

A la recherche du thalle lichénique

Chers lecteurs, il y a quelques temps nous partions en exploration dans ce vaste domaine qu'est la lichénologie. Nous nous sommes intéressés aux grandes lignes, passant en revue l'origine historique, la symbiose ainsi que quelques notions morphologiques. Aujourd'hui, nous allons zoomer sur deux aspects incontournables lorsque l'on souhaite aborder les lichens : le thalle et le substrat de vie.

Certains d'entre vous se sont peut-être déjà essayés à l'identification des lichens, auquel cas vous avez certainement buté sur quelques termes vous paraissant peu à leur place voire inquiétants, lorsque dans votre clé de détermination on vous demandait si vous aviez une espèce crustacée ou lépreuse... Les lichénologues ont en effet une terminologie bien à eux, ce qui les fait passer parfois pour des originaux. Comme si le simple fait de s'intéresser aux lichens ne suffisait pas déjà !

Ainsi, si à votre tour vous souhaitez vous démarquer de vos collègues et faire parler de vous, si vous n'avez pas peur de faire rire lorsque vous prétendrez partir chasser le crustacé sauvage, alors lisez ce qui suit.

Le thalle : biologique et mathématique à la fois

La science, dans un souci de compréhension, a donné un nom à chaque chose. Quand l'homme possède un corps, le lichen possède un thalle. Il s'agit de la partie végétative du lichen qui, dans sa définition stricte, ne possède ni racine, ni tige, ni feuille. Il pourra présenter des formes et des couleurs très variées pour rendre les choses compliquées diront certains, pour donner l'impression qu'il y a toujours à découvrir affirmeront d'autres.

Ce thalle, bien que varié, a une base commune entre toutes les espèces : il résulte de la symbiose entre le partenaire fongique (le champignon) et le partenaire photosynthétique (l'algue et/ou la cyanobactérie). Nous l'avons vu précédemment, le champignon est le vrai bâtisseur du thalle car il représente 90% de ce dernier. Ainsi, quand nous regardons un lichen nous observons en réalité deux (voire trois) partenaires qui se présentent sous la forme d'un organisme complexe – ce qui amène à transcrire ainsi la symbiose de manière algébrique : $1 + 1 (+ 1) = 1 !!!$

Leur description ne fut pas non plus une mince affaire. On mélangea dans un premier temps la notion de thalle et de substrat, c'est-à-dire que l'on différençait une même forme morphologique selon l'endroit où elle poussait. Au début du 20^{ème} siècle, on préférait déjà distinguer le thalle *stricto sensu* du reste et rapidement une nomenclature fut fixée.

Le thalle lépreux

C'est l'association plus ou moins cohérente de granules (0,1-0,2 mm) constituées chacun d'un peloton d'hyphes associés à quelques cellules algales.

Exemple : *Lepraria membranacea*.



Les espèces de ce type forment les lichens dits "imparfaits", *i.e.* sans structure anatomique logique. Ils étaient considérés dans les premiers temps comme une forme dégénérante pulvérulente d'un organe classique. Aujourd'hui même s'ils sont bien appréhendés, la détermination exacte de l'espèce reste difficile dans certains cas et il faut bien souvent avoir recours à la chimie ou la génétique.

Du fait même de leur anatomie (qui n'en est pas vraiment une), aucun lichen lépreux ne présente d'organes reproducteurs. Ils se dissémineront par leurs granules (emportées par le vent, la pluie, les animaux...) qui reproduiront en d'autres lieux un organisme strictement identique : un clone.

Le thalle crustacé

Voici le type de thalle dont le nom est le plus facilement retenu. N'allez pas croire qu'il s'agit ici de lichens marins (même si l'on trouve des espèces aquatiques avec ce type de thalle), nous sommes bien sur la terre ferme.

Il y a deux moyens mnémotechniques pour différencier un thalle crustacé : celui-ci forme une croûte (très) fortement adhérente au substrat, ou alors il est clairement incrusté dans son substrat. Et si vous avez encore des doutes, essayez simplement de le prélever ! Sans couteau ou burin, vous n'y arriverez pas.

