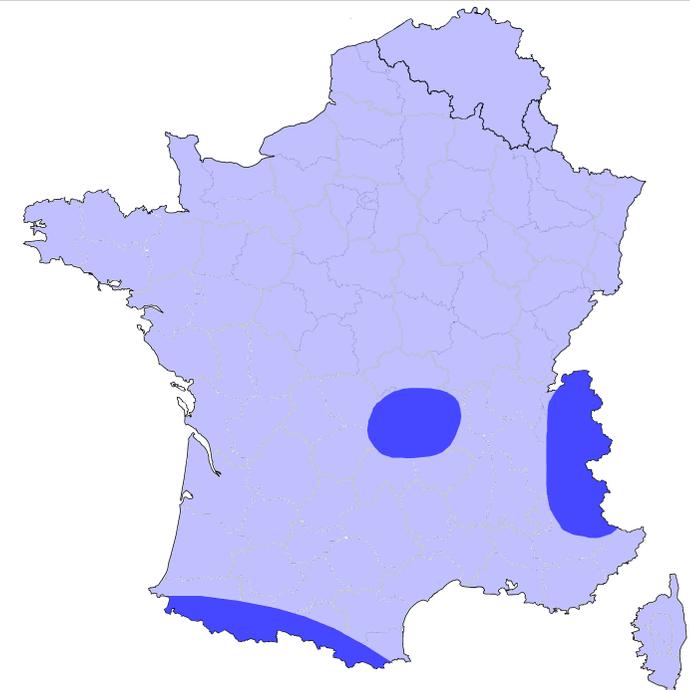
Elle évite les milieux extrêmement secs ou trop humides. Ses habitats de prédilection sont : les lisières forestières, les landes à bruyère, les abords de tourbières, les pelouses mi-sèches, les milieux ouverts.

Les fondatrices s'installent sous les pierres où la colonie se développera. C'est une fourmi qui n'est pas agressive et évite les conflits avec d'autres espèces.

## Biologie:

Ses nids sont peu peuplés, abritant généralement moins de 500 ouvrières. En règle générale elle est monogyne.

Les ailés sortent de la mi-juillet à la mi-septembre.





*Biotope dans les Pyrénées Orientales à 1500 m.*



*ouvrière Myrmica lobulicornis.*



*reine*

*mâle*

*ouvrière*

# *Myrmica wesmaeli* Bondroit, 1918



## Habitat:

*Myrmica wesmaeli* est ibérique et ne se trouve que dans les Pyrénées pour la France. On ne la décèle que très rarement. Sa présence est étagée de 1500 à 1800 m.

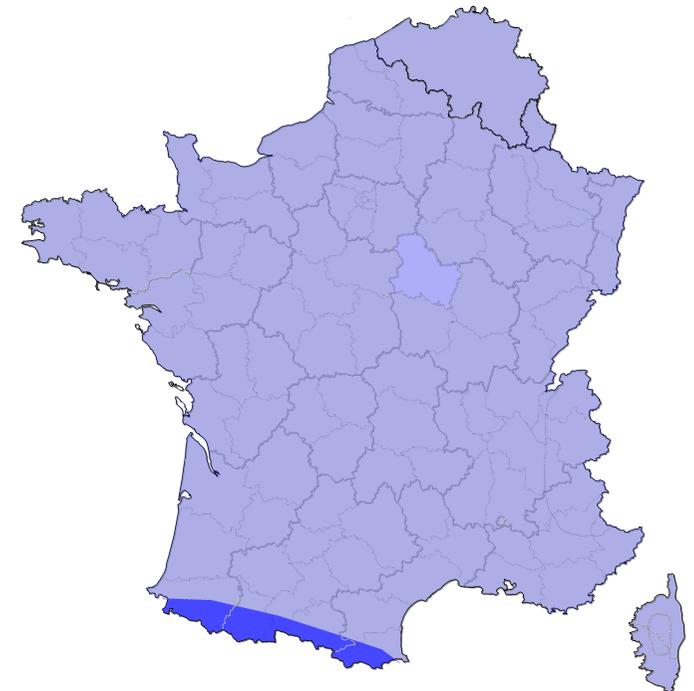
Elle évite les milieux extrêmement secs ou trop humides. Ses habitats de prédilection sont les pelouses subalpines, non loin des forêts, les petites clairières parfois en lisière mais avec une bonne exposition au soleil. Elle peut s'installer sur une petite pente sans qu'elle soit trop raide. Les nids sont sous les pierres.

C'est une fourmi qui n'est pas agressive. Elle demeure discrète.

## Biologie:

Ses nids sont peu peuplés, abritant généralement quelques centaines d'ouvrières. En règle générale elle est monogyne.

Les ailés sortent de la mi-août à la mi-septembre. Les sexués sont présents en juillet.





Elle diffère de *Myrmica sulcinodis* par la forme du scape et des épines moins fortes. Le corps est brun roux assez foncé. La tête et le gastre sont rembrunis.



*Biotope dans les Pyrénées Orientales*



# *Myrmica schencki* Viereck 1903

## Habitat:

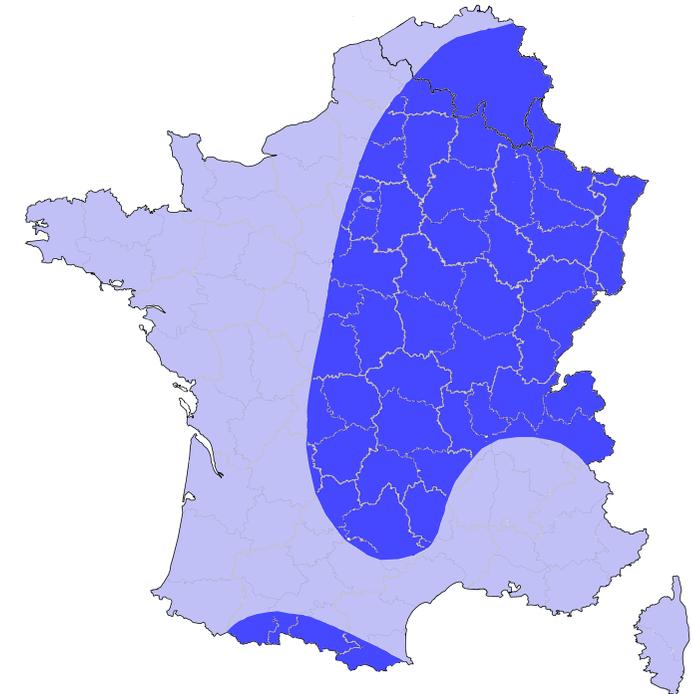
*Myrmica schencki* remonte très haut en Europe. Elle est présente de la plaine jusqu'à l'étage inférieur des moyennes montagnes. Elle demeure sur tous les sites ouverts, suffisamment ensoleillés, xériques ayant une végétation rase: chemins, pelouses, escarpements rocheux, dunes de sable et autres milieux thermophiles. On la rencontre aussi sur des petits habitats isolés, des placettes. Les nids se trouvent sous les pierres ou l'accès s'effectue par une petite entrée directement en pleine terre au pied d'une petite touffe d'herbe rendant sa présence discrète. Des ouvrières gardent l'entrée.



