

LA VIE CACHÉE DES MORILLES

Yolande Dalpé

Depuis des millénaires, la morille fascine les cueilleurs de champignons. Faciles à distinguer des autres espèces par sa morphologie unique, elle fait l'objet de cueillettes intensives, de festivals renommés et certains mycologues ont même légué leurs sites de récolte dans leur testament. Est-il besoin de dire que leur usage en cuisine ravit tant les gourmets mycophages que les épicuriens. Après la truffe, la morille est le champignon le plus recherché ayant la seconde plus forte valeur commerciale.

Chez les mycologues, la fièvre du printemps se confond avec la fièvre des morilles. Pendant quelques semaines, de la fin avril au début juin, ils deviennent ni plus ni moins obnubilés par la recherche des morilles. Arpenter les sous-bois, dénicher des sites potentiels de fructification, revisiter les lieux de récoltes antérieurs constituent pour certains l'essentiel de leurs activités. Voici donc synthétisés quelques clin d'œil à la biologie, la phénologie et l'écologie des morilles, histoire de découvrir quelques éléments de leur vie cachée et ainsi mieux organiser vos activités printanières mycologiques et en admirer la finesse de leur adaptation aux saisons.

Le genre *Morchella* Dill.ex Pers.

Embranchement: Ascomycètes
(spores produites dans des asques)
Ordre: Pezizales
Famille: Morchellaceae
Environ 70 espèces phylogénétiques
des dizaines de variétés
Distribution mondiale

Les principales espèces en Outaouais se déclinent en deux grandes catégories, les brunes et les blondes.

Morilles brunes

Elles se pointent très tôt au printemps, souvent avant les morilles blondes ou en même temps. On les nomme familièrement morille conique, morille noire. Leur chapeau de forme conique est garni d'alvéoles verticales. On les retrouve sur la terre nue ou débris ligneux, sous divers feuillus, peuplier, frêne. Espèces: *M. angusticeps*, *M. septentrionalis*. Souvent identifiées à *M. conica*, *M. elata*.



Morilles blondes

Elles fructifient généralement plus tardivement que les morilles brunes. On les nomme familièrement morilles comestibles, morilles jaunes. Leur chapeau plutôt ovoïde aminci au sommet, porte des alvéoles de forme irrégulière. Elles poussent sur le sol nu, souvent dans des zones perturbées, dans des terrains ouverts ou ombragés, sous l'orme, le peuplier, le frêne et même le sapin et le pin. Espèces: *M. americana*, *M. ulmaria*. Souvent identifiées à *M. esculenta*.



On peut également retrouver la morille de paillis

Comme son nom vernaculaire l'indique, cette morille se retrouve sur des débris ligneux lorsque l'humidité sous substrat se conserve suffisamment élevée.

Cette morille fructifie souvent abondamment sur les aires urbaines de plate-bandes récemment recouvertes de paillis de feuillus. Toutefois le taux de fructification diminue drastiquement les années subséquentes à moins de réintroduire du nouveau substrat.

Morille brune à noire. Espèce: *M. importuna*.



Phénologie des morilles

Saison

Espèces printanières, les morilles fructifient sous notre climat et selon les années de la fin avril à la mi-juin, lorsque le sol se réchauffe et l'humidité du sol et de l'air reste élevée.

Les morilles brunes apparaissent généralement en même temps que les mouches noires, l'éclosion des bourgeons de peupliers et l'apparition des sanguinaires. Les morilles blondes s'observent à la floraison des trilles. Certaines années, les deux types apparaissent en même temps.

Sites de fructification

Les sites à morilles sont généralement ombragés pour conserver une bonne humidité au sol.

Les sols sablonneux, loam sableux, bien drainés, les sables grossiers semblent influencer la fructification.

Elles se retrouvent souvent abondantes dans des sols perturbés et pentus, aux abords de rivières de tout-terrain, de feux de camp, de fossés creusés, d'arbres tombés, de pentes instables et de remblais de sentiers, ravins et sablières.

