

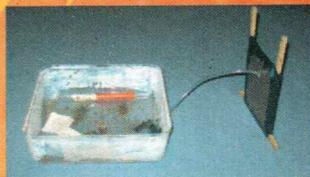
FOURMAG

Le magazine qui vous met des fourmis dans les jambes

**Votre
fourmilière**

EN CADEAU

**et son
guide de
construction**



Le dossier du mois :

**L'ORGANISATION SOCIALE
DES FOURMIS**

**Phéromones-
acide formique:
A quoi
servent-ils
vraiment?**

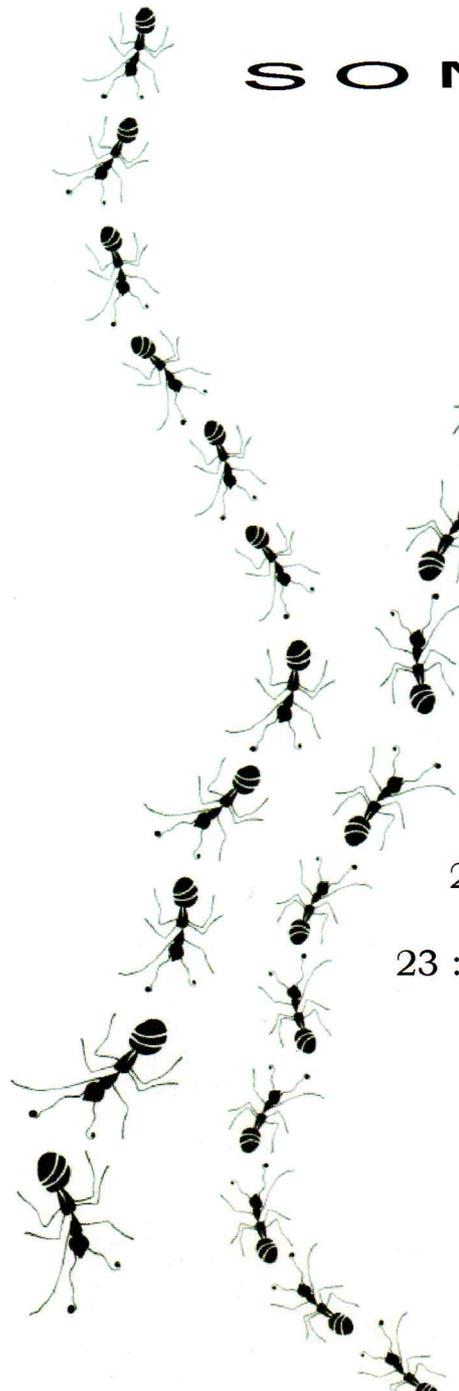


**Interview exclusive !
Alain LENOIR,
spécialiste de la civilisation fourmi,
répond à nos questions**

N°0 : FEVRIER 2010 GRATUIT



S O M M A I R E



3 : Edito

4 : Interview

6 : Exposition

8 : Dossier :
l'organisation
sociale

14 : Fourmilière

18 : Phéromones

20 : Acide formique

21 : Culture

23 : Détente

FOURMAG :

N°0, février 2010, Gratuit.

Publié chez JMZ Editions.

Comité de rédaction : **Maëva Guillemain,**
Zoé Chabanel, Jean Borderie.

Aide à la mise en page : Hervé Borderie.

Conseiller scientifique : Alain Lenoir.

Conseillers pédagogiques : M. Lalande, Mmes. Letissier et Virloquet

Comité de surveillance : Lycée Vaucanson 37100 Tours.

Tel. : 02 47 00 00 01.



Depuis les temps les plus reculés, l'homme est fasciné par la fourmi. Aujourd'hui encore, les scientifiques continuent à étudier la vie sociale très complexe de la fourmi. La fourmi est de la famille des Formicidés, qu'elles soient rousses ou noires, toutes les fourmis ont un point commun : elles vivent en société organisée et très active: les fourmi- lières.

Selon certaines estimations, les fourmis représentent 10 % de la biomasse animale mondiale, on comptabilise environ 10 000 espèces de fourmis. Nous vous proposons dans ce numéro de Fourmag, une étude plus poussée sur comment les fourmis s'organisent t-elles au sein de la fourmilière

L'AVIS DE L'EXPERT : Alain Lenoir Chercheur pour l'in

Fourmag : Pour commencer, nous aimerions avoir de plus amples explications sur ce qu'est une fourmilière en général. Pourriez vous nous éclairer ?

Alain Lenoir : La fourmilière est l'habitat des fourmis, généralement un endroit qu'elles ont construit par excavation, par construction de dômes, ou qu'elles ont aménagé. La fourmilière a pour but de protéger la ou les Reines et les larves. Elle permet de garantir à la colonie une sécurité et un abri face aux intempéries. Elle est creusée par les ouvrières, la Reine y vit en permanence.

Fourmag : Parlons de la Reine. Pouvez vous nous dire ce qui la distingue des ouvrières ?

Alain Lenoir : Oui, tout à fait. La reine est, à la naissance, plus nourrie que les autres, elle se développe ainsi plus. Ses ailes se développent et la Reine devient ainsi fécondable. Lors du vol nuptiale, la Reine est fécondée par les mâles pour les 20 ans à venir. Elle peut être re-fécondée 2 à 3 fois ensuite pour avoir assez de sperme pendant 20 ans. Elle passe sa vie à pondre, et toute la colonie dépend d'elle. Elle est la seule à pouvoir se

reproduire. Dans les plus petites colonies, lorsque la reine meurt, toute la colonie meurt, celle-ci ne pouvant survivre sans sa reine.

Fourmag : Qui sont les ouvrières et que font-elles à l'intérieur de la fourmilière ?

Alain Lenoir : Les ouvrières sont toutes des femelles, des filles de la Reine. Les ouvrières les plus jeunes s'occupent des larves. D'autres vont chercher la nourriture, certaines gardent la fourmilière: " les sentinelles ", d'autres creusent des galeries.

