



Bulletin du Cercle des mycologues de Montréal

Le Mycologue

Volume 48, n° 2

Juin 2023



Fourmie attaquée par un cordyceps – Création par intelligence artificielle (AI)

DANS CE NUMÉRO

Mot du rédacteur en chef	2
Remerciements à Chantal Paquet	2
Grande rencontre annuelle de la FQGM	3
Grille de mots croisés	4
Les impacts de la cueillette abusive de champignons	5
Les rendez-vous horticoles au Jardin botanique	7
Stratégies de dispersion des spores fongiques	8
Recette	13
Coin lecture	14
Nouvelles	15

COMITÉ DU BULLETIN

Rédacteur en chef : Jean Després

Correctrice : Michèle Ledecq

Révisseuse : Solange Ouellet

Édition : Patrice Dauzet

ISSN : 2368-254X

Dépôt légal :

Bibliothèque et Archives Canada

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Collaborateurs et collaboratrices :

Patrice Dauzet

Jean Després

Mot du rédacteur en chef

Depuis quelques années, les responsables de plusieurs sites d'excursion sont réticents à recevoir des mycologues. Nous sommes souvent pointés du doigt comme des gens irrespectueux du milieu naturel, qui piétinent les plantes allègrement pour remplir leurs paniers, parfois débordants. Je suis convaincu que la grande majorité de nos membres ne correspondent pas à ce profil. D'un autre côté, il y a un certain dogmatisme de la part des mouvements écologistes. Pour faire le point, je vous invite à lire mon article intitulé *Les impacts de la cueillette abusive de champignons*, dans le présent bulletin *Le Mycologue*.



Vous trouverez aussi un hommage à la pétillante Chantal Paquet, une présidente qui a récemment passé le flambeau et que vous connaissez bien pour son dévouement et son sens de l'organisation.

Sous la rubrique Recette, ma fille Elaine et mon épouse Micheline vous proposent une recette de cuisine très particulière : une salade tiède d'asperges aux pleurotes.

Le mots croisés que je vous propose dans ce numéro est un tantinet plus difficile que le précédent. Il s'adresse aux personnes qui ont au moins suivi un cours d'initiation à la mycologie.

Bonne lecture.

Jean Després

La pétillante présidence de Chantal Paquet

Après trois ans de dévouement et de dynamisme au service du Cercle des mycologues de Montréal, notre pétillante présidente Chantal Paquet a décidé de passer le flambeau, mais continuera tout de même de partager avec passion sa vie auprès des mycophiles du CMM.

Durant son mandat, elle a assumé sa tâche avec humilité et brio, et a su mener tous ses dossiers à terme et avec succès. Aussi, elle s'est distinguée par sa présence dans la plupart des activités et son écoute des membres, pour lesquels elle a été comme une maman, des qualités rares et recherchées.

Elle a su affronter la COVID-19 avec détermination et sang-froid, en offrant de manière sécuritaire plusieurs activités en présentiel, précieuses aux membres en ce temps de crise. Pour finir, elle s'est payé l'organisation du congrès annuel de la FQGM-NEMF, avec tout ce que ça comporte de relations publiques et de stress, lorsqu'on est impliqué jusqu'au cou.

Merci pour tout et bravissimo Chantal, et au plaisir de te revoir un peu partout.

Jean Després, un ami



Grande rencontre annuelle de la FQGM

L'organisation de la rencontre annuelle de la Fédération québécoise des groupes de mycologues (FQGM) à Trécesson (Amos) va bon train. Une occasion unique de se retrouver entre mycologues québécois, dans un site exceptionnel.

À un mois de la date limite pour les inscriptions (25 juillet), nous atteignons déjà 80 participants dont plus de la moitié sont inscrits pour cinq jours.

Quelques rappels et nouvelles

- On peut s'inscrire à la rencontre pour 3, 4 ou 5 jours, au choix, durant la fin de semaine de la Fête du Travail;
- Une douzaine d'excursions organisées par les Mycologues amateurs d'Abitibi-Témiscamingue (MYAM-AT) sont offertes sur des sites très variés;
- Plusieurs conférenciers confirmés dont Raymond Archambault, Michel Ashby (visioconférence), Pierre Cartier, Jonathan Cazabonne, Patrick Collombon, David Fortier, Jonathan Jensen-Lynch, Herman Lambert, Jacques Landry, Renée Lebeuf;
- Salle d'exposition des champignons par groupes avec explications;
- Salle de microscopie et aide technique pour les participants qui apportent leur microscope;
- Plusieurs activités sociales et animation.

Covoiturage

Nous avons reçu quelques commentaires concernant la distance à parcourir pour se rendre à la rencontre ainsi que des demandes sur la possibilité de covoiturage. Nous savons très bien que la distance peut freiner l'enthousiasme de plusieurs mycologues amateurs intéressés. S'il vous plaît, contactez la FQGM (fqgm@fqgmyco.org) pour exposer votre besoin.

