

## Acariens des forêts : petits mais costauds

**Sachant qu'un hêtre centenaire perd chaque année plus d'un demi-million de feuilles, qui forment sous sa couronne un tapis de 5 à 10 centimètres d'épaisseur, pourquoi est-ce que nos forêts n'étouffent pas dans leur propre feuillage ? C'est grâce aux acariens, qui sont parmi les premiers sur place et qui décomposent tout ce matériel végétal.**

L'animal le plus fort du monde, ce n'est pas le cheval, ni l'éléphant, ni même la fourmi. Ce titre revient à un oribate de 0,7 millimètre de long : *Archezogetes longisetosus*. Cet acarien microscopique des tropiques peut soulever un poids 1180 fois plus lourd que lui. Ramené à l'échelle humaine, il faudrait qu'un homme de 70 kilos porte 82,6 tonnes, soit l'équivalent de 24 camionnettes ! On ne sait pas exactement à quoi sert la force herculéenne de cet oribate. Les scientifiques supposent qu'elle lui permet d'écarter avec ses griffes les obstacles qu'il rencontre sous terre dans sa recherche d'organismes en décomposition, ou qu'il s'en sert pour se défendre contre des prédateurs.

### Des sols surpeuplés

Près de la moitié des quelque 40 000 espèces connues d'acariens (dont le groupe des oribates fait partie) vivent dans la litière et la partie supérieure du sol, à une profondeur de 5 à 10 centimètres au maximum. Chacune est spécialisée dans une couche bien précise. Ces organismes sont munis d'une carapace et diffèrent les uns des autres par leur taille (de 0,1 à 0,7 millimètre) et par leur forme : plus leur habitat est profond, plus ils sont petits et plats pour pouvoir se déplacer dans des espaces interstitiels toujours plus étroits. Les acariens vivent en général regroupés sous forme de colonies. Ainsi, un mètre carré de sol sur 30 cm de profondeur peut contenir entre 100 000 et 400 000 individus, nombre qui diminue notablement dans les sols compactés ou pollués par des pesticides.

### De l'humus pour la forêt

Le menu des diverses espèces d'acariens est très varié. Certaines se nourrissent de restes d'animaux à corps mous. D'autres consomment des algues, des champignons ou des bactéries et contribuent ainsi à préserver l'équilibre au sein des populations de microorganismes ou à disséminer les spores des champignons dans le sol. Les acariens accomplissent le même travail que les collemboles, mais ces derniers, trois fois plus gros que les acariens, préfèrent les couches minérales plus profondes. Le groupe le plus important des acariens se nourrit de résidus végétaux : écorces, feuilles et aiguilles. Ils sont les premiers à les grignoter et lancent ainsi un processus complexe impliquant des coléoptères, des cloportes, des vers de terre, des bactéries, des champignons et d'autres organismes et aboutissant à la formation d'un humus de grande qualité. Les oribates sont particulièrement importants pour la forêt. Comme ils supportent des pH bas, ils comptent, avec les mille-pattes (bien plus grands qu'eux), parmi les principaux décomposeurs de feuilles mortes dans les sols forestiers acides. Sans ces animaux voraces, le processus de décomposition serait beaucoup plus lent et la forêt étoufferait dans ses feuilles mortes.

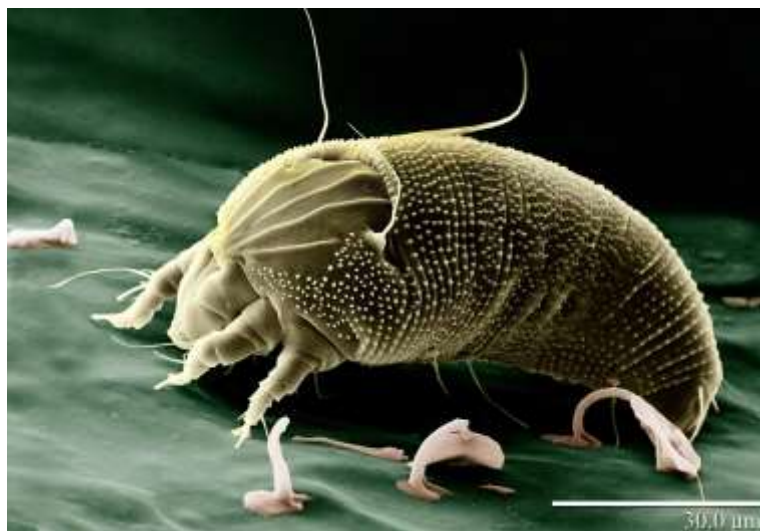
### De précieux auxiliaires des cultures biologiques

La forêt abrite aussi d'autres représentants des acariens, plus connus : les tiques. Ces parasites ont développé des stratégies très variées pour se nourrir : certains se fixent sur des insectes pour couvrir de longues distances et atteindre une source de nourriture ; d'autres aspirent directement les liquides corporels des animaux qu'ils parasitent ; un troisième groupe « vole » la nourriture de leur hôte, par exemple le pollen d'un bourdon. Quelques espèces prédatrices s'attaquent aux nématodes, aux araignées jaunes ou aux mouches blanches et sont volontiers utilisées comme auxiliaires en viticulture et en culture maraîchère biologiques. Elles pourraient aussi se révéler utiles dans la lutte contre l'acarien des ruches (*Varroa*). Ici, les apiculteurs misent davantage sur la voracité de ces prédateurs que sur leur force exceptionnelle.

### Contact

Jean-François Ponge  
Museum National d'Histoire Naturelle  
Brunoy (France)  
Tél. 033 6 78930133  
ponge@mnhn.fr

L'Assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies a déclaré 2015 Année internationale des sols. Pour illustrer l'importance des organismes du sol pour l'être humain, l'Office fédéral de l'environnement OFEV et le Programme national de recherche « Ressource sol » (PNR 68) présentent chaque mois un nouvel organisme. Tous les portraits parus peuvent être téléchargés sur [www.sols2015.ch](http://www.sols2015.ch).



**Légende:** l'acarienphytopte (*Aceria anthocoptes*) mesure tout au plus 0,3 millimètre et se nourrit de la sève des végétaux. Parmi ses principaux ennemis naturels figurent les acariens prédateurs ; ils sont utilisés comme auxiliaires en arboriculture et dans la culture de petits fruits.

**Copyright :** Photo : Eric Erbe, Agricultural Research Service, USA/public domain