Dans le cas où le lichen est fertile, l'organe reproducteur n'est pas forcément sur le thalle ; ce qui rend l'accès aux spores un "sport de haut niveau" quand elles sont à l'intérieur d'un thalle lui-même à l'intérieur du substrat. A l'inverse, parfois le thalle passe presque inaperçu et seule la présence d'organes reproducteurs permet de discerner qu'il y a un lichen à cet endroit. Sur la photo, nous remarquons en premier lieu les apothécies noires de *Lecidea confluens* avant son thalle grisâtre.



Un thalle crustacé peut apparaître lépreux lorsqu'il est dit pulvérulent car recouvert de sorédies (qui seront traitées dans un prochain article). Pour les différencier, gratter avec l'ongle le contour du thalle : si tout s'enlève, c'est qu'il est lépreux ; si vous n'observez pas de réelle différence, alors il est crustacé.

Plus de 4/5 des lichens ont des thalles crustacés, la plupart d'entre eux sont souvent appelés les microlichens de part leur petite taille. Ceci fait que les lichens sont bien souvent délaissés au profit d'autres groupes du vivant plus facilement identifiables.

Le thalle foliacé

La première idée à avoir, c'est qu'il pousse comme une feuille. Dans la pratique bien entendu, c'est plus subtil. Il donne des lames plus ou moins lobées, et est facilement séparable du substrat auquel il est parfois fixé par des rhizines (organes simples ou ramifiés ressemblant à des racines, sans en être pour autant).

Certains thalles foliacés n'adhèrent au substrat que par une petite zone (crampon) souvent située au centre de la face inférieure, et la face supérieure présente une légère dépression au niveau de l'ombilic ; ce sont les thalles foliacés ombiliqués.

Un tel type de lichen pourra avoir de grandes dimensions (30cm de diamètre), recouvrant des lichens crustacés ou lépreux, et même les mousses. Ce sont généralement par ces macro-lichens que les débutants décident de commencer. Et à l'opposé, certaines espèces dépasseront à peine le centimètre.

En milieu humide, comme ici en Bretagne, le *Lobaria virens* se développe parfaitement.



Le thalle squamuleux

Formé de petites écailles qui se chevauchent partiellement, ce thalle est intermédiaire entre le crustacé et le foliacé car une partie peut se retrouver dans le substrat. Malgré tout, il peut être prélevé plus facilement qu'un crustacé classique, les écailles formant la partie non incrustée sont généralement bien solidaires et se détachent à l'aide d'un opinel.

La partie de l'écaille décollée du substrat commence à différencier un cortex inférieur. Exemple : *Squamarina cartilaginea* ici sur sol.



Le thalle fruticuleux

Non appliqué sur le substrat auquel il n'adhère que par une surface très réduite, il est plus ou moins buissonnant, plus ou moins ramifié, à section ronde ou aplatie. Son nom vient du fait qu'il "pendouille" comme un fruit.

Le genre le plus représentatif est *Usnea*. En forêt on peut le trouver abondant, ce qui lui a donné le surnom de "barbe". Et quand la brume et les jeux de lumière s'en mêlent, cela donne une ambiance bien particulière aux résineux.

Petit clin d'œil à nos amis cruciverbistes : lichen en 5 lettres, c'est usnée !



Le thalle complexe

Il présente un thalle primaire plus ou moins foliacé-squamuleux, plus ou moins adhérent au substrat, et un thalle secondaire dressé, plus ou moins ramifié, développé dans un second temps sur le thalle primaire.

Le genre *Cladonia* représente un groupe assez varié que vous aurez certainement rencontré au sol en forêt sous la forme qui marque le plus, quand le thalle secondaire prend l'aspect de petites trompettes de quelques centimètres de haut parfois ornées d'excroissances rouges.

Restez toutefois vigilants, car à chaque règle son exception : *Cladonia foliacea* a choisi de ne fabriquer qu'un simple thalle foliacé, oubliant complètement que de par son appartenance à ce genre, il était censé faire en plus un thalle secondaire.



Le thalle gélatineux

Il contient des cyanobactéries qui vont lui donner cette couleur. A l'état sec il est noir, coriace et friable. En présence d'eau il gonfle pour donner une masse gélatineuse, particulièrement glissante et donc dangereuse pour les personnes effectuant de la marche ou de la varappe. Nous trouvons entre autre deux genres difficiles à discerner sans étude microscopique : *Collema* (photo) et *Leptogium*.