Toutes les informations pertinentes sur la rencontre

Générales et Inscription : <http://fqgmyco.org/nouvelles.html>

Questions particulières : fqgm2023@fqgmyco.org

Nous vous attendons.

Patrick Poitras, président des MYAM-AT

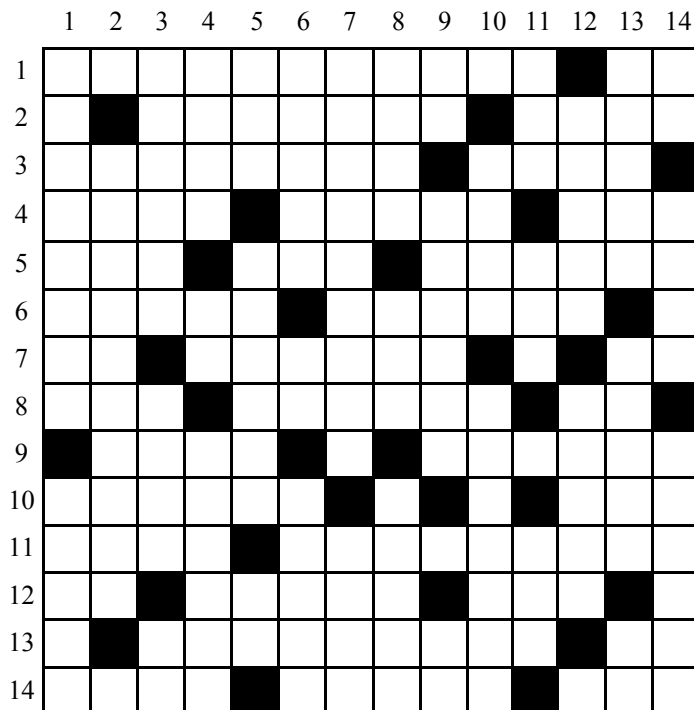
Raymond Archambault, président de la FQGM



Croisements de champignons

N° 5 - Niveau intermédiaire, pour mycologues amateurs

par Jean Després, mars 2023



Horizontal

- 1- Charbon apprécié des Mexicains (voir photo). - Elle broutait parmi les psallioties.
- 2- Ils bouffaient du sanglier, peut-être avec des chanterelles ? - Se dit d'un chapeau ou d'un pied couvert de poils longs.
- 3- L'une d'elles est titubante. - Un local devrait l'être pour le séchage des champignons.
- 4- Pulsions freudienne. - Bain thermal japonais. - Atoll de l'archipel des Tuamotu, dit île de l'Arc.
- 5- Grand félin ou prénom d'un auteur-compositeur français. - Je pense donc je suis, pour une troisième personne. - Champignon pleureur fortement redouté.
- 6- Paradoxe politico-économique du passager clandestin. - Singe ou facteur.
- 7- Idéologie de gauche (abréviation). - Il a eu un débat avec un chêne et l'a remporté en pliant. - Conifère.
- 8- Les champignons ne s'en lassent jamais. - Rapace d'Australie. - Identique à l'original.
- 9- Insecte des marécages. - Qui expriment une grande surprise à la vue d'une Amanite de Jackson.
- 10- Endroit de prédilection d'un champignon. - Enlevé.
- 11- Pages pour cas d'intoxication. - Améliorer une photo à l'aide d'un logiciel de retouche.
- 12- Pour tirer une ligne. - Conifère sans intérêt pour le cueilleur. - Lève l'arrière-train.
- 13- Se dit parfois du popotin ou du meuble qui le reçoit. - Coup de chance.
- 14- Peut se dire d'un trou ou d'un marché. - Lichen barbu. - On le lance quand rien ne va plus.

Vertical

- 1- Champignon visqueux, à lames brunes exsudant des gouttelettes et sentant le radis. - Rebelle ou champignon.
- 2- Toxine mortelle contenue dans certains cortinaires.
- 3- Habitations hémisphériques. - Rivière du Congo. - Je l'ai bien fait en trouvant la solution.
- 4- Touches d'un clavier. - Valeur marchande des truffes. - Demander à son chien de le faire pour trouver une thalle.
- 5- Tel un chapeau humide en plein soleil. - Débarrassée des nœuds. - Samarium.
- 6- Instruments à cordes. - Abréviation pour distinguer un père de son fils de même prénom. - Il tourne parfois au-dessus de nos têtes lors de randonnées.
- 7- Spiritueux à base d'écorces d'oranges. - Certains se gonflent au point de ne plus passer dans la porte.
- 8- Certaines sont blanches et voyagent beaucoup. - Sigle de fuseau horaire. - Mouton espigle de la télé.
- 9- Césium. - Jacquerie. - Deuxième d'une portée.
- 10- Parfois porteurs d'un bonnet. - Enlève les poils avant tannage.
- 11- Elle aurait dû choisir un champignon plutôt qu'une pomme. - Saison des amours. - Perd du liquide pour se refroidir.
- 12- Instruments de musique traditionnelle chinois à cordes frottées. - Petit pour Daudet.
- 13- Relatif à l'organe qui pourrait souffrir de la consommation de bolets du genre *Suillus*. - Endroit où l'on se trouve en bon québécois. - Doublé c'est reposant ou un oiseau disparu.
- 14- La question que se pose tout mycologue avant de partir. - Stade de développement de certaines amanites. - Qui caractérise les lames chez les collybies (au masculin pluriel).



