

# FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION  
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

## Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes  
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

[foretnature.be](http://foretnature.be)

**Rédaction** : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. [info@foretnature.be](mailto:info@foretnature.be). T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :  
**librairie.foretnature.be**

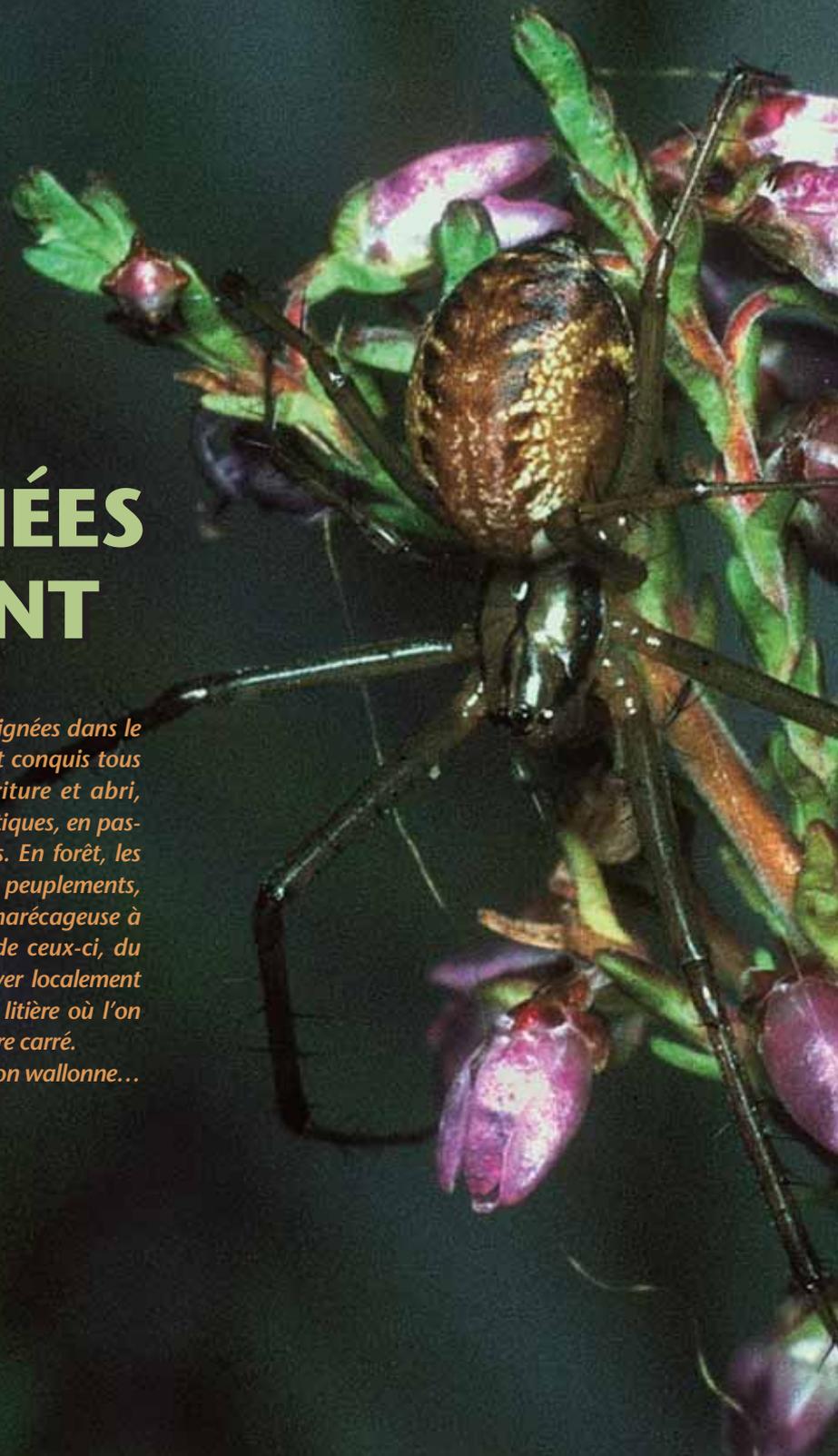
---

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :  
**foretnature.be**

Retrouvez les anciens articles de la revue  
et d'autres ressources : **foretnature.be**

