

// MYCOLOGIE

Les champignons des forêts humides



Les forêts humides hébergent une fonge très diversifiée, avec de nombreuses espèces rares ou menacées caractéristiques de ces milieux souvent négligés par les mycologues.



Aulnaie marécageuse. © Julien Ryelandt



L'amanite des aulnes, une rare espèce qui ne se lie qu'aux aulnes. © Jean-Marc Moingeon



Le bolet jaune des tourbières, un champignon menacé. © Claude Page

Les champignons sont apparus sur Terre il y a 450 millions d'années et ont colonisé presque tous les milieux terrestres et même aquatiques. Les forêts humides ne font pas exception. Ces zones de transition entre terre et eau sont majoritairement colonisées par des arbres qui apprécient ou tolèrent les sols constamment humides ou régulièrement inondés : les aulnes, les bouleaux, les frênes, les saules et les peupliers. L'épicéa est également présent en montagne sur les sols humides organiques (tourbe). Les boisements tourbeux, alluviaux, les marais et les queues d'étangs sont des exemples de boisements humides. Ils peuvent aussi apparaître sous la forme de fourrés qui sont des formations arbustives denses, difficilement pénétrables et généralement dominées par les saules.

Ces milieux ont longtemps été négligés par les mycologues au profit des hêtraies ou des sapinières plus faciles à prospecter, sauf les tourbières qui ont toujours suscité de l'intérêt. En effet, ces boisements humides demandent souvent une bonne condition physique car il faut

parfois passer plusieurs heures à se déplacer dans un milieu inextricable, en essayant de se frayer un chemin entre les branches et en ruisselant de sueur dans des bottes en caoutchouc, lorsqu'on n'en a pas déjà laissé une dans le marécage.

Parfois, réussir à y pénétrer est déjà un défi ! Il faut savoir aussi que les champignons ayant un intérêt culinaire sont particulièrement rares dans ces milieux, ce qui explique l'absence d'événements mycophages. Pourtant, il est possible d'y dénicher de nombreuses raretés, qui ne peuvent pas se trouver dans d'autres milieux. La présence d'eau permet aussi de garder assez d'humidité et ainsi d'y observer des champignons lors des périodes de sécheresse, alors qu'ils sont invisibles dans d'autres milieux. Il faut cependant arriver au bon moment car ils sont absents sur sol encore inondé.

Leur présence est indispensable dans ces écosystèmes

En fonction des espèces, les champignons peuvent s'accommoder d'une large gamme de paramètres écologiques, telles les gammes d'humidité ou d'inon-

dation, de pH, de niveau trophique, de la matière organique vivante à la plus dégradée. Également, la diversité de leur mode de nutrition et du niveau de spécialisation à leur substrat leur permettent d'occuper la totalité des microhabitats présents dans les milieux humides. Ils peuvent coloniser intégralement le sol et les racines. Les plantes ligneuses, notamment, ne sauraient se passer des champignons mycorhiziens avec qui elles se lient intimement, en particulier dans les stations les plus contraignantes où la symbiose mycorhizienne est décisive pour leur installation et leur survie. Certains genres mycorhiziens sont particulièrement représentés dans ces milieux : les cortinaires, les hébelomes, les laccaires, les inocybes, etc. Dans les sols les plus engorgés et les plus froids, les champignons constituent les acteurs principaux, voire exclusifs, de la décomposition de la matière organique. Les saprophytes et parasites occupent tous les micro-habitats des écosystèmes constitués par les milieux humides : tout type de bois mort (de la fine brindille à l'énorme fût), sol nu, tourbe, tiges mortes de plante herbacée, inflorescences ou fruits, bryophytes, excréments, champignons, insectes, etc. Certaines espèces strictement aquatiques s'observent uniquement sur le bois mort longtemps immergé dans l'eau. Il s'agit généralement de petits ascomycètes, d'une taille de l'ordre du millimètre. Dans les boisements humides, les espèces

saprophytes sont de loin les plus communes, lorsque le bois mort est abondant. On y trouve régulièrement pléthore de mycènes, galères, hypholomes, pholiotés, tramètes, etc. Au printemps, les boisements humides sont les milieux privilégiés des champignons entomopathogènes, qui tuent puis fructifient sur divers insectes et autres arthropodes.

