Préface de
Cédric Villani

Christine Rollard
Philippe Blanchot

Fascinantes Araignées



éditions Quæ

Christine Rollard
Philippe Blanchot

Préface de Cédric Villani

FASCINANTES ARAIGNÉES

Éditions Quæ

Première édition :
Portraits d'araignées, 2014, 128 p.

Éditions Quæ
RD 10
78026 Versailles cedex
www.quae.com

© Éditions Quæ, 2017
ISBN 978-2-7592-2717-4

Le code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction même partielle du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6e.

SOMMAIRE

Remerciements 6
Préface 9
Un monde méconnu 15

Une araignée à la loupe 25
Où vivent-elles ? 25
Elles ont précédé les dinosaures 28
Le grand inventaire 29
Une vie souvent cachée 33
Quoi de mieux qu'un insecticide naturel ? 37
Une législation ciblée 38

Dans la peau d'une araignée 43
Qui sont-elles ? 43
Des soies aux pattes ! 53
Faire peau neuve et grandir 55
Rencontres à haut risque 58
Descendance assurée 62

Du filet au guet-apens 69
Manger et être mangé 72
Pas deux toiles identiques 75
Sans piège mais tout aussi efficace ! 81
Réparation ou reconstruction ? 83

Venimeuses ou dangereuses ? 87

Vous avez dit venin ? 89

Danger réel ou non ? 90

Araignées-violon et veuves noires 93

Voyage au milieu des mygales australiennes 97

Attention, pas touche ! 98

Un monde soyeux 103

Des usines à soie 103

À chaque soie son usage 108

Araignées précieuses pour la science 115

Que nous conte l'araignée ? 119

Les premières narrations 120

Le fugitif 121

Ananzé 122

Arachné 123

Symbole de création et de liaison divine 123

L'araignée devineresse 124

Dépositaires des esprits ancestraux 125

Au plus près des araignées… 129

Voisines discrètes au fil magique 131

Pour en savoir plus 137

Échanges autour des araignées 138

Glossaire 141

Index 142

À mes parents, mon mari Patrick
et mes enfants, Yoan et Maéva

À ma mère, mon épouse Isabelle
et mon fils Yoann

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier notre amie Claire Villemant pour nous avoir stimulés dans la réalisation de ce passionnant projet.
Nos remerciements vont également à Emmanuel Delfosse, Olivier Dupont, Mark Judson, Yvan Montardi, Lionel Picard et Christophe Rivier pour leur disponibilité et les précieux renseignements qu'ils nous ont apportés.
De même, une appréciation marquée pour Marie-Louise Célérier qui nous a fait partager son expérience professionnelle.
Une mention particulière à Yoann Blanchot qui s'est montré un assistant avisé sur le terrain.
Nous témoignons notre profonde reconnaissance à Estelle Villemin pour la réalisation des illustrations qui apportent à l'ouvrage réactualisé un nouveau regard sur ces discrètes araignées.
Un grand merci à Cédric Villani pour la préface de cet ouvrage avec son approche personnelle du monde des araignées.
Nous sommes aussi particulièrement reconnaissants à Véronique Véto pour ses encouragements, ses conseils et son regard critique ainsi qu'à Anne-Lise Prodel pour la relecture précise de l'ensemble du manuscrit, Valérie Mary pour cette réédition actualisée et Gwendolin Butter pour la mise en page. Une telle réalisation ne peut se faire sans l'engagement de l'éditeur que nous remercions également.
Nous exprimons enfin notre profonde gratitude à tous ceux qui, de près ou de loin, ont manifesté leur soutien à cette belle aventure soyeuse.

Page de droite
Hypomma bituberculatum (femelle de 2,5 mm, Linyphiidae) fréquente le plus souvent les prairies humides, le bord des cours d'eau ou les zones marécageuses d'Europe centrale et de l'Ouest.





