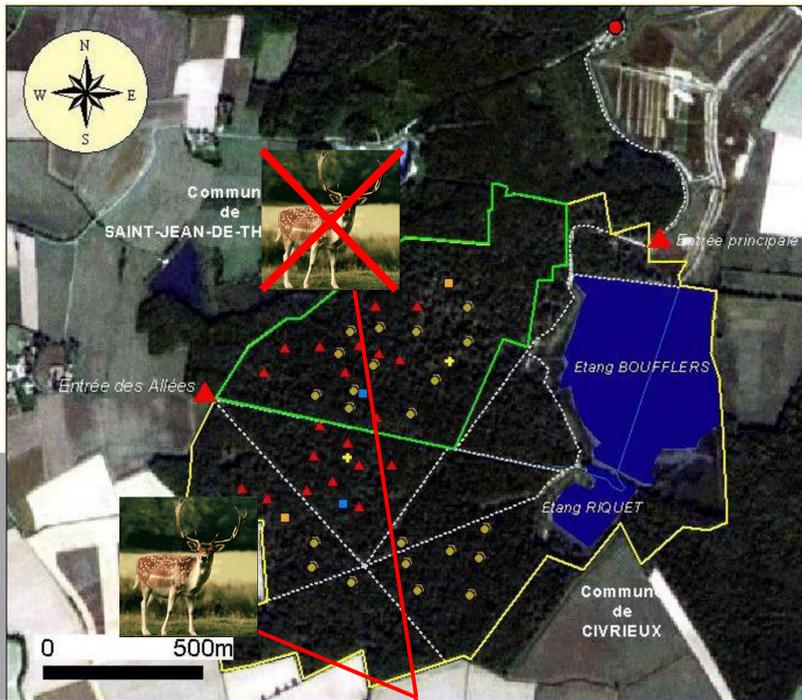


B. Kaufmann*, P. Giraudet, P. Monin

*Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Fluviaux, UMR 5023, Université de Lyon, Université Lyon 1, 69622 Villeurbanne

Introduction

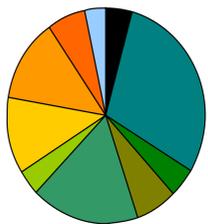
Les Formicidae sont des organismes clé de voûte d'un grand nombre d'écosystèmes terrestres. Leur statut de prédateur leur confère un rôle important dans la régulation des populations d'arthropodes du sol et de la litière, mais aussi des strates herbacées, arbustives et arborées. Ces insectes sont aussi des partenaires majeurs dans un grand nombre d'interactions mutualistes, en particulier la dispersion des graines de nombreuses angiospermes herbacées (par exemple dans le genre *Viola*). Pour une réserve comme celle de la Fondation Pierre Vérots leur inventaire relève donc de deux objectifs principaux : caractériser la communauté des espèces présentes et en suivre l'évolution en relation avec les stratégies de gestion du milieu.



Problématique

La Fondation Pierre Vérots a longtemps hébergé des Daims (*Dama dama*). Leur forte densité a eu pour conséquence un surpâturage ayant conduit à l'élimination de la strate arbustive et de la régénération naturelle des arbres. Leur nombre a été réduit et un tiers de la surface forestière de la Réserve a été mis en exclos, à l'abri du pâturage. L'impact de l'exclusion des Daims est visible et a permis la reprise de la pousse des jeunes arbres et l'établissement d'une strate arbustive dense. Les conséquences de ces choix de gestion sont explorés chez les Formicidae, échantillonnées en 2007 dans les deux zones de gestion de la forêt de la réserve. L'encombrement du milieu par la strate arbustive devrait entraîner la réduction de la diversité spécifique et des densités des populations de fourmis.

