

À LA RENCONTRE DES ARACHNIDES

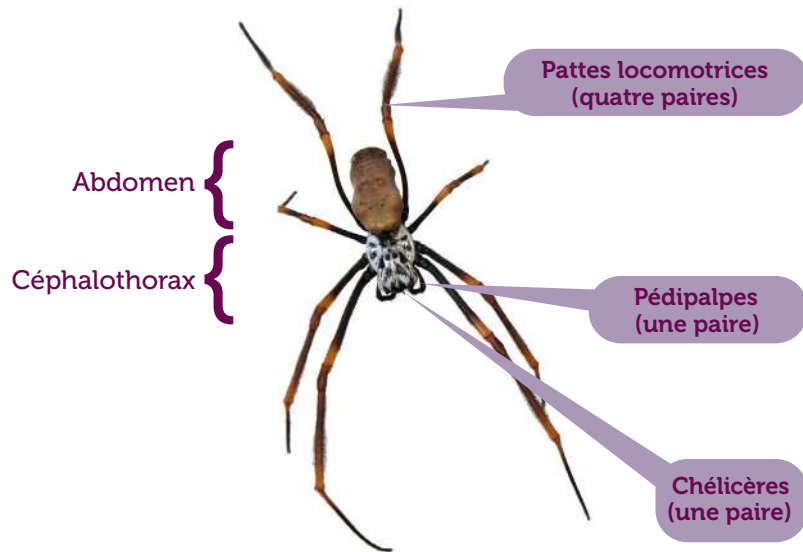




GÉNÉRALITÉS SUR LES ARACHNIDES

! QU'EST-CE QU'UN ARACHNIDE ?

Le corps des arachnides, recouvert d'un squelette externe plus ou moins dur, est constitué de segments articulés portant pour certains des appendices. Les appendices de la partie antérieure du corps (prosoma ou céphalothorax) sont, de l'avant vers l'arrière : les chélicères, les pédipalpes ou pattes-mâchoires, et quatre paires de pattes locomotrices. Cette partie antérieure porte des yeux simples en nombre variable, jusqu'à huit chez de nombreuses araignées. Les orifices génitaux, ainsi que les orifices respiratoires débouchent dans la partie postérieure du corps qu'est l'abdomen (ou opisthosome). L'abdomen porte, suivant les groupes, des organes ou appendices variés comme les peignes des scorpions ou les filières des araignées. Les arachnides de tous les groupes colonisent tous les milieux terrestres. Chez les acariens et les araignées, quelques espèces vivent en eaux douces et certaines plus rares vivent en milieu marin, sur le littoral.



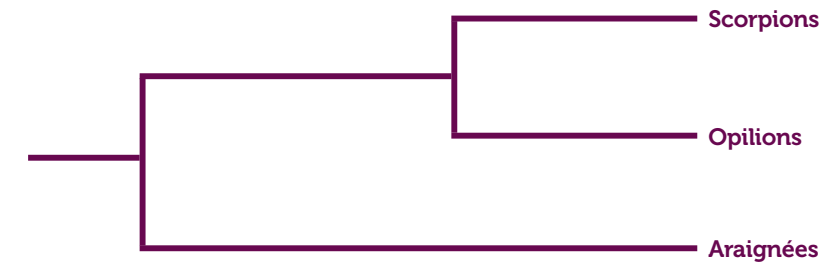
EN SAVOIR PLUS

Les arthropodes (qui sont principalement les insectes, les arachnides, les crustacés et les mille-pattes) forment le groupe zoologique le plus riche en termes de nombre d'espèces. Actuellement, plus de 1,2 million d'espèces d'arthropodes ont été décrites dans le monde dont environ 96 000 sont des arachnides.

! QU'EST-CE QUE LA CLASSIFICATION ?

La classification est un moyen utilisé par les scientifiques pour classer les êtres vivants. Elle a beaucoup changé ces dernières années et la communauté scientifique la fait évoluer en permanence. Aujourd'hui, elle ne se base plus uniquement sur les critères morphologiques que les organismes ont en commun mais elle prend aussi en compte la notion de descendance et de parenté. Elle est dite phylogénétique.

LA CLASSIFICATION DES ARACHNIDES*



LES SCORPIONS

Les scorpions sont caractérisés par des pédipalpes modifiés en pinces ainsi que par la présence d'une queue terminée par un aiguillon venimeux. Ils possèdent également des organes sensoriels particuliers appelés peignes, présents sur leur abdomen en face ventrale.