Fourmag : Les fourmis dans la fourmilière sont toutes des femelles, que deviennent les mâles ?

Alain Lenoir : Les mâles naissent avant le vol nuptial (premier vol de la Reine, le moment où elle est fécondée), certains fécondent la Reine et ils meurent tous quasiment après.

Fourmag : Pouvez vous nous parler de l'acide formique et des phéromones ?



scientifique spécialisé dans les fourmis. stitut de l'I.R.B.I à Tours.



Alain Lenoir : La plupart des fourmis disposent d'une poche d'acide formique pour se défendre. Elles peuvent en projeter sur leurs ennemis, ce qui provoque des brûlures sur ceux-ci.

Les fourmis utilisent leurs phéromones pour se retrouver, elles peuvent se suivre ou se reconnaître grâce à ce message.

Fourmag : Pour finir, de quoi se nourrissent les fourmis, existe-il des saisons?

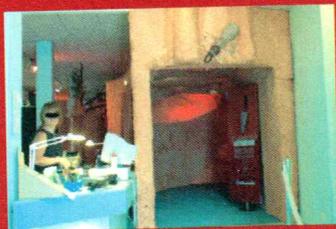
Alain Lenoir : les fourmis se nourrissent de sucres, de fruits, de vers et de minéraux présents dans la terre. Les fourmis suivent les saisons. L'été, elles sortent de leur fourmilière pour se nourrir. L'hiver, elles deviennent inactives et hibernent dans leur fourmilière..



Pour plus d'informations vous pouvez consulter son site internet à l'adresse suivante :

<http://pagesperso-orange.fr/fourmis.lenoir/Index.html>

Une expo pas loin de chez vous !



Entrée de l'exposition:

vous entrez dans une termitière en prenant la taille des insectes. Après être passé dans un tunnel, vous arrivez devant la loge royale où se trouve la reine des termites en activité de ponte. Un ouvrier travaille pour refermer cette loge. Après avoir salué la reine, vous arrivez dans le module de l'exposition consacré aux termites. Ensuite, sur un grand écran, vous pouvez vous plonger dans le monde secret de termitières et d'un nid de frelons. Vous verrez des images en 3 dimensions de ces nids (grâce à une analyse des nids aux rayons X) et vous visiterez ces structures comme si vous aviez la taille des insectes (endoscopie virtuelle).



Ensuite vous pourrez voir dans l'exposition la partie réservée aux fourmis. Module consacré aux fourmis: moulages de sept fourmilières souterraines. Ces moulages réalisés aux Etats-Unis sont présentés en Europe pour la première fois. Un film explique comment ces moulages sont réalisés par W. Tschinkel.



Vous pouvez voir quelques exemples d'application que nous pouvons faire en observant ou utilisant les structures réalisées par les insectes. Ensuite vous arrivez dans le module consacré à l'évolution des constructions, où sont présentés par exemple des fossiles de termitières.

Muséum d'histoire naturelle
3 rue du Président Merville
37000 Tours

Ouvert de 10h à 12h et de 14h à 18h
du mardi au vendredi et de 14h à
19h les samedis et dimanches.
Renseignements et réservations :
02 47 64 13 31

Le film
qui fourmille
de stars.



FOURMI 7

(ANTZ)



DREAMWORKS PICTURES ET PDI PRÉSENTENT "FOURMI 7"

MUSIQUE DE HARRY GREGSON-WILLIAMS ET JOHN POWELL COSTUMES DE TODD ALCOTT ET CHRIS WEITZ & PAUL WEITZ

PRODUCTION DE PENNEY FINKELMAN CO-PRODUCTION DE SANDRA RABINS SCÉNARIO DE CARL ROSENDAHL ET BRAD LEWIS RÉALISATION D'ARON WARNER ET PATTY WOOTON



