

NOTES SUR LA CREATION ET LE DEVELOPPEMENT DE COLONIES DE FOURMIS EN NIDS ARTIFICIELS

par J.M. BERENGER

Fonder une colonie de fourmis demande peu de moyens tout au moins au départ : un nid artificiel, une reine féconde...

1) LE NID

Mes premiers nids étaient constitués du traditionnel aquarium rempli de terre ; cela permettait de suivre les activités des ouvrières au niveau des galeries creusées le long de la vitre mais les loges étaient invisibles car situées au centre de l'aquarium. J'abandonnais rapidement ce système qui avortait à chaque fois. Après m'être informé, je décidais de tenter l'expérience avec les méthodes utilisées en laboratoire, ce qui a donné de bons résultats jusqu'à présent.

Le nid est constitué simplement d'un tube à essai comportant un coton humidifié en permanence par une réserve d'eau. Le tube est alors couvert d'un carton coulissant créant l'obscurité à l'intérieur du nid. Les fourmis trouvent ainsi dans ce nid les mêmes conditions que sous terre : humidité et obscurité (fig. a).

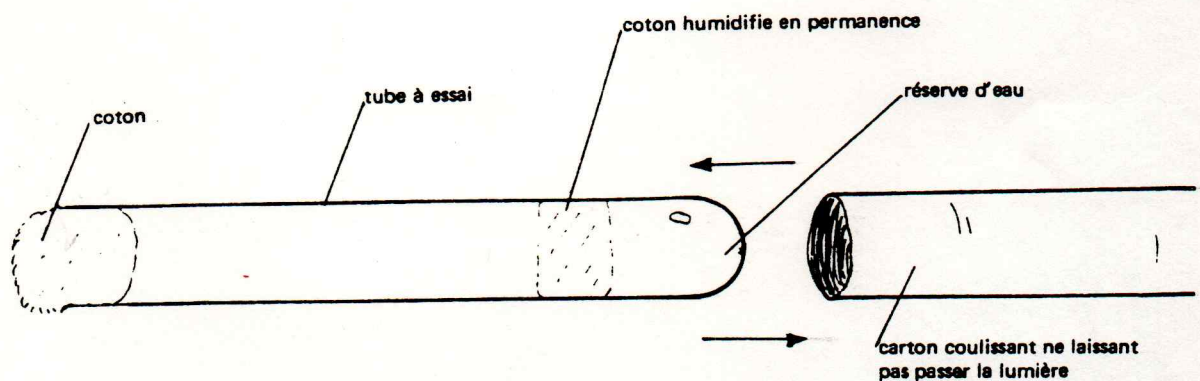


Figure a : Nid artificiel de laboratoire

En améliorant cette base, j'ai réalisé le nid dessiné fig. b : le carton coulissant a été remplacé par une petite boîte en contre-plaqué avec couvercle ; ceci permet d'éviter les mouvements du tube qui excitent les ouvrières et dérangent la reine lorsque l'on retire le carton ; à l'extrémité du nid j'ai adapté un bouchon en liège percé d'un trou où passe un tuyau en plastique de diamètre = 8 mm, lequel communique avec une grande boîte couverte d'une vitre de 30 cm de large sur 45 cm de long permettant l'accès à l'intérieur (dépôt de la nourriture par exemple). Le fond de ce petit vivarium est tapissé de fin gravier collé, surtout pas de terre car il est arrivé que les ouvrières quittent le tube pour creuser, même si la couche de terre est fine.