LES OPILIONS

Les opilions présentent un corps en une seule masse (pas de nette séparation entre le céphalothorax et l'abdomen). Leur corps est souvent de petite taille en comparaison aux pattes qui, pour la majorité des espèces, sont longues et fines. Leurs deux yeux surélevés forment ce que l'on appelle un ocularium.



LES ARAIGNÉES

Les araignées sont caractérisées par un rétrécissement important entre le céphalothorax et l'abdomen. À l'extrémité postérieure de leur abdomen, elles présentent six filières pourvues de fusules par où sortent les fils de soie.

*Trois groupes d'Arachnides emblématiques sont présentés dans ce livret. Il existe cependant d'autres groupes au sein de cette classe : les Solifuges, les Pseudoscorpions, les Schizomides, les Uropyges, les Amblypyges, les Ricinulidés, les Acariens et les Palpigrades.

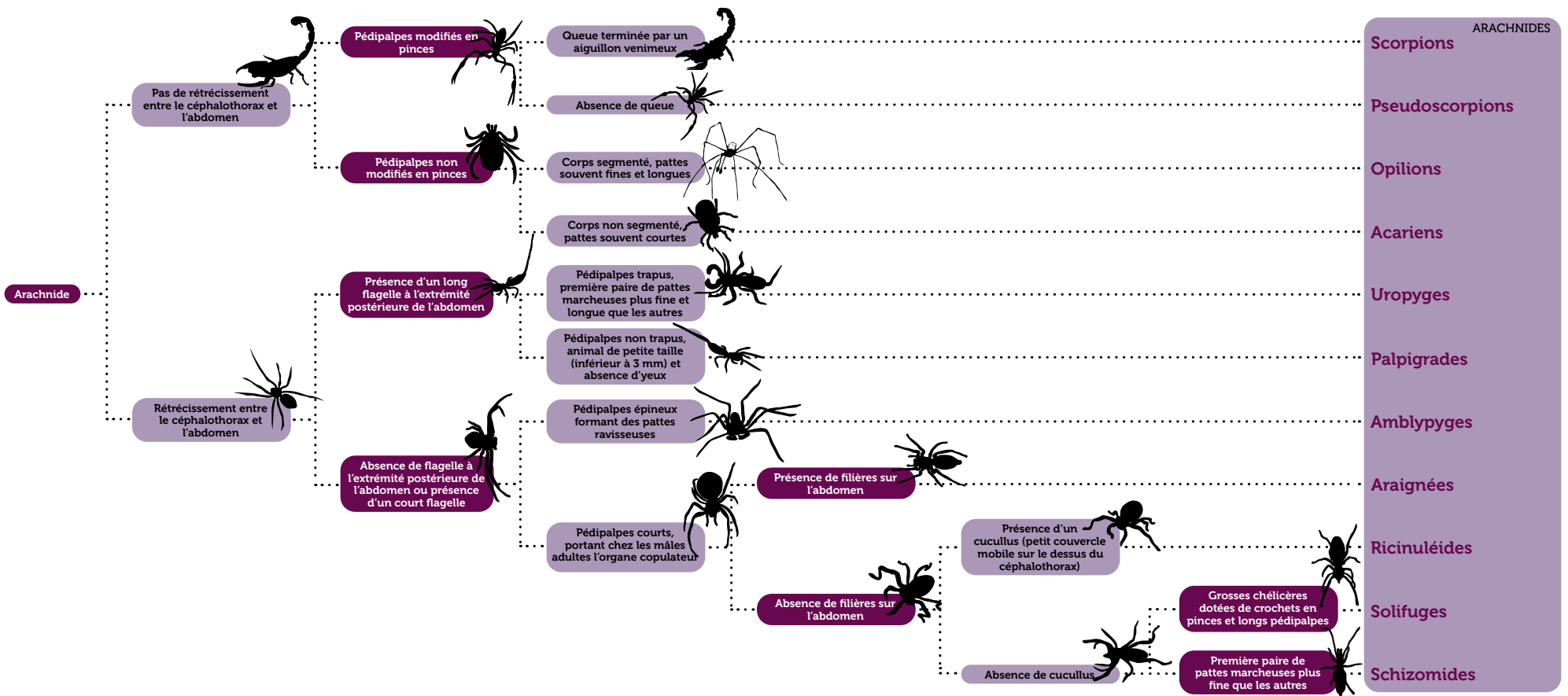


CLÉ DE DÉTERMINATION DES ARACHNIDES



QU'EST-CE QU'UNE CLÉ DE DÉTERMINATION ?