© Jean Després, 2023

[CLIQUEZ ICI POUR LA SOLUTION](#)

Les impacts de la cueillette abusive de champignons

par Jean Després

Depuis leur apparition sur notre planète il y a environ un milliard d'années, soit à peu près au même moment que les premières algues dans les océans, les champignons se sont montrés parmi les plus résilients des organismes vivants. Ils ont résisté aux cinq extinctions massives et il est probable qu'ils survivront à la sixième que nous préparons les humains. Pourtant, un grand nombre d'entre eux demeurent vulnérables, surtout en raison de leur spécialisation.

Les champignons, tout comme les autres vivants, se sont adaptés à un ou des habitats particuliers et ont coévolué avec des partenaires présents dans leur environnement. Ainsi, ils ont appris principalement à établir des liens symbiotiques avec les racines des plantes (mycorhize) ou à jouer un rôle de recyclage de la matière organique, mais aussi à élaborer des interactions variées avec des insectes et d'autres animaux. Dans la grande majorité des cas, les partenaires de ces relations deviennent interdépendants au fil de l'évolution, à un tel point que l'affaiblissement de l'un peut entraîner le dépérissement de l'autre.

Globalement, les plantes génèrent de la matière organique (bois, feuilles, fruits, etc.) à partir de la lumière du soleil, d'eau, de CO² et de sels minéraux (photosynthèse). De leur côté, les champignons mycorhiziens établissent un lien direct avec les racines des plantes, par lequel ils acheminent de l'eau et des sels minéraux essentiels vers leur hôte. Les plantes entretiennent leurs partenaires fongiques en leur retournant, par la voie de leurs racines, leur surplus d'éléments carbonés, dont se nourrissent les champignons. La grande majorité des animaux et les champignons décomposeurs se régalent de tout ça et retournent enrichir la terre au terme de leur vie. Bref, tout ce beau monde a besoin de tout le monde.

La moindre perturbation de ce fragile équilibre bouleverse les associations en place depuis des millions d'années. Par exemple, l'arrivée inopinée de l'[Agrile du frêne](#) (*Agrilus planipennis*), un insecte xylophage venu d'Asie vers la fin du 20^e siècle, probablement par le transport de marchandises, est venu perturber le délicat ménage à trois qu'entretiennent le Bolet veiné (*Boletinus merulioides*), un puceron et le frêne. La mortalité élevée des frênes a fait passer ce bolet et ce puceron d'espèces communes à rares en quelques années.

Le péril le plus important qui pèse sur la vitalité des champignons provient des humains, et ce de différentes manières. Globalement, la disparition des habitats causée par l'implantation des grandes villes, a contribué à réduire la diversité de la flore, et par conséquent celle des champignons qui lui sont associés. En effet, la plupart des milieux naturels proches des villes sont encerclés par les infrastructures humaines et s'en trouvent modifiés ou profondément fragilisés. Par exemple, un milieu naturellement bien drainé peut se transformer en milieu inondable lorsqu'il se trouve coincé entre des autoroutes.



Bolet veiné (*Boletinus merulioides*)

Aussi, la mondialisation, en facilitant les échanges commerciaux entre les nations, permet à des organismes étrangers de s'implanter hors de leur territoire d'origine, ce qui les rends susceptibles d'affecter la flore locale et, par conséquent, les champignons qui lui sont associés. La [maladie corticale du hêtre](#), la [maladie hollandaise de l'orme](#) et, plus récemment, les attaques de l'Agrile du frêne en font la démonstration. Paradoxalement, la forte mortalité des ormes a favorisé l'expansion de quelques espèces fongiques appréciées des mycophiles, telles que certaines morilles (*Morchella* spp.), la Collybie à pied velouté (*Flammulina velutipes*) et le Polypore écailleux (*Cerioporus squamosus*), mais fort probablement au détriment d'autres espèces.

Au-delà de ces perturbations, probablement irréversibles, du moins à court terme, il y a nos comportements individuels lorsque nous fréquentons nos boisés préférés, souvent fragilisés, en quête de champignons délicieux pour agrémenter nos repas festifs. En soi, la cueillette de champignons comme telle n'a pas d'impact sur leur survie. En effet, les champignons que nous cueillons n'affectent en rien la vitalité du mycélium qui les a fait pousser, pas plus que de cueillir des pommes n'affaiblit son pommier. De plus, les champignons produisent d'innombrables fructifications, lesquelles génèrent rapidement des milliards de spores. Enfin, les champignons peuvent coloniser les milieux par d'autres moyens (spores asexuées, rhizomorphes, mycélium s'étendant d'arbre en arbre). Cependant, le piétinement répété par de trop nombreux cueilleurs insouciants finit à la longue par dénuder les racines, ce qui contribue à affaiblir les arbres hôtes. À un tel point que les champignons se voient privés des précieux surplus de « sucres » fournis normalement par l'arbre et qui leur permettent de produire leurs fructifications, que les amateurs aiment à récolter.

