

L'élevage de fourmis : un outil pédagogique pour mieux comprendre le vivant



Julien Hoffmann
Rédacteur en chef — DEFI-Ecologique



Élevage de fourmis dans du gel
©pappet with a camera

Pédagogie et médiation
14/06/2019

15 minutes
0

Alors que nous ne comptons que quelques petits millions d'années à notre actif, les fourmis se font fortes de parcourir le monde depuis la fin du Jurassique (-168 à -140 millions d'années).

La chose n'est pas anodine. Elles ont pour cela développé des capacités adaptatives qui forcent le respect.

Du cercle polaire arctique, où certaines espèces supportent des températures allant jusqu'à -40° Celsius, en passant par le désert du Sahara, où d'autres espèces vivent à des températures de plus de 70° Celsius, elles ont colonisé la quasi-totalité des terres émergées.

Pour vous, vos enfants ou vos élèves, réaliser un élevage de fourmis c'est se rapprocher un peu (un tout petit peu) de ces animaux qui nous imposent à bien des égards.

Ce que vous allez apprendre

- Quels sont les points pédagogiques abordés à travers un élevage de fourmis
- Comment réaliser votre propre fourmière artificielle
- Qui sont les fourmis



Eugénie de Guérin

Les rois peuvent voir tomber leur palais, les fourmis auront toujours leur demeure.

CLICK TO TWEET

Petite Histoire des fourmis

Les 12 000 espèces de fourmis sont des arthropodes, comme le sont les crabes et leurs 55 000 congénères crustacés ou encore les arachnides et leurs 80 000 espèces décrites à ce jour.

Fourmi prisonnière de l'ambre et datant d'environ 50 millions d'années
© Manukyan Andronik

L'ancêtre commun à toutes ces espèces de fourmis est en réalité un hyménoptère qui vivait de -199 à -145 millions d'années. Celui-ci est également l'aïeul des frelons (même les frelons asiatiques), des guêpes, des bourdons et autres abeilles, **fameux hôtes de nos contemporains hôtels à insectes**. Certaines fourmis ont d'ailleurs conservé, à travers les âges, l'aiguillon de ce parent que l'on appréhende quand on est allergique aux piqûres d'abeilles et compagnie !

Les fourmis ont connu dans leur histoire un vrai boom de diversification avec l'apparition des plantes à fleurs, il y a environ 100 millions d'années. Avec ces plantes, c'est en effet une source de subsistance différente qui est entrée dans l'équation et dont les fourmis ont su se servir en s'adaptant...

Même si désormais la **question de la coévolution** entre ces organismes est également posée : **les plantes ont sans aucun doute tiré profit** de la présence de fourmis.



Organisation sociale

Combat de fourmis Harpegnathos saltator
© Kalyan Verma

Les fourmis présentent une forme d'organisation sociale appelée « eusocialité », c'est-à-dire que seule une partie des individus du groupe est fertile et s'occupe de la reproduction, alors que l'autre partie (stérile ou inhibée) s'occupe de tout le reste.

L'eusocialité ne se retrouve que chez un seul mammifère : le **rat-taupo nu**. Très étudiée, elle nous en apprend toujours plus sur des dizaines de millions d'années d'expérimentations sociales.

En effet, si le groupe et la survie de la colonie sont des principes directeurs que l'on pensait être inébranlables, nous découvrons de plus en plus de variations. **Une étude parue le 7 mai 2019**, où l'on découvre que les fourmis récolteuses *Veromessor pergandei* s'entraident, est en cela emblématique. Des fourmis libèrent ainsi certaines de leurs camarades de toiles d'araignées, avant de les amener au nid pour les aider à se nettoyer !

Pourquoi réaliser un élevage de fourmis ?

La vie des fourmis est un mystère qu'il n'est pas aisé de mettre au jour. À force de rigueur et de discipline, il est bien sûr possible d'observer des colonies de fourmis dans la nature. Mais même à ces conditions, de nombreux secrets vous resteront inaccessibles.