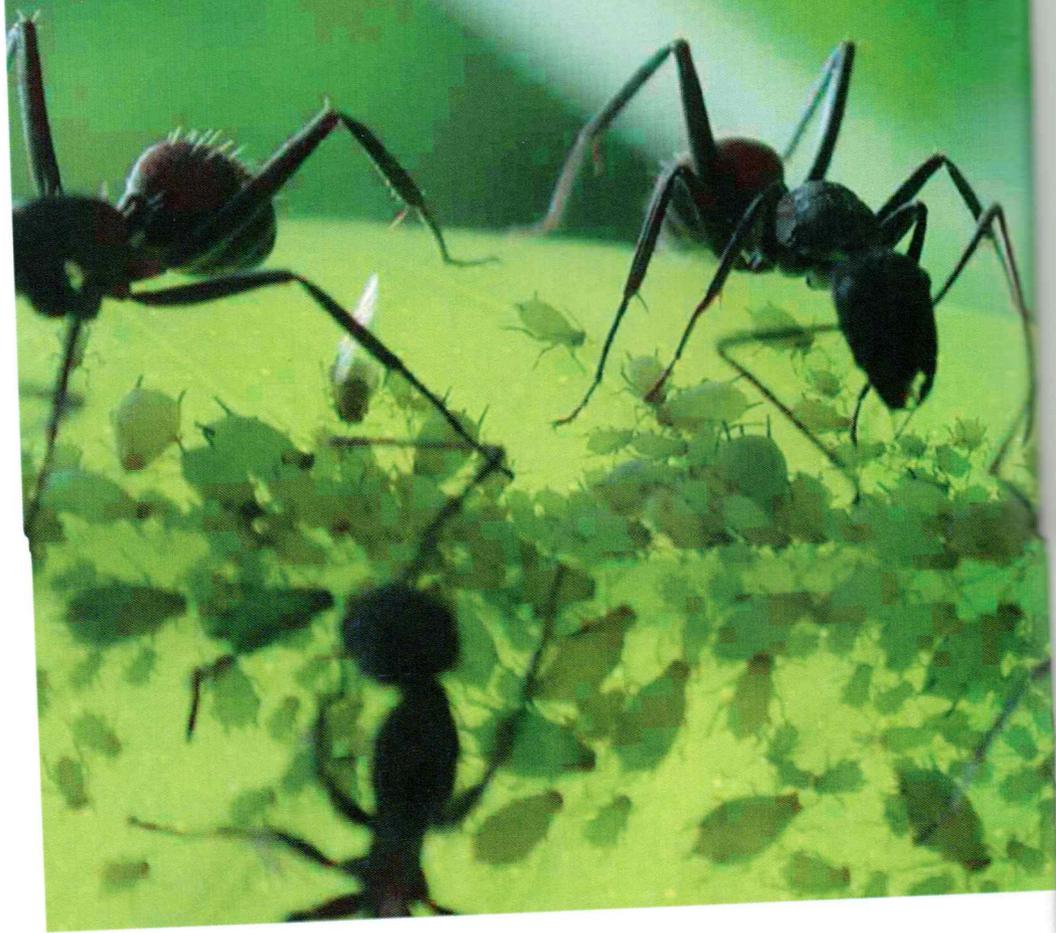
© 2001 PDI

PRODUCTION DE ERIC DARNELL ET TIM JOHNSON



DREAMWORKS PICTURES

L'organisation so



ciiale des fourmis

La force des fourmis repose sur l'existence d'une coopération entre des individus appartenant à différentes castes, chacune exécutant un travail bien précis. La réalisation des diverses tâches se fait grâce à la circulation d'informations par le biais de phéromones. Au cours de 100 millions d'années, la famille des Formicidae a vu apparaître de nombreux traits physiques nouveaux. Ils sont le fruit d'une sélection naturelle, une explication biologique de l'adaptation des organismes à leur environnement, et les traits sont transmis de générations en générations.



Une société divisée en castes :

Les sociétés de fourmis forment des sociétés matriarcales où les femelles effectuent l'essentiel des tâches, les mâles assurent seulement la reproduction. Les femelles sont divisées en deux castes :

Les reines sont chargés spécifiquement de la reproduction. Elles sont de grosses femelles dont l'abdomen, souvent distendu, abrite un appareil reproducteur complet. Il comprend une paire d'ovaires. La spermathèque a pour fonction de recueillir la semence du mâle au cours de l'accouplement, souvent unique, qui intervient au tout début de la vie adulte de la reine. La réserve en spermatozoïdes est suffisante pour assurer une activité reproductrice pendant plusieurs années. La reine possède aussi un thorax élargi. Lorsqu'elle sort de l'enveloppe nymphale, elle est ailée. Pour battre des ailes, elle dispose de muscles puissants. Les reines encore vierges quittent leurs nids de naissance pour entreprendre un vol nuptial. C'est au cours de ce vol que " les fourmis volantes " s'accouplent avec des mâles élevés dans des sociétés voisines. Après l'accouplement, les reines retombent au sol et se précipitent dans un trou qu'elles aménagent en chambre de reproduction, elles y pondent une première couvée d'oeufs. Elles les lèchent, et les oeufs ne tardent pas à éclore pour fournir de minuscules larves. La reine fondatrice ne sortira plus de son nid, elle nourrit elle-même sa progéniture grâce à des réserves de corps gras, accumulée pendant la période passée dans son nid de naissance. Elle nourrit ces larves grâce à des substances nutritives issues de la dégradation des muscles ailés dont elle n'a plus usage. Ces aliments sont régurgités aux larves. Les premières ouvrières, de très petites tailles, font leur apparition, formant la deuxième caste

La morphologie **des ouvrières** est plus simple que celle des leur mère. Leur thorax est peu développé, et elles sont dépourvues des ovaires, les ouvrières sont des femelles souvent stériles. En effet, elles n'ont, dans la plupart du temps, pas de spermathèque, ce qui interdit tout accouplement.

Il existe donc chez les fourmis une division du travail au niveau de la reproduction avec des femelles reproductrices, les reines, et des femelles stériles, les ouvrières. Quand un territoire se libère, les jeunes s'émancipent et fondent leurs groupes sociaux. Le phénomène est impossible chez les fourmis. Le renoncement à la reproduction (altruisme de reproduction) est le caractère le plus marquant de ces sociétés : les femelles ouvrières ne se reproduisent pas et contribuent à l'élevage des jeunes issus de la reine. Elles se chargent de l'alimentation des larves et de la reine, sortent du nid pour récupérer la nourriture. Dès que les premières ouvrières s'aventurent hors du nid, la reine cesse progressivement toutes activités d'alimentation de ses premiers jeunes. Elle devient une machine à pondre. La division du travail au niveau de la reproduction et

l'élevage des larves par des ouvrières capables d'amener à l'état adulte plusieurs générations de leurs soeurs constituent les caractères spécifiques qui définissent la société des fourmis.

Un conflit fœtal entre reine et ouvrières :

Les ouvrières doivent orienter leurs soins aux larves femelles de telle sorte qu'elles «fabriqueront» 75% de femelles pour 25% de mâles. Les reines ont la maîtrise du sexe des oeufs qu'elles pondent. Elles peuvent donc biaiser le sex-ratio primaire. Les nourrices peuvent «négliger» les larves mâles ou les dévorer. Elles vont ainsi modifier le sex-ratio secondaire.



La division du travail :

On trouve chez plusieurs espèces de fourmis des ouvrières à la morphologie différente qui constituent plusieurs sous-castes chacune affectée à une tâche particulière.

Les sous - castes les plus importantes chez ces ouvrières sont :

Les ouvrières les plus petites sont des ouvrières Minor : elles sont au centre du nid, elles manipulent les oeufs, alimentent les larves et la Reine, déplacent les oeufs vers des endroits plus favorables et aident les nouvelles ouvrières à se débarrasser de la cuticule nymphale. Ce sont donc des «nourrices»

Les Soldats : Ce sont des ouvrières de grande taille dont la tête est armée de mandibules redoutables, et sont chargées de défendre la société. Elles gardent les galeries et accompagnent les «raids» pour les défendre de possibles attaques.