# LES ARAIGNÉES SE DÉVOILENT

*On compte actuellement 35.000 espèces d'araignées dans le monde dont environ 670 en Belgique. Elles ont conquis tous les habitats susceptibles de leur offrir nourriture et abri, depuis le fin fond des grottes aux milieux aquatiques, en passant par nos habitations et l'écorce des arbres. En forêt, les araignées sont présentes dans tous les types de peuplements, qu'ils soient feuillus ou résineux, de l'aulnaie marécageuse à la chênaie thermophile, et à tous les étages de ceux-ci, du sous-sol aux houppiers. Elles peuvent se retrouver localement en densités considérables, notamment dans la litière où l'on dénombre parfois plus de 100 individus par mètre carré. Pourtant les araignées sont peu connues en Région wallonne...*



Même si elles sont peu visibles ou peu étudiées, les araignées jouent un rôle essentiel dans le fonctionnement de l'écosystème. Leurs domaines d'action pourraient même s'étendre davantage au vu des projets développés qui visent à les utiliser en lutte biologique dans les prairies ou à isoler leur venin comme base d'insecticide.

Cette méconnaissance viendrait plutôt de leur petite taille qui n'incite pas l'amateur à les observer mais également de la difficulté à les déterminer. Il faut parfois les observer sous le binoculaire pour les identifier avec précision.

## PRÉDATEURS ET PROIES

Les araignées sont toutes prédatrices. La majorité se comporte plutôt en

opportuniste, tentant de capturer tout invertébré de taille convenable passant à sa portée en les chassant à l'afût, plus rarement à l'approche ou en les interceptant dans une toile piège. Il s'agit surtout de proies au corps peu cuirassé : mouches et moustiques de toutes sortes, pucerons, cicadelles, papillons, autres araignées et occasionnellement cloportes et myriapodes. On estime qu'en France,





*Linyphia triangularis.*  
(Photo : A. Verbruggen)

chaque jour d'été, les araignées en mangent plus de 300 millions de tonnes.

Certaines sont plus ou moins spécialisées pour un type de proies, comme plusieurs *Theridiidae* dont les toiles capturent surtout des fourmis, ou *Dysdera crocata* dont les chélicères puissantes permettent de percer la solide cuirasse des cloportes.

Inversement, les araignées représentent une part importante du régime alimentaire de nombreux animaux, dont les batraciens, les reptiles, des oiseaux et mammifères insectivores (Musaraignes). En automne et en hiver, beaucoup d'oiseaux sédentaires, entre autres au sein des « rondes de Mésanges », consomment nombre d'araignées adultes et de cocons, recherchés sur et sous les écorces. Il

faut savoir en effet qu'une proportion non négligeable des araignées de nos régions restent actives durant la mauvaise saison.

Plus anecdotique mais néanmoins remarquable, est l'utilisation de la soie des araignées (cocons et toiles) dans la confection des nids. En effet, des oiseaux tels la Mésange à longue queue, le Gobe-mouches gris, les roitelets ou le Pinson des arbres tirent profit des propriétés exceptionnelles de ces matériaux (élasticité, résistance, ... et adhérence) pour bâtir leurs édifices.

## L'ARAIGNÉE SOUS LA LOUPE

### Anatomie

Si l'habitat et le type de chasse se reflètent énormément dans la morphologie des différentes espèces, une série de caractères permet de les appeler « araignées » à coup sûr. Le corps est composé de deux parties, le *céphalothorax* et l'*abdomen*, reliées entre elles par une *taille*. Elles diffèrent par là des insectes, dont la tête est séparée du thorax, et des opilions, les « faucheux » au corps d'un seul tenant. On les distingue encore des insectes par leur nombre de pattes, huit, ainsi que par l'absence d'antennes et d'ailes.

### Le céphalothorax

La partie céphalothoracique est chitineuse<sup>1</sup>. Elle porte les *chélicères*, les *pédipalpes*, l'orifice buccal, les yeux et les pattes, et contient également le cerveau, le système nerveux, ainsi que l'estomac. Les chélicères sont les fameux crochets à venin qui servent à immobiliser et empoisonner les proies. Toutes les araignées ne possèdent pas de venin mais toutes ont des chélicères. Celles-ci peuvent également être garnies de dents servant à déchiqueter la proie. Les pédipalpes, sortes de petites pattes supplémentaires situées près de la bouche, ont, eux, une fonction tactile et préhensile. Chez les adultes mâles, un des pédipalpes porte à son extrémité le bulbe copulateur qui sert à inséminer la femelle. Le spécialiste, lui, observe attentivement cet organe pour déterminer l'espèce avec précision.