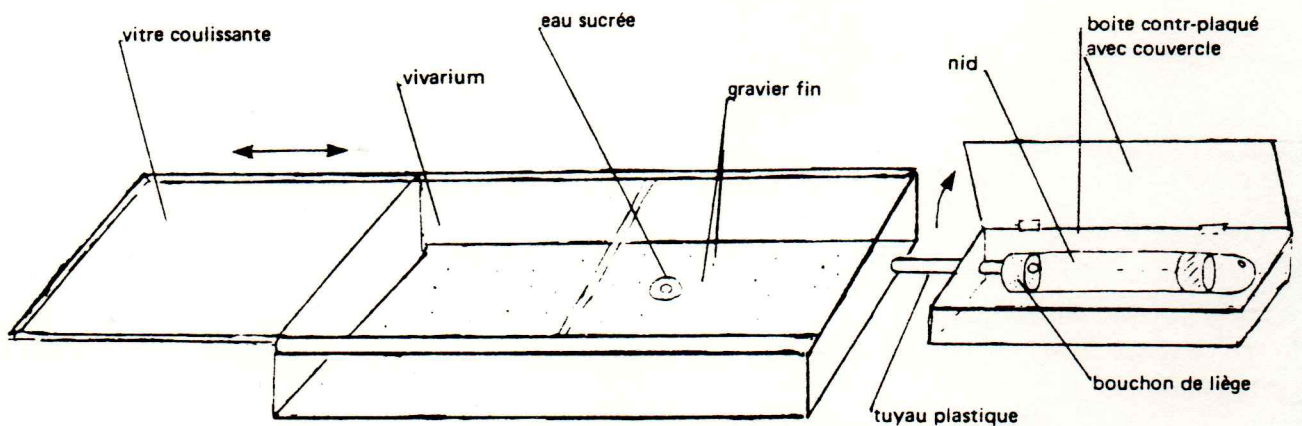
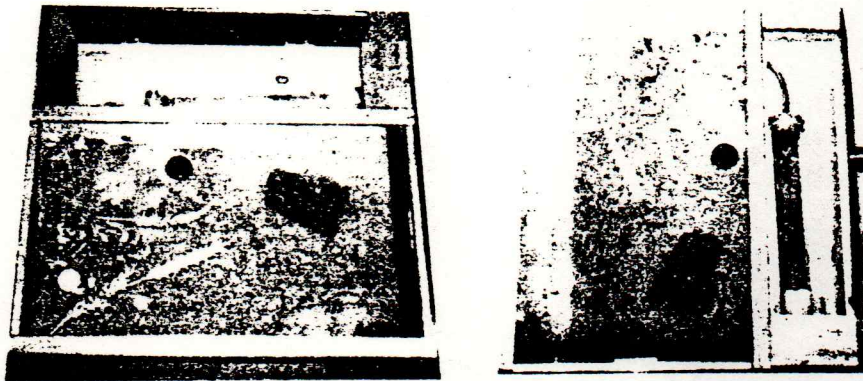


Figure b : Nid employé pour *Messor barbara* modification du nid fig. a



Les grains de sable non collés (il y en a toujours) sont, suivant l'espèce, transportés dans le nid ou servent, début octobre, à obstruer l'entrée du nid. La nourriture est déposée dans cette grande boîte qui constitue en fait le milieu extérieur et elle est amenée dans le nid par les ouvrières.

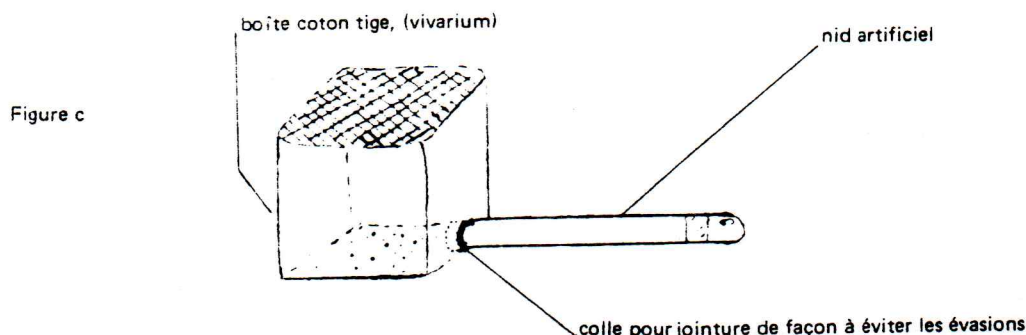
2) LA REINE

Lors de mes premiers essais, j'utilisais pour fonder la colonie quelques ouvrières et j'essayais ensuite d'introduire dans le nid des reines fécondes que l'on peut capturer après une pluie, à la bonne saison, celles-ci errant alors en grand nombre à la recherche d'un abri. Il s'agit en fait de reines venant d'accomplir le vol nuptial et donc fécondées. Mais les malheureuses étaient aussitôt agressées et tuées par les ouvrières qui croyaient avoir affaire à un ennemi, à plus forte raison si elles appartenaient, à l'origine, à un nid étranger et bien qu'il s'agisse de la même espèce.

