

Relations entre les arbres et la strate des mousses et lichens en forêt boréale : DES PROBLÈMES DE VOISINAGE?



Petite de taille, mais forte de caractère, la strate des mousses et lichens aurait-elle une influence insoupçonnée sur ses grands voisins, les arbres? Nous avons tous nos petites choses à cacher, et les coups de pied sous la table permettent de rester discrets. Ce que l'on ne voit pas et que l'on connaît encore très peu, ce sont les effets souterrains de certaines mousses et certains lichens vis-à-vis de leurs voisins ligneux lorsque ceux-ci ont tendance à leur faire un peu trop d'ombre. Les mousses et lichens n'ont pas de racines? Grand bien leur fasse! Il se pourrait bien qu'ils aient trouvé le talon d'Achille de leurs grands voisins résineux lorsque ces derniers deviennent un peu trop inconfortants...

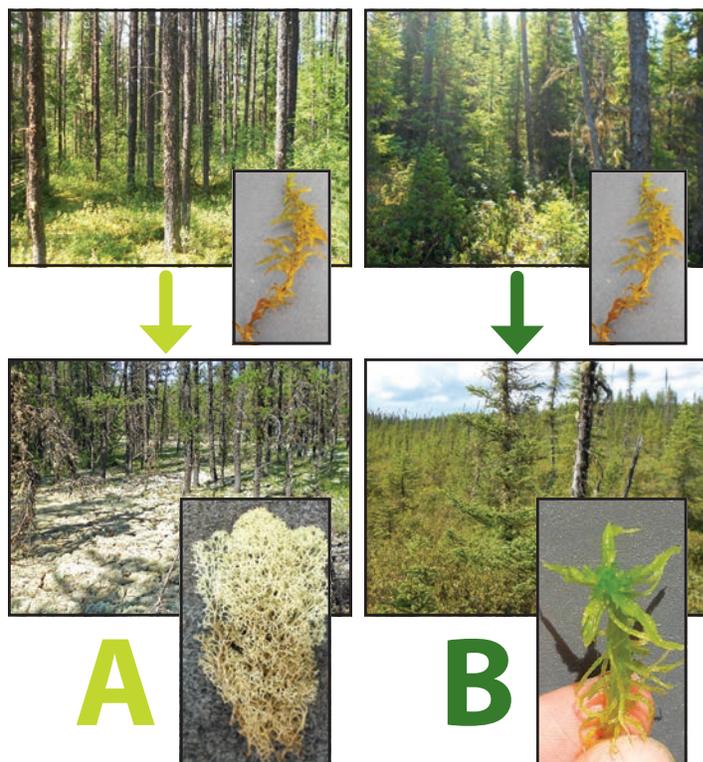
CONFLITS DE VOISINAGE SUR CERTAINS SITES FORESTIERS

En forêt boréale, certains sites forestiers initialement denses sont susceptibles de basculer vers un état stable ouvert où le voisin ligneux se fait de plus en plus rare. Ces sites sont caractérisés par des conditions extrêmes de drainage : soit ils sont très fortement drainés (pinèdes à lichens), soit ils sont, au contraire, très faiblement drainés (ce qui peut être le cas de certaines pessières à mousses). Au cours de cette transition, on observe une modification de la composition de la strate des mousses et lichens. Initialement dominantes sous couvert forestier, les mousses hypnacées, dont la représentante la plus connue est *Pleurozium schreberi* ou *hypne de Schreber*, sont remplacées progressivement par les lichens sur les sites fortement drainés, et par les sphaignes sur les sites faiblement drainés. Quand, sur la plupart des sites forestiers à drainage modéré, la régénération ligneuse aurait permis une refermeture du peuplement et une recolonisation du rez-de-chaussée par les mousses hypnacées, on observe sur ces sites particuliers un maintien des lichens ou des sphaignes et une ouverture durable du peuplement ligneux. Cette ouverture durable qui aboutit à la formation de landes à lichens ou de tourbières boisées serait liée à un défaut de croissance de la régénération. La question qui émerge alors de ces observations concerne le rôle des mousses et des lichens dans le maintien de l'ouverture des milieux forestiers : est-ce que les lichens et les sphaignes ne font que profiter de l'ouverture du couvert pour s'installer à la place des mousses hypnacées, ou est-ce qu'ils participent également au maintien d'un peuplement forestier ouvert en affectant le développement racinaire de la régénération ligneuse?