<sup>1</sup> Chitine : substance dure du squelette externe des Arthropodes, qui donne à celui-ci sa solidité et sa forte imperméabilité.

Enfin, une série de poils situés à la base de ces appendices recouvrent l'orifice buccal et jouent un rôle de filtre lors de l'ingestion de nourriture.

Les pattes locomotrices, au nombre de huit, sont composées de sept articles et terminées par une griffe permettant à l'animal de s'agripper à la plupart des supports. Entre les « araignées loups » qui chassent à courre et les araignées à toiles qui attendent leurs proies, des différences apparaissent. Les « loups » ont des pattes plus courtes et plus grosses qui permettent une meilleure locomotion et un abdomen moins volumineux. Celles à toiles, par contre, ont des pattes plus effilées qui perçoivent d'avantage les vibrations qu'émettent les proies prises au piège.

### L'abdomen

L'abdomen est constitué d'une paroi souple qui s'adapte aux nombreuses variations de son volume (ingestion de nourriture, production d'œufs, ...). Il contient les principaux organes vitaux de l'araignée : cœur, systèmes respiratoire, digestif et reproducteur, les glandes à soie et les filières d'où est expulsé la soie.

Le sang n'est pas contenu dans des vaisseaux mais circule librement, par-

tout dans l'abdomen, sous l'effet des pulsations du cœur. On en compte de 30 à 100 par minute selon la taille de l'araignée, les plus petites ayant un rythme plus élevé.

Le système respiratoire est composé de nombreux petits feuillettes qui, traversés par le sang, permettent les échanges gazeux. Les orifices pulmonaires, situés sous l'abdomen, peuvent être ouverts ou fermés. L'efficacité du système est très relative et même chez les grandes espèces, il ne leur permet guère de courir plus d'une demi minute.

Signalons encore la présence, à l'extrémité postérieure, d'un tubercule anal, destiné à éliminer les déchets de la digestion, et de l'orifice sexuel.

Tout le corps est recouvert de poils et de griffes servants à percevoir les signaux venant du milieu extérieur : vibrations de l'air, contacts avec les pattes, molécules chimiques.