Biologie: C'est une fourmi très peu agressive mais elle se défend vigoureusement face à d'autres fourmis, même si celles-ci sont plus grandes qu'elle. Au coeur de l'été elle peut être très active la nuit. Elle est très maraudeuse et zoophage, dévorant apparemment aussi d'autres fourmis. Elle visite régulièrement les fleurs. Elle n'atteint jamais de grandes densités de nids. La population d'un nid abrite une à quelques reines et quelques centaines d'ouvrières en moyenne 300.

Les ailés sortent de la fin juillet à la fin septembre. Ils essaient à toute heure de la journée. Ils volent vers des sites d'accouplement très éloignés. Les reines fécondées ne reviennent pas toujours sur leur site d'origine et peuvent fonder seules.

Hôte de *Maculinea rebeli*, les chenilles imitent le signal chimique des fourmis pour entrer dans les nids.





*Biotope dans le Puy de Dôme*



*La reine Myrmica schencki*



*tête d'une ouvrière aux lobes frontaux très rapprochés.*

# *Myrmica scabrinodis* Nylander 1846 et *Myrmica martini* Seifert, Yazdi & Schultz, 2014

Ces deux formes ont été récemment séparées. Elles diffèrent par de menus caractères biométriques et une légère différence écologique.

*M. scabrinodis* au sens strict est rare en France et n'occupe que des environnements frais dans le nord et l'est de la France, ainsi que des biotopes d'altitude. *M. martini* est fréquente dans les stations de plaine notamment dans l'ouest et dans le sud du pays, dans la vallée du Rhône jusqu'à la frontière suisse.

## Habitat:

On ne les trouve qu'exceptionnellement à proximité du littoral méditerranéen. Elles évitent les forêts fermées ainsi que les prairies à herbes hautes ou les terrains recouverts d'arbustes. Le milieu de prédilection est constitué soit des pelouses aux herbes pas trop hautes soit des lisières. Les plus hautes densités de nids sont atteintes dans les massifs ouverts (parfois extrêmement humides) de sphaignes dans les tourbières. Les nids sont sous les pierres plates, des amas de mousse ou directement dans le sol. En général elles se montrent agressives uniquement en défendant leur nid.

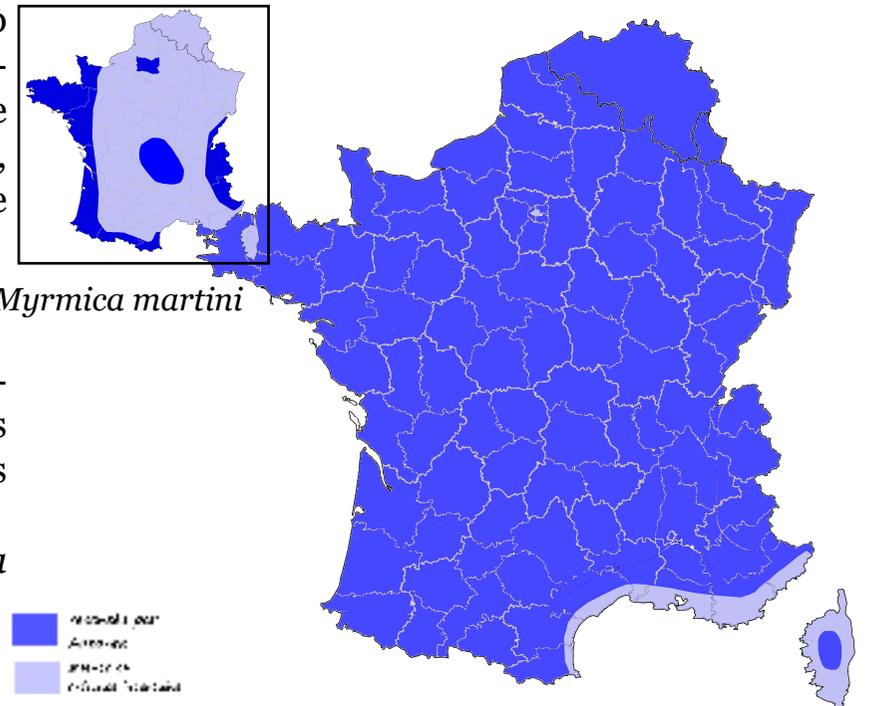
## Biologie:

Sortie des ailés : de fin juillet à la fin-septembre.

*Myrmica vandeli* peut occuper ses nids en les parasitant. Les populations au nid sont souvent monogynes. Quand ils sont polygynes cela n'excède pas 5 reines. Un nid compte en moyenne quelques centaines d'ouvrières ne dépassant que rarement le millier.

Cette espèce est l'hôte des papillons *Maculinea alcon*, *Maculinea teleius* et *Maculinea rebeli* dont les chenilles mangent le couvain pour se développer.

Dans les tourbières elle est un hôte régulier de *Microdon*.





*Biotope dans le Jura*



*Larve de Microdon sp avec des ouvrières  
Myrmica scabrinodis*



*nid de Myrmica scabrinodis*

# *Myrmica aloba* Forel, 1909

## Habitat:

*Myrmica aloba* une espèce ibérique et s'est installée sur le pourtour méditerranéen en France.

Les nids sont dans des zones humides parfois inondables comme des prés salés ou des fonds, cuvettes, avec joncs dans les clairières exposés au soleil.

Ses nids simples sont presque toujours faits de terre ou aménagés sous des touffes de joncs ou graminées. Les entrées sont marquées typiquement par des petits rejets de terre discrets.

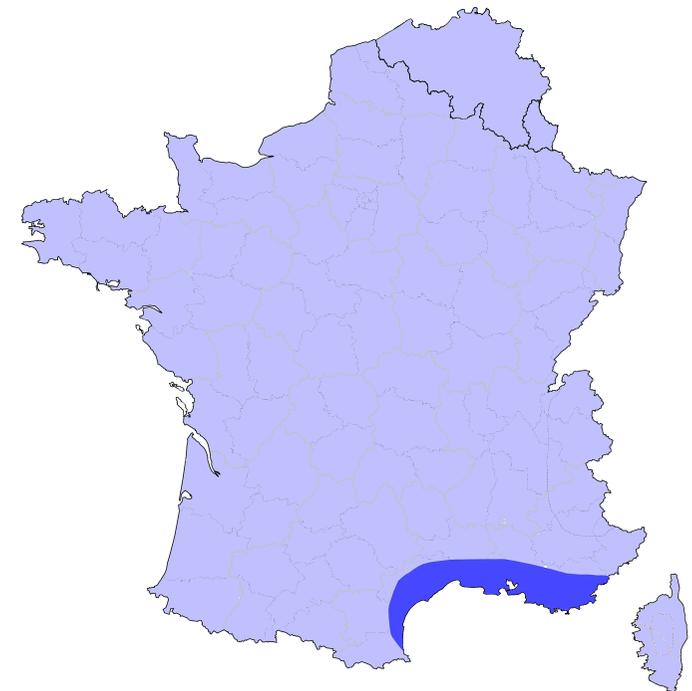
## Biologie:

Se remarque parfois récoltant les animaux morts et blessés sur le sable ou le sol clair.