Préface

Un beau matin, ils se sont présentés à mon bureau.
Ils étaient ponctuels et détendus, et ils avaient le regard sérieux de ceux qui sont en mission. Ils ont suspendu une tenture devant la vitrine qui abritait une araignée en verre allemande, un bijou araignée américain, et une médaille araignée lyonnaise ; ont dissimulé la grosse araignée en bois offerte par un employé malien, caché le grand portrait d'épeire offert par l'université de Montpellier ; ont vérifié que j'avais bien ôté la broche araignée qui aurait dû orner le revers de ma veste, et que plus aucune représentation de nos amies à huit pattes n'était visible.
Mission accomplie : leur collègue journaliste pouvait désormais entrer dans mon bureau pour m'interviewer, sans crainte qu'une image malvenue vienne réveiller son arachnophobie !
Comment peut-on en venir à être pareillement terrorisé par ces petites bêtes ?
Car après tout, même les grosses mygales – celles qui donnent un frisson à leurs propriétaires et font trembler les voyageurs des tropiques, ou celle, empaillée, que m'a offert un éditeur – ne sont jamais plus grosses qu'un tout petit lapin...
Les histoires transmises de génération en génération, les balivernes parlant d'araignées qui vous piquent dans votre sommeil, les araignées géantes qui hantent les forêts de la Terre du Milieu, ou celles qui servent à faire mourir de peur la victime d'une aventure de Sherlock Holmes ; tout cela ne suffit pas à expliquer cette crainte si répandue qui a pu, moi aussi, me faire mugir quand j'étais enfant, effrayé par une araignée un peu moins minuscule que les autres.
Aujourd'hui, l'araignée est mon premier contact avec bien des gens, quand ils m'abordent d'un ton blagueur, levant la main comme pour écraser un ennemi invisible : « Monsieur, attention, vous avez une araignée sur la veste ! ». Ou d'un ton respectueux : « Monsieur, excusez-moi, je voulais savoir, quelle est la signification de votre araignée ? ». Ou partageant leur expérience avec fierté : « Je me suis fait hypnotiser pour me guérir de ma peur des araignées ! ».
La signification, je ne la donne jamais. Mieux vaut laisser les gens chercher : ils ont tant d'imagination. Évocation de l'infini, symbole maternel, allusion à la Toile, hommage à Louise Bourgeois, animal géomètre, emblème de rébellion... il y a quelque chose de poétique à recevoir des explications aussi variées. Tant de fois on est venu spontanément me parler, voire me déclamer des vers, après avoir interprété mon araignée comme un appel à la discussion, au jeu ou à la révolte.

Page de gauche
Trop souvent, les araignées sont évitées, chassées – voire tuées –, ou restent ignorées malgré une très grande diversité. Alors, laissez-vous guider par cette épeire diadème (femelle de 16 mm, Araneidae), au bout de ses fils, pour un voyage singulier et coloré.

Parfois, quand la conversation prend un tour arachnéen et que mon auditeur est curieux d'en savoir plus, je le renvoie sur « Madame Araignée », alias Christine Rollard. Mieux que quiconque en France, c'est elle qui connaît les araignées et leurs merveilles...

Car la « bête infâme » est en réalité pleine de motifs d'émerveillement.

Avec leurs pattes multiarticulées, que nous trouvons grouillantes, les araignées bondissent, courent, tâtent, goûtent, entendent... Avec ces mêmes pattes, elles ont marché sur cette planète cent fois plus longtemps que les humains, et même davantage. Elles ont vu naître et mourir les dinosaures. Elles se sont diversifiées pour donner naissance, probablement, à plusieurs centaines de milliers d'espèces, dont nous ne connaissons qu'une fraction, et que nous continuons à inventorier au rythme d'une centaine de nouvelles découvertes par an.

Et parmi cette extraordinaire diversité d'espèces, moins d'une sur mille présente un danger pour les humains... et encore, ce fléau n'agit qu'à fort petite échelle, comme on le rappellera dans cet ouvrage. Si le redoutable *Atrax robustus* australien ne fait que deux ou trois victimes en une décennie, comment se fait-il que nous ayons plus peur des araignées que des guêpes, serpents, moustiques, chiens, voitures, ou des autres êtres humains, tous bien plus meurtriers ? Les toiles d'araignée, que l'on prend pour des nids à poussière, sont fascinantes ; leurs fils de soie, plus résistants que des fils d'acier, font l'objet de recherches passionnantes en physique des matériaux. Et quelles œuvres d'art, quand on sait les contempler !



Une exploration souterraine peut offrir des spectacles étonnants sur des êtres troglophiles. Christine Rollard les découvre et nous invite à la suivre à la lueur de sa lampe frontale.