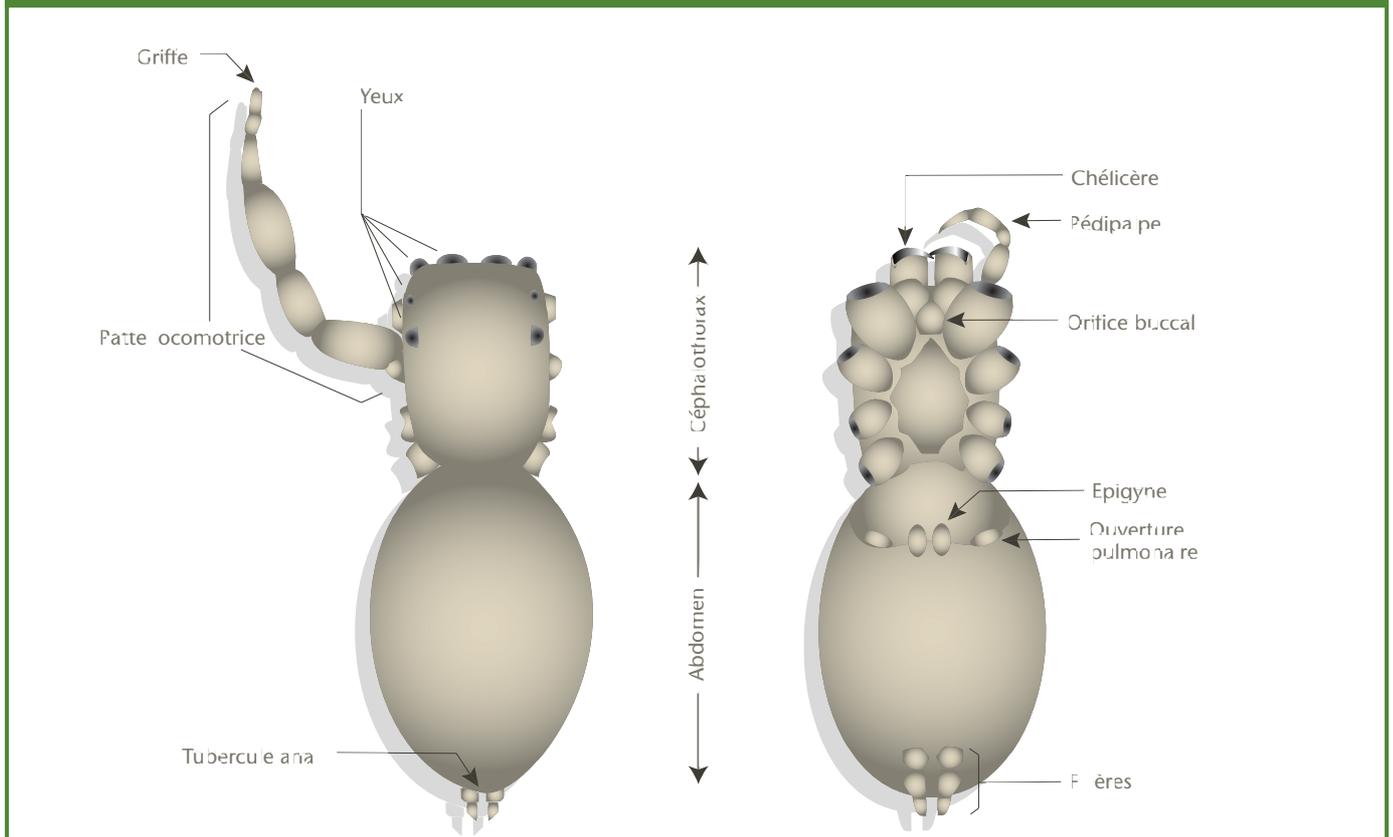
### La toile, la soie

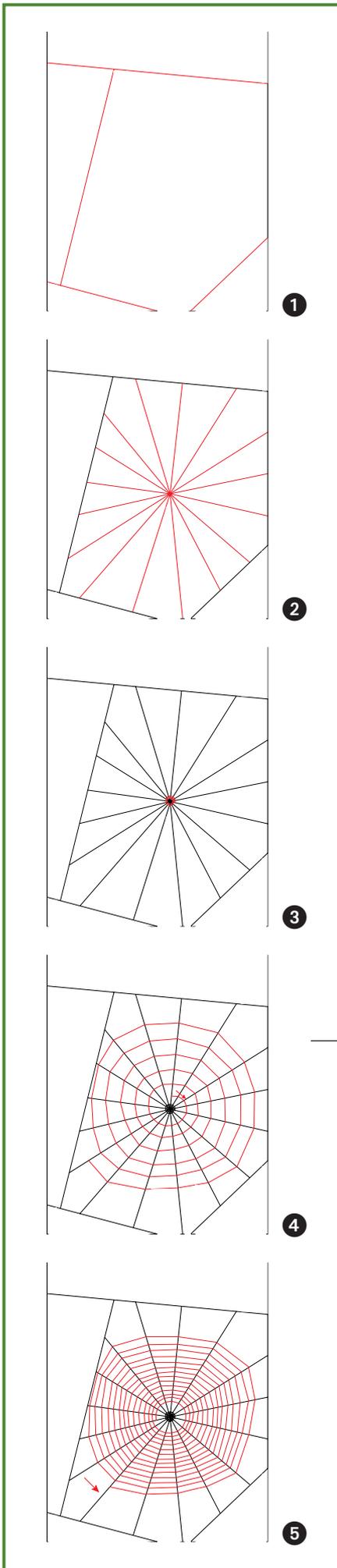
Une grande caractéristique des araignées est l'utilisation de soie. Produite par les glandes séricigènes, elle sort via des filières qui se trouvent à l'extrémité de l'abdomen. Notons qu'elle n'est pas expulsée mais bien tirée hors de

l'abdomen sous l'effet du déplacement de l'araignée. Chaque glande séricigène est reliée à sa filière et sécrète un type de soie particulier. Initialement liquide, elle se solidifie au contact de l'air et s'associe aux autres pour former un « micro-câble » d'un diamètre de 0,025 à 0,070 millimètre et d'une solidité relative à faire pâlir nos câbles métalliques. Les propriétés de ce filin, qui résulte donc d'une combinaison de différentes soies, varient selon son utilisation : fil de sécurité, d'ancrage, d'emballage des proies ou des œufs, gluant pour la toile, ... Ceci explique que le nombre de filières varie d'une espèce à l'autre selon son éthologie. Compris entre 2 et 8, il est souvent de 6 chez les tisseuses de toiles, qui ont besoin de soie gluante, et de 4 chez les araignées errantes.

