

UNE ARAIGNÉE, DES ARAIGNÉES



Il y a beaucoup d'espèces d'araignées dans le monde.
Il y en a de différentes couleurs, de différentes tailles, avec différentes formes de pattes et de corps.



Sous nos pieds vit un monde insoupçonné, peuplé de milliers de petites bêtes. Les araignées y sont nombreuses : on peut trouver plusieurs centaines d'entre elles sur un mètre carré de pelouse !

Quand on les regarde de près, toutes les araignées sont différentes ! Même si elles arborent souvent des couleurs sombres pour se fondre dans le paysage, certaines habitantes de nos jardins sont de couleurs très vives : jaune, vert ou rouge.

Leurs pattes peuvent être longues et fines comme chez le pholque, commun dans nos habitations, ou au contraire courtes et trapues comme chez les araignées sauteuses. La forme du corps varie aussi : il peut être rond, allongé, avec des épines ou encore en forme de feuille.

Au total, plus de 47 000 espèces d'araignées différentes sont connues aujourd'hui dans le monde.

ONE SPIDER, A MULTITUDE OF SPIDERS

A whole undreamed of world lies beneath our feet, populated by millions of small creatures. This includes a multitude of spiders: there can be several hundred of them on a single square metre of lawn!

On closer inspection, all spiders are different! Although they are often dark-coloured to merge into the background, some of our garden dwellers boast very bright colours such as yellow, green and red. Some, like the skull spider, which is commonly found in our homes, have very long slender legs. Others such as jumping spiders have short, stocky legs. Body shape varies too: it can be round, elongated, spiny or leaf-shaped. There are 47,000 known species of spider in total in the world today.

La dolomède : une araignée entre air et eau

Les araignées ont conquis tous les milieux, du fond des grottes à la cime des arbres. La dolomède a choisi l'eau comme terrain de chasse : elle se déplace à sa surface avec autant d'agilité que sur terre et peut même capturer de petits poissons sous l'eau.



TECHNOLOGIES DE POINTE



L'étude des araignées est utile à l'homme :
On étudie son fil pour fabriquer des tissus très solides.
On veut faire des médicaments avec son venin.



L'araignée ne mérite pas notre dégoût car elle a beaucoup à nous apporter. Elle est même à la pointe de la technologie : l'armée s'y intéresse pour l'extrême solidité de son fil, la médecine pour son venin aux propriétés thérapeutiques.

L'élevage s'étant révélé trop difficile, c'est désormais grâce à la recherche génétique que les industriels espèrent reproduire la soie d'araignée dans le but de la commercialiser. Ainsi, depuis 1998, une société canadienne produit du lait de chèvre contenant des protéines de soie d'araignée ! Ce type de manipulation génétique a également été expérimenté sur des vers à soie, des bactéries ou des pommes de terre.

Les résultats sont encore balbutiants mais prometteurs. Le fil d'araignée pourrait ainsi servir à fabriquer des vêtements, des parachutes ou des gilets pare-balles ! Il pourrait également être utilisé dans le milieu médical comme fil de suture ou pour la fabrication de prothèses.



La veuve noire : venin-poison ou venin-remède ?

Le venin de certaines araignées parmi les plus dangereuses, comme la veuve noire, intéresse beaucoup les scientifiques. Les études en cours laissent présager d'éventuelles applications pour soigner insuffisances cardiaques, tumeurs du cerveau, maladies neurologiques ...



CUTTING-EDGE TECHNOLOGY

We should not be repelled by spiders as they have a lot to teach us.

They are at the cutting edge of technology. Their extremely strong thread is of interest to the army and medical researchers are also exploring the therapeutic properties of their venom.

Spiders are too difficult to breed so industry is hoping to use genetic research to reproduce spider silk for commercial purposes. In 1998, a Canadian company began producing goats milk containing spider silk proteins! This type of genetic engineering has also been trialled on silk worms, bacteria and potatoes.

Early results are still tentative but look promising. Spider silk could therefore be used to make clothes, parachutes and bulletproof vests! It could also potentially be used in a medical environment as a suture thread or to make prosthetics.

CONFRONTATION • QU'A-T-ELLE À NOUS APPORTER ?