La clé de détermination est un outil aidant à identifier un organisme selon ses caractéristiques. La clé ci-dessous a pour objectif de déterminer les ordres d'arachnides dont la plupart sont présents en France. Cette clé a été conçue avec des critères simples permettant d'identifier ces animaux sur photographie.



ARACHNIDES



INFORMATIONS SUR LES ARACHNIDES



CYCLE DE VIE

En comparaison à d'autres organismes, la majorité des arachnides ont un cycle de vie assez court. Par exemple, la plupart des espèces d'araignées et d'opilions de France hexagonale établissent leur cycle de vie en une année. La majorité des arachnides sont ainsi associés à des organismes ayant une stratégie de reproduction appelée « r » : leur durée de vie est relativement courte et ils donnent naissance à beaucoup de jeunes mais peu arriveront à l'âge adulte. Cette stratégie est opposée à celle appelée « K », à laquelle sont associées des espèces ayant une durée de vie plus longue et qui donneront naissance à peu de jeunes. C'est par exemple le cas de la plupart des mammifères.

CHAÎNE ALIMENTAIRE

La plupart des arachnides sont considérés comme des prédateurs primaires, ce qui signifie qu'ils consomment d'autres animaux sans toutefois être au sommet de leurs chaînes alimentaires. En effet, ce sont des proies de choix pour de nombreux prédateurs tels que les oiseaux ou les reptiles et, dans de nombreux cas, ils peuvent également être consommés par d'autres arachnides. Outre les espèces prédatrices, certains organismes de cette classe ont adopté un mode de vie parasite, c'est notamment le cas de certains acariens comme les tiques.



VENIN

Un animal venimeux est un organisme pourvu de venin et qui est en capacité de l'utiliser. Ces animaux se servent de leur venin en priorité pour se nourrir, à la fois pour paralyser et digérer les proies. Cependant, celui-ci peut également être utilisé comme moyen de défense. Au sein des onze ordres d'arachnides, quatre sont venimeux : les scorpions, les araignées, les pseudoscorpions et les acariens. Cependant, les espèces au sein de ces groupes ne sont pas toutes venimeuses. Par exemple, les araignées de la famille des Uloboridés sont dépourvues de venin. Seules quelques espèces de scorpions et d'araignées peuvent être potentiellement dangereuses pour l'humain. En France hexagonale, les morsures de ces espèces sont très rares et le plus souvent sans gravité.



ZOOM SUR UNE NÉPHILE DORÉE

Nom scientifique : *Trichonephila inaurata* (Walckenaer, 1841)

Longueur : 6-13 cm (femelles) et 0,5-1 cm (mâles)

Statut Liste rouge : Préoccupation mineure dans le monde

Cette espèce de Néphile qui produit des fils de soies dorée est une espèce d'araignée qui, en France, est présente à La Réunion. Très commune dans son aire de répartition, cette espèce principalement forestière occupe également des habitats anthropisés tels que les jardins ou les zones urbaines. Comme de nombreuses espèces d'araignées, *Trichonephila inaurata* présente un fort dimorphisme sexuel à l'âge adulte. En effet, les femelles, dont le corps mesure en moyenne 10 centimètres, sont environ 10 fois plus grandes que les mâles qui mesurent souvent moins d'un centimètre. Facilement observables, les femelles tissent une toile imposante sur lesquelles les mâles vont vivre en cléptoparasite. Cela signifie qu'ils se nourrissent des proies capturées par les femelles.



« La Néphile dorée construit des toiles qui peuvent mesurer **1,5** mètre de diamètre »