Conditions climatiques

Le mycélium des morilles peut coloniser un sol à des températures inférieures à 10°C.

Des fluctuations de températures nuit-jour entre 4 et 16°C favorisent l'apparition des fructifications.

Les primordiums s'induisent dès que le sol se réchauffe. Un sol dont la température excède 20°C semble stopper la fructification des morilles.

Durant cette période optimale de température, la production de morilles se trouve accentuée par des pluies régulières, ce qui maintient une bonne humidité au sol et évite aux morilles de trop sécher.

Propriétés telluriques

La croissance du mycélium tolère un sol acide, mais l'induction des fructifications requiert des sols neutres ou un peu alcalins.

Un sol chargé de sels minéraux, potassium, calcium ainsi qu'en sucres exsudés des racines semble favoriser les fructifications.

Les sols nus sans trop de végétation offrent peu de compétition pour l'approvisionnement en sels minéraux et sont plus susceptibles d'instabilité, de perturbations.

Mode de vie

Leur mode de vie va de saprotrophes (ex: morille de paillis) à semi-symbiotiques à semi-parasite.

Les structures fongiques telles que conidies et sclérotés réfèrent principalement à leur saprotrophie.

Les cordons mycéliens rattachés aux racines environnantes suggèrent une relation symbiotique avec les plantes.

Les morilles apprécient particulièrement les environnements de feuillus. Les essences les plus fréquemment associées aux sites de récolte: orme, frêne, peuplier, pommiers, lilas et occasionnellement des conifères.

Une abondance de fructifications s'observe souvent à proximité d'arbres décadents ou malades tels que l'orme atteint de la maladie hollandaise, le frêne attaqué par l'agryle, les érables, pommiers et lilas agés.

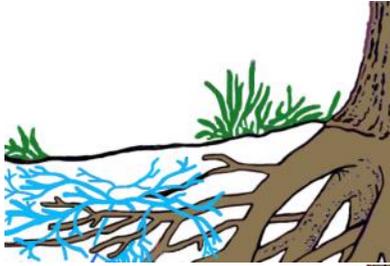
Il s'agirait d'une ultime stratégie de reproduction, de survie avant la disparition de l'habitat de proximité.

L'abondance de morilles après feu serait une stratégie de survie plutôt qu'une recolonisation de sites.



Morchella tomentosa, une morille inféodée à la fructification après feu.

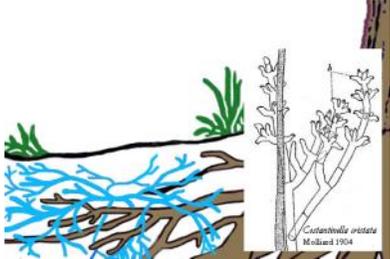
Schématisation du processus de fructification de la morille



1- Croissance végétative

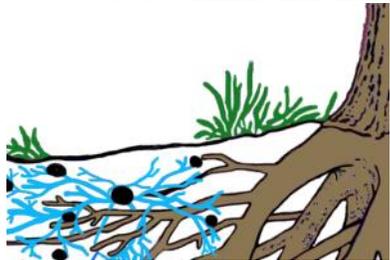
Les morilles, tout comme les autres champignons, se propagent végétativement par des filaments qui forment dans le substrat de croissance un réseau plus ou moins dense appelé mycélium (en bleu sur les schémas).

Du printemps à l'automne, ce mycélium se propage dans le substrat, en l'occurrence le sol, le bois mort ou les copeaux de bois selon l'espèce de morille concernée.