À la suite de l'engouement pour les champignons sauvages des dernières décennies, plusieurs municipalités et autres autorités ont réglementé leurs espaces naturels pour y interdire la cueillette des plantes, puis dans certains cas celle des champignons. Plusieurs de ces parcs vont jusqu'à interdire la circulation hors sentier, afin de protéger les plantes fragiles des sous-bois. Les gestionnaires du [Boisé Papineau](#) à Laval, un boisé urbain dominé par des hêtres bicentenaires, sont allés encore plus loin en clôturant les sentiers. Certains milieux fragiles, appelés réserves, sont même carrément interdits d'accès. La commercialisation des champignons sauvages demeure en grande partie responsable de toutes ces mesures, mais elle concerne aussi certains cueilleurs peu soucieux de la conservation de la nature.

La protection de nos milieux naturels passe par l'intérêt que leur portent les citoyens qui les fréquentent. En réglementant à l'excès les accès à nos forêts, les autorités se tirent dans le pied. Les citoyens se battent bec et ongles pour sauver les forêts qu'ils fréquentent contre des développements domiciliaires ou industriels, mais sombreront dans l'indifférence s'ils perdent leur précieux contact avec la nature.



Collybie à pied velouté (*Flammulina velutipes*)

Quelques conseils pour une cueillette responsable

1. Laissez sur place les champignons en mauvais état, trop vieux ou mou. Souvenez-vous qu'ils produisent encore des spores et que leurs restes constituent un enrichissement du sol.
2. Soyez sélectif sur le choix des spécimens à cueillir, car les champignons trop âgés finiront probablement à la poubelle.
3. N'ayez pas les yeux plus grands que la panse. Rappelez-vous que la consommation excessive de champignons peut causer divers troubles de santé.
4. Évitez de parcourir la forêt à la manière d'un bulldozer, sans vous préoccuper des plantes que vous piétinez.
5. Cueillez délicatement, sans détruire l'habitat (en particulier les sites avec des sphaignes et des mousses, qui sont longues à se rétablir).
6. Favorisez le plus possible les sentiers existants pour vos déplacements en forêt.
7. Si vous décidez de faire des réserves en raison d'une forte poussée, faites-le seulement sur des sites non protégés.
8. Ne cueillez pas de plantes en milieu protégé, en particulier les espèces menacées d'extinction.

Lectures suggérées

Després, J. (2012). Un ménage à trois très spécial. Dans J. Després, *Le tour du monde des champignons*, (p. 72). Presses de l'Université de Montréal.

Deluzarche, C. (2019). [Un milliard d'années : le plus ancien champignon sur Terre vient d'être découvert.](#) *Futura*. Consulté le 11 avril 2023.

Les rendez-vous horticoles au Jardin botanique



Trois belles journées ensoleillées durant lesquelles nos bénévoles ont pu répondre aux mille et une questions sur les champignons posées par les nombreux visiteurs de notre kiosque.

Stratégies de dispersion des spores fongiques

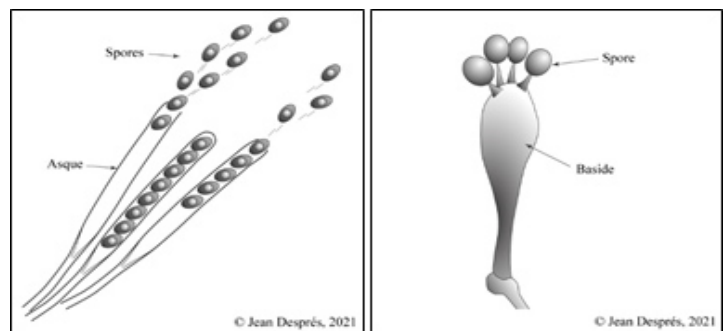
Une multitude d'astuces pour occuper la planète entière

par Jean Després

Depuis les débuts de la vie sur notre planète, les champignons ont colonisé la terre entière. Ils se trouvent maintenant sous toutes les latitudes et prolifèrent dans tous les écosystèmes. Ils ont co-évolué surtout avec les plantes, mais aussi avec les animaux et la plupart des autres formes de vie. Des estimations basées sur des méthodes de séquençage suggèrent qu'il existerait jusqu'à 5,1 millions d'espèces fongiques¹. Ce succès phénoménal, ils le doivent en grande partie à leur résilience hors du commun et à l'efficacité de leurs diverses stratégies de dispersion de leurs spores, qui les rendent omniprésentes dans l'environnement et même dans l'air que nous respirons.

LES GRANDS GROUPES ET LEURS PLANS DE BASE

À première vue, deux grandes stratégies de dispersion des spores se distinguent, celle de la plupart des Ascomycètes (pézizes, morilles, etc.) qui projettent leurs spores dans l'air à partir de tubes (asques) et celle des Basidiomycètes composés d'un chapeau et d'un pied (champignons à lames, bolets, etc.) qui consistent à laisser tomber leurs spores vers le sol à partir de l'extrémité de petites massues (basides). Cette vision d'ensemble mérite un examen plus précis.



