



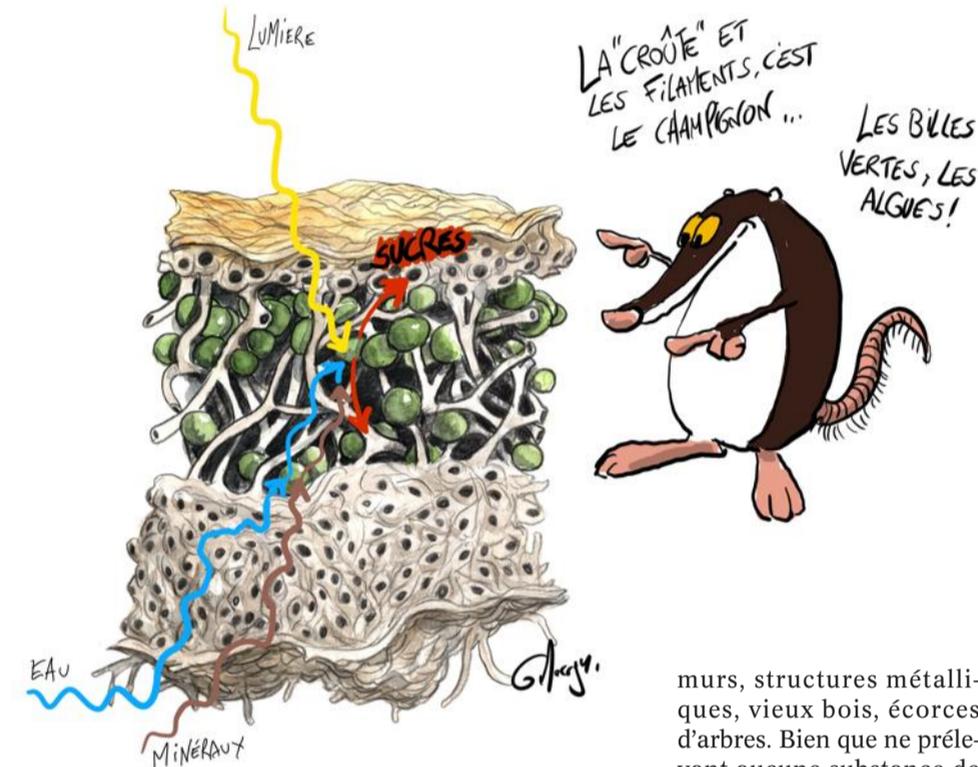
BIODIVERSITÉ. Ce sont de remarquables colonisateurs des espaces vierges.

Les lichens : des pionniers et des indicateurs

Les lichens ont longtemps été confondus avec les mousses, ce n'est qu'à la fin du XVII^e siècle que le botaniste français Tournefort commença à faire la distinction entre les deux groupes.

➔ Qu'est-ce qu'un lichen ?

Un lichen est un organisme mixte formé par l'association d'un champignon et d'une algue (ou d'une cyanobactérie). Les deux partenaires vivent en symbiose, mais seule le champignon manifeste une reproduction sexuée. Pour cette raison, les lichens sont aujourd'hui totalement intégrés dans le règne des champignons. L'algue (ou la cyanobactérie) est pourvue de pigments permettant de réaliser la photosynthèse. Les glucides synthétisés par l'algue sont utilisés par le champignon, lequel assure la fixation au



substrat et fournit à l'algue l'eau, les sels minéraux et certaines vitamines. Cette association des deux parte-

naires résulte en un organisme végétatif stable, appelé thalle, qui ne ressemble ni à une algue ni à un champignon.

➔ À quoi ressemble un lichen ?

Certains lichens sont gélatineux comme les collemas, d'autres ont un thalle foliacé, en lame plus ou moins lobé comme les xanthories, ou fruticuleux dressés ou pendants comme les usnées, parfois lépreux ou squamuleux, mais pour près de 90 % d'entre eux les thalles sont crustacés (en croûte) intimement accolés au support (écorce ou roche) et difficilement détachables. Ils se reproduisent soit par bouturages naturels (multiplication végétative) soit par reproduction sexuée du champignon avec formation de spores dans des appareils reproducteurs ouverts (apothécies) ou clos (périthèces).