Les Atta : Elles construisent, creusent la fourmilière et ses différentes galeries.

Les Sub-majors : Elles sont pourvues de pattes surdimensionnées, et sont peu nombreuses. Elles sont indispensables pour porter les proies qu'elles transportent sous leur abdomen.

Les ouvrières Media : Elles sont les plus grandes. Ce sont des ouvrières à tout faire, elles participent aux «raids» destinés à procurer des proies fraîches à l'ensemble de la société.



Les fourmis les plus âgées et amaigris restent en dehors de la fourmilière, à la limite du territoire et montent la garde.



Le passage d'une activité à une autre n'est pas automatique, cela dépend des besoins de fourmis à chaque poste.

Echanges alimentaires :

La reine est confinée dans le nid et les larves n'ont pas de pattes donc la nourriture est acheminée au coeur de la société.

Les fourmis carnivores s'unissent, forment des équipes pour acheminer leurs proies dans la fourmilière.

Certaines fourmis ne consomment que des liquides sucrés exsudés par les végétaux. Pour assurer le transport jusqu'au nid, les fourmis possèdent un dispositif anatomique particulier : Le tube digestif des ouvrières comprend un jabot muni d'une valve qui permet de l'ouvrir ou de la fermer à volonté. Cela sert de récipient, les ouvrières regurgitent le contenu de leur jabot à l'intérieur de la fourmilière.

Les nourrices ont la maîtrise des regurgitations en direction du couvain. Ceci est très important car les larves destinées à être reines seront plus nourries que les futures ouvrières.

Entre adultes, l'ouvrière qui a besoin de nourriture balaie de ses antennes la tête de la donneuse qui réagit en ouvrant largement ses mandibules et en offrant du liquide.

NOURRITURE

La plupart des fourmis sont omnivores. Leur régime est varié et s'adaptent facilement aux ressources du milieu. Quand une fourmi trouve un insecte, elle le tue en l'empoisonnant avec son acide formique puis elle l'emporte dans la fourmilière pour le partager.

Les fourmis sont friandes du sucré, de nectar, baies, graines, pollen.

Leur œsophage se termine par un sac, le jabot, où s'accumulent les aliments qui pourront être régurgités dans la bouche d'autres individus de la colonie. La fourmi ouvrière prélève suffisamment de nourriture pour elle ainsi qu'un surplus destiné à ses compagnes restées à la fourmilière. C'est en pratiquant le bouche à bouche (trophallaxie) que les fourmis chargées de nourriture nourrissent leurs compagnes et les larves. Cet acte permet aussi d'échanger des stimulations chimiques, génératrices de complaisance sociale.

Une seule fourmilière de fourmis rousses détruit chaque jour plus de 8 000 chenilles, 3 600 nymphes et 3 300 papillons adultes. Comme la plupart des insectes tués par les fourmis sont nuisibles aux forêts, les fourmis rousses sont protégées dans divers pays d'Europe. On les a même introduites dans des forêts où elles n'existaient pas, dans le cadre de la lutte biologique contre les insectes ravageurs.

PROFITEZ-EN VITE !

BULLETIN D'ABONNEMENT

Oui! je profite de cette offre des plus fourmidables
et je choisis la fourmule suivante :

**6 numéros + 2 hors-séries pour 41,99 €
au lieu de 74,99 €**

**6 numéros + 1 hors-séries pour 36,99 €
au lieu de 65,99 €**

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____

Ville : _____

Téléphone : _____

E-mail : _____

**Et en cadeau avec
votre abonnement**

**Une colonie de fourmis + la terre
+ la fourmilière et son guide de construction**



UNE MAISON POUR TOUTES

Affairées, les ouvrières circulent en tout sens. Les unes déposent la nourriture fraîche dans les entrepôts. Les autres construisent des loges supplémentaires. Les nourrices portent les nouveaux oeufs dans une chambre nursery ou déplacent les larves, vers une chambre à nymphe.



D'autres encore emportent les déchets ou les cadavres dehors, croisant les ouvrières qui s'occupent des reines ou un soldat qui se précipite vers une entrée attaquée par un oiseau. Une bousculade pourtant très organisée.

Les fourmis rouges, sont connues pour ériger une fourmilière en forme de dôme.

L'installation se poursuit dans le sol où se crée une multitude de galeries et de pièces afin d'abriter l'ensemble de la colonie.

Les couches extérieures de celle-ci sont notamment constituées de brindilles et des débris de feuilles mortes déposées par l'ensemble des ouvrières. La toute dernière couche externe est imperméable à l'eau afin de protéger les occupants des intempéries et des fluctuations de température, elle est constituée d'assemblage de brindilles et d'aiguilles de conifères. La fourmilière est un ensemble de réseaux complexes en perpétuelle activité.



A l'intérieur d'une fourmilière, pour que tout fonctionne bien les fourmis se répartissent les tâches et travaillent sans cesse...