Tout d'abord, le règne des champignons comporte d'autres grands groupes, que sont globalement les moisissures (anciennement Zygomycètes), les mycorhizes utilisées en agriculture (Gloméromycètes) et les champignons aquatiques (Chytrides). En général, ils ne s'encombrent pas de la reproduction sexuée et sont donc en mesure de diffuser des spores directement à partir de leurs hyphes (cellules du mycélium), sans avoir nécessairement à trouver un partenaire. Les chytrides, ancêtres de tous les champignons, se sont adaptés au milieu aquatique en produisant des zoospores munies d'un flagelle qui leur permet de nager.

Il y a aussi les lichens, ces associations symbiotiques entre des champignons et des algues ou autres organismes photosynthétiques. Leur résilience tient de la science-fiction. Il a été démontré que certaines espèces peuvent séjourner dans l'espace⁴ sous un intense bombardement de rayons cosmiques durant plusieurs semaines, puis revenir en pleine forme sur la terre ferme et continuer de produire des spores.

LA STRATÉGIE DU NOMBRE

Pour une spore, être dispersée au gré du vent ou dans l'eau et atteindre un substrat inoccupé qui convient à son espèce relève du défi et du hasard. Une stratégie s'impose : produire des quantités astronomiques de spores résistantes et optimiser leur flottement dans l'air. Une seule fructification peut produire des dizaines de millions, voire plusieurs milliards de spores. Le record appartient probablement à la Vesse-de-loup géante (*Calvatia gigantea*) qui peut en contenir jusqu'à 5 000 milliards². Une moyenne de 50 millions de tonnes de spores fongiques sont dispersées annuellement dans l'atmosphère, et chaque mètre cube d'air contient de 1 000 à 20 000 spores³. Pour améliorer leur dispersion, elles sont microscopiques, aérodynamiques et légères. Les plus grandes dépassent rarement les 30 µm

(30 millièmes de millimètre) et leurs formes, le plus souvent globuleuses à fusiformes, leur permettent de glisser dans l'air. De plus, la plupart de ces spores peuvent résister pendant des milliers d'années, même dans des conditions extrêmes, avant de se trouver dans un substrat favorable à leur espèce.

En règle générale, la partie fertile (hyménium) des Ascomycètes se trouve en surface d'une partie de leurs fructifications tandis que celle des Basidiomycètes possède des structures spécialisées (lames, tubes, aiguillons, etc.) disposées en rayons ou en amas serrés, ce qui décuple leur surface fertile. Pour cette raison, les fructifications des Basidiomycètes produisent plus de spores que celles des Ascomycètes.

QUELQUES PETITS FUTÉS !

La stratégie du nombre convient bien aux champignons peu spécialisés, qui, par exemple, savent se contenter du bois mort de toute sorte ou de la litière de la forêt. En revanche, la spécialisation réclame un plan d'action plus efficace, dont voici quelques exemples. Les champignons qui se nourrissent presque exclusivement des excréments d'animaux, tels des panéoles et des psilocybes, peuvent voyager dans le tube digestif des ruminants. Leurs spores étant résistantes à la digestion, elles se retrouvent exactement au bon endroit pour se développer. De leur côté, les satyres et les mutins (*Phallaceae*), également enclins aux sols riches et bien fumés, dégagent une odeur fétide qui attire les mouches, lesquelles servent de vecteur pour la propagation de leurs spores vers un substrat favorable. Une autre astuce concerne les coprins qui se liquéfient en



Mutin de Ravenel (*Mutinus ravenelii*)

encre dès que les spores arrivent à maturité, ce qui facilite leur pénétration dans le sol.

LES CHAMPIGNONS SOUTERRAINS

Mais qu'en est-il de la dispersion des spores des champignons qui développent leurs fructifications dans le sol (hypogés) ? Presque tous les champignons hypogés vivent en symbiose avec des plantes (mycorhiziens) et produisent leurs spores à l'intérieur d'un sac plus ou moins globuleux et semblable à une pomme de terre. La plupart de ces champignons, dont particulièrement les truffes, dégagent un arôme invitant pour les animaux fouisseurs qui les déterrent et en grignotent ou consomment de grandes quantités. Ils transportent ainsi les spores sur de grandes distances et les enterrent ici et là en recherchant d'autres nourritures dans le sol; les spores se retrouvent donc souvent près de radicules, avec lesquelles elles vont s'unir pour la vie. De plus, ces spores peuvent même prendre la voie des airs, lorsqu'un prédateur venu du ciel s'attaque à l'écureuil qui vient de se délecter d'une truffe.