UN EXCELLENT PARTENAIRE ÉCOLOGIQUE



Les araignées sont utiles pour l'équilibre de la nature.
Sans les araignées, il y aurait une trop grande quantité d'insectes.



Tout arachnophobe a sans doute déjà rêvé d'un monde sans araignées. Il ne faut pourtant pas oublié que, sans ces prédatrices nombreuses et efficaces, nous serions très rapidement envahis par d'autres petites bêtes : chaque année en France, les araignées mangent plus de 400 millions d'insectes par hectare !

Les insectes que les araignées choisissent pour proies ne nous sont pas forcément sympathiques : certains attaquent les cultures, d'autres directement l'homme et lui transmettent parfois des maladies.

L'efficacité de leurs chélicères nous est donc bien utile pour nous éviter les invasions déplorables. De plus, en tant que prédateur, l'araignée est un bon indicateur biologique. Sa présence, en nombre et en espèces variées, témoigne de la bonne santé d'un milieu naturel. Un milieu pollué est en effet pauvre en insectes et les araignées, privées de leurs proies, sont également absentes. Si les araignées sont nombreuses dans votre jardin, réjouissez-vous donc !



Le thérion : un insecticide naturel

Le thérion est une petite araignée, parmi d'autres, qui se tient cachée dans les grappes de raisin. Elle se nourrit des insectes qui approchent, protégeant du même coup les grains. Certains vignerons ont d'ores et déjà compris l'intérêt de favoriser le développement de ces prédatrices : plus besoin d'insecticides chimiques !

AN EXCELLENT ECO-PARTNER

Every arachnophobe has undoubtedly dreamed of a world without spiders. But it should not be forgotten that without this multitude of efficient predators we would quickly be overrun with other creatures. Every year in France, spiders eat over 400 million insects per hectare! The insects which these creatures choose as prey are not necessarily very appealing: some attack crops, some bite people, and they can also spread disease. Spiders' efficient chelicerae are therefore doing us a favour by preventing unwelcome invasions. As predators, spiders are also good biological markers. When a large number of different species are present then the natural environment is flourishing. Polluted environments have low insect numbers, and spiders are not found there either if there is no prey for them to eat. You should therefore be pleased if there are plenty of spiders in your garden!



LES ARAIGNÉES NE SONT PAS DES INSECTES !



Les araignées et les insectes ont une peau dure et des pattes articulées.
Les insectes ont 6 pattes et un corps en 3 parties.
Les araignées ont 8 pattes et un corps en 2 parties.

Coelote segestriforme



Filières

Abdomen

Céphalothorax

Chélicères

Pédipalpes

Araignées et insectes sont souvent mis dans le même sac. Ils ont en commun un squelette externe et des pattes articulées : ce sont des arthropodes. Mais à y regarder de près, les différences sont nombreuses : forme du corps, présence ou non de crochets à venin et d'organes de production de soie et enfin nombre de pattes. Toutes les araignées ont 8 pattes reliées au céphalothorax, contrairement aux insectes qui n'en ont que 6.

Le corps des araignées est en 2 parties : le céphalothorax à l'avant et l'abdomen à l'arrière, reliés à un fin pédoncule.

Toutes les araignées possèdent des filières à l'arrière du corps, tubes qui produisent la soie utilisée pour le déplacement, la fabrication des cocons, de la toile ...

Placées à l'avant de la tête, les deux chélicères permettent aux araignées d'inoculer du venin à leurs proies.

Les araignées ont une 5^e paire de pattes à l'avant, plus courtes, que l'on appelle les pédipalpes ou « pattes-mâchoires ». Elles leur servent à « sentir » leur environnement, à tenir leurs proies et à la reproduction.

SPIDERS ARE NOT INSECTS!

Spiders and insects are often grouped together. They both have an external skeleton and jointed legs, and are arthropods. But on closer examination, there are many differences: body shape, the presence or absence of poison fangs and silk production organs, and different numbers of legs. All spiders have eight legs connected to a cephalothorax, unlike insects, which only have six legs.

Spider bodies are divided into two sections: the cephalothorax at the front and the abdomen to the rear, connected to a slender peduncle. All spiders have spinnerets at the rear of their bodies, and these tubes produce silk for moving, making cocoons and spinning webs.