La fourmilière

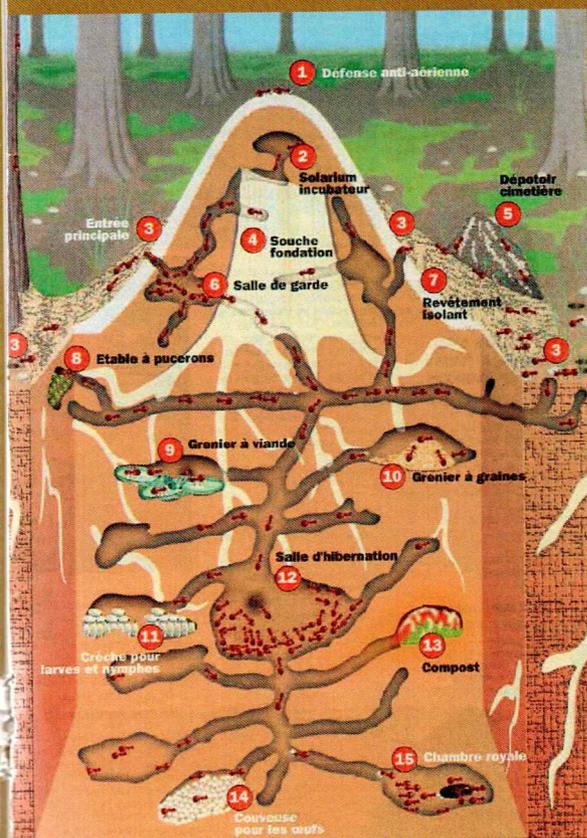
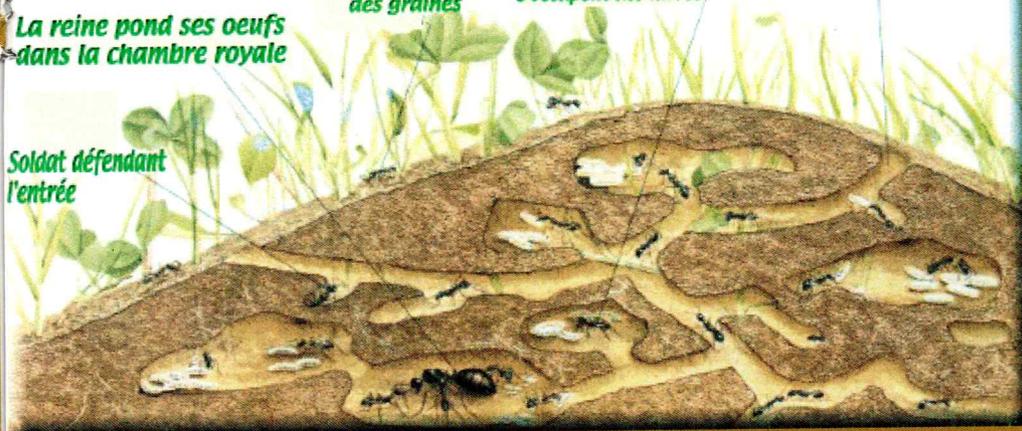
Un réseau de galeries relie les chambres de la fourmilière

La reine pond ses oeufs dans la chambre royale

Fourmi broyant des graines

Des ouvrières sans ailes s'occupent des larves

Soldat défendant l'entrée



EXPERIENCE !

En cadeau dans ce numéro : une fourmilière artificielle pour voir l'organisation des fourmis à l'intérieur. Nous avons testé pour vous d'un coté avec une colonie de fourmis de race *Myrmica* et de l'autre avec une colonie trouvée sous un rocher.

Myrmica :

C'est une espèce qui peut avoir plusieurs reines par colonie, on parle alors de colonie polygyne. La reine mesure environ 6 mm et les ouvrières ne dépassent pas 3 à 5 mm. Cette espèce affectionne les milieux humides, frais. Lorsque l'on parle de "fourmis rouge", c'est souvent elle que l'on désigne, puisqu'elle possède un aiguillon fonctionnel.

Nous avons mis notre colonie dans une aire de chasse avec dedans de l'eau, des vers et des fruits pour qu'elles puissent se nourrir et boire. Nous avons relié cette air de chasse grâce a un tuyau a une " fourmilière " : deux planches de plexi glace séparés de 1cm de 10cm sur 10cm. A l'intérieur nous avons mis de la terre.

Nous avons mis la colonie de à peu près 200 fourmis dans l'air de chasse. Au bout de 2 jours on peut observer que certaines fourmis se sont déplacées et ont commencé à creuser.

-Au bout d'une semaine toutes les fourmis se sont déplacées dans la fourmilière.

-Au bout de trois semaines tout l'espace de la fourmilière est occupé par de nombreuses galeries,

-Les fourmis continuent à creuser : la terre est sortie à la surface (caractéristique de cette race : créer des dômes).

-De temps en temps on observe que plusieurs fourmis viennent chercher des vers ou des morceaux de fruits et les ramènent dans un compartiment de la fourmilière.

-Des compartiments appelés chambres sont créés, les fourmis y mettent les larves, les oeufs et de la nourriture dans des chambres différentes.

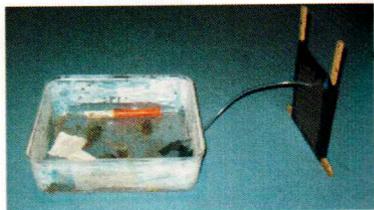
-On observe qu'elles déplacent les larves ou les oeufs de temps en temps.