Bien qu'elles constituent la manifestation la plus remarquable de l'utilisation de la soie, toutes les araignées ne tissent pas de toiles ; de même toutes les toiles ne sont pas d'une géométrie parfaite. Seule une portion des araignées tissent des toiles géométriques : regroupées sous le nom général d'Orbitèles, elles proviennent de plusieurs familles dont les *Araneidae* et les *Tetragnathidae*, sur lesquelles nous reviendrons plus en détail.

## L'ANATOMIE DE L'ARAIGNÉE : vues du haut et du dessous





*Toiles non géométriques dans le buisson et géométrique à sa droite.  
(Photo : Éric et Michèle Walravens-Loneux)*

Certaines toiles géométriques présentent une particularité. Celle de la Cyclose conique (*Cyclosa conica*), par exemple, possède un *stabilimentum*, sorte de « zigzag » de fils entre 2 rayons qui passe par le moyeu. Ce *stabilimentum* sert un peu à stabiliser la toile, mais surtout de camouflage. De plus, la Cyclose y accroche, de part et d'autre du moyeu, les enveloppes vides de ses proies et se tient à l'affût, au centre, les pattes recroquevillées. Il ressort ainsi un aspect de brindille prise dans une toile et l'araignée elle-même se distingue peu des cadavres vides.

Les autres toiles (non géométriques) sont constituées d'un enchevêtrement

*Les étapes de la construction de la toile sont constantes. L'araignée commence par le cadre (1). Il est composé de plusieurs fils, ce qui lui assure une solidité lui permettant de rester en place plusieurs jours.*

*Elle tisse ensuite les rayons (2) dont le nombre varie selon les espèces. Vient alors la construction du moyeu central (3) qui sert à consolider le point de convergence des rayons. Chez certaines espèces, il sert également de lieu d'affût. Il s'agit d'une spirale très serrée. Vient ensuite la spirale de consolidation (4), assez large, de l'intérieur vers l'extérieur. Arrivé à l'extrémité, elle fait demi-tour et entame la spirale de capture (5), plus serrée, composée d'un fil gluant. Elle mange en même temps le fil de consolidation qu'elle vient de faire. Quand elle a terminé, elle s'installe au centre ou dans une retraite voisine et attend patiemment le festin prochain.*

de fils organisés en trois dimensions et dont seuls les plus externes sont gluants. Elles ne sont pas reconstruites après chaque prise mais l'araignée rajoute régulièrement quelques nouveaux fils, ce qui augmente petit à petit la taille du piège.

## La digestion

Toutes les araignées sont carnivores. La plupart du temps elles immobilisent la proie à l'aide de leur toile ou de leurs pattes et ensuite les tuent par injection de venin, pour celles qui en disposent. Celui-ci est produit par les glandes à venin se trouvant en partie à la base des chélicères et en partie dans le céphalothorax. Une petite ouverture à l'extrémité des chélicères permet l'injection, commandée par les muscles entourant les glandes.

Les araignées possédant des dents sur leurs chélicères empoisonnent leur proie et puis la déchirent en l'arrosant de sucs digestifs. Il ne reste alors que des morceaux de l'enveloppe extérieure de l'insecte. Celles qui n'ont pas de dents injectent leurs sucs digestifs via les trous effectués par les chélicères. Elles sucent ensuite l'intérieur de la proie avec leur orifice buccal et laissent l'insecte intact mais vide. Le repas est lent : *Pholcus* par exemple, une araignée à fines pattes vivant dans nos maisons, peut mettre 12 heures à manger une grosse mouche.

En Belgique, seules les représentantes de la famille des *Uloboridae* n'ont pas de venin. Elles pallient ce manque en emballant convenablement leur proie pendant parfois plus d'une heure. La proie est ensuite tuée sous l'effet des sucs digestifs dont elle est arrosée.

### Un corps spécialisé

La morphologie de l'araignée est évidemment liée à son type d'habitat et son mode de chasse. Si ceux-ci « façonnent » les pattes, le corps, et « orientent » la production de soie, ils sont également « à l'origine » du développement des yeux. Ils sont plus ou moins développés et nombreux selon l'usage qu'elles en ont. Souvent au nombre de huit, elle n'en possède parfois que six, quatre, deux ou pas du tout.