Les milieux où ils vivent

Tout comme les champignons et les algues lorsque l'on considère les espèces autonomes, les lichens vont avoir des milieux de vie et des substrats bien définis. Critère majeur au même titre que le type de thalle, il n'est pourtant pas affilié à ce dernier – ainsi, un même substrat possèdera différents types de thalles.

Lichens épiphytes

C'est-à-dire qu'ils poussent sur un autre organisme, un arbre dans notre cas. Sur les écorces des troncs et sur les branches, on les appelle lichens corticoles, sur feuilles ils sont dits foliicoles et sur bois nu, lignicoles.

Pleurodicta acetabulum (au centre) et ses compagnons, tous foliacés.



Lichens saxicoles

Espèces souvent fuies par les débutants, surtout lorsqu'en plus elles sont crustacées. On les trouve à la fois sur les substrats naturels et anthropiques : rochers calcaires ou siliceux, nus, moussus, immergés, mais aussi sur les vieux murs, toits (tuiles)...

Le plus étonnant reste le nombre d'espèces qui nous passent inaperçues. Lorsqu'on regarde une roche fixe (tel un bloc ou une paroi), cette dernière est bien souvent entièrement colonisée et pas un seul millimètre carré n'est inoccupé. Pour vous en convaincre, cassez-en un petit bout et vous verrez que la nouvelle face mise à nu a une toute autre couleur.



Rocher en montagne, où les espèces se sont installées du côté abrité des trop forts rayonnements solaires.

Lichens terricoles

Comme le nom le sous-entend il poussent à même le sol, dans des pelouses, landes, bois clairs... Un certain nombre d'entre eux vivent en saprophytes aux dépens de la matière organique présente dans le sol.

Du fait même de leur milieu de vie, ces espèces sont fragiles car facilement piétinées ou consommées par les animaux dans certaines régions où l'hiver rude n'offre guère d'autres moyens de se nourrir que par la recherche de lichens sous la neige.



Différentes espèces de *Cladonia* poussant en coussinet dans une lande entre aiguilles et pommes de pin.

Lichens muscicoles

A même le sol, ou sur les arbres, ils sont compagnons des différentes espèces de mousses avec lesquelles ils seront malgré tout en concurrence pour l'accès à la lumière, la nourriture, l'eau... Ces espèces sèment parfois le trouble chez le lichénologue débutant car au on ne sait pas toujours si elles ont poussé dans la mousse ou si celle-ci tente de le recouvrir.



Bien qu'étant au sol, *Peltigera polydactyla* peut-être considérée comme une espèce muscicole.

Une espèce du massif

Dans le dernier article, nous avons vu plus en détail une espèce présente sur le massif de la Sainte Baume. Nous continuons aujourd'hui avec un lichen observé pour la première au début des années 2000 : *Diploschistes ocellatus*.

C'est un lichen crustacé saxicole. Son thalle est relativement épais (2-3 mm) et cohérent, à tel point que l'on peut parfois passer une lame entre la roche et lui pour en prélever un morceau. Il s'étale facilement en large plaque pouvant atteindre quelques dizaines de centimètres de diamètre ce qui, avec sa couleur blanc crayeux, le rend assez facilement discernable même de loin.

D'aspect verruqueux, il est formé de petites aréoles de taille plus ou moins égale, et minces à la périphérie. Rapidement recouvert d'organes reproducteurs à partir du centre, ceux-ci se présentent sous la forme de coupes (1 à 3 mm de diamètre) à rebord épais et avec une partie centrale grise et pruinée.

Afin de le différencier des autres espèces du même genre, il suffit de déposer dessus une goutte de potasse pour voir virer le blanc au jaune puis rapidement au rouge sang.

Il aime être en milieu bien exposé (à la fois au soleil mais aussi aux averses), sur roches calcaires abîmées et/ou peu cohérentes et poreuses (type grès) mais il s'étale rarement sur le sol avoisinant. Il sera présent principalement dans la moitié sud de la France, jusqu'en Corse, des plaines jusqu'à l'étage collinéen qu'il dépasse rarement.