Les essaimages commencent dès le mois de mai. Le vol nuptial se produit au plus chaud de la journée les jours sans vent. Les mâles fécondent les gynes souvent immédiatement après avoir quitté le nid au sol. Les zones de présence sont petites avec une faible densité de nids.

Elle est généralement monogyne abritant quelques centaines d'ouvrières.

L'espèce au nord du Portugal est l'hôte du papillon *Maculineaalcon*.





*ouvrière Myrmica alba*



*Biotope à Narbonne plage*



*reine Myrmica alba*



*Les nids sont au pied des joncs.*

# *Myrmica constricta* Karawajew, 1934

## Habitat:

*Myrmica constricta* est une espèce d'Europe centrale et s'est installée sur les berges de la Moselle en France.

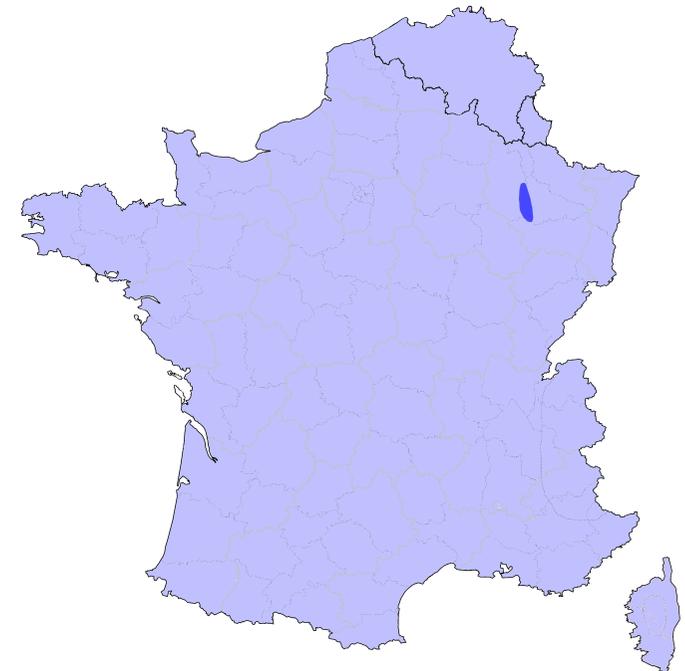
Les nids sont dans des bancs d'alluvions et galets parfois inondables à la végétation éparse bien exposés au soleil.

Ses nids simples sont toujours faits de terre ou aménagés près des touffes d'herbes avec un accès direct. Parfois c'est sous les pierres. Les entrées sont marquées typiquement par des petits rejets de terre discrets.

## Biologie:

Elle est généralement polygyne abritant en moyenne 700 ouvrières pouvant aller jusqu'à 1500.

Les essaimages se déroulent d'août à septembre. Les reines sont fécondées souvent immédiatement après avoir quitté le nid au sol.





*Rive de la Moselle*



*ouvrière Myrmica constricta*

*Myrmica rugulosa* se distingue de *Myrmica constricta* par la base du scape simplement très incurvée, sans trace de carène ou d'angle.

*Myrmica specioides* se distingue de *Myrmica constricta* par la présence d'un lobe, assez peu développé mais toujours visible, situé à la base du scape, qui est toujours anguleux.



# *Myrmica vandeli* Bondroit, 1920

## Habitat:

*Myrmica vandeli* est répartie sur l'Europe centrale et les Balkans. Elle occupe des sites bien exposés au soleil mais relativement humides. Ce peut être des prairies humides, marais et tourbières, pelouses près de lacs. Les nids sont le plus souvent sur des mottes qui restent hors d'eau mais dans les Pyrénées on peut les trouver sous de grosses pierres.

*Myrmica vandeli* cohabite avec *Myrmica scabrinodis* qu'elle parasite temporairement.

## Biologie:

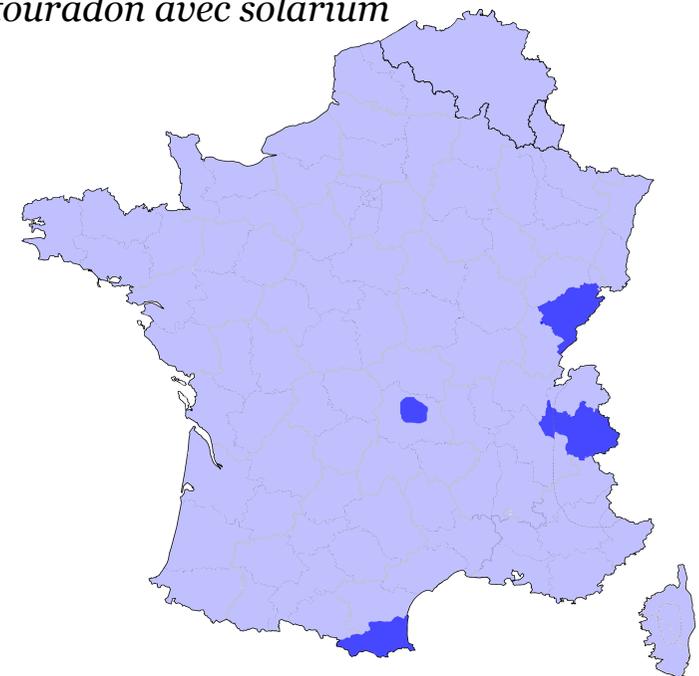
Les fondations peuvent se faire par des reines uniquement ou par parasitage de jeunes colonies de *Myrmica scabrinodis*. Ce parasitisme facultatif et provisoire se ferait sur des aires nouvellement colonisées. Sur des habitats optimum la fondation serait indépendante.

Les essaimages se déroulent d'août à septembre. Les reines sont fécondées souvent immédiatement après avoir quitté le nid au sol.