Des bioindicateurs parfois menacés

Parmi les champignons des forêts humides, il existe de nombreuses espèces ubiquistes, mais aussi d'autres plus spécialisées qui sont liées à une essence, tel le lactaire olivâtre (*Lactarius obscuratus*) qui vient uniquement sous les aulnes avec qui il vit en symbiose ou le cortinaire des marais (*Cortinarius uliginosus*) qui s'observe sous les saules. Le pH influence également beaucoup le cortège fongique, qui sera constitué d'espèces acidophiles, neutroclines ou basiphiles. Ce cortège évolue en fonction de la maturité du milieu. Les jeunes boisements sont majoritairement constitués d'espèces pionnières telles que divers hébelomes et laccaires, et les milieux plus matures hébergent d'autres taxons, souvent plus rares, comme le lactaire remarquable (*Lactarius repraesentaneus*) ou l'amanite des aulnes (*Amanita friabilis*). Certaines espèces viennent sur sol riche, tel que le bolet livide (*Gyrodon lividus*), un hôte des aulnaies eutrophisées, à l'inverse du cortinaire très joli (*Cortina-*

riu *speciosissimus*), qui s'observe dans les boisements tourbeux, avec une préférence pour les pessières à myrtilles. Les champignons s'avèrent pertinents pour estimer le régime hydrique et le niveau trophique du sol. Ils sont aussi très utiles pour évaluer la maturité des peuplements forestiers. Cependant, ils sont encore trop peu étudiés à l'heure actuelle, car appartenant à un groupe très diversifié et en partie méconnu, ce qui rend la détermination complexe, nécessitant une bonne expérience ainsi que de longues heures en laboratoire. Les champignons sont également peu visibles car ils sont enfouis dans les substrats qu'ils occupent et se remarquent seulement par leurs carpophores, éphémères pour la plupart. Les boisements humides, ont fortement régressé notamment au cours de la deuxième moitié du XX^e siècle à cause du drainage des zones humides, de la culture de peupliers ou même l'urbanisation.

De nombreuses espèces inféodées à ces milieux sont donc menacées, comme le bolet jaune des tourbières (*Suillus flavidus*), en catégorie NT dans la Liste rouge nationale, qui pousse en liaison avec les pins, dans les marécages et tourbières boisés. En l'état actuel des connaissances, qui sont actuellement lacunaires, prospecter dans ces milieux extraordinaires permet aussi d'y découvrir de nombreuses espèces inconnues...

A. Mombert (CBNFC-ORI)

Les saules et leurs alliés

Il existe une très grande diversité de champignons mycorhiziens sous les saules, appartenant aux genres *Cortinarius*, *Hebeloma*, *Inocybe*, *Lactarius*, etc. Pour quelle raison ? C'est dû au fait que ces arbres se lient avec des champignons ectomycorhiziens (apparaissant à leur pied sous forme de carpophores, les « macromycètes ») ou avec des champignons endomycorhiziens (invisibles et présents dans les cellules de l'hôte). La plupart des arbres peuvent se lier seulement à un type de mycorhize (soit ecto-, soit endo-), ce qui n'est pas le cas du saule, l'un des rares arbres pouvant utiliser les deux. Ce privilège lui confère une grande plasticité écologique, car chaque type d'association a ses avantages et ses inconvénients. Ses partenaires symbiotiques sont donc activés, en fonction du milieu où il pousse. Il est intéressant de remarquer que lorsque le sol est engorgé et inondé périodiquement, le saule héberge beaucoup plus d'espèces ectomycorhiziennes ce qui se traduit par une plus grande diversité de macromycètes.



Le cortinaire des marais, un des nombreux mycorhiziens se liant au saule. © Andgelo Mombert

Les méconnus de BFC

Les Conservatoires botaniques nationaux de Franche-Comté et du Bassin parisien ainsi que la Société d'histoire naturelle d'Auxun - Observatoire de la faune de Bourgogne lancent ensemble en 2023 le projet « Les méconnus de BFC ». Soutenu par le Fonds européen de développement régional (FEDER) le ministère en charge de l'écologie (DREAL BFC) et la région BFC, ce projet de grande envergure vise à faire progresser et homogénéiser les savoirs naturalistes concernant quatre groupes jugés en déficit de connaissance ou en déséquilibre à l'échelle du territoire BFC : les champignons, les mollusques, les mousses et les orthoptères (sauterelles, criquets et grillons). La restitution de ces travaux d'inventaires se fera ensuite via la réalisation d'atlas à l'échelle des grandes régions paysagères et de diverses actions de sensibilisation auprès du grand public.