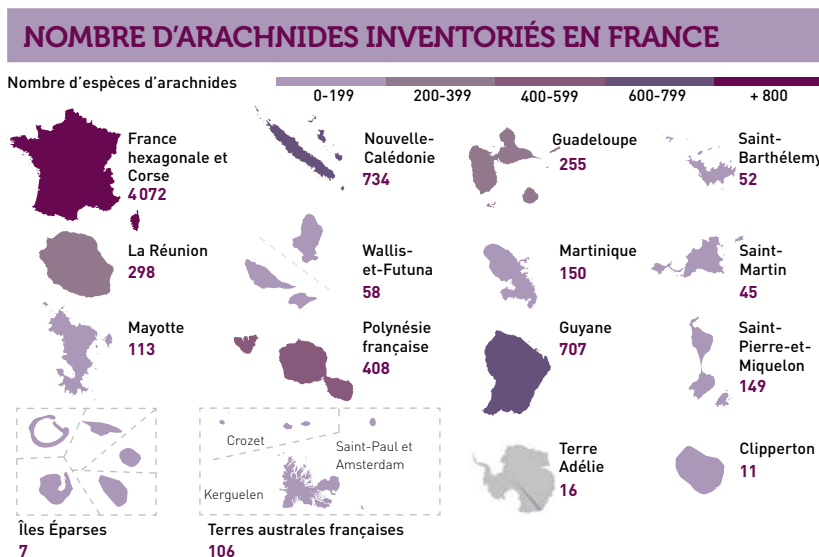
! QU'EST-CE QUE SONT LES TOILES DES ARAIGNÉES ?

Au sens strict du terme, les toiles sont des outils de chasse pour les araignées, des pièges en fils de soie pour la capture de leurs proies. Cette particularité rend possible la distinction des araignées en deux grandes catégories : les araignées dites « sédentaires », qui tissent des toiles de chasse et les araignées « errantes », qui n'en construisent pas et qui usent d'autres stratégies pour attraper leurs proies (course, sauts, chasse à l'affût, etc.). Il existe une importante diversité de formes de toiles de chasse : certaines sont irrégulières (en réseau, en nappe, tubulaires, etc.), d'autres régulières ou géométriques. Ces dernières sont notamment produites par les araignées de la famille des Aranéidés.





RÉPARTITION DES ARACHNIDES



EN SAVOIR PLUS

Une espèce est dite endémique si elle est présente naturellement dans une zone géographique donnée et nulle part ailleurs dans le monde. Les territoires dans lesquels vivent ces espèces sont garants de leur préservation, ils ont donc la responsabilité de protéger leurs milieux de vie.

ZOOM SUR *ISOMETRUS MACULATUS*

Nom scientifique : *Isometrus maculatus* (De Geer, 1778)

Longueur : jusqu'à 75 mm (femelles et mâles)

Statut Liste rouge : Non évaluée

En France, *Isometrus maculatus* (famille des Buthidés) est naturellement présent dans les Antilles, à La Réunion, en Guyane et a également été introduit en Polynésie française et en Nouvelle-Calédonie. Cette espèce est principalement inféodée aux forêts tropicales humides mais, très opportuniste, il arrive qu'elle s'installe dans d'autres habitats plus ouverts. Cet arachnide occupe divers micro-habitats mais s'installe le plus fréquemment dans du bois, aussi bien au sol que sous des écorces d'arbres. Bien que peu fréquentes, ses piqûres peuvent entraîner d'importantes douleurs. Cependant, une fois traités, les symptômes disparaissent généralement après quelques heures. Comme la majorité des espèces d'Arachnides, *Isometrus maculatus* n'a pas de nom vernaculaire, également appelé nom commun.



« Les douleurs liées à une piqure d'*Isometrus maculatus* s'estompent généralement en quelques heures mais peuvent perdurer jusqu'à **3 jours** »



COMMENT SE DÉROULE LA REPRODUCTION DES SCORPIONS ?



Comme la majorité des arachnides (à l'exception des opilions), les scorpions procèdent à une parade nuptiale. Le mâle et la femelle se tiennent par les pinces et le mâle dépose au sol un spermatophore (capsule contenant les spermatozoïdes), tout en guidant la femelle afin que son organe génital soit en contact avec celui-ci. Après plusieurs mois, les jeunes (nommés pullus) sortent de la femelle et vont vivre sur le dos de cette dernière jusqu'à muer et posséder l'ensemble de leurs organes. Une fois formés, les jeunes se dispersent et continuent leur vie de manière solitaire.



ENJEUX ET MENACES



QUELS STATUTS DE CONSERVATION POUR LES ARACHNIDES ?

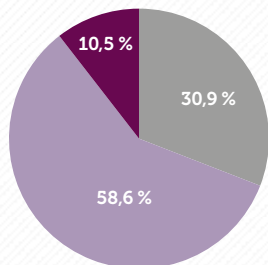
La Liste rouge constitue le bilan sur le risque d'extinction des espèces et identifie les priorités pour leur conservation. En France, ce programme est mis en œuvre par le Comité français de l'Union internationale pour la Conservation de la Nature, le Muséum national d'Histoire naturelle et l'Office français de la Biodiversité.