Je m'armais alors de patience et j'isolais une de ces reines fécondes dans un tube, la laissant sans nourriture et la dérangeant le moins souvent possible. La capture s'effectua au mois d'août 79 et cette reine appartenait à l'espèce «*Formica cinerea*», famille des Formicidés. Au bout de 2 semaines, ma protégée commença à pondre des œufs qu'elle maintenait en «paquets» entre ses mandibules. Des mois passèrent ainsi, le nombre d'œufs restant apparemment constant. Puis au printemps, début Mai, apparue la première larve ; la semaine suivante elle devint nymphe abritée dans un cocon nymphal pendant que d'autres larves faisaient leurs apparitions à ma grande satisfaction. Une semaine plus tard, j'obtenais la première ouvrière, marquant la naissance de la colonie.

A la sortie du cocon les jeunes fourmis ont le corps presque blanc et je remarquai que le développement du pigment demande quelques heures durant lesquelles les jeunes ouvrières sont très peu actives et restent au fond du nid avec le couvain, ne réagissant presque pas si l'on tape sur le tube.

Lorsque la reine était seule, un tube simple suffisait. Mais à partir du moment où il y a une ouvrière j'ai pensé à mettre ce tube en rapport avec une boîte de façon à faciliter la prise de nourriture. J'ajoutai une petite boîte en plastique transparent (style coton tige) au bout de mon tube (fig. c).



La première ouvrière eut vite fait de visiter ce nouveau lieu et de ramener à sa reine un peu d'eau sucrée. Cette espèce étant insectivore, je jettais chaque jour quelques mouches ou autres insectes tués dans cette boîte, les ouvrières se chargeaient ensuite de les amener dans le nid. Lors de la première année j'obtenais en fin de période d'activité une quinzaine d'ouvrières. La période d'activité débuta en mai avec la sortie des ouvrières du nid en quête de nourriture et avec le développement des œufs ; elle cessa début octobre lorsque les fourmis arrêtent leur va-et-vient à l'extérieur et obstruent l'entrée du nid avec des grains de sable entassés. De plus durant l'hiver, moment de non activité, œufs et larves n'évoluèrent plus et je n'eus aucune nymphe. Soit les larves furent dévorées à un certain stade, soit restèrent bloquées dans leur développement par un manque de nourriture ou bien simplement en hibernation ?

L'année suivante (1981), je comptabilisais une trentaine d'ouvrières au cours du mois d'août ce qui me semblait peu et j'attribuais cela au fait que l'apport de nourriture n'était pas régulier ; je disposais effectivement de peu de temps à l'époque pour m'en occuper. Je pensais alors à laisser la colonie se prendre en charge elle-même et je pratiquais à cet effet un petit trou dans la paroi du vivarium permettant tout juste le passage d'une ouvrière. Le nid était placé dans mon jardin à l'abri des intempéries. Quelques heures ont suffi pour que cet orifice soit découvert et immédiatement un important trafic s'opéra : les ouvrières sortaient et revenaient un peu plus tard chargées de butin qu'elles dépeçaient à l'extérieur si la victime était trop importante. Voyant cela, j'agrandis l'ouverture pour leur faciliter la tâche. Malheur m'en pris ! car le lendemain, mon nid était vide et à quelques mètres de là, je trouvais mes ouvrières (certaines étaient marquées d'un point jaune sur le thorax) en train d'achever de creuser un nid. L'explication était simple : les ouvrières, voyant que la largeur du trou permettait le passage de la reine, ont déménagé le nid, préférant retrouver des conditions naturelles...