*nid sur touradon avec solarium*

*mâle Myrmica vandeli*  
au corps très poilu





*Biotope dans les Pyrénées Orientales*



*Sculpture striée pour Myrmica vandeli, alvéolée pour M.scabrinodis*



*Biotope dans le Doubs*

# *Myrmica sabuleti* Meinert, 1861

## Habitat:

*Myrmica sabuleti* remonte jusqu'en Ecosse et dans le sud de la Scandinavie et elle est très répandue dans toute l'Europe. Elle est souvent confondue avec *Myrmica spinosior* dont elle partage parfois les mêmes habitats. *M. sabuleti* a une préférence aux milieux ouverts. Seules des mesures morphométriques permettent de les différencier.

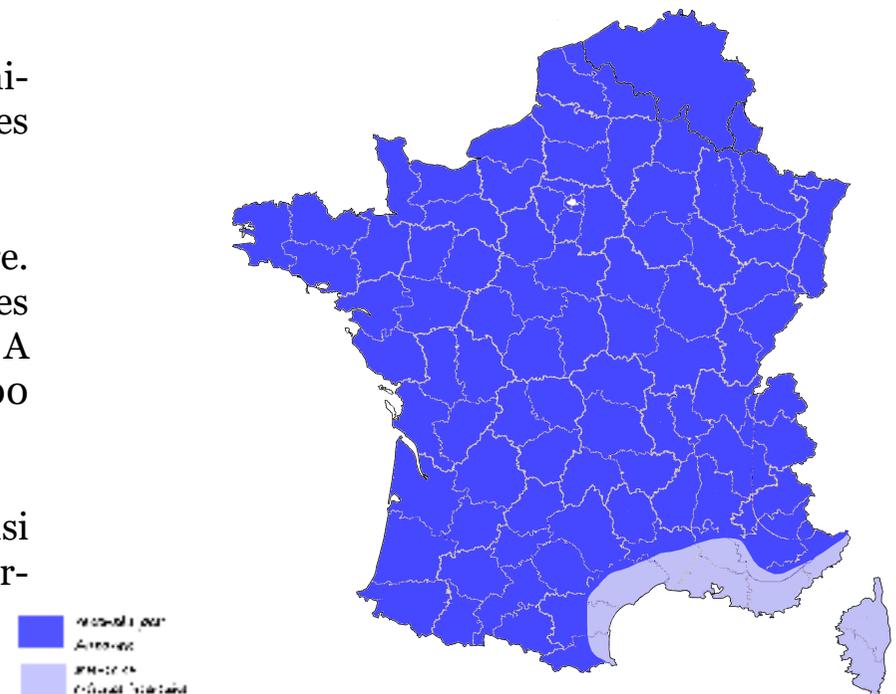
La densité peut atteindre 40 nids pour 100 m<sup>2</sup> dans les habitats optimaux, parfois davantage sur des patches favorables.

L'espèce est assez xérique et n'est pas inféodée à un habitat particulier. Elle évite les sols trop ombragés et les sols trop humides. On ne la trouvera donc pas dans les forêts fermées et les prairies à hautes herbes. Elle est tout à fait absente des tourbières.

Elle se rencontre dans tous types de pelouses sèches et demi-sèches, dans les milieux herbeux ainsi que les landes à bruyères xériques sèches et fraîches.

Biologie: Les sexués sortent de début juillet à la mi-septembre. Le nid abrite en moyenne plusieurs reines et quelques centaines d'ouvrières. Ce nombre varie cependant en fonction du milieu. A maints endroits on ne dénombre qu'une reine et à peine 200 ouvrières. A d'autres endroits une reine et 1500 ouvrières.

*Myrmica sabuleti* est l'hôte du papillon *Maculinea arion* ainsi que *Maculinea rebeli*. Ses chenilles se développent sur les derniers stades larvaires dans le nid des fourmis en mangeant le co





*Biotope dans le Cher*



*reine*

*mâle*

*ouvrière*



*biotope dans les Hautes Alpes*

# *Myrmica spinosior* Santchi, 1931

## Habitat:

*Myrmica spinosior* a une distribution plus au sud que *Myrmica sabuleti* dont elle est proche. On la trouve en Espagne et en Italie.

Son écologie est similaire à *Myrmica sabuleti*. Les nids sont construits sous les pierres dans les pelouses de 1000 à 2000 m dans les Pyrénées. En Corse on la trouve à partir de 400m souvent associée à de la fougère. Les nids y sont au pied des plantes sous des petites pierres, rarement proche des arbres.

Elle évite les milieux trop à couvert et les sols trop humides. L'espèce est plus thermophile que *Myrmica sabuleti*.

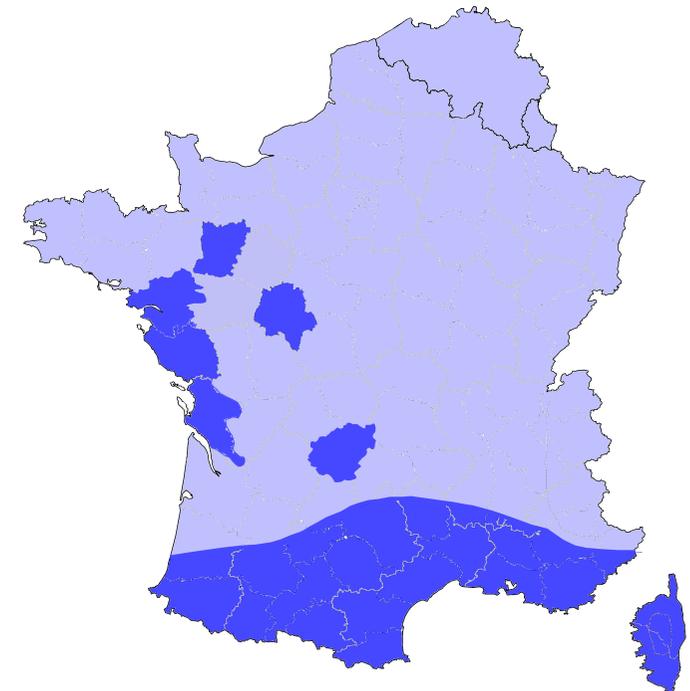


## Biologie:

La population des nids va de quelques centaines à un millier d'ouvrières s'il y a plusieurs reines.

Le vol nuptial se déroule d'août à septembre.

*Myrmica spinosior* en Corse est l'hôte du papillon *Maculinea arion* qui pond sur *l'Origan vulgare*.





*Biotope de Sermano en Corse*



*Myrmica spinosior* diffère de *Myrmica scabrinodis* par des lobes frontaux plus rapprochés.



*Nid sous une pierre en Corse*

# *Myrmica lonae* Finzi, 1926

## Habitat:

Sa présence est essentiellement en Europe du nord et centrale, le Caucase et une partie de la Sibérie tout en redescendant vers les Balkans. En France elle est présente dans le nord des Alpes et le Jura.

*Myrmica lonae* est moins thermophile que *Myrmica sabuleti* et moins fréquente. Elle est davantage adaptée aux milieux plus froids.