Un élevage de fourmis est ainsi le meilleur moyen de révéler le fonctionnement d'une colonie, mais aussi de suivre l'évolution des couvains pas à pas, ou encore le mode de fonctionnement de la reine et des infatigables travailleuses de la fourmière.



Le nid des fourmis

Fourmis arboricoles et leur nid fait de feuilles vivantes fixées les unes aux autres
© Raghu Mohan

Fourmi ne fait pas forcément nid... En réalité, il y a tellement de comportements différents chez les fourmis à travers le monde qu'il serait extrêmement complexe de lister toutes les formes de gîtes qu'elles élaborent.

Certaines colonies sont tellement petites qu'elles tiennent dans des noix, d'autres trouvent leur place dans des épines d'acacias et d'autres encore dans des galles, ces tumeurs du monde végétal. Tous les endroits sont bons pour les espèces de fourmis qui ne fabriquent pas leur habitat mais en investissent un.

Pour les autres espèces (et elles sont très nombreuses), la construction du nid est érigée en art pour lequel elles n'ont rien à nous envier. Certaines excavent la terre pour investir le sous-sol, avec un record actuel relevé au Brésil pour un nid de fourmis champignonnistes de 8 mètres de profondeur pour une surface de 50 mètres carrés.

D'autres investissent le sol et l'air en utilisant la terre extraite pour réaliser cheminées et cratères. Le bois vivant, le bois mort, la pâte à papier issue de la mastication, les feuilles vivantes ou mortes sont autant de matériaux utilisés.

Fourmière impressionnante de dédales à des fins de climatisation dans la Réserve Nationale de Shaba
© HandsLive

Panneaux solaires, air climatisé, dôme protecteur et murs végétalisés (certaines espèces intègrent des graines à des fins de germination dans leur structure) sont quelques exemples du génie architectural des fourmis.

D'autres espèces creusent le bois (vivant) sans le consommer alors que d'autres encore utilisent ce même bois pour fabriquer une pâte, en le mâchant, qui servira à fabriquer le nid. Feuilles mortes ou vivantes, aiguilles de pins ou terre pour ne citer qu'eux, sont autant de matériaux utilisés par les fourmis pour construire leurs cités à travers le globe.

Quels intérêts pédagogiques à un élevage de fourmis ?

1. Débuter un élevage de fourmis est une première étape essentielle pour mieux cerner la fragilité du vivant lors du prélèvement de la reine. C'est un moment important qui permet également de positionner l'Homme par rapport au règne animal.

Enfants à la recherche de traces de fourmis
© The San Diego Urban Ant Project

2. À travers un tel élevage, peuvent être abordées les différentes espèces de fourmis (relevés d'heures, de températures, d'hygrométrie, de climat et de quantité de nourriture). Il s'agit là de définir et d'apporter les soins nécessaires aux fourmis.

3. Une fois l'élevage lancé, l'étude du vivant peut débuter, avec l'observation de ses différentes expressions, de son cycle de vie de la naissance à la croissance puis de la reproduction à la mort.

(cycle 1 et cycle 2 principalement, en privilégiant un second élevage d'une autre espèce comme le **ver à soie** pour ce qui est du cycle 2, et permettre ainsi les points de comparaison)

4. L'apprentissage de l'utilisation d'outils tels que des loupes, des photographies, des pincettes ou des tubes à essais est aussi un point important du suivi de la fourmière.

5. La mise en place de protocoles d'observations et de suivis, avec la rigueur que cela demande, est un des points centraux de l'intérêt d'un élevage de fourmis (relevés d'heures, de températures, d'hygrométrie, de climat et de quantité de nourriture). Il s'agit là de définir et d'apporter les soins nécessaires aux fourmis.

6. Une fois les soins de base définis, il faudra également contextualiser au mieux l'emplacement (orientation, luminosité, chaleur, etc.) de la fourmière, pour comprendre quel est l'endroit le plus propice au bien-être des animaux.

7. Enfin, l'analyse de l'organisation sociale de la fourmière est source de connaissances en repérant les rôles de chacun pour mieux comprendre l'objectif général d'une telle organisation.