3) EXPERIENCE EN COURS AVEC LES ESPECES «*MESSOR BARBARA*» ET «*MONOMORIUM PHARAONIS*»

A) ELEVAGE DE L'ESPECE «*MESSOR BARBARA*»

Ces fourmis du genre *Messor* Forel, famille des Myrmicidés, sont les fameuses «fourmis moissonneuses». Elles forment, l'été, de longues files montantes et descendantes reliant le nid à une source d'approvisionnement en graines. On distingue chez cette espèce deux types d'ouvrières : les minors et les majors encore appelés «soldats», bien que leur rôle principal soit de briser les graines grâce à leurs fortes mandibules. J'ai d'ailleurs remarqué lors de mes observations que les «minors», plus petites, sont plus actives et adroites que les soldats plus patauds et qui, souvent, croyant tenir une graine, ramènent au nid brindilles et petits cailloux sans utilité. Ma première tentative avec cette espèce, à partir d'une reine féconde isolé en tube, avait échoué. Effectivement, j'obtenais après plusieurs mois de captivité, une nymphe blanche, nue (pas de cocon nymphal chez ces fourmis). Mais le lendemain, elle avait disparu certainement dévorée par la reine. Cet incident pourrait être dû au fait que je dérangeais souvent la reine en retirant le carton de façon à observer. Toutefois le reste des œufs ne se développant pas, je libérais ma captive quelques semaines plus tard.

En juillet 1983, je retrouvais une reine de cette espèce. Après quelques jours d'isolement, la ponte commença. Il n'y eut pas de changement jusqu'au mois de mai 1984 où les premières larves apparurent. En quelques mois, mon nid comptait déjà 30 ouvrières, toutes des minors.

Devant cette expansion, j'ai construit le nid dessiné Fig. b et qui comporte un tube de gros diamètre. Pour effectuer le changement de nid, j'ai retiré le carton du tube à l'essai que j'ai déposé dans le vivarium extrémité face à l'orifice du tuyau plastique. Les ouvrières affolées par la lumière soudaine et les mouvements s'emparent du couvain et quittent le tube à la recherche d'un abri. Elles ont tôt fait de trouver le tuyau où elles déposent leurs charges et retournent chercher le reste. La reine elle-même est tirée du nid par ses ouvrières qui la saisissent par les antennes. Celle-ci les suit alors sans se faire trop prier. Une fois l'effectif complet réuni dans le tuyau, la même opération s'effectua pour occuper le nouveau nid.

Ces fourmis étant granivores, je les nourris avec des graines d'oiseaux de volière, des épis de blé, et bien sûr de l'eau sucrée ou miellée. Ces graines sont entreposées à l'entrée du nid contre le bouchon en liège, éloignées donc de la source d'humidité qui pourraient les faire germer ; le couvain est lui, placé près du coton humide (Fig. 1). L'été, lors de forte chaleur, j'ai remarqué que le couvain est déplacé vers l'entrée du tube, peut-être pour avoir une meilleure aération. La reine, elle, se trouve soit sur le coton,