Two chelicerae at the front of the head allow spiders to inject their prey with venom. Spiders have a fifth pair of shorter front legs known as pedipalps or "jaw-legs". They are used as an organ for "feeling" their environment, grasping prey, and reproduction.

Pholque



Faucheux



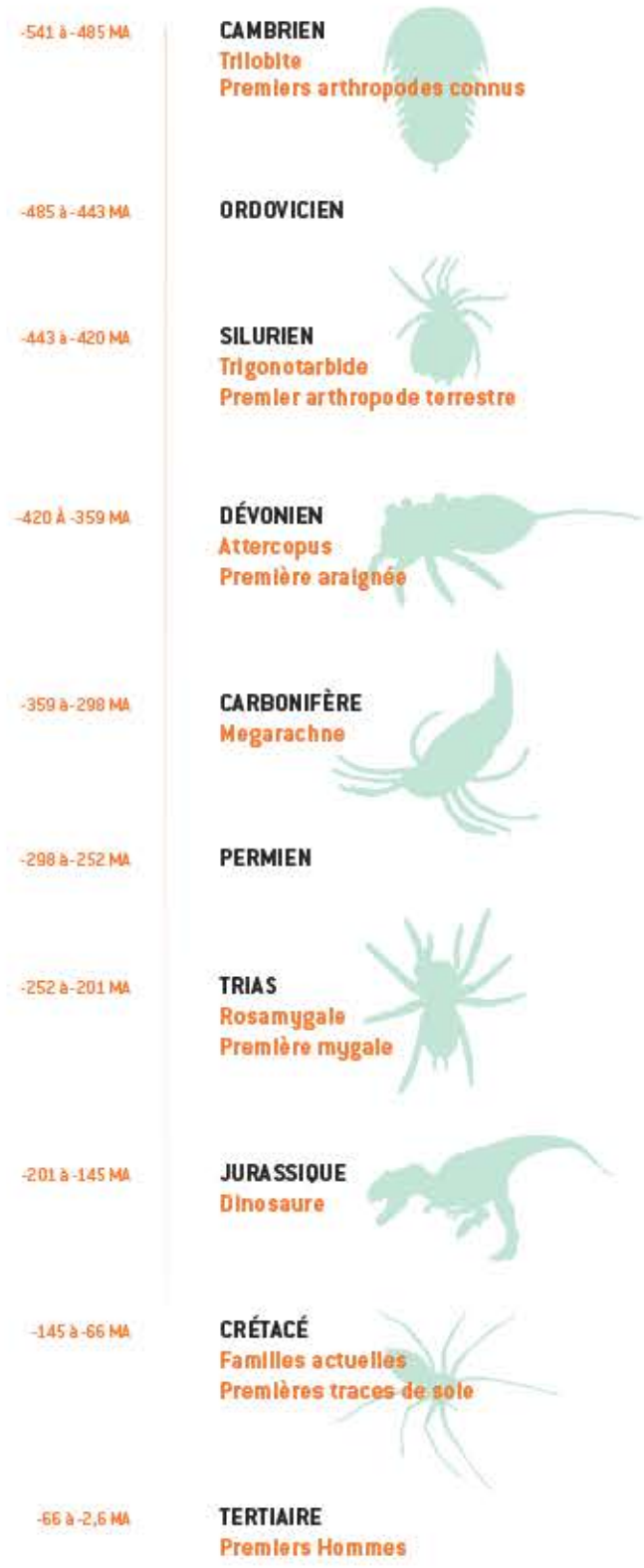
Araignée ou non ?

Les araignées sont des arachnides, mais tous les arachnides ne sont pas des araignées ! Ainsi, le faucheux (en bas) à 8 longues pattes fines semblables à celles du pholque (en haut). Mais regardez de plus près, son corps est composé d'une seule partie : ce n'est pas une araignée, c'est un opilion.

LES BASES • QU'EST-CE QU'UNE ARAIGNÉE ?

DEPUIS LES PREMIÈRES ARAIGNÉES

Les araignées sont sur terre depuis très longtemps.
Elles étaient là bien avant les dinosaures.



Il y a près de 500 millions d'années, les arthropodes sont les premiers à coloniser la terre ferme. Les araignées ont fait leur apparition peu après : les plus anciens fossiles connus ont 380 millions d'années. Tout cela se passait bien avant les dinosaures et l'avènement des mammifères.