LES ARBRES, DES VOISINS QUELQUE PEU ENCOMBRANTS

Les arbres occupent l'étage supérieur de l'écosystème forestier. De par leur position, ils influencent grandement les occupants des étages inférieurs. Pour certaines familles de mousses, telles que les mousses hypnacées, il peut y avoir quelques intérêts à cohabiter avec plus grand que soi. Le *Pleurozium*, par exemple, cette mousse vert tendre qui tapisse les sous-bois et qui se cantonne le plus souvent aux milieux ombragés, que ferait-elle sans ses voisins à l'orgueil démesuré? Les sphaignes et les lichens terricoles, quant à eux, lorsqu'ils occupent le rez-de-chaussée, ne s'entendent pas toujours très bien avec leurs voisins du dessus. Ce n'est ni le bruit ni l'odeur

qui les dérangent, mais plutôt le manque d'accessibilité à la lumière et les conditions microclimatiques imposées par l'ombre du couvert forestier. Ainsi, vous l'aurez compris, si certaines associations reposent sur l'échange de bons procédés, d'autres ne font pas bon ménage. C'est pourquoi les mousses hypnacées sont associées à des peuplements forestiers denses et fermés, alors que les sphaignes et les lichens sont plus généralement associés à des milieux forestiers ouverts.



Les sites forestiers caractérisés par des conditions extrêmes de drainage sont susceptibles de s'ouvrir de manière durable. La transition sur ces sites s'accompagne du remplacement des mousses hypnacées par les lichens sur les sites fortement drainés (a), par les sphaignes sur les sites faiblement drainés (b)

LES MOUSSES ET LICHENS, DES VOISINS POUVANT S'AVÉRER TRÈS INFLUENTS EN FORÊT BORÉALE

Bien qu'elle soit trop souvent négligée du fait de sa petite taille, la strate des mousses et lichens est une composante importante de l'écosystème forestier boréal. Il est donc tout à fait possible qu'elle contribue au maintien de peuplements forestiers ouverts sur les sites précédemment décrits. Le