➔ Où trouve-t-on les lichens ?

Les lichens sont souvent les premiers colonisateurs des milieux encore dépourvus de vie : terre, rochers,

murs, structures métalliques, vieux bois, écorces d'arbres. Bien que ne prélevant aucune substance de leur support, ils ne sont cependant pas indifférents à la nature physique ou chimique de celui-ci : par exemple, certaines espèces ne se développent que sur des roches calcaires (nombreux caloplaca) d'autres uniquement sur rochers acides (nombreux rhizocarpon). Les lichens sont aussi sensibles aux facteurs climatiques : lumière, température, humidité. De ce fait ce sont de bons indicateurs de milieux. Par exemple, certaines espèces préfèrent l'ombre (normandina pulchella...), d'autres le soleil (lichen géographique, caloplaca dimiticola...).

Petit glossaire

- **Cyanobactéries** : bactéries photosynthétiques et capables de fixer l'azote atmosphérique cédé au champignon sous forme d'ammonium ; appelées autrefois « algues bleues ».
- **Thalle** : appareil végétatif d'un organisme dépourvu de tige, feuille et racine.

POUR EN SAVOIR PLUS



● Trois articles sont parus dans les derniers numéros de la revue scientifique *Bourgogne Nature* : n° 12 (2010) : « Les lichens, une symbiose exemplaire » rédigé et illustré par les membres du GLIB (Groupe lichens de Bourgogne), n° 13 (2011) et n° 16 (2012), « l'inventaire des lichens de Bourgogne ».

● Gavériaux J.-P., « Les lichens et la bioindication de la qualité de l'air », guide technique à l'usage des professeurs des collèges et des lycées, CRDP de l'Académie d'Amiens, 1996.

➔ Site internet www.bourgogne-nature.fr

L'EXPERT



JEAN VALLADE

Professeur d'université honoraire,
Président de la Société des sciences
naturelles de Bourgogne

Les lichens sont-ils de bons indicateurs de la pollution de l'air ?

Le SO₂ (dioxyde de soufre), composant majeur de la pollution atmosphérique urbaine et industrielle, pénètre, en solution dans l'eau, dans les thalles des lichens et perturbe divers processus métaboliques. Certains lichens sont plus sensibles que d'autres. Ils constituent ainsi de bons bio-indicateurs de la pollution.

La technique de mesure relative de la pollution proposée par C. Van Haluwyn et M. Lerond en 1986 est basée sur l'étude des associations lichéniques. Selon cette technique, 7 zones de pollution sont notées de A à G : A est la zone où la pollution est maximum (absence de lichens), B, C, et D correspondent à des zones de très forte, forte et assez forte pollution (pas de lichens foliacés et fruticuleux), E est une zone de pollution moyenne (quelques lichens fruticuleux et foliacés), F et G sont des zones de faible ou très faible pollution (riches en lichens foliacés et fruticuleux). L'établissement de fiches de relevé lichénologique correspondant à des sites précis ne nécessite la reconnaissance que d'une trentaine d'espèces de lichens corticoles.

L'ACTU BN

SORTIE

Rencontre avec le peuple de l'herbe

Le 7 septembre (heure et lieu de rendez-vous transmis lors de l'inscription) dans la Réserve Naturelle du Val de Loire (58), une sortie d'après-midi est organisée sur la commune de Mesves-sur-Loire sur le thème « Criquets et sauterelles : qui se cache dans les pelouses et prairies ? ». Animation gratuite. Renseignements et inscription auprès du Pavillon du Milieu de Loire 03 86 39 54 54.

CRÉDITS

Coordination : Daniel Sirugue,
rédacteur en chef de Bourgogne
Nature et conseiller scientifique au
Parc naturel régional du Morvan.
Illustration : Gilles Macagno
Rédaction : Jean Vallade