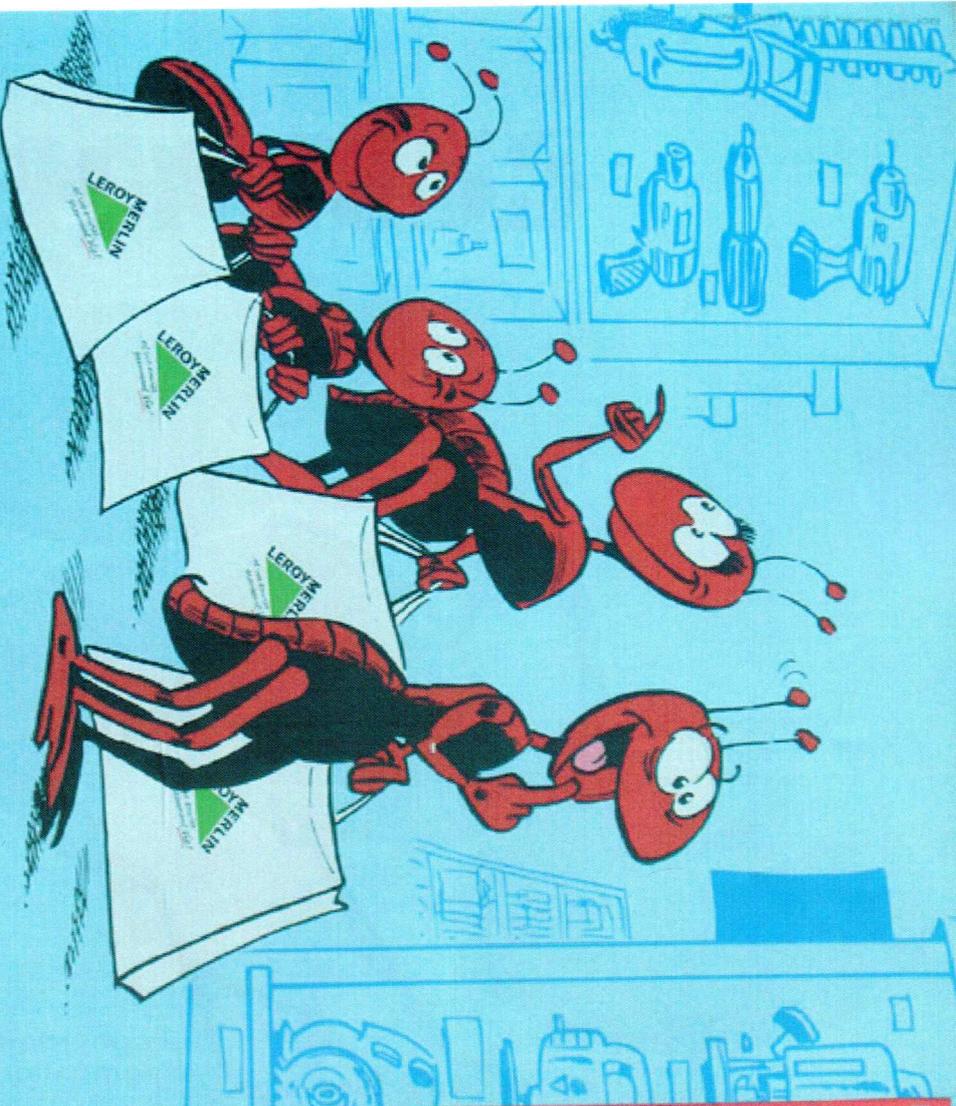
-Nous n'avons pas la reine (l'époque de la création de la fourmilière ne nous a pas permis de la trouver), donc nous n'aurons pas un renouvellement des oeufs; à la mort des ouvrières il n'y aura pas de " relève "(les ouvrières vivent de 1 à 3 ans; la reine peut vivre jusqu'à 10 ans).

-Au bout de deux mois nous pouvons voir que tous les oeufs se sont transformés en larves, il ne reste plus d'oeufs et les fourmis ont déplacés les larves dans une autre chambre pour pouvoir les nourrir.

MONTAGE DE LA FOURMILIERE

- Réunir les 2 panneaux transparents
- placer les montants latéraux en vérifiant les ouvertures
- remplir de terre jusqu'aux ouvertures latérales
- humidifier à l'aide de la pipette
- fermer l'ensemble avec le montant supérieur (ou scotch dans notre cas)
- couper le tuyau plastique de la bonne longueur
- connecter le morceau de tuyau entre le terrarium et le nid.
- recouvrir le nid d'un tissu noir ou de plastique rouge
- humidifier régulièrement en plantant la pipette dans la terre
- (attention aux noyades de fourmis)
- mettre du coton humidifié dans le terrarium ou dans un tube a essais.
- alimenter les fourmis dans la boîte-loupe (terrain de chasse).





DU 19 OCT. AU 2 NOV.

LA FÊTE
DES
ENVIES

ON S'Y
RETROUVE
Tous !

FOUR
MILLIERE

...et vos envies
prennent Vie!

www.leroymerlin.fr

Les PHER

Les phéromones
sexuelles:

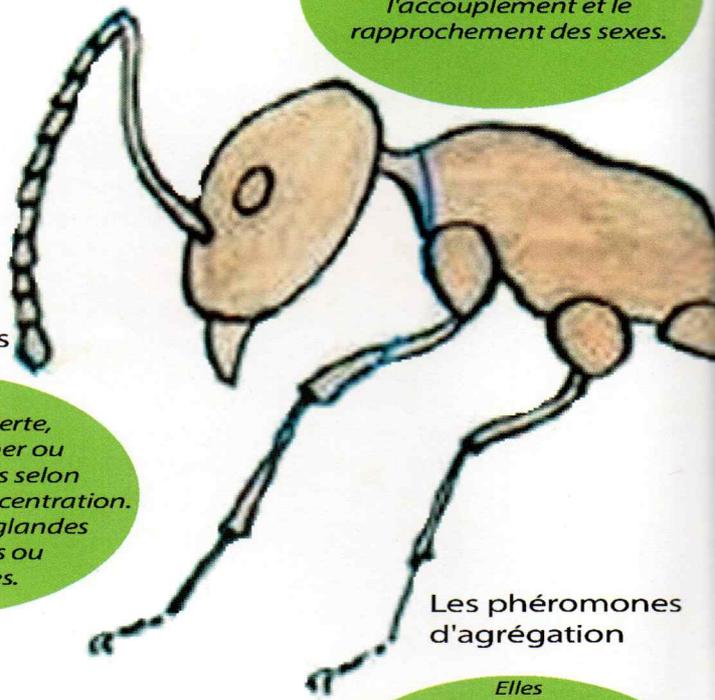
*Elles sont
produites dans les
glandes mandibulaires ou
abdominales. Elles permettent
l'accouplement et le
rapprochement des sexes.*

Les phéromones
d'alarmes

*Elles
permettent l'alerte,
et donc d'éloigner ou
d'attirer les autres selon
l'événement et la concentration.
Elles viennent de glandes
mandibulaires ou
abdominales.*