Julien Hoffmann

La légèreté en matière de biodiversité n'est plus de mise.

CLICK TO TWEET

Pour débuter, trouvez une reine

À proscrire

La recherche de la reine consisterait à faire jouer la carte bleue pour vous procurer une reine et vous lancer dans l'aventure.

Que nenni ! Nous sommes au XIX^e siècle et la légèreté en matière de biodiversité n'est plus de mise.

Pour éviter que des commerçants peu scrupuleux ne vous offrent une reine que vous ne retrouvez des colonies pour scrupuleux ne vous offrirait une **Espèce Exotique Envahissante**, il va vous falloir procéder différemment.

À privilégier

Trouver une reine dans la nature est certainement ce qu'il y a de plus cohérent pour débuter un élevage.

Reine fourmi prélevée en forêt
© Hans

L'intérêt du prélèvement d'une reine sur les colonies qui quittent leur colonie est anecdotique, en proportion, par exemple, de quatre roues de voiture qui passeraient au même endroit...

Les jeunes reines vont sortir de leur nid et essayer, c'est-à-dire d'explorer une nouvelle colonie ailleurs. Pour se faire, elles vont chercher d'autres nids et s'y accoupler avec les mâles qui y résident.

Ces jours nuptiaux ont lieu à différents moments de l'année selon les espèces et s'étendent généralement de mai à septembre, les femelles préférant sortir en masse par des fins de journées orageuses ou après une simple pluie.

Reconnaître les reines est assez simple : elles sont plus massives que tous leurs congénères et surtout, elles sont assés fécondes.

En effet, pour débuter un élevage, il faut que... la reine que vous prélevez soit fécondée !

Une fois la reine trouvée

Il va alors falloir lui proposer un nid douillet. Dans un premier temps, la reine apprécie de n'avoir qu'un petit espace sécurisant : elle pourra alors sereinement pondre ses œufs.

Tube à essai idéal pour débuter un élevage de fourmis
© Garinger

Un tube à essai est peut-être l'objet le plus pratique pour lui préparer un début de colonie. Mettez de l'eau au fond du tube sur deux à trois centimètres et bourrez avec un coton bien tassé pour que l'eau reste au fond mais que le coton demeure humide.

Disposez ensuite votre reine avant de refermer le tube à essai avec un bouchon de coton, bien moins tassé celui-ci, l'objectif étant que l'air passe sans pour autant laisser à la reine la possibilité de s'échapper.

Identifier la reine

Qui n'est pas entomologiste aura besoin d'étudier la reine sous tous ses angles pour arriver à déterminer l'espèce prélevée et savoir si l'élevage est effectivement possible.

Cette identification vous sera indispensable pour comprendre quels soins spécifiques apporter à votre élevage de fourmis (certaines reines ont, par exemple, besoin d'une période d'hivernation avant de commencer à pondre).

Observez votre reine de près, donc ! Prenez-en des photos de bonne qualité, avec un étalon pour avoir la capacité d'en définir la taille, puis explorez... Vous pouvez vous renseigner auprès du Museum d'Histoires Naturelles le plus proche, d'associations spécialisées dans les insectes ou encore sur des forums.

En vous documentant au préalable, essayez autant que possible de viser pour un premier élevage le genre *Lasius* (*Lasius emarginatus*, *Lasius flavus*, *Lasius niger*, etc.), espèce idéale pour l'élevage.

Et l'aventure commence avec la faim !

Au bout d'une trentaine de jours environ, votre reine aura non seulement pondu mais ses premiers œufs auront normalement éclos.

C'est seulement à ce moment-là que votre élevage commencera à avoir besoin de se nourrir.

Il faut alors prévoir une boîte d'alimentation (de préférence transparente pour faciliter l'observation), que vous allez relier au tube à essai par le côté. Attention à bien faire en sorte que la fixation entre les deux ne permette pas aux fourmis de s'échapper.

Comment éviter les évasions dans un élevage de fourmis ?