1622

espèces d'araignées
sont évaluées en
France hexagonale et
en Corse

10%

des espèces
d'araignées
hexagonales et
corses évaluées sont
menacées*



Les espèces d'arachnides n'ont été évaluées en totalité dans aucun des territoires français. Seule les araignées de France hexagonale et de Corse bénéficient d'une Liste rouge nationale.

- Espèces évaluées comme non menacées
- Espèces évaluées comme menacées
- Espèces évaluées en « Données insuffisantes »

Résultats de la Liste rouge nationale des araignées de France hexagonale et de Corse



COMMENT LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES AFFECTENT LES ARAIGNÉES ?

Les changements climatiques représentent une menace pour les araignées car ils entraînent des modifications des conditions de l'environnement et altèrent ainsi la qualité des habitats des espèces. C'est particulièrement le cas des espèces montagnardes dont les populations sont vouées à monter en altitude jusqu'à ne plus y trouver d'habitats favorables. La hausse des températures provoque également une accélération de la montée du niveau de la mer, ce qui affecte les espèces inféodées au littoral. C'est par exemple le cas du *Mogrus* des plages (*Pseudomogrus salsicola*) qui habite les milieux dunaires.

ZOOM SUR L'ARGYRONÈTE

Nom scientifique : *Argyroneta aquatica* (Clerck, 1758)

Longueur : 9-13 mm (femelles) et 15-20 mm (mâles)

Statut Liste rouge : En danger en France hexagonale et en Corse

Le mode de vie de l'Argyronète est particulier car il s'agit de la seule espèce d'araignée connue qui vit sous l'eau en quasi-permanence. Elle colonise des milieux aquatiques calmes de faible profondeur présentant une végétation développée sur laquelle elle tisse une nappe de soie. Suite à plusieurs allers-retours en surface, l'araignée remplit la nappe de bulles d'air jusqu'à façonner une cloche d'air au sein de laquelle elle va respirer, muer, manger et se reproduire. En ce qui concerne la reproduction, le mâle rejoint une femelle dans sa bulle, dans laquelle se déroule l'accouplement. Le cocon est ensuite déposé dans cette cloche de plongeur qui est agrandie pour l'occasion. Lors de la dispersion, certains jeunes restent à proximité de la zone occupée par la mère et d'autres sortent de l'eau et s'envolent pour coloniser d'autres milieux.



« La femelle Argyronète pond
de **30 à 120** œufs »



QUELLES MENACES PÈSENT SUR L'ARGYRONÈTE ?



La destruction des milieux humides est la menace la plus dominante qui pèse sur l'Argyronète. Cela se traduit par exemple par le comblement des mares ainsi que par l'assèchement des milieux humides liés à la hausse de températures. En plus de ces risques, cette araignée est sensible à la dégradation de la qualité des eaux en raison des pollutions d'origines agricoles, urbaines et industrielles qui tendent à accumuler de la matière organique dans les zones humides, modifiant ainsi les conditions du milieu. Cette espèce est également menacée par des prélèvements dans la nature pour la terrariophilie. En raison de ces menaces, l'Argyronète est protégée dans plusieurs pays européens.

*Ce pourcentage considère les espèces évaluées en « Données insuffisantes ». S'il est considéré uniquement les espèces que les scientifiques sont en capacité d'évaluer, le pourcentage d'espèces d'araignées menacées s'élève à 15 %.



ZOOM SUR LES MYGALES À CHAUSSETTES

Nom scientifique : *Atypus affinis* Eichwald, 1830

Longueur : 7-9 mm (mâles) et 10-16 mm (femelles)

Statut Liste rouge : Préoccupation mineure en France hexagonale et en Corse

Ce que l'on nomme couramment « Mygales à chaussettes » sont, en France hexagonale, deux espèces de la famille des Atypidés : *Atypus affinis* et *Atypus piceus*. Contrairement à *Atypus piceus* qui habite les milieux ouverts ensoleillés, *Atypus affinis* affectionne davantage les milieux ombragés. Discrète, cette dernière creuse dans un sol meuble un terrier dont elle tapisse les parois de fils de soie formant une toile tubulaire, une sorte de chaussette composée d'une partie souterraine et d'une partie aérienne. Les proies qui passent sur la partie aérienne sont attrapées à travers la toile grâce aux imposants crochets de cette mygale. Contrairement aux autres araignées (Mygales et Filistates exceptées), les femelles peuvent encore muer après la maturité et la ponte. Après 5 à 6 ans entre sa naissance et son arrivée à maturité, la femelle peut encore vivre jusqu'à une dizaine d'années.