LES NIDS D'OISEAUX

Les champignons en forme de nid d'oiseau, que sont les cyathes (*Cyathus*) et les crucibules (*Crucibulum*), ont développé une manière des plus originales pour optimiser la dispersion de leurs spores. Chaque petit œuf (péridiole) est relié au nid par un filament élastique (funicule), qui se détache peu à peu lorsque les spores arrivent à maturité. Lors d'une bonne pluie, les gouttelettes éjectent les péridioles de la coupe, lesquels s'accrochent à la végétation environnante par le funicule, permettant alors de répandre leurs spores depuis une certaine hauteur.



Funicules du Crucibule lisse (*Crucibulum laeve*)

LES CHAMPIGNONS GASTÉROÏDES

Plusieurs espèces de champignons en forme de sphère, d'œuf ou de poire (dits gastéroïdes), tels que les géastres (*Geastrum*) et de nombreuses vesses-de-loup (*Lycoperdon*) ou bovistes (*Bovista*), ont imité, à leur manière, les pézizes et autres Ascomycètes en propulsant leurs spores dans l'air. Chez les pézizes, les spores sont éjectées de la surface de leurs coupes à partir de tubes microscopiques (asques), tandis que les spores de nos champignons gastéroïdes se développent en masse compacte dans un sac, s'ouvrant à maturité par un petit orifice (pore apical) situé à son sommet et par lequel les spores sont peu à peu expulsées sous la forme de petits nuages, au moindre changement de pression de l'air ou par une simple manipulation. La persistance dans le temps du sac sporifère permet une diffusion des spores sur une très longue période, tellement qu'il arrive que l'on retrouve au printemps des sacs de vesses-de-loup fripés, mais qui continuent de disperser des spores.



Restes de vesses-de-loup (*Lycoperdon* sp.), au début de mai

LES POLYPORES PÉRENNES



Amadouvier (*Fomes fomentarius*) âgé de 5 ans

Certains polypores, dits pérennes, produisent une fructification en forme de sabot ou de console très coriace à dure comme du bois et capable de résister durant plusieurs années, ce qui représente une économie d'énergie appréciable. Du printemps à l'automne, lorsque les conditions sont propices, le polypore ajoute une couche de tubes supplémentaire sous la couche de l'année précédente, laquelle génère des spores en grande quantité et sur une longue période. En coupant transversalement un de ces polypores, il est possible d'en évaluer son âge en comptant le nombre de ses couches de tubes superposées.

LES PARASITES

La hauteur d'une fructification constitue un atout pour la dispersion des spores. Les amanites au profil élancé en profitent grandement, mais il y a des envieux, appelés dermatoses (*Hypomyces* spp.), qui ont trouvé le moyen de parasiter leur mycélium de manière à recouvrir les éventuelles fructifications de leur hôte d'une croûte, sur laquelle le parasite produit ses propres spores. On compte une quinzaine d'espèces de dermatoses au Québec, dont une douzaine parasitent divers champignons, tels que des amanites, des lactaires, des polypores, des bolets, des helvelles et autres. La plus connue et la plus recherchée par les mycophiles est la Dermatose des russules (*Hypomyces lactifluorum*), mieux connue sous le nom de Champignon homard.

Dans le même esprit, mais en bien plus machiavélique, un certain cordyceps (*Ophiocordyceps unilateralis*) a trouvé le



Dermatose des amanites (*Hypomyces hyalinus*)

moyen de s'inviter dans le corps de fourmis pour en prendre le contrôle. En altérant le comportement habituel de son hôte, il force la fourmi à quitter la fourmilière et à grimper à un arbre voisin. Une fois rendue à la cime, la fourmi meurt et le cordyceps produit une fructification qui fait tomber une pluie de spores sur ses éventuelles futures victimes qui sillonnent le sol.

COMPÉTITION

La compétition entre les champignons pour l'occupation d'un substrat s'avère parfois rude, et la règle du premier arrivé premier servi prévaut le plus souvent. Il y a donc un certain avantage pour une espèce à produire ses spores à un moment où l'air n'est pas déjà saturé de celles de ses possibles compétiteurs. Après la fonte des neiges, la concentration de spores fongiques dans l'air est à son plus bas. Les morilles, les gyromitres et autres champignons printaniers jouissent de cette fenêtre de lancement.

LA BASE DE LANCEMENT

Toutes ces stratégies de dispersion des spores dépendent avant tout du succès de leur base de lancement, le sporocarpe (aussi appelé sporophore, sporome ou simplement fructification dans la bouche du vulgarisateur). Il s'agit d'une structure de haute technologie rapidement érigée par le mycélium, lorsque les conditions d'humidité et de température sont propices et que la période de l'année convient à l'espèce. Généralement éphémère, le sporocarpe doit réaliser ses prouesses rapidement, soit en quelques heures à quelques jours, rarement plus. L'ingéniosité déployée pour accomplir sa mission défie l'imagination.