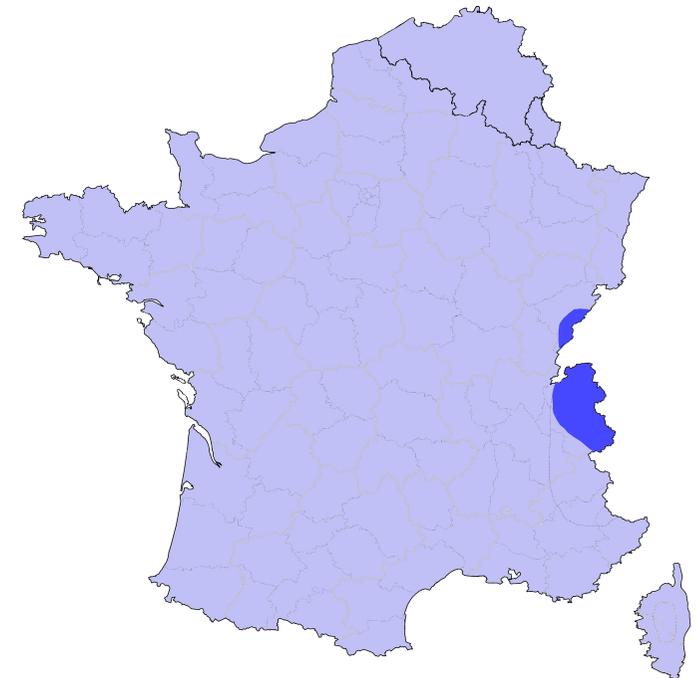
Contrairement à *Myrmica sabuleti* on la trouve dans des zones marécageuses ouvertes par exemple dans les tourbières des Alpes. Elle est régulièrement présente dans les forêts de feuillus et de résineux thermophiles de l'étage collinéen à submontagnard.

Elle n'évite toutefois pas les habitats xériques ouverts où sa présence en syntopie avec *Myrmica sabuleti* n'est pas rare. Elle y atteint des densités atteignant les 15 nids pour 100m<sup>2</sup>.

## Biologie:

Les colonies sont monogynes. La population dans un nid varie de 500 à maximum 1600 ouvrières.

Elle se montre peu agressive. Les ailés sortent d'août à septembre.





*Myrmica lonae* se distingue par des différences morphologiques (lobe du scape massif, des gynes bien plus grandes) ainsi que par des habitats de prédilection.



*Pelouse dans le Jura*



*reine Myrmica lonae*

# *Myrmica curvithorax* Bondroit 1920

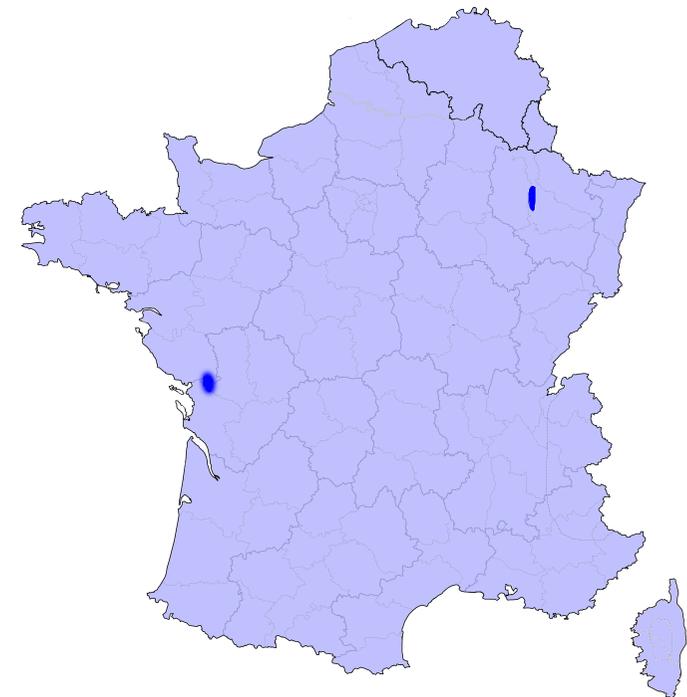
## Habitat:

Sa répartition va dans toute l'Europe centrale sans monter ou descendre trop en latitude. En France elle n'est présente qu'à l'Est en Lorraine et dans les Deux-Sèvres (recensement Antarea au 15 juin 2015).

*Myrmica slovacca* est une espèce plutôt thermophile qui installe ses nids directement dans le sol sur des pelouses bien exposées. Sa présence en France est au bord d'un cours d'eau qui monte et inonde les nids lors des crues. Les fourmis ont la capacité à résister à l'inondation en restant sur place.

## Biologie:

Les ouvrières fourragent sur le sol les micro orthoptères et vont se procurer du miellat auprès des pucerons.





*Faible dépression métonotale.*



*nids au bord de la Moselle.*



Lobes frontaux très rapprochés en leur milieu :  
FL/FR= 1.55 - 1.81 - 2.09.  
Sculpture de la tête peu profonde et dense.



*Face postérieure du pétiole en escalier.*

# *Myrmica specioides* Bondroit 1918

## Habitat:

Les pelouses sèches et mi-sèches de tout genre, même les pelouses rudérales et celles au coeur des villes sont ses biotopes préférés. C'est une espèce typique des dunes côtières du nord de la France. Elle est largement répandue dans les régions continentales.

*Myrmica specioides* préfère les sols relativement chauds et secs sur substrats calcaires.

Cette espèce ne dépasse que rarement les 400 m d'altitude. Ses populations les plus denses se rencontrent dans les régions aux précipitations modérées.

La densité atteint parfois 50 nids au 100 m<sup>2</sup>. Généralement les nids sont pleine terre ou situés sous des pierres. Ils sont munis très rarement d'un petit dôme de terre.

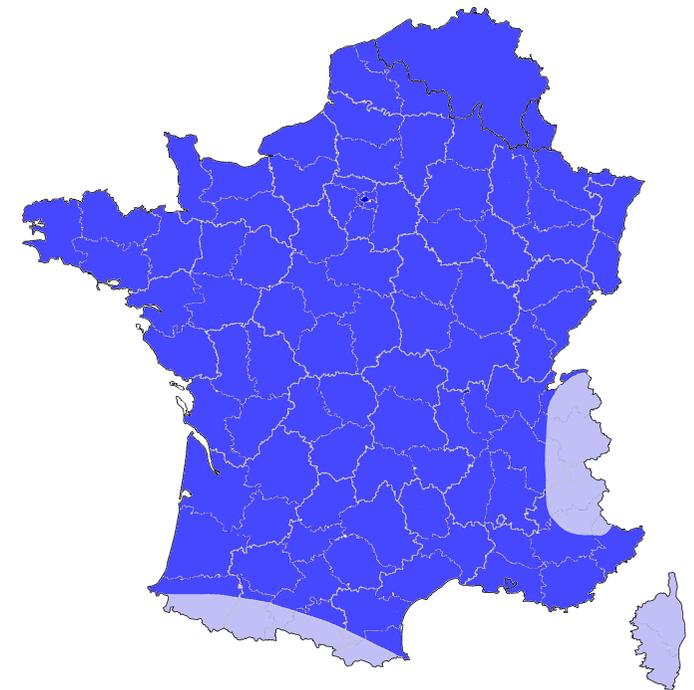
C'est une espèce agressive qui pique rapidement. Les ouvrières s'emparent régulièrement d'espèces de *Lasius* plus faibles, en particulier *Lasius flavus*.