Leur nombre, leur taille ainsi que leur disposition reflètent clairement les mœurs de l'espèce. Ainsi les cavernicoles sont le plus souvent dépourvues d'yeux, les tisseuses de toiles en possèdent mais d'une efficacité réduite alors qu'ils procurent chez les « loups » une vue très développée.

La vue, justement, différencie encore les araignées des insectes. Ces derniers ont des yeux à facettes, tandis que ceux des araignées sont simples. Un œil simple d'araignée couvre une surface plus large qu'une facette de l'œil composé d'un insecte.

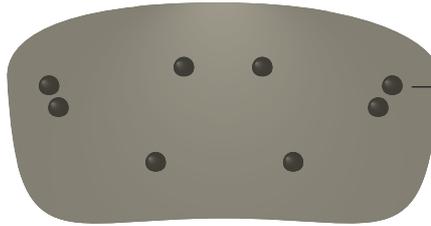
### La mue

Compte tenu de la rigidité de leur squelette externe, les araignées ne peuvent atteindre la taille adulte que par des mues successives. Celles-ci ont lieu environ 5 à 10 fois selon la taille de l'espèce. Plus elle est grosse, plus elle doit muer.

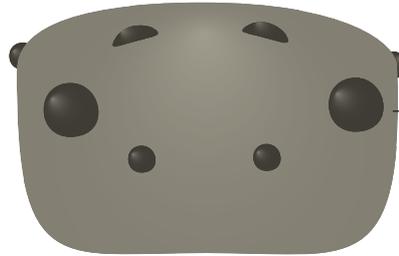
Pour ce faire, l'araignée s'isole dans une loge de mue constituée de soie ou au bout d'un fil pour une plus grande liberté de mouvement. L'opération n'est pas sans risque et le taux de mortalité est élevé. D'une part, l'araignée immobilisée en cours de mue est une proie facile, d'autre part elle reste fragile durant l'élaboration de sa nouvelle cuticule. Celle-ci demande en effet un certain temps pour acquérir sa rigidité.

Il n'est pas rare également que l'individu perde quelques appendices durant la

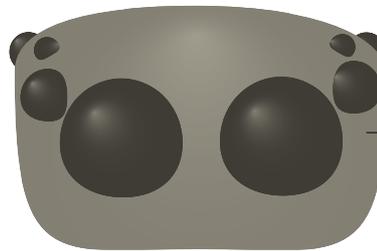
#### DISPOSITION DES YEUX CHEZ DIFFÉRENTES ESPÈCES D'ARAIGNÉES



*Araneus* fait une toile et utilise surtout ses pattes pour sentir les vibrations de ses victimes prises dans la toile.



*Thomisidae* (araignée « crabe ») chasse à l'affût sur une fleur.



*Salticidae* chasse à l'approche et à l'affût.

Si vous vous intéressez au peuplier

### LE CENTRE DE POPULICULTURE DU HAINAUT

asbl

(Attaché à l'institut Agricole du Hainaut-Ath)

Vous documentera et vous conseillera par :

- ses quatre bulletins trimestriels spécialisés ;
- son colloque annuel (avec publication intégrale) ;
- ses excursions de printemps et d'automne ;
- ses conseils pratiques et consultations aux membres.

...

COTISATION ANNUELLE :  
600 Frs à verser au compte 270-0207415-82  
de A.S.B.L. centre de Populiculture du Hainaut  
rue Quievrain, 108 - 7300 BOUSSU

SECRÉTARIAT :  
Monsieur Charles GHIO  
Directeur de l'Institut Provincial de l'Enseignement Secondaire  
92 Bis, Bld Léopold  
7500 TOURNAI



*La femelle de Pardosa accroche son cocon entre ses filières. Après l'éclosion, les jeunes montent sur l'abdomen de la mère et y restent quelques temps, avant de s'émanciper. (Photo : A. Verbruggen)*

mue parce que ces organes se dégagent mal de l'ancienne cuticule. Il est néanmoins capable, lors de mues suivantes, de régénérer les appendices perdus.

Après la dernière mue, l'araignée est enfin adulte. Certains changements physiologiques, autres que sexuels, apparaissent à cette occasion. Par exemple, chez quelques tisseuses de toiles, le mâle sort de sa dernière mue avec des pattes plus longues que précédemment.