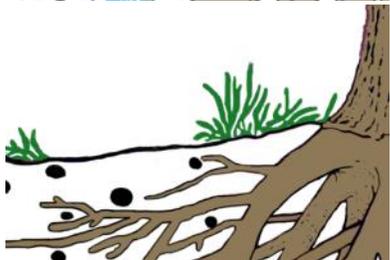
2- Reproduction asexuée

La reproduction chez plusieurs champignons comporte deux modes, un asexué qui n'implique aucune combinaison génétique et l'autre sexué. Les morilles possèdent les deux modes. La reproduction asexuée est attribuée à un champignon microscopique de type mildiou, *Costantinella cristata*, connu depuis les travaux de Molliard en 1904. Le développement du «mildiou» semble consister en une phase obligée lors de la culture industrielle de morilles (Liu et al 2017).



3- Production de sclérotés

Les morilles se préparent dès le début de l'automne pour parvenir à fructifier dès les premiers jours du printemps. Elles y réussissent en développant des structures de réserves qui consistent en un regroupement dense de mycélium souvent associé à des particules de sols. Ces structures se nomment sclérotés selon la nomenclature utilisée en mycologie.



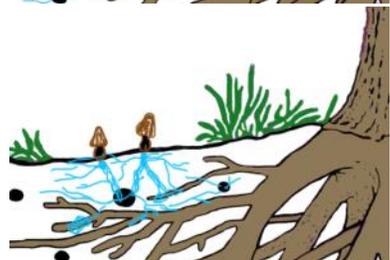
4- Hibernation des morilles

Durant l'hiver, avec le gel des premiers centimètres de sol, une portion du mycélium meurt. Toutefois les sclérotés survivent sans problème et constituent les organes de revitalisation de la morille.



5- Germination des sclérotés

Les sclérotés tout comme le mycélium peuvent germer ou croître à des températures basses (3-4° C). Le champignon se réinstalle rapidement à la fonte des neiges et peut retrouver sa vitalité très tôt en saison.

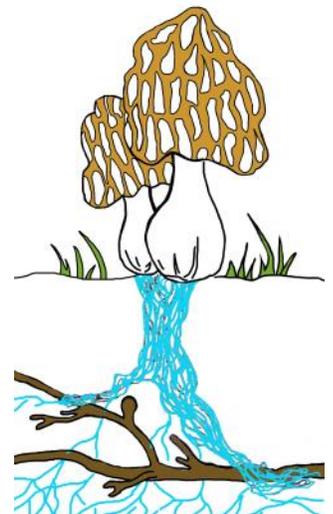


6- Induction des primordiums de morille

Une fois la croissance reprise, le mycélium printanier tend à se regrouper en lacets plus ou moins denses, des rhizomorphes dont l'ensemble forme d'imposants cordons mycéliens observés par Buscot (thèse doctorale 1987). Ces derniers atteignent la surface du sol, là où s'induisent les primordiums auxquels ils se rattachent.

7- Maturation des fructifications

Ces cordons mycéliens ont été observés en lien avec les racines environnantes et on les considère des sites d'échanges nutritifs avec les plantes, d'où leur mode de vie de plus en plus admis de semi-symbiotique. Lors de la cueillette, couper la morille à la base du pied ne peut détruire l'organisation mycélienne souterraine.



Références et sitographie

Buscot F 1987. Contribution à l'étude d'une espèce de morille de la forêt rhénane : *Morchella rotunda* (Pers.) Boudier; perspectives de domestication. Thèse de Doctorat, Université de Strasbourg, France.

Molliard M. 1904. Forme conidienne et sclérotés de *Morchella esculenta*. Revue générale de Botanique. XVI: 209-219.

Liu Q, Ma H, Zhang Y, Dong C 2017. Artificial cultivation of true morels: current states, issues and perspectives. Critical Review in Biotechnology 38 (2): 259-271.

Stefani F, Wurtz TL, Hamelin RC, Fortin JA, Bérubé JA 2017. *Morchella tomentosa*: a unique belowground structure and a new clade of morels. Mycologia 102(5): 1082-1088.

Morilles au Québec: www.mycoquebec.org