## Biologie :

Elle s'approvisionne relativement peu dans la strate herbacée quand elle est trop haute ou supérieure à 50 cm. Elle est également nectarivore.

Les ailés apparaissent de la fin juin à la mi-septembre. Ils essaient pendant les après-midis chauds entre le mois de septembre et le mois d'octobre.

La population au nid compte entre quelques centaines jusqu'à 2500 ouvrières et la polygynie peut être importante.





*ouvrière Myrmica specioides*



*Biotope dans le centre de la France*



*reine Myrmica specioides*



*mâle*

*reine*

# Myrmica parasites

Les parasites sociaux des *Myrmica* montrent les mêmes caractéristiques: les espèces sont parfois inquilines (absences d'ouvrières), taille réduite des reines, élargissement de la taille du pétiote et post pétiote et une dent sous le post pétiote. Ils sont également plus poilus que les espèces hôtes. Les épines aux tibias sont plus courtes.

*Myrmica karavajevi* (Arnoldi, 1930)

Sa distribution est sur toute l'Europe. C'est probablement la plus répandue des parasites de *Myrmica*.

L'espèce est inquiline.

Elle peut s'installer dans des nids de *M.scabrinodis*, *M.lonae*, *M.sabuleti*, *M.rugulosa* ou de *M.gallieni*



reine *Myrmica karavajevi*

*Myrmica bibikoffi* (Kutter 1963)

Très rare elle n'a été trouvée qu'en Allemagne, Suisse France et Espagne sur très peu de nids.

Elle peut être parasite temporaire ou permanent sur *Myrmica sabuleti* ou *Myrmica spinosior*. Les ouvrières sont présentes chez cette espèce.



pétiote avec une dent



mâle  
*Myrmica karavajevi*



disponible en téléchargement:

<http://maculinea.pnaopie.fr/ressources/fourmis-hotes/protocole-national-dechantillonnage-des-fourmis-hotes/>

B. Kaufmann, R. Itrac-Bruneau, J-L Mercier

\* UMR CNRS 5023 LEHNA Université Claude Bernard Lyon 1, [bernard.kaufmann@univ-lyon1.fr](mailto:bernard.kaufmann@univ-lyon1.fr)

° UMR CNRS 7261 IRBI Université François Rabelais Tours, [jean-luc.mercier@univ-tours.fr](mailto:jean-luc.mercier@univ-tours.fr)

# OPIE, BP 30, 78041 Guyancourt Cedex, [raphaelle.itrac-bruneau@insectes.org](mailto:raphaelle.itrac-bruneau@insectes.org)

Ce protocole d'échantillonnage commun et normalisé vise à permettre à des non spécialistes d'établir :

- 1) la présence de fourmis du genre *Myrmica*,
- 2) leur répartition spatiale à l'échelle d'une parcelle
- 3) la diversité de la communauté de fourmis à laquelle les *Myrmica* sont confrontées. Ces trois éléments sont nécessaires à une meilleure appréhension de l'état de conservation des populations de *Maculinea* et des possibilités de ré-introduction ou de renforcement des populations.

Ce protocole ne permet pas 1) d'estimer des abondances ou des densités ponctuelles et 2) un échantillonnage exhaustif de toutes les espèces de fourmis. Il est biaisé en faveur des *Myrmica* (probabilité de détection ponctuelle à 70% contre <50% pour les autres espèces).

Le protocole est utilisable dans tous les milieux ouverts et pour toutes les espèces de *Myrmica* liées aux *Maculinea*.

### Organisation des échantillonnages

Le protocole proposé est basé sur un échantillonnage par appâts (Fig. 1) placés tous les 4m en transect ou en grille (ou combinaison des deux), pouvant être intégral sur de petites parcelles (40m x 40m) ou représentatif sur de plus grandes parcelles. Des parcelles dépassant les 10 ha ou présentant une certaine hétérogénéité peuvent faire l'objet de plusieurs répétitions du protocole. Chaque échantillonnage doit comprendre au moins 70 appâts pour apporter une information de qualité ; un nombre optimal de 100 appâts est préconisé si l'on veut avoir une vision réaliste de la communauté de fourmis présente, avec un effort d'échantillonnage le plus limité possible.

En termes de quantité et d'organisation spatiale, leur positionnement doit être adapté au terrain et à la question posée : si l'objectif est uniquement de tester la viabilité d'un site pour des *Maculinea*, il faut concentrer l'échantillonnage autour des plantes hôtes uniquement.

Les transects composant l'échantillonnage devront alors parcourir un maximum de patches de plantes hôtes. Si les plantes hôtes sont réparties de façon diffuse sur une grande surface, le mieux est alors d'échantillonner la zone entière soit en lignes parallèles soit en croix.

Des exemples d'échantillonnages réalisés sont joints à ce protocole (Fig. 3 à 6). Il est recommandé de planifier les transects sur photographie aérienne et en fonction des habitats avant d'aller sur le terrain.

si l'objectif est d'évaluer sur la totalité d'un site, l'importance des *Myrmica* au sein des communautés de fourmis, alors l'échantillonnage sera réalisé sur une surface la plus représentative possible du milieu.