Les phéromones
d'agrégation

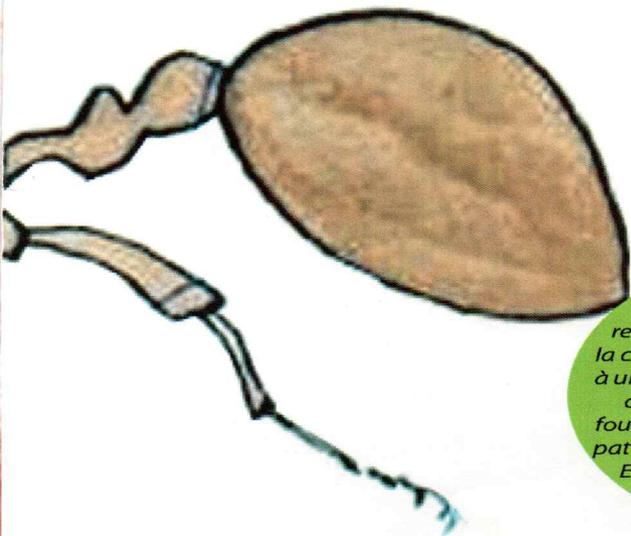
*Elles
regroupent les
ouvrières entre elles et autour
des reines en une cour royale.
L'origine de ces phéromones n'est
pas encore bien établie mais nous
savons qu'il modifie le
comportement des ouvrières à
l'égard des larves sexuées.*



OMONES

Les phéromones funéraires

Les fourmis en sont induites lorsqu'elles meurent, ainsi les autres ouvrières les entassent hors de la colonie.



Les phéromones de recrutement

Non pas comme son nom l'indique, elles ne servent pas à recruter de nouveaux membres pour la colonie mais pour attirer les ouvrières à un endroit précis. Les plus connus sont celles qui déterminent les pistes de fourrage. Elles sont logées dans les pattes et dans les glandes abdominales. Elles ont un parcours différent pour chaque espèce comme pattes, aiguillons, anus ...

Les phéromones territoriales

L'origine de ces phéromones varie. Elles sont impliquées dans le marquage de l'aire de fourrage et des abords du nid. Elles contribuent à défendre le nid

Acide formique



Les fourmis ajustent leurs nombres de guerrières selon le stress de la colonie. Ainsi une colonie paisible produit deux fois moins de guerrières qu'une colonie au contact permanent avec l'ennemi. Pour obtenir des soldats, les fourmis suralimentent les larves. Quand un grand danger est proche il y a un « sacrifice » les larves destinées à être des ouvrières sont

plus alimentées et deviennent des soldats. La meilleure défense de la fourmi est la fuite mais quand elles y sont obligées, elles se battent. On observe plusieurs types de défense pour la fourmi, car toutes les races ne possèdent pas les mêmes moyens défensifs.

Appelé aussi acide méthanoïque, l'acide formique est utilisé par les fourmis guerrières. Pour défendre leur colonie celles-ci lance de l'acide sur leurs ennemis. Il est très dangereux, il tuerait des chenilles et il peut même brûler la peau humaine. Mais toutes les races de fourmis n'en ont pas.

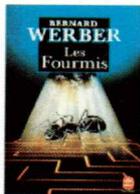
Les fourmis qui n'ont pas d'acide formique ont pour la plupart des petits crochets très puissants. Ce sont ceux qui nous font des petits boutons rouges. Ce sont souvent les fourmis " rouges " comme les myrmica qui ont ce genre de défense. C'est pour cela que l'on entend souvent dire que les fourmis rouges sont des fourmis qui piquent. Et il y a des fourmis dépourvues de défense, elles perdent leurs pinces et ne produisent pas d'acide formique. Celles-ci doivent donc plus souvent fuir que les autres.



FOURMIS' EN PAGE...

Nous avons pour vous étudié deux livres dont la base de l'histoire est la civilisation fourmi.

Les fourmis *Bernard Werber*



Jonathan, sa femme et son fils héritent de la maison de l'oncle de Jonathan, grand scientifique et mort il y a peu de temps. Ce-dernier écrivit un testament à l'adresse de Jonathan en lui faisant promettre de ne surtout pas pénétrer dans la cave de la maison. Mais Jonathan y entra, et c'est ainsi que tout commença...

Le jour des fourmis approche. Ce roman pas comme les autres nous dit pourquoi et nous plonge de manière saisissante dans un univers de crimes, de monstruosités, de guerres tel que nous n'en avons jamais connu. Au delà de toute imagination. Il nous fait entrer dans le monde des infra-terrestres.

+ Ce roman vous entrainera à l'intérieur d'un monde que vous ne connaissez pas. durant les 100 premières pages, vous en apprendrez beaucoup sur les bases de ce qu'il faut savoir sur la civilisation fourmi. De plus, l'intrigue de l'histoire vous empêchera de détacher vos yeux de ce roman.

- Cependant, dépassé les 100 premières pages, vous verrez que tout ce qui porte sur la civilisation fourmi deviendra absurde. La science fiction et la fantaisie dépasseront la réalité et vous aurez de plus en plus de mal à associer les différents points supposés cohérents de l'histoire.

La véritable histoire des fourmis *Luc Passera*



Ce livre, ou devrions nous dire plutôt, ce documentaire, traite des fourmis de long en large. Il nous apprend toute l'histoire de ces minuscules insectes. De leur organisation jusqu'à leurs phéromones, de leur acide formique jusqu'à leurs mandibules... Vous saurez tout sur les fourmis. Dans le monde des insectes sociaux, les fourmis occupent une place de choix. Leur société matriarcale est fondée sur l'existence d'une division du travail, certains individus se consacrant uniquement à la reproduction tandis que d'autres élèvent les jeunes en assurant leur alimentation et leur protection. On est loin du roman, que le monde des fourmis a si souvent inspiré, mais il n'est pas rare que la réalité dépasse la fiction !