Organisées en motifs géométriques, en forme de tubes, entonnoirs ou chapiteaux, ornées de gouttelettes qui s'enfilent comme de jolies perles, les œuvres des vraies araignées sont presque aussi élégantes que celles de Sophie, l'araignée artiste de l'histoire pour enfants, persécutée par la bêtise des humains.
Et même le venin des araignées fournit la matière d'études passionnantes : fera-t-on progresser la médecine en comprenant pourquoi le poison d'*Atrax robustus* est spécialement toxique pour les humains ?
Richesse biologique, richesse de comportements. Les araignées mâles chantent, caressent, tapotent ou dansent pour séduire une femelle. Elles sautent, crachent, tissent, s'embusquent, emprisonnent pour prendre leurs proies au piège, et ce pour le plus grand confort de l'espèce humaine, puisque les araignées (de concert avec leurs compagnes à la mauvaise réputation également usurpée, les chauves-souris) constituent les plus efficaces des insecticides naturels.



Mygale *Atrax robustus* (femelle de 4 cm, Hexathelidae) en position d'intimidation, crochets ouverts et pattes avant levées.

Et richesse d'apparence ! Avec leurs jaunes vifs, leurs verts clairs et leur cent autres couleurs, imitant animaux et environnements, les araignées nous séduisent aussi par leur physique, si nous savons les regarder.
Au fil de l'eau, au fil de la soie, au fil des idées, on pourra dans cet ouvrage, redécouvrir nos voisines injustement mal aimées. Et tout simplement s'émerveiller devant le grand spectacle de la nature, de ce monde microscopique, invisible et bienveillant à notre échelle, riche et redoutable à l'échelle miniature, que nous avait fait deviner Dino Buzzati le temps d'une douce nuit, qui est apparu un jour sur nos écrans de cinéma avec *Microcosmos*, et dans lequel Christine Rollard et Philippe Blanchot nous emmènent refaire un tour.

Préface de Cédric Villani,
professeur de l'université Claude Bernard Lyon 1,
membre de l'Académie des sciences, député de l'Essonne,
président de l'Office parlementaire scientifique (OPECST),
médaille Fields 2010







Un monde méconnu

Son évocation laisse rarement indifférent. Entre admiration et répulsion, l'araignée occupe une place particulière dans notre esprit.
« L'araignée a mauvais renom : pour la plupart d'entre nous, c'est un animal odieux, malfaisant, que chacun s'empresse d'écraser sous le pied… ». Voilà ce qu'écrivait Jean-Henri Fabre dans *La vie des Araignées* en 1927. Ce jugement est encore d'actualité dans l'esprit de bon nombre d'entre nous. La méconnaissance est souvent à l'origine des peurs et des idées reçues. Soit elle inspire la crainte d'une morsure éventuelle qui pourrait porter à conséquences, soit son allure ou son déplacement éveille des réactions plus ou moins marquées, voire irrationnelles et incontrôlées. Présente dans les mythologies de nombreuses sociétés humaines, elle est familière à diverses cultures, au moins depuis l'apparition des premiers hommes, mais l'approche en est souvent très différente. De même sa production de soies – en particulier celles des toiles ou des cocons – est intégrée totalement ou partiellement dans la composition d'œuvres artistiques (tissages, masques…) ou utilisée directement dans des objets à usages divers comme des instruments de musique, des filets de pêche ou encore des pansements.
Source d'inspiration ou matériel d'étude convoité à des fins médicales ou industrielles en tant que productrice de soie et de venin, la connaît-on vraiment ?

Double page précédente
Deux jeunes individus de *Clubiona* sp. (4 mm, Clubionidae), araignées à mœurs nocturnes, errent dans la végétation basse, laissant traîner leurs fils derrière eux.

Page de gauche
La femelle de l'espèce méditerranéenne *Cyrtophora citricola* (5 mm, Araneidae), arbore un très expressif masque abdominal.

À gauche
Aviez-vous déjà observé le chapeau de Napoléon sur une femelle de *Synema globosum* (4 mm, Thomisidae) ?

Au centre
Femelle immature d'*Enoplognatha ovata* (Theridiidae), espèce commune de 5 mm que l'on observe souvent à l'extrémité des branches dans sa toile en réseau.

À droite
Femelle d'*Araneus quadratus* (Araneidae) expose aux regards son abdomen rebondi, de 14 mm orné de 4 points blancs, dans la lumière chaude d'une matinée automnale.

















N'en déplaise aux arachnophobes, l'araignée est l'un des rares animaux à s'être adapté à tous les univers. Apparue, selon les premières traces fossiles, il y a environ 305 millions d'années (soit près de 100 millions d'années avant les premiers dinosaures), elle a colonisé tous les milieux terrestres... sauf probablement les calottes polaires.