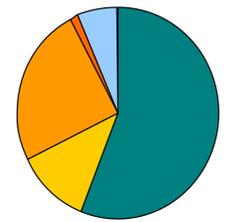
Abondances relatives des espèces en biovolume (= biomasse)



- *F. gagates*
- *L. platythorax*
- *L. niger*
- *L. brunneus*
- *L. flavus*
- *L. myops*
- *M. scabrinodis*
- *M. ruginodis*
- *M. rubra*
- *T. nylanderii*
- *T. affinis*

- Légende
- Capture à vue
 - Pièges attractifs
 - ▲ Pièges 2x6
 - ▲ Pièges 2x3
 - ▲ Quatre strates
 - Bureaux de la fondation
 - ▲ Entrées du site
 - Zone sans daims
 - Zone avec daims
 - Plantes principales
 - Limites de communes
 - Etangs

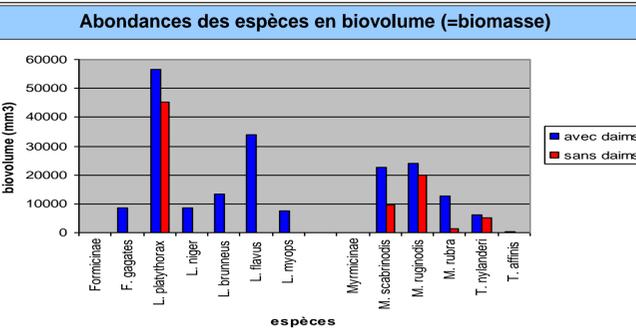
Abondances relatives des espèces en biovolume (= biomasse)



- *L. platythorax*
- *M. scabrinodis*
- *M. ruginodis*
- *M. rubra*
- *T. nylanderii*

Pour chaque zone
1) 20m² de litière : recherche des nids en laboratoire
2) 48 m² : recherche des nids à vue

Espèce	20m ² de litière		48m ² à vue		Synthèse des deux méthodes	
	Nombre de nids	Pour 100m ²	Nombre de nids	Pour 100m ²	Nombre de nids	Pour 100m ²
<i>Formica gagates</i>	1	5	1	2.1	1	2.1
<i>Lasius platythorax</i>	5	25	5	10.4	5	25
<i>Lasius niger</i>			1	2.1	1	2.1
<i>Lasius brunneus</i>			1	2.1	1	2.1
<i>Lasius flavus</i>	2	10	2	4.2	2	10
<i>Lasius myops</i>			2	4.2	2.1	4.2
<i>Myrmica scabrinodis</i>	2	10	1	2.1	2	10
<i>Myrmica ruginodis</i>	3	15	5	10.4	3	15
<i>Myrmica rubra</i>	2	10	X	X	2	10
<i>Temnothorax nylanderii</i>	25	125			25	125
<i>Temnothorax affinis</i>	1	5			1	5
<i>Camponotus truncatus</i>	X	X			X	X
<i>Stenamma debile</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Ponera coarctata</i>	X	X	X	X	X	X
Total	41	205	18	37.6	42	210.5



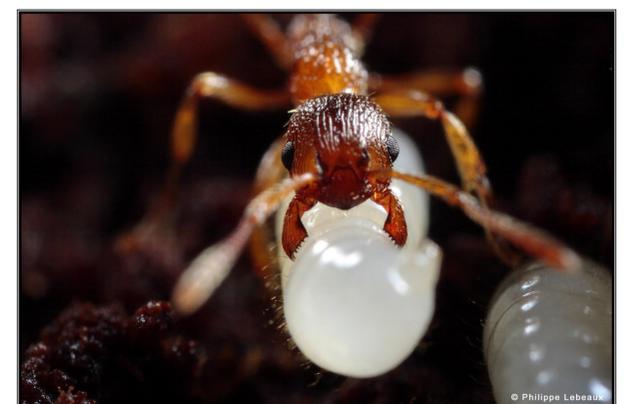
Espèce	20m ² de litière		48m ² à vue		Synthèse des deux méthodes	
	Nombre de nids	Pour 100m ²	Nombre de nids	Pour 100m ²	Nombre de nids	Pour 100m ²
<i>Lasius platythorax</i>	4	20	3	6.3	4	20
<i>Myrmica scabrinodis</i>	X	X	2	4.2	2	4.2
<i>Myrmica ruginodis</i>	2	10	6	12.5	6	12.5
<i>Myrmica rubra</i>	X	X	1	2.1	1	2.1
<i>Temnothorax nylanderii</i>	21	105	X	X	21	105
Total	27	135	11	23.5	33	141.7