On connaît assez mal les premières araignées car il en existe peu de fossiles. Leur corps mou n'est en effet pas assez résistant pour laisser des traces dans les roches. En revanche, des araignées moins anciennes ont été retrouvées en grand nombre dans l'ambre de la Baltique. Cette résine d'arbres a durci et s'est fossilisée, emprisonnant divers animaux dans des bulles dorées.

La conservation en parfait état d'araignées dans l'ambre nous a ainsi appris que la plupart des espèces vivant aujourd'hui étaient déjà présentes au temps des dinosaures, il y a plus de 100 millions d'années. Leur taille et leur aspect étaient donc comparables à ceux des araignées actuelles.

La Megarachne : l'araignée géante n'existe pas

Aussitôt découvert, ce fossile fut considéré comme étant celui d'une grande araignée : son corps segmenté mesure à lui seul 30 cm. Des études récentes ont cependant montré que cet animal – qui vivait il y a 300 millions d'années – est en fait un euryptéride, arthropode aquatique cousin des araignées. L'araignée géante reste donc un mythe !

THE VERY FIRST SPIDERS
Almost 500 million years ago, arthropods were the first creatures to colonise dry land. Spiders made their appearance shortly afterwards, and the earliest known fossils are 380 million years old. This significantly pre-dates the dinosaurs and the appearance of mammals.

Little is known about the earliest spiders as there are not many fossils. Their soft bodies were not robust enough to leave an imprint in rocks. By contrast, later spiders have been found in great numbers preserved in Baltic amber. This tree resin hardened and fossilised, trapping a variety of creatures in golden bubbles. Perfectly preserved spiders in amber show that most of the species still alive today were already present during the era of the dinosaurs over 100 million years ago. Their size and appearance are comparable to contemporary spiders.

ENTRE PEUR ET FASCINATION



Pour nous les araignées sont dangereuses.
Dans d'autres pays, on dit que les araignées sont sages et intelligentes.



Masque araignée de Côte d'Ivoire

Sans qu'on puisse réellement en expliquer la raison, l'araignée est, en Occident, un animal redouté, objet des légendes les plus tenaces. Ailleurs pourtant, on vante ses mérites et on lui rend hommage.

Chez nous, l'araignée est systématiquement considérée comme dangereuse. Qu'importe sa taille et l'espèce à laquelle elle appartient, les pompiers sont souvent appelés en renfort pour s'en débarrasser.

En Afrique, l'araignée est souvent symbole de sagesse, d'intelligence et de clairvoyance. Elle prédit l'avenir et représente la puissance des chefs ou des guerriers dont elle assure la victoire. Son habileté à tisser lui confère également un rôle dans divers mythes fondateurs, comme les Aborigènes d'Australie ou les Indiens Cherokee. Elle y figure comme experte en matière de tissage ou de vannerie, enseignant son savoir aux hommes.



Masque des Iles Vanuatu avec chevelure en toiles d'araignées

ONE SPIDER, A MULTITUDE OF SPIDERS

A whole undreamed of world lies beneath our feet, populated by millions of small creatures. This includes a multitude of spiders: there can be several hundred of them on a single square metre of lawn!

On closer inspection, all spiders are different! Although they are often dark-coloured to merge into the background, some of our garden dwellers boast very bright colours such as yellow, green and red. Some, like the skull spider, which is commonly found in our homes, have very long slender legs. Others such as jumping spiders have short, stocky legs. Body shape varies too: it can be round, elongated, spiny or leaf-shaped. There are 47,000 known species of spider in total in the world today.

L'Atypus : une mygale européenne

Nombreux sont ceux qui tremblent à l'évocation du mot « mygale ». Pourtant derrière ce terme se cachent près de 2 600 espèces d'araignées présentes sur tous les continents qui ne méritent pas toutes d'être qualifiées de monstres (certaines ne mesurent que quelques millimètres). Même si l'énorme *Theraphosa leblondi* peut atteindre, toutes pattes dehors, 30 cms d'envergure, l'*Atypus affinis*, qui se cache certainement dans une forêt près de chez vous, dépasse tout juste 1 cm.