Fig. 3

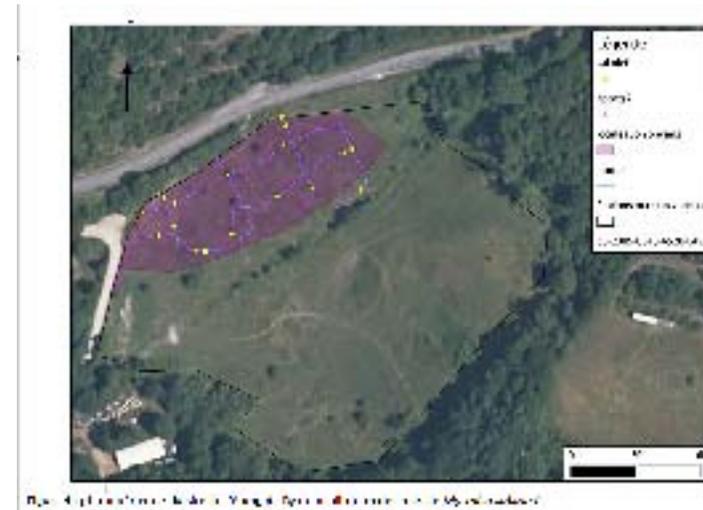


Fig 4

### Dates et horaires favorables au protocole

Pour maximiser les chances de capturer des *Myrmica* tout en ayant une vision aussi réaliste que possible de la communauté, il faut bien choisir les dates et horaires d'échantillonnage. L'activité annuelle des fourmis est en général maximale entre le 15/04 et le 15/07. Les *Myrmica* sont des espèces préférant des températures d'activité relativement basses. Il faut donc éviter à tout prix les heures les plus chaudes de la journée, tout en évitant la tombée de la nuit, certaines autres espèces importantes interrompant totalement leur activité en l'absence de lumière suffisamment verticale.

Le créneau horaire optimal de récolte est donc le matin, mais varie légèrement en fonction de la température journalière. En début de saison (avril) il vaut mieux effectuer le premier passage lorsque la température dépasse 15°C, soit entre 9h et 10h et le deuxième entre 10h et 11h. En milieu de saison (mai-juin), le plus efficace est d'effectuer le premier passage entre 8h et 9h et le second entre 9h et 10h. En fin de saison (juin-juillet), lorsque les températures maximales journalières dépassent les 30°C, les meilleures heures de récolte sont les plus fraîches, de 7h à 10h. En règle générale, une température comprise entre 17° et 22°C mesurée au sol et à l'ombre au moment de la pose des appâts semble idéale .

## Prélèvement, préparation et conservation des échantillons

Les échantillons seront prélevés à l'aide d'un aspirateur à bouche et transférés dans un tube de récolte. Ces tubes de terrain ou piluliers doivent avoir un diamètre compatible avec celui de l'aspirateur utilisé, de manière à accélérer le transfert de l'aspirateur au tube. L'aspirateur comme le tube devront être petits, diamètre entre 2 et 4cm, volume 10-20ml. Des tubes polypropylène translucides sont les plus pratiques. Les fourmis récoltées sont transférées dans le tube de terrain auquel on a ajouté au préalable de l'alcool à 70°.

Chaque tube est numéroté par une étiquette placée à l'intérieur. Les étiquettes des tubes peuvent indiquer la date de l'échantillonnage, le site et le numéro du tube. Elles doivent résister à l'alcool, il faut donc utiliser l'impression laser ou le crayon mine graphite. Une version simplifiée donne le numéro de placement « logique » sur le transect, avec le nom du site si plusieurs sites sont échantillonnés. En général, nous posons autour de 100 appâts, les tubes sont numérotés de 101 à 200 ou si nécessaire de 1001 à 1200 pour le premier passage, et de 201 à 300 pour le second (et 2001-2200 si nécessaire). Par exemple, le tube 1023 correspond à l'appât 23, premier passage et le tube 2023 au deuxième passage. De retour de terrain, les échantillons récoltés sont transférés dans des tubes à centrifuger de 1,5mL (type Eppendorf) de préférence avec un bouchon à visser à joint torique. Ceux-ci seront complètement remplis d'alcool à 96°, qui permet d'assurer la meilleure conservation possible, même à long terme. La même numérotation doit être utilisée sur les étiquettes des tubes de récolte et celles des tubes à centrifuger. Attention, l'étiquette doit être mise au fond du tube pour ne pas qu'elle reste coincée au niveau du bouchon et afin d'éviter toute évaporation de l'alcool.

Les tubes sont ensuite conservés de préférence au congélateur, dans des boîtes en carton compartimentées ; la conservation à température ambiante est possible, mais il faut alors privilégier les tubes avec bouchons à vis. L'alcool mis dans les piluliers peut être réutilisé après avoir été débarrassé par filtrage sur papier filtre des poussières aspirées pendant les relevés.

### Matériel :

Appât : rillettes de saumon + miel

Carré bristol 3x3 cm

Ethanol à 70°

Tubes (piluliers) préparés à l'avance

Plateaux/boîtes pour organiser les appâts

Aspirateur à bouche - Décamètres 50 ou 60m (ceux de 100m sont TRÈS fragiles).

Piquets

Thermomètre



# Procédure

## 1 Préparation des transects

Les lignes sont réalisées à l'aide de décamètres (50 ou 60m) fixés par des piquets ou des sardines. Nous utilisons donc 8 décamètres pour disposer de 400m au moins de longueur de transect. Du fil de cordeau de maçon ou du topofil étalonné tous les mètres à l'aide des décamètres préalablement mis en place peuvent être utilisés si la longueur de transect est très importante.

## 2.Préparation des appâts et des tubes

Les appâts sont préparés sur des plateaux à l'abri du vent.

Une goutte de miel de 1 cm de diamètre au maximum est déposée au centre d'un carré bristol de 3x3 cm. A côté du miel est placée de la rilette de saumon bien tassée, sur environ 0,5cm. Les tubes prévus pour récupérer les fourmis sont remplis avec environ 1 cm d'alcool à 70° et sont numérotés (étiquette à l'intérieur du tube ou scotchée à l'extérieur du tube). Prévoir 2 tubes pour chaque appât (mais voir les versions simplifiées). Si une identification chimique est envisagée, prévoir aussi sur soi des tubes de récolte vides pour prélever (au maximum) une dizaine de *Myrmica* sur les pièges où elles sont nombreuses, et penser à les étiqueter sur le terrain.

## 3.Pose des appâts (Fig. 1)

Les appâts sont placés à 4 mètres les uns des autres. Ils sont déposés au sol ; il faut que les appâts soient bien à plat, avec un maximum de leur surface en contact avec le sol. En cas de végétation très dense, il est parfois nécessaire de dégager celle-ci juste sous l'appât.

A côté (50cm) de chaque appât, près de la ligne de mesure, on dépose les deux tubes, pour recueillir les fourmis lors des relevés. L'heure de dépôt du premier appât doit être notée.



*fig 1: ouvrières  
Myrmica ruginodis  
sur un appât*

## 1er relevé

Le premier relevé se fait 30 min après la pose du premier appât.

A l'aide de l'aspirateur à bouche, aspirer les fourmis présentes sur l'appât (inutile d'en prendre plus de 20 d'une même forme et d'une même couleur), sous l'appât, ainsi que les fourmis de forme et de couleur différentes dans un rayon de 10cm autour de l'appât sont récoltées. Les fourmis sont placées dans le tube destiné à accueillir les fourmis du 1er relevé. L'appât est remplacé avant de passer à l'appât suivant. Si une identification chimique est prévue, penser à prélever une dizaine de *Myrmica* dans les tubes prévus à cet effet.