+ Ce livre vous apprendra tout ce que vous voudrez savoir. Vous pourrez vous délecter du savoir de Luc Passera sur ces insectes, les fourmis. Sûrement LE livre incontournable si l'on veut tout connaître sur ces minuscules êtres vivants. Un livre parfait.

- Rien à dire. Si ce n'est que le livre est un petit peu long.

... FOURMIS' EN SCENE

Nous avons pour vous suivi nos amies les fourmis sur le grand écran.

Fourmiz



Ce petit trésor de la DreamWorks®, montre les aventures du jeune Z, jeune fourmi qui a du mal à se faire à la vie de la fourmilière. Mais après avoir rencontré la jeune Bala, princesse et héritière du trône, sa vie va changer du tout au tout, une chose ne changera pas : sa manière de penser.

- Ce film a beaucoup trop d' " erreurs " comparé à la réalité. Par exemple, la colonie comporte des mâles !

+ Malgré toutes ces " fautes ", le film ayant un contexte original, permet à toute la famille de passer un agréable moment. Bien entendu, plusieurs aspects de la réalité se notent comme, le fait que toutes ces fourmis soient frères et sœurs et que la reine pondre " toute " sa vie.

Les 1001 pattes



Créé par Disney®, les 1001 pattes, est l'histoire de Thibilt, un jeune ouvrier d'une colonie au prise des sauterelles. Le jeune mâle essaie par tous les moyens d'impressionner sa princesse, qui le trouve minable. Pour l'intéresser et sauver sa colonie il va partir à la recherche de grands guerriers qui pourront repousser les sauterelles.

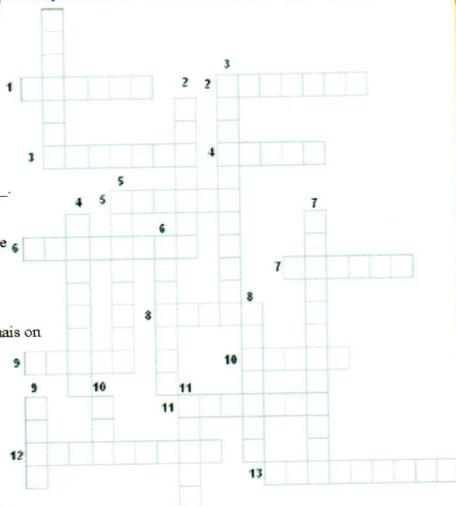
- Un film regorgeant d'information erronées, heureusement qu'il ne se dise pas être un documentaire

+ Ironique, il plaira à toute la famille et permettra un bon moment en famille. Son contexte est plus qu'original et son histoire n'est quasiment jamais vue.

La fourmi est travailleuse, mais elle sait aussi se détendre

VERTICAL

- 1) Partie du corps de la fourmi.
- 2) Les fourmis en creusent plusieurs : une _____.
- 3) On peut dire que c'est la maison des fourmis
- 4) Elle est stérile et sous les ordres de La Reine
- 5) Pour se défendre, les fourmis utilisent l'acide _____.
- 6) La salle creusée par les fourmis est aussi appelée la _____.
- 7) La zone dans le corps de la Reine où celle-ci stocke le sperme.
- 8) La civilisation fourmi ou la _____ des fourmis.
- 9) Les fourmis rousses ont l'habitude de construire des fourmilères en forme de _____.
- 10) On le dit pour un oiseau comme étant sa maison, mais on le dit aussi pour la fourmi.
- 11) La reine et les mâles sont les seuls à en avoir.



HORIZONTAL

- 1) Une des sous castes des fourmi : La fourmi _____.
- 2) Il y a le mâle et la _____.
- 3) Les fourmis se reproduisent lors du vol _____.
- 4) Elle règne sur ses ouvrières, et pond toute la journée.
- 5) Ce magazine traite la civilisation _____.
- 6) C'est une fourmi qui s'occupe des larves.
- 7) Il a écrit le livre " les fourmis " : Bernard _____.
- 8) Il y a les femelles et les _____.
- 9) La nourrice s'occupe d'elle après sa ponte : la _____.
- 10) Les fourmis soldats sont une sous-_____.
- 11) La fourmi en a 2 à l'avant de la tête : une _____.
- 12) Elle se situe au niveau de la bouche de la fourmi et c'est là que se forme certaines phéromones.
- 13) Elle détient des informations. Il en existe de nombreuses. Se forme au niveau des mandibules.

La fourmi n'est pas prêteuse, mais elle prête à rire

Une colonie de fourmis se faisait régulièrement marcher dessus par un troupeau d'éléphants. Un jour, les fourmis décident de se faire justice. Alors que passe le troupeau d'éléphants, l'un des leurs est resté en arrière. Les fourmis passent à l'attaque, grimpent sur lui et le piquent de toute part. Se sentant chatouillé, l'éléphant se secoue violemment et les fourmis se retrouvent toutes à terre. Toutes sauf une, vaillamment accrochée au cou du mastodonte pour ne pas tomber. A terre, les autres fourmis lui orient alors à tue-tête : " Vas-y ! Etrangle-le ! Etrangle-le ! "

Savez-vous quel est le cri des fourmis ?
Les fourmis croquent !

C'est trois fourmis qui trottent l'une après l'autre dans le désert.

La première fourmi dit : "Devant moi, il y a le désert. Derrière moi, il y a une fourmi".

La deuxième fourmi dit : "Devant moi, il y a une fourmi. Derrière moi, il y a une fourmi".

La troisième fourmi dit : "Devant moi, il y a une fourmi. Derrière moi, il y a une fourmi".

Pourquoi ???

Réponse :

La troisième fourmi est une menteuse.

Que dit une fourmi lorsqu'elle rencontre une énorme fourmi ?

Réponse :

Vous alors, vous êtes fourmidable !

BIÈRE À LA BOUTEILLE*



DESPERADOS

Bières aromatisées "Tequila"

* À boire à la bouteille