Le vent et le soleil constituent les principaux facteurs négatifs pour la réussite de l'opération. Son succès dépend donc à la fois du temps qu'il fera entre le moment de l'émergence et la maturité du sporocarpe et de la protection dont il dispose pour conserver sa précieuse humidité durant tout le processus. La recette de base la plus répandue consiste tout simplement à contenir dès le départ une forte concentration en eau. Les hygrophores (*Hygrophoraceae*), dont le nom latin se traduit par porteur d'eau, en contiennent jusqu'à 95 %. De plus, leur surface cireuse limite l'évaporation. D'autres champignons se sont dotés de membranes protectrices, appelées voile partiel ou général, qui recouvrent la partie fertile ou l'entièreté du sporocarpe au début. Il y a aussi ceux qui se recouvrent d'un revêtement visqueux permettant de ralentir l'assèchement. Les lactaires, qui prennent un peu plus leur temps pour produire des spores, contiennent des cellules spécialisées renfermant un latex qui contribue à conserver l'humidité dans leurs sporocarpes. Ce ne sont là que quelques exemples, et il y a probablement matière à écrire un bouquin là-dessus.



Hygrophore écarlate (*Hygrocybe coccinea*)

CONCLUSION

Ce petit tour d'horizon ne donne qu'un aperçu de l'inventivité des champignons pour occuper leur niche écologique. Chaque espèce possède ses petits secrets, que nous révélons peu à peu les chercheurs les plus obstinés.

SOURCES

1. Blackwell, M. (2011). [The Fungi: 1, 2, 3 ... 5.1 million species?](#) American Journal of Botany. Consulté le 1^{er} mai 2023.
2. Li, De-Wei (2011). [Five trillion basidiospores in a fruiting body of Calvatia gigantea.](#) Mycosphere. Consulté le 1^{er} mai 2023.
3. Elbert, W. et al. (2007). [Contribution of fungi to primary biogenic aerosols in the atmosphere: wet and dry discharged spores, carbohydrates, and inorganic ions.](#) Atmospheric Chemistry and Physics. Vol. 7 no. 17. Consulté le 1^{er} mai 2023.
4. The European Space Agency (2005). [Lichen survives in space.](#) Consulté le 1^{er} mai 2023.

LECTURES SUGGÉRÉES

Ashby, M. (2022). [Champignons hypogés du Québec.](#) Conférence de la FQGM. Consulté le 1^{er} mai 2023.

Després, J. (2014). L'étonnante odyssée d'une spore. Dans Després, J. *Le tour du monde des champignons en 60 tableaux*, (pp. 8-9). Les Presses de l'Université de Montréal.

Franceinfo. (2018). [Ce champignon parasite transforme les insectes en zombies.](#) Consulté le 1^{er} mai 2023.

König, C. [Le cyathe strié, un tout petit champignon.](#) Dossier de Futura-Sciences. Consulté le 1^{er} mai 2023.

Lagomarsino Oneto, D. et al. (2020). [Timing of fungal spore release dictates survival during atmospheric transport.](#) PNAS. Vol. 117 no. 10. Consulté le 1^{er} mai 2023.

McNeil, R. (2012). Les conditions de fructification. Dans J. Després (dir.), *L'Univers des champignons*, (pp. 93-102). Presses de l'Université de Montréal.

Mongkolsamrit, S. et al. (2012). [Life cycle, host range and temporal variation of Ophiocordyceps unilateralis/Hirsutella formicarum on Formicine ants.](#) Journal of Invertebrate Pathology. Volume 111, No. 3, Pages 217-224. Consulté le 1^{er} mai 2023.

Roy-Bolduc, A. & Hijri, M. (2012). Les cycles de vie. Dans J. Després (dir.), *L'Univers des champignons*, (pp. 81-92). Presses de l'Université de Montréal.



Recette

SALADE TIÈDE D'ASPERGES AUX PLEUROTES

Une recette de Elaine Després et Micheline Perreault

INGRÉDIENTS (pour 4 personnes)

- ▶ 3 c. à soupe d'huile d'olive
- ▶ 1 c. à soupe de vinaigre de vin blanc
- ▶ 1 c. à thé de moutarde de Dijon
- ▶ Fleur de sel et poivre des dunes (ou poivre noir), au goût
- ▶ 300 g d'asperges (environ $\frac{3}{4}$ d'une botte)
- ▶ 150 g de pleurotes tranchés en lanières
- ▶ 150 g de tomates cerises
- ▶ 50 g de fromage feta de chèvre émietté
- ▶ Sel et poivre (au goût)



PRÉPARATION

- ▶ Préchauffer le barbecue à feu moyen élevé (400°F) et y placer un plat à cuisson perforé. (C'est la pleine saison du barbecue!)
- ▶ Préparer la vinaigrette en mélangeant l'huile, le vinaigre, la moutarde, le sel et le poivre à l'aide d'un fouet.
- ▶ Préparer les asperges en coupant les extrémités dures (environ au tiers).
- ▶ Enduire les asperges, les tomates et les pleurotes de vinaigrette.
- ▶ Cuire les asperges directement sur la grille du barbecue et les tomates et les pleurotes dans le plat à cuisson perforé.
- ▶ Disposer les asperges sur un plat de service, ajouter les pleurotes, puis les tomates. Garnir de feta.

Bon appétit !