Certaines espèces vivant plusieurs années peuvent encore muer et grossir, même devenues adultes, mais, dans nos régions, la plupart des araignées ne vivent qu'un an.

## REPRODUCTION

### Clé et serrure

Le système de reproduction est sans nul autre pareil. Après sa dernière mue, le mâle, enfin adulte, tisse une petite nappe de soie sur laquelle il dépose le sperme issu de son abdomen. Il le stocke ensuite en l'aspirant dans le bulbe copulateur situé au bout de son pédipalpe spécialisé et se met à la recherche d'une partenaire. Les

femelles émettent des phéromones<sup>2</sup> spécifiques à chaque espèce qui permettent aux mâles de les identifier sans erreur. Après s'être fait reconnaître par la femelle, le mâle introduit son bulbe copulateur dans l'épigyne de la femelle. Bulbe et épigyne fonctionnent comme clé et serrure. Il est dès lors exclu qu'un mâle parvienne à féconder une femelle d'une espèce autre que la sienne.

Pour être reconnus comme partenaires sexuels et non comme proies, les mâles ont mis au point une palette de techniques plus ou moins évoluées ou galantes. Mais l'opération n'en reste pas moins périlleuse et malgré toutes leurs précautions, les moins vifs seront nombreux à terminer dans l'estomac de leur dulcinée.

Certaines Orbitèles voient leurs mâles déposer sur la toile un « téléphone rose », fil par lequel ils envoient des vibrations particulières reconnues par la femelle. D'autres araignées émettent des vibrations, qui nous sont parfois audibles, en frottant des membres stridulatoires entre-eux. Chez certaines araignées errantes, comme les Lycoses et les Salticides, qui ont une vue plus développée, le mâle danse autour de la femelle en effectuant des mouvements des pattes et des pédipalpes caractéristiques. Des procédés plus « virils » existent également, chez les Thomises, qui consistent à immobiliser la femelle à l'aide d'une toile. Cette dernière s'en échappe facilement après l'accouplement. La palme de la galanterie

revient au mâle de *Pisaura mirabilis* qui capture et emmailote une proie afin de l'offrir à l'élue de son cœur qui dévore le cadeau pendant que le mâle effectue sa besogne.

### Une mère souvent attentionnée

Les œufs sont pondus avec une substance liante qui les agglutine. Après la ponte, la mère les enveloppe dans un cocon formé d'une myriade de fils.

Les soins apportés aux jeunes varient d'une espèce à l'autre. Certaines femelles meurent juste après la ponte ou abandonnent leurs œufs. Les soins sont donc, dans ce cas, limités.

Les araignées errantes peuvent transporter leurs œufs entre leurs filières ou, plus rarement, entre leurs chélicères. Quand les jeunes naissent, la mère déchire le cocon et les libère. Les soins vont alors de la simple garde au nourrissage, souvent jusqu'aux premières mues, après lesquelles les jeunes se dispersent.

Chez les araignées à toile, la mère met son cocon à l'écart et à l'abri. Après l'éclosion, les jeunes de certaines espèces sont nourris par la mère qui régurgite une panade, dans un premier temps, et ensuite leur apporte des proies emmaillotées. Après leur première mue, les jeunes vont construire un peu plus loin leur première toile, modèle réduit de celle des adultes. Certaines femelles poussent le nourrissage plus loin encore, puisqu'à sa mort les jeunes se rassemblent et la mangent.

### La dispersion des jeunes

Chez les Orbitèles, le choix de l'habitat de la nouvelle petite araignée va se faire au gré du vent. Au moment de quitter la famille, elle prend un dernier repas en dévorant quelques frères et sœurs plus faibles, et s'éloigne ensuite de la toile. Là, la jeune araignée laisse s'envoler un long fil de soie et l'utilise comme moyen de transport grâce aux courants chauds ascendants. Le vent fera le reste. Arrivé à un bon endroit, elle commence sa vie professionnelle en se mettant immédiatement à l'ouvrage. Beaucoup de jeunes araignées meurent lors de la dispersion, entraînées dans des milieux inhospitaliers. Chez les errantes, la dispersion se fait au gré de leur course.

<sup>2</sup> Phéromone : substance chimique, qui, émise à dose infime par un individu dans le milieu extérieur, provoque chez un congénère des réactions comportementales spécifiques.