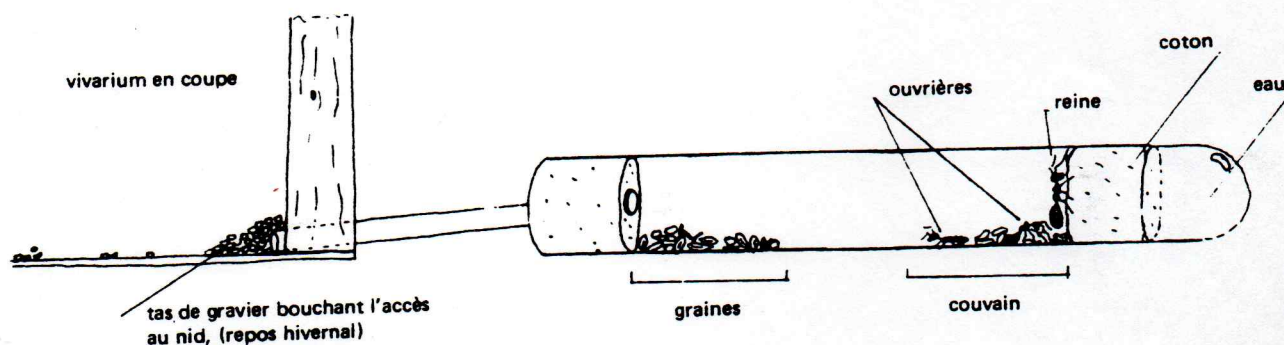


Figure 1 : Disposition du nid de l'espèce *Messor barbara*

soit au milieu du couvain. Au mois d'octobre, les ouvrières ont cessé leurs activités et ont fermé l'extrémité du tuyau à l'aide de petits graviers. A noter que les graines déposées dans le vivarium n'ont pas toutes été amenées dans le nid. Comme pour les *Formica*, il n'y eu plus de nymphe ni de naissance d'ouvrières à partir de ce moment et jusqu'à présent (Mars 85). Cette jeune colonie s'est très bien adaptée à la captivité et j'espère pouvoir la garder encore longtemps. Le seul problème est qu'au fur et à mesure que la colonie s'accroît, il faut trouver des tubes de plus en plus gros, de façon à contenir cette petite population. C'est pourquoi je projette de construire un nid composé d'une boîte à compartiments et de supprimer le vivarium en créant une sortie permettant uniquement le passage des ouvrières minores (pour ne pas reproduire ma première mésaventure). J'obtiendrais ainsi une véritable « ruche à fourmis » ; mais ce n'est encore qu'un projet...

B) ELEVAGE DE L'ESPACE « *MONOMORIUM PHARAONIS* »

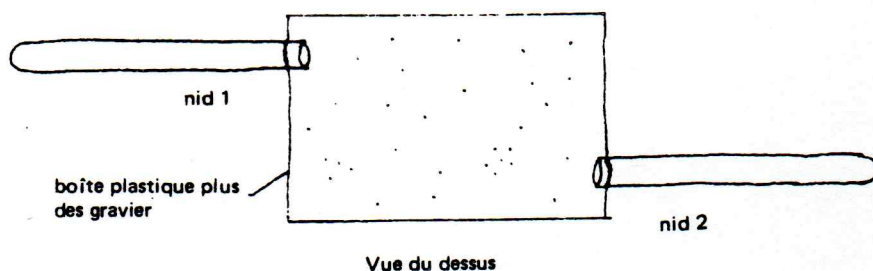
Genre : *Monomorium*

Famille : Myrmicides



Ce sont de petites fourmis (≈ 2 mm) que l'on trouve dans les maisons où elles gâtent les provisions alimentaires. Ces fourmis sont intéressantes car elles présentent un cycle d'activité différent des espèces précédentes.

Le 17 juillet 1984, je capturai 2 reines du genre « *Monomorium* ». Je les mis en nid artificiel et 2 jours plus tard une des deux commença à pondre. La semaine suivante, il y avait déjà une ouvrière dans ce nid et d'autres en formation ; comme pour le genre « *Messor* », il n'y a pas de cocon nymphal, les nymphes sont nues. C'était la première fois qu'une colonie se développait aussi rapidement, les espèces précédentes avaient attendu l'année suivante pour que les œufs se développent. J'ai placé alors mes deux nids en liaison avec une même boîte plastique dont je tapissais le fond de gravier.



En quelques heures les deux nids furent remplis de gravier avec toutefois un petit espace devant le coton où résidaient reine, couvain, ouvrières. (Fig. II). Pour ces fourmis de petite taille, le tube de 1,5 cm de diamètre n'offrait sans doute pas un abri suffisant. Il faut noter également le développement de moisissures au niveau du coton surtout, mais aussi sur le tas de sable, ceci pour le nid (1) où se trouve la colonie en développement et pour le nid (2) où réside la reine seule, toujours sans œufs. Ces fourmis s'accommodent très bien de la présence de ces moisissures et les larves sont comme collées sur ce coton où la reine se trouve également en permanence. Cette espèce étant omnivore, la nourriture se compose principalement de petits insectes tués, morceaux de biscuits et eau sucrée. Ces fourmis colonisant souvent les maisons, j'ai placé mon nid en intérieur à une température de 18/20°. Néanmoins dans le courant du mois d'Octobre il n'y eu plus de sortie des ouvrières et arrêt du développement du couvain (plus de nymphes). La reprise des activités se fit début Février 85 lorsque je notais à nouveau la présence d'ouvrières dans la boîte en quête de nourriture. Deux jours plus tard la reine du nid (2) fut tuée par les ouvrières du nid (1) ; cette reine probablement stérile ou non fécondée n'avait toujours pas pondu d'œuf. Le ralentissement hivernal qui dure environ 7 mois pour les espèces précédentes se restreint pour ces fourmis à 4 mois, certainement du fait de la température de la maison. Il serait d'ailleurs intéressant de faire de même avec une autre espèce pour étudier leur comportement devant cette situation et noter une modification éventuelle du cycle d'activité.