Certaines fourmis sont tellement spécialisées dans la consommation de sucre que certaines d'entre-elles deviennent de véritables garde-manger vivants
© Photo by Greg Hume (GREG5030)

L'idéal étant de pouvoir laisser le dessus de la boîte ouvert, c'est-à-dire sans couvercle, il faudra trouver des astuces pour éviter que la fourmière ne se vide !

L'huile de paraffine est en cela très efficace. Il suffit alors de badigeonner les bords de la boîte avec ladite huile en utilisant un pinceau.

Mais d'autres systèmes antiadhésifs ont aussi fait leurs preuves. Vous pouvez par exemple utiliser une technique bien connue des éleveurs de fourmis qui consiste à recouvrir le pourtour de la boîte d'un mélange de talc et d'alcool. Une fois l'alcool évaporé ne restera plus qu'une bordure de talc infranchissable pour les fourmis.

Lorsque la boîte est fixée et sécurisée, apportez à votre colonie naissante la nourriture dont elle aura besoin en fonction de son espèce : des graines de toutes sortes en passant par **de petits insectes comme les mouches ou les grillons**, ou encore des liquides comme le lait ou de l'eau mélangée à du miel.

Marc Gendron

Peut-être est-on les fourmis de quelque géant invisible ?

CLICK TO TWEET

Et enfin, l'installation dans le nid

Dès qu'une bonne dizaine d'ouvrières sont en action et s'occupent de l'alimentation, il est temps d'agrandir la maison.

Fourmière en pleine forêt
© Ratjnk1973

Vous pouvez trouver assez facilement des fourmières dans le commerce, mais il est aussi tout à fait possible d'en confisquer soi-même.

Si vous souhaitez vous lancer dans l'aventure, l'utilisation du béton cellulaire est certainement l'option la plus simple : vous en trouverez à bas prix à peu près partout. Il vous suffit d'avoir une plaque d'au moins 15 centimètres par 20, pour une profondeur de 7 centimètres environ.

Une fois muni de votre plaque, il ne vous restera plus qu'à creuser des trous sur un centimètre de profondeur (inutile d'aller plus loin), en adaptant les galeries à l'espèce que vous allez y héberger. Cela fait, placez une vitre ou une plaque de plexiglass dessus en la scellant hermétiquement pour qu'aucune fourmi ne puisse s'échapper.

Reliez enfin, de manière toute aussi hermétique, la boîte d'alimentation à la fourmière en passant à travers le béton cellulaire à l'aide d'un tube quelconque et penser à « fermer » la face transparente, car vos fourmis ont besoin d'intimité (et surtout d'obscurité).

Pour conclure

Fruit de tant d'adaptations et d'une évolution si longue, le monde des fourmis n'a pas tant fasciné pour rien.

Si cette passion vous gagne, vous serez en responsabilité d'une fourmière pour une quinze d'années, voire *ad vitam aeternam* dans le cas où l'espèce choisie est polygyne et qu'elle comporte donc plusieurs reines reproductrices.

Et quelle belle aventure vous attend alors ! Car s'essayer à un petit élevage de cette nature, c'est ouvrir une fenêtre sur un monde que l'on devine à peine, c'est prendre le risque de vous plonger de passion... et d'entraîner vos enfants ou vos élèves avec vous !

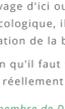
Les spécialistes du sujet sont sur vos réseaux sociaux préférés

Société d'Entomologie du Québec

Micropolis la cité des insectes

Passion Entomologie

NatExplorers



Julien Hoffmann
Rédacteur en chef — DEFI-Ecologique

f t s in

Fasciné depuis 20 ans par la faune sauvage d'ici ou d'ailleurs et ayant fait son métier de la sauvegarde de celle-ci jusqu'à créer DEFI-Ecologique, il a également travaillé à des programmes de réintroduction et à la valorisation de la biodiversité en milieu agricole.

Il a fondé DEFI-Ecologique avec la conviction qu'il faut faire de la protection de l'environnement un secteur économique pour pouvoir réellement peser sur les politiques publiques.

© Julien est membre de DEFI-Ecologique.