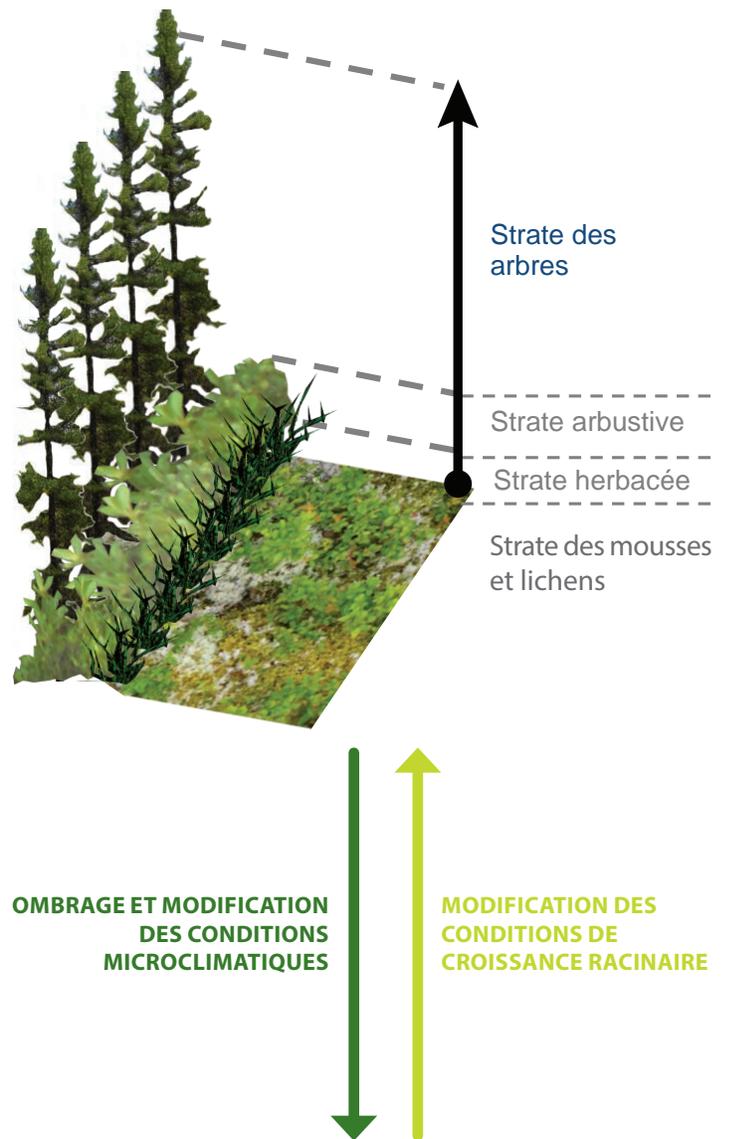
Pleurozium, puisqu'il profite de l'ombre de ses voisins, a tout à gagner de la densité du voisinage ligneux. Il en est tout autrement des sphaignes et des lichens qui sont, pour leur part, très attachés à leur place au soleil. Il est possible que les sphaignes et les lichens aient quelque responsabilité dans les déboires de la descendance ligneuse. Pour le vérifier, nous avons pris soin d'inspecter les vingt premiers centimètres du sol forestier (la zone d'influence de la strate des mousses et lichens) afin d'identifier les éventuels occupants lésés par le partage du sous-sol. Les sites échantillonnés couvrent un gradient de recouvrement par les mousses hypnacées, les lichens et les sphaignes. Les racines récoltées ont été triées, rincées, séchées et pesées. L'analyse des échantillons racinaires révèle une quantité moindre de racines fines (inférieures à 2 mm de diamètre) sous la sphaigne par rapport à celles trouvées sous le *Pleurozium*. En d'autres termes, il se pourrait que la sphaigne modifie les conditions de croissance racinaire des arbres et soit en partie à l'origine du défaut de croissance observé sur ces sites forestiers. Les lichens, quant à eux, sont associés à une modification de la structure racinaire fine des pins gris et à une modification de la disponibilité en nutriments dans le sol forestier. Ces résultats nous laissent songeurs quant aux mécanismes sous-jacents impliqués! Mais patience, puisque, pour déterminer un responsable, on ne peut s'affranchir de la manipulation expérimentale. La corrélation ne résulte que très rarement d'une relation de cause à effet : est-ce que c'est le retour des oiseaux qui vous pousse à ranger votre manteau d'hiver au placard? L'expérimentation est en cours, la suite sera pour l'année prochaine!

DONNER UN COUP DE POUCE AU PLEUROZIUM DANS L'INTÉRÊT DE TOUS

Bien sûr, il ne s'agit pas d'éradiquer la sphaigne et le lichen, qui constituent eux aussi des espèces clés de nos écosystèmes boréaux. Il s'agit simplement de limiter leur progression sur des sites où, sans l'action de l'Homme, ils ne seraient pas si abondants. Le maintien de la biodiversité, qu'elle soit végétale ou animale, tout comme le maintien de la ressource forestière qui fait la richesse et le bonheur de ses usagers, passe par la réduction des écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle. Aider le *Pleurozium* à réinvestir ses appartements du rez-de-chaussée, c'est participer au maintien et à la restauration des sites forestiers sensibles en rétablissant l'équilibre du voisinage. ■



La majeure partie des racines fines des arbres est située dans les vingt premiers centimètres du sol forestier, ce qui correspond à la zone d'influence de la strate des mousses et lichens



Organisation verticale du voisinage et relations entre les occupants de l'étage supérieur (les arbres) et ceux de l'étage inférieur (les mousses et lichens)