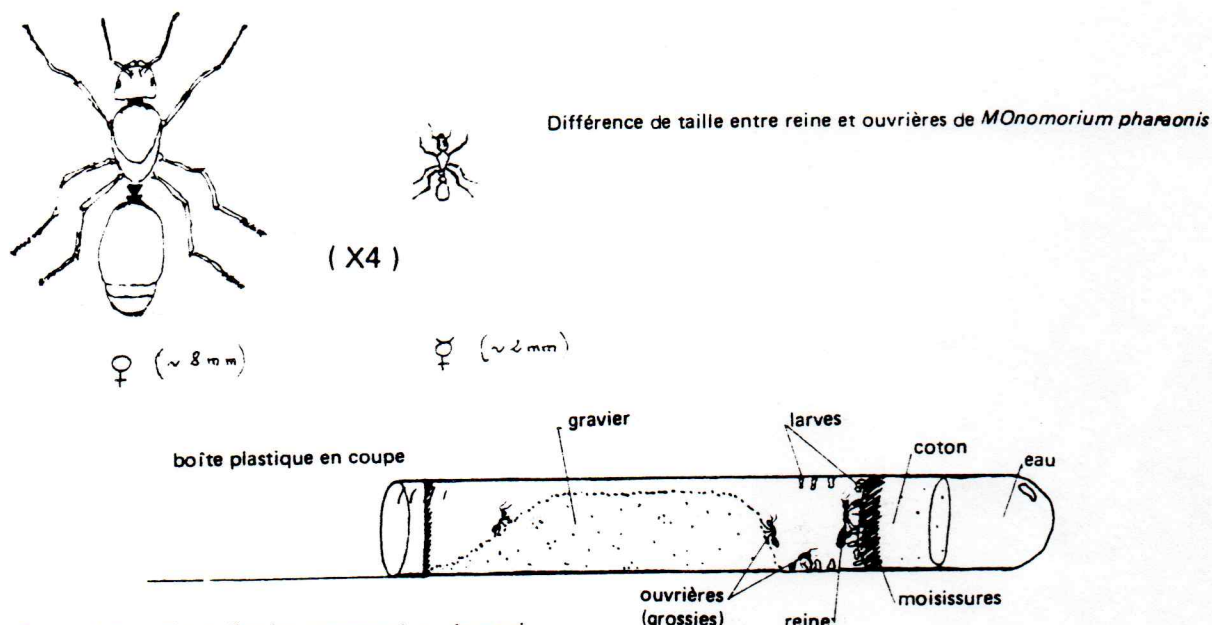


Figure 2 : Disposition du nid de l'espèce *Monomorium pharaonis*

Le genre «*Monomorium*» est donc remarquable par sa rapidité de développement, accrue de plus par une courte durée de la période de repos. Je souhaiterais connaître le rapport entre ces fourmis et les moisissures et je serais à ce propos reconnaissant envers les personnes qui pourraient me renseigner sur cette espèce car mes documents à ce sujet sont maigres.

4) CONCLUSION

Grâce à cette méthode j'ai pu réaliser un vieux rêve : étudier les fourmis jusque dans les profondeurs de leurs nids. Mon but est de continuer d'entretenir les 2 colonies dont je dispose actuellement mais aussi de renouveler l'expérience avec un plus grand nombre d'espèces différentes.

Les principaux facteurs de réussite sont, à mon avis, de déranger le moins souvent possible la reine et d'en capturer, lorsque l'occasion se présente un grand nombre car sur 5 reines il n'y en aura peut-être qu'une qui donnera naissance à une colonie.