Les araignées sont répandues sur l'ensemble des terres habitées. Des espèces vivent au Cap Horn et en Géorgie du Sud, à 55° de latitude sud, mais elles sont absentes de l'Antarctique. Les quelques espèces polaires de l'Arctique peuvent être collectées jusqu'à 83° de latitude nord. Elles peuvent résister à des températures négatives allant jusqu'à – 25 °C en gardant leur milieu intérieur en surfusion grâce à des composés « antigel » qu'elles synthétisent.

Certaines sont adaptées aux températures très chaudes montant autour de 45 °C comme dans les déserts. Les régions tempérées, mieux prospectées, paraissent abriter un très grand nombre d'araignées, tandis que les espèces les plus petites et les plus grandes habitent sous les tropiques. Les araignées sont, à quelques exceptions près, des animaux affranchis du milieu aquatique. Elles accomplissent tout leur cycle de vie, qui peut être très variable selon les espèces, de quelques mois à plus de 20 ans, sur la terre ferme. Quelques espèces ont cependant aujourd'hui encore une prédilection pour les milieux humides, bords de rivières, marais et prairies inondées ou bords de mer. Une seule espèce à distribution paléarctique vit immergée, la plupart du temps. D'autres espèces n'ont été rencontrées que dans des grottes profondes tandis que quelques-unes vivent sur les flancs du massif de l'Everest jusqu'à 6 700 mètres d'altitude. Les araignées se répartissent depuis l'intérieur du sol à toutes les strates de la végétation jusqu'au sommet des arbres. Certaines creusent des terriers, d'autres se font des abris en hauteur ou se déplacent dans la litière des bois, sur la végétation basse ou entre les herbes, ou bien encore sont établies sous des pierres ou des troncs couchés, souvent dans une loge de soie.

Les araignées connues de tous sont plutôt celles qui tissent des toiles bien visibles, à des niveaux variés de la végétation. Une vingtaine d'espèces présentes sous les tropiques sont dites « sociales » ou communautaires : elles édifient des toiles collectives qui hébergent un grand nombre d'individus de tous âges. D'autres vivent en commensales ou en parasites sur la toile d'un hôte de plus grande taille, de même espèce ou d'espèce différente. Des araignées sont aussi familières de



Sous l'eau, l'argyronète ou « araignée-scaphandrier » (*Argyroneta aquatica,* 13 mm, Cybaeidae) vit sous un dôme de soie à large maille qui maintient l'air dans lequel la femelle protège son cocon.

Page de gauche de haut en bas et de gauche à droite
Site archéologique de Cucuruzzu (parc naturel régional de Corse).
Tourbière de Kerfontaine, réserve naturelle morbihannaise.
Hospice de France, localisé dans les Pyrénées en Luchonnais.
Grotte de Choranche (parc régional du Vercors).
Réserve naturelle Garganta de los Infiernos en Estrémadure.
Marais de Suscinio dans le Morbihan.



Un petit nettoyage des pédipalpes s'impose pour cette femelle d'*Eratigena inermis* (12 mm, Agelenidae) et, pour ce faire, elle les passent entre ses crochets.

nos constructions ; à la ville comme à la campagne, elles en colonisent les murs et leurs anfractuosités ainsi que tout l'intérieur des habitations.

Actuellement, on dénombre près de 47 000 espèces d'araignées dans le monde, soit environ 2-3 % des espèces vivantes répertoriées. La région paléarctique occidentale qui englobe les pays d'Europe et du Bassin méditerranéen, en héberge autour de 7 000. Un peu plus de 1 700 espèces ont été listées en France métropolitaine en raison de sa diversité d'habitats et de climats, soit deux fois plus qu'en Allemagne et environ trois fois plus qu'en Belgique ou en Angleterre. On compte probablement dans le monde cinq à dix fois plus d'espèces que celles recensées de nos jours. Si aucune d'entre elles n'est protégée en France et qu'il est pratiquement impossible de savoir si des espèces disparaissent, on peut imaginer leur évolution en fonction de la destruction des terrains qui leur sont chers. Souvent inféodées à un type de milieu, les araignées sont également d'excellents indicateurs écologiques.

Avant d'aborder ce monde diversifié et si méconnu, que diriez-vous de balayer d'abord quelques idées reçues liées à quelques-uns des thèmes qui seront traités dans cet ouvrage ?



Imaginez un immense ensemble de fils de soie dans la végétation, dans lequel se déplacent des milliers de petites araignées (4-5 mm) ! *Anelosimus eximius* (Theridiidae), qui vit en Amérique du Sud, est une espèce parmi la trentaine au monde, considérée comme « sociale ». Mâle et femelle se côtoient sans agressivité.