Description de l'habitat
Chênaie mixte
Mars et avril 2007
290 m d'altitude.
Végétation :
Strate arborée : 70 % ; *Quercus robur*, *Carpinus betula*, *Prunus avium*, *Betula pendula*
Strate arbustive : 20 % ; *Corylus avellana*
Strate herbacée : 18 % ; *Viola riviniana*, *Luzula pilosa*, *Luzula multiflora*, *Dryopteris carthusiana*, *Stellaria holostea*, *Juncus effusus*, *Urtica dioica*, *Asteraceae* spp.
Mousses : 2 %



Temnothorax nylanderii, entrée du nid (ci-dessus) dans un gland évidé (ci-contre à gauche). Cette petite fourmi (2-2.5mm) forme de petites colonies de 100 à 400 ouvrières.

Description de l'habitat
Chênaie mixte
Mars et avril 2007
290 m d'altitude.
Végétation :
Strate arborée : 70 % ; *Quercus robur*, *Carpinus betula*, *Prunus avium*, *Alnus glutinosa*
Strate arbustive : 50 % ; *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Rubus fruticosus*
Strate herbacée : 12 % ; *Viola riviniana*, *Luzula pilosa*, *Luzula multiflora*, *Carex brizoides*, *Dryopteris carthusiana*, *Oxalis acetosella*, *Stellaria holostea*, *Hedera helix*, *Juncus effusus*, *Urtica dioica*, *Asteraceae* spp.
Mousse : 5 %



Ouvrière et larve de *Myrmica rubra* ou de *M. ruginodis*. Ces deux espèces préfèrent les milieux ouverts mais ont un spectre écologique très large. Les ouvrières mesurent entre 4 et 5mm, les nids sont peuplés de 1000 à 10000 ouvrières chez *M. rubra*.



Ouvrière de *Lasius* sp. (*niger* ou *platythorax*) aux prises avec des ouvrières de *Lasius flavus*, une espèce vivant dans le sol et préférant les milieux ouverts, où ses colonies peuvent compter plusieurs dizaines de milliers d'ouvrières. *L. platythorax* est forestière, et ses colonies comptent jusqu'à 10000 ouvrières. Les ouvrières des deux espèces mesurent 3 à 4mm de long.

Conclusions et conseils de gestion

- Les deux communautés de fourmis étudiées présentent des différences nettes en nombre d'espèces détectées (11 enclos, 5 exclos), ainsi qu'en densité de population (210 vs 141 nids, biomasse plus faible). Exclure les ongulés du sous-bois influence donc négativement les peuplements de Fourmis. Les espèces dominantes des deux communautés (*T. nylanderii*, *L. platythorax*, *M. ruginodis*) sont cependant identiques, et sont présentes à des densités presque égales.
- La fermeture du milieu profite ainsi à des espèces de forêts plus denses et plus humides, excluant des espèces ayant besoin d'un ensoleillement plus important (*L. niger*, *L. flavus*, *L. myops*, *F. gagates*). Les trois dernières espèces citées peuvent être importantes pour la strate herbacée. *L. flavus* et *L. myops*, bons bioturbateurs créant des milieux favorables. *F. gagates* est un prédateur actif à long rayon d'action capable de disperser les graines de plantes comme les violettes.
- La gestion forestière sans ongulés semble donc négative pour la myrmécofaune et les espèces qui dépendent d'elle. Il faudrait cependant, pour pouvoir conclure en termes de gestion, un inventaire portant sur une parcelle forestière « normalement » pâturée par des ongulés sauvages, et associer à celui-ci une étude des plantes myrmécochores.



Ouvrière de *Stenamma debile*, 3-4mm de long, espèce prédatrice de la litière et du sol (noter les petits yeux). Les nids sont peu peuplés (<100 ouvrières) discrets et difficiles à trouver.

Remerciements
A B. Castanier pour m'avoir fait retrouver la piste des fourmis et pour son soutien
A P. Richoux pour avoir insisté au bon moment
A Paul, Pierrick, Cedric, Mathias et Mathieu pour leur enthousiasme face à ces petites bêtes parfois bien compliquées
A Philippe Lebeaux pour les superbes photographies de ce poster