

Les lichens sont-ils nuisibles pour les arbres de nos jardins ?

Certaines personnes s'inquiètent souvent de voir des lichens envahir les troncs et les branches des arbres de leur jardin. Il semble légitime qu'elles se posent la question de savoir si ces organismes sont dangereux pour ces derniers. Sont-ils les vecteurs potentiels de maladies ? Est-il nécessaire de s'en débarrasser le plus rapidement possible à l'aide d'un traitement mécanique (par brossage) ou en utilisant des produits chimiques (par pulvérisation) ?

Les lichens ne sont pas des végétaux ; ce sont des champignons classés depuis la fin du XX^e siècle, suite aux études de biologie moléculaire, avec les animaux dans le groupe des **Opisthochontes**. Contrairement aux champignons mycorrhiziques (lactaires, russules, bolets...) dont les hyphes du mycélium colonisent les racines des plantes, les lichens possèdent un ensemble compact d'hyphes qui emprisonnent des algues microscopiques ou des cyanobactéries avec lesquelles elles vivent en symbiose ; les hyphes du champignon (**mycosymbiote**) apportent l'eau, les sels minéraux, les vitamines, les facteurs de croissance et de protection... en échange, les algues et cyanobactéries (**photosymbiotes**) donnent au champignon les hydrates de carbone élaborés par photosynthèse.

Les lichens, dépourvus de racines **ne puisent strictement aucun élément dans les arbres**, ils ne puisent et ne rejettent aucune substance dans les vaisseaux qui conduisent les sèves de la plante : ni dans la sève brute (eau et sels minéraux puisés au niveau des racines), ni dans la sève élaborée (engendrée au niveau des feuilles chlorophylliennes). L'écorce des arbres n'est que le support des thalles lichéniques, les lichens font partie des **organismes épiphytiques** qui poussent sur d'autres organismes vivants sans leur porter ici de préjudice. Ils ne présentent donc **aucun danger pour vos arbres** et n'interviennent en aucun cas sur leur métabolisme, leur dégénérescence (ni leur bonne santé apparente).



La xanthorie des murailles (*Xanthoria parietina*) est le lichen le plus commun sur les écorces et sur les rochers particulièrement lorsque ceux-ci sont recouverts de déjections d'oiseaux riches en azote, ce sont des lichens ornithocoprophiles (du gr. *ornithos* = oiseau + *kopros* = excréments + *phile* = ami). Photo JP Gavériaux

Cette symbiose champignon/algue est particulièrement efficace et donne aux lichens des capacités que ni le champignon ni l'algue ne possèdent séparément. Parmi ces propriétés nouvelles : la **reviviscence** (capacité de passer immédiatement et réversiblement de l'état sec à l'état hydraté), la **résistance aux températures extrêmes** (de - 40°C à +60°C), la **capacité de croître sur les milieux les plus inhospitaliers**, aux pôles, sur les rochers, dans les déserts... et bien entendu sur les écorces des arbres de nos jardins dépourvus en surface de tout élément biogène. Toutes les substances indispensables à la croissance et à l'entretien des lichens proviennent de l'atmosphère environnante.

Les feuilles des plantes sont limitées par une cuticule imperméable qui leur évite la dessiccation. Cette cuticule présente toutefois des orifices, les stomates, dont la plante régule les mécanismes d'ouverture et de fermeture afin de permettre les échanges gazeux avec l'atmosphère (rejet d'eau et de dioxygène et entrée de dioxyde de carbone pendant la journée).



Xanthoria parietina



Parmotrema perlatum



Phlyctis argena



Ramalina farinacea



Ramalina fastigiata



Pleurosticta acetabulum



Lecanora carpinea

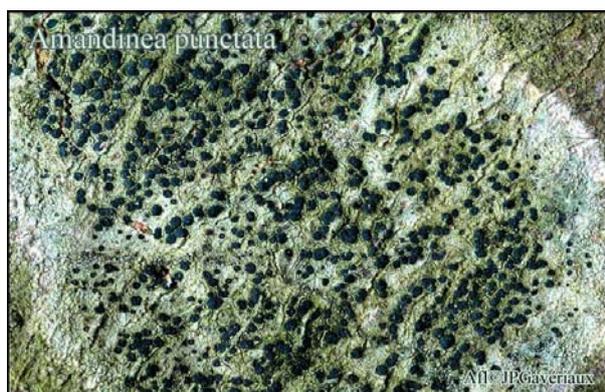


Lecanora chlorotera

Quelques espèces courantes sur les arbres de nos jardins des Hauts-de-France (photos JP Gavériaux)

Les lichens ne possèdent pas de cuticule, pas de stomates ; ils n'ont aucune structure de protection, aucun dispositif pour réguler leurs échanges avec l'atmosphère. Leurs cellules sont **en contact direct avec toutes les substances polluantes** qui sont dissoutes dans l'eau atmosphérique et qui peuvent pénétrer facilement dans le thalle lichénique.

Quelques espèces, qualifiées de toxitolérantes, s'en accommodent très bien et arrivent à survivre. D'autres subissent de fortes perturbations métaboliques qui entraînent, à plus ou moins long terme (une ou deux années), leur régression ou même dans la plupart des cas la nécrose du complexe lichénique qui finit par disparaître lorsque la qualité de l'air se dégrade de façon trop importante. Cette différence de sensibilité aux polluants nous permet de les utiliser pour évaluer la qualité de l'air. Les lichens sont des bioindicateurs qui nous permettent d'établir des échelles de correspondance entre lichens et pollutions. **Plus ils sont divers et abondants sur les écorces, plus l'arbre se trouve dans une zone de pollution faible.**



Amandinea punctata l'un des lichens les plus résistants à la pollution. Dans les années 70 c'était pratiquement la seule espèce présente sur les troncs dans le bassin minier lensois.



Flavoparmelia caperata réapparaît dans un jardin dès que le niveau de pollution commence à baisser sérieusement et que les divers lichens partent à la reconquête des écorces. (photos J-P Gaveriaux)

Les lichens ne sont malheureusement pas souvent pris en compte dans les inventaires naturalistes, leur identification nécessitant de longues heures de microscopie (en lumière naturelle et en lumière polarisée), l'utilisation de réactifs chimiques, des microcristallisations, de la chromatographie sur couche mince (CCM) et une bonne pratique de laboratoire qui ne peut s'acquérir sans y consacrer de nombreuses années.

Actuellement, ils sont utilisés dans la fabrication des parfums, de teintures végétales, mais font surtout l'objet de nombreuses recherches en pharmacologie, le champignon fabricant, en présence de l'algue, plus de 1 000 substances lichéniques à partir desquelles sont étudiées leurs propriétés anticancéreuses, antibiotiques, anti-inflammatoires, photoprotectrices...

Depuis 1976, les bénévoles de l'Association française de lichénologie (AFL) ont recensé près de 4 000 espèces de lichens. Sur leur site web (<http://www.afl-lichenologie.fr>) vous pouvez consulter plus de 2 000 fiches d'espèces, plus de 20 000 photographies, le catalogue de tous les taxons français et leur carte de répartition. Des stages de formation (initiation et perfectionnement) permettent aux personnes qui le désirent de faire plus ample connaissance avec ces acteurs discrets de la biodiversité et surtout, ne vous inquiétez pas de les voir en abondance sur les arbres de vos jardins.

Jean-Pierre Gaveriaux (jp.gaveriaux@numericable.fr)
Président de l'Association française de lichénologie
Membre de l'Association Jardins des Hauts-de-France