## 2nd relevé

Le second relevé commence 1h après le début du premier relevé. Il se passe dans les mêmes conditions que le relevé précédent. Les fourmis prélevées seront placées dans le second tube à côté de l'appât. Il faut récupérer tous les tubes encore présents près de l'appât.

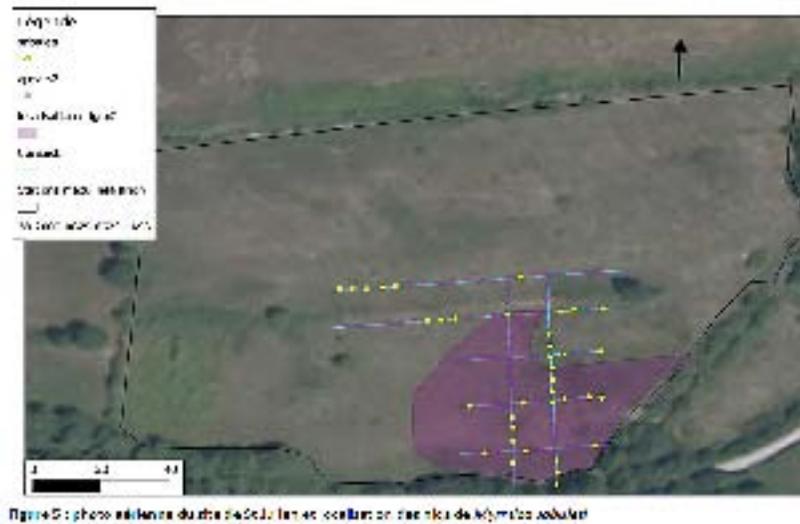


Fig. 5



Fig. 6

Remarque : toute personne ayant fait la manipulation au moins une fois est capable de s'occuper de 24 à 36 appâts dans les temps impartis (pose et prélèvements). Il est donc conseillé de faire un premier essai avec 12 appâts par personne.

## **Versions allégées du protocole**

Le protocole complet peut être lourd pour certaines structures et pour certains habitats.

Organisation des échantillonnages

### **LEGERE**

L'utilisation de deux jeux de tubes de récolte, pour le premier et le second passage, peut dans de nombreux cas être simplement abandonnée.

Dans ce cas, on effectue toujours deux passages, mais on mélange les fourmis prélevées lors du premier et du second passage. On gagne beaucoup de temps (10 à 15 minutes par tube), puisqu'on divise par deux la manipulation des tubes avant et après le terrain.

La simplification s'arrête là. Elle est particulièrement conseillée en zones humides, où la diversité en fourmis est moindre qu'en pelouse sèche.

### **MYRMICA EXPRESS**

Cette version du protocole est particulièrement destinée aux gestionnaires qui doivent expertiser de nombreuses parcelles de petite taille, et plutôt pour les communautés de fourmis associées aux prairies humides. Il faut pouvoir poser rapidement les appâts, et pouvoir repasser une seule fois entre 1h et 2h après la pose.

Principe :

Appâts : les appâts consistent en 1 petit morceau de sucre (blanc ou roux) et une croquette (les plus petites possibles) pour chien ou chat, posés dans un tube. Le tube lui-même est posé sur le côté, avec son ouverture légèrement enfoncée dans le sol. Sucre et croquette doivent être situés dans le tiers du fond du tube ;

Passages : les tubes sont ramassés au bout d'une heure à deux heures en fonction de la température et de l'ensoleillement (une heure en plein soleil, deux heures à l'ombre) ; il suffit de fermer le tube, les fourmis étant prisonnières à l'intérieur ;

Conservation des échantillons : les tubes doivent être mis au congélateur au retour du terrain ; au bout de 24 à 48h, les fourmis mortes sont transférées dans un tube 2ml de type eppendorf, dans de l'alcool absolu (96°) ; le plus simple est de récupérer d'abord sucre et croquette, et de faire glisser les fourmis dans le tube eppendorf. Mettre de l'alcool dans le tube, avec croquette et sucre, est une mauvaise idée.

Préparer les tubes avant de les poser est très rapide, la récupération l'est tout autant.

Il est tout de même nécessaire de poser au moins 10 tubes par parcelle, à au moins 4m les uns des autres.

On peut aussi imaginer des systèmes de couvercles de boîtes en plastique, posées à plat avec sucre et croquettes posés dessus, et sur lesquels on pose la boîte au moment de récolter les fourmis.

# Participation au projet Antarea

Vous pouvez participer au projet en tant que récolteur. Le récolteur prélève des fourmis et les donne à identifier.

tubes Eppendorf  
Pour s'en procurer:  
tubes@antarea.fr



récoltes



## Prélèvement sur le terrain

- Prélever dans une fourmilière quelques ouvrières (chaque prélèvement doit rester séparé),
- Noter le lieu, le biotope.

## Préparation à l'envoi

- Mettre chaque prélèvement dans un tube Eppendorf numéroté contenant de l'alcool à 70° non modifié,
- Remplir la fiche suiveuse des échantillons (nom, mail, n° du tube, date des prélèvements, commune, lieu, biotope, etc.).

## Envoi au coordonateur

- Mettre les tubes Eppendorf et la fiche suiveuse dans une enveloppe
- Expédier l'enveloppe au déterminateur :  
Christophe Galkowski  
104 route de Mounic  
33160 Saint Aubin
- Vous recevrez un mail vous indiquant les identifications.

Les résultats seront placés dans la base de données et cartographiés.

AntArea

Formulaire de suivi des échantillons

N°	Date	Localité	Biotope	Prélevé	Mail

envoi au déterminateur

fiche suiveuse à télécharger sur le site d'Antarea.fr



IDENTIFICATION

saisie informatique

publication

courriel au récolteur



# ANTAREA



L'association AntArea a pour objectif général de développer et diffuser la connaissance sur les fourmis de France métropolitaine, en particulier travers la cartographie des différentes espèces.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et ANTAREA ont signé un partenariat sur les fourmis de France. Antarea est ainsi chargée de coordonner l'inventaire national des fourmis dans le cadre de l'**Inventaire National du Patrimoine Naturel** ([www.inpn.fr](http://www.inpn.fr)).



Toute personne est invitée à participer à ce projet en envoyant des spécimens.

Par ailleurs, l'association AntArea est reconnue par le comité de pilotage du Plan National d'Action (PNA) en faveur des papillons du genre *Maculinea*.

<http://maculinea.pnaopie.fr/ressources/antarea-inventaire-des-fourmis-de-france/>  
comme référence pour l'identification morphologique des *Myrmica*, les fourmis hôtes des chenilles de *Maculinea*, et met ses compétences au service des acteurs du PNA pour identifier les spécimens récoltés dans le cadre du suivi des populations de *Myrmica*.



<http://antarea.fr>