« Dans les milieux favorables, il peut y avoir plus de **10** toiles d'*Atypus affinis* au mètre carré »



! QUELLES SONT LES MYGALES PRÉSENTES EN FRANCE HEXAGONALE ET EN CORSE ?

Les mygales (mygalomorphes) se distinguent des autres araignées (aranéomorphes) par le plan d'articulation des chélicères. Les mygalomorphes ont les crochets des chélicères qui se déplacent dans deux plans verticaux parallèles tandis que ceux des aranéomorphes se déplacent dans le même plan et se croisent lorsque l'araignée les plante dans sa proie. En France hexagonale et en Corse, il est recensé 21 espèces de mygales naturellement présentes qui appartiennent à trois familles : Atypidés, Ctenizidés et Nemesidés. Toutes ont un mode de vie terricole et, à l'exception des Atypidés, toutes vivent dans la moitié sud de la France. Une autre espèce de mygale a été introduite accidentellement sur le territoire français : la Mygale andalouse (*Macrothele calpeiana*).



ZOOM SUR PHALANGIUM OPILIO

Nom scientifique : *Phalangium opilio* Linnaeus, 1758

Longueur : 5-7 cm (femelles) et 4-6 cm (mâles)

Statut Liste rouge : Non évaluée

Phalangium opilio est l'opilion le plus commun de France hexagonale. Ce dernier occupe une grande diversité d'habitats, qu'ils soient naturels ou anthropiques. Il apprécie particulièrement les endroits chauds et secs et semble être moins fréquent dans les milieux forestiers. Comme celui de la grande majorité des opilions, le cycle de vie de cette espèce en France est annuel. Les adultes se reproduisent et pondent les œufs en été ou à l'automne et l'éclosion des jeunes n'a lieu qu'au printemps suivant.



« L'espèce *Phalangium opilio* cumule près de **4500** données dans l'INPN »

! QUELS SONT LES MILIEUX DE VIE DES OPILIONS ?



Communément appelé faucheur, les opilions occupent le plus souvent des milieux humides et ombragés comme les forêts, au sein desquelles ils se rencontrent dans divers micro-habitats (écorces, mousses, végétation basse, etc.). Cependant, certaines espèces sont présentes dans des milieux ensoleillés, sous des pierres au sein de pelouses sèches par exemple. Certaines espèces, comme *Holoscotolemon querilhaci* (illustré ci-contre), vivent exclusivement dans des grottes : elles sont dites « cavernicoles ».



LE SITE INTERNET DE L'INPN

Le site internet de l'INPN est la référence nationale pour les données et les informations sur la nature. Depuis 2002, ce portail diffuse des informations sur le patrimoine naturel terrestre et marin sur l'ensemble du territoire français.



L'APPLICATION MOBILE INPN ESPÈCES

L'application INPN Espèces est un outil de sciences participatives ayant pour objectif de sensibiliser le grand public à la nature. Tout en découvrant les espèces présentes sur l'ensemble du territoire français, les contributeurs peuvent participer à la connaissance scientifique en transmettant leurs observations.



ASSOCIATION FRANÇAISE D'ARACHNOLOGIE

L'Association Française d'Arachnologie (AsFra) a pour but de promouvoir la connaissance des arachnides (excepté les acariens) et d'aider à leur protection ainsi qu'à la préservation de leurs habitats sur tout le territoire français. L'association a une vocation scientifique, culturelle et éducative.



DIRECTION DE PUBLICATION

Laurent Poncet, Julien Touroult, Solène Robert

PRODUCTION

Victor Robin-Havret : coordination, production des contenus et maquettage



CONTRIBUTION ET RELECTURE

A. Canard (AsFra), S. Figueat (PatriNat), A. Jeusset (PatriNat), D. Montagne (AsFra), C. Rollard (MNHN & AsFra)

CITATION

INPN 2025. *La biodiversité en France - Livret pédagogique sur les Arachnides*. PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD), Paris, 16 p.



1 390
espèces
endémiques



6 585
espèces
d'arachnides
en France



10 %
des araignées
hexagonales
et corses
menacées

En collaboration avec :

AsFra
Association
Française
d'Arachnologie



Avec le soutien de :