Coin lecture

Voici quelques lectures que je vous recommande sur les risques de contamination de nos champignons par des métaux lourds, histoire d'avoir l'heure juste sur le sujet :

Association des Mycologues Francophones de Belgique (site WEB). [Champignons vendus sur les marchés suisses](#). Consulté le 11 décembre 2022.

Mestrallet, P. (1996). [Champignons et métaux lourds](#). Université Joseph Fournier – Grenoble 1, UFR de Pharmacie, thèse de doctorat.

Joncas, H. (2014). [Terrains contaminés: la carte du Québec toxique](#). Les affaires. Consulté le 5 décembre 2022.

Je vous propose également la lecture d'un article intitulé [Potential antidote found for toxin in world's most poisonous mushroom](#) paru en mai 2023 dans The Gardian. Il traite d'une possible découverte d'un antidote aux amatoxines mortelles qui se trouvent dans les amanites blanches du groupe virosa, dans certaines petites lépiotes et dans d'autres petits champignons bruns.

Jean Després

Nouvelles

Reprise des excursions : le samedi 22 juillet

Les champignons d'été sont enfin de retour ! Comme vos nombreuses publications dans les réseaux sociaux en témoignent, les pluies abondantes que la nature a bien voulu nous offrir ces dernières semaines ont encouragé l'apparition de nombreuses espèces intéressantes.

C'est donc avec enthousiasme que nous allons bientôt commencer notre saison d'excursions d'été.

Surveillez bien vos courriels où vous recevrez nos infolettres annonçant les dates et lieux de nos sorties, et ne tardez pas à vous inscrire pour réserver votre place, certains sites ne pouvant accueillir qu'un nombre limité de participants.

N'oubliez pas d'utiliser notre nouveau service de covoiturage, hébergé sur le site « Caroster ».

En attendant, nos « experts » sont plus que jamais présents sur notre page Facebook pour vous aider à identifier vos trouvailles. Aidez-les en publiant des photos bien claires et des descriptions détaillées...

Bonne saison à toutes et à tous

Patrice Dauzet



Marasme à beau pied (*Marasmius pulcherripes*)



CERCLE DES MYCOLOGUES DE MONTRÉAL

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Présidente: Nalitha Paradis

Vice-président aux activités scientifiques: Patrice Dauzet

Vice-président aux activités sociales: Alfred Pagé

Secrétaire: Gwenaël Cartier

Trésorier: Francine Lapierre

Directeurs:

Josée Marchand

Mical Moser

Renaud Sakelaris

Daniel Tatone

Conseiller scientifique:
Yves Lamoureux

Conservateur du Fongarium:
Raymond Archambault

BULLETIN **LE MYCOLOGUE**

Le Mycologue est le bulletin du Cercle des mycologues de Montréal; il est publié à quelques reprises durant l'année.

Toute reproduction est permise à la condition d'en indiquer la source et l'auteur. Les personnes intéressées à s'impliquer dans *Le Mycologue* (rédaction d'articles ou autre collaboration) sont invitées à communiquer avec le Cercle.

Le Cercle des mycologues de Montréal regroupe des personnes animées des mêmes buts: promouvoir l'étude et la connaissance des champignons, plus particulièrement les macromycètes. Connu à l'origine sous le nom de *Club des Mycologues Amateurs de Montréal*, il fut fondé en 1950 à la suite du regroupement d'un petit noyau d'amateurs de champignons de Montréal, tous motivés par les conseils et l'enthousiasme de René Pomerleau et de son président fondateur, le frère Rolland-Germain é.c., attaché de recherche à l'Institut botanique de l'Université de Montréal et premier collaborateur du frère Marie-Victorin.

Après le départ du frère Rolland-Germain de la présidence, en 1955, le père Bernard Taché s.j., appuyé par la trésorière Florence Montreuil, prend la relève pendant deux décennies et assure le bon fonctionnement du club. La hausse rapide des effectifs, au tournant des années 1970, le vieillissement de l'équipe de direction et une ère plus communautaire et participative allaient conduire, à compter de 1975, à une transformation radicale. En effet, devenu beaucoup plus collégial, le Cercle s'incorpore et se structure, grâce notamment aux efforts de Michel Famelart, et, en raison d'initiatives de Louis Richard, il bonifie ses moyens de communication avec les membres et la communauté montréalaise. Depuis 1975, il porte le nom de *Cercle des mycologues de Montréal* et est administré par un conseil d'administration formé de dix membres élus lors de l'assemblée annuelle.

Pour atteindre ses buts, le Cercle a mis sur pied un certain nombre d'activités: des excursions mycologiques au printemps et à l'automne, des séances d'identification au Jardin botanique de Montréal, des cours d'initiation à la mycologie, la publication du bulletin *Le Mycologue*, une exposition annuelle au Jardin botanique, des échanges avec d'autres associations et la publication d'ouvrages mycologiques. Le Cercle a créé une collection de référence sur la macrofonge du Québec dont il est responsable et qui fait partie, depuis 2011, des collections du Centre sur la biodiversité de l'Université de Montréal, situé au Jardin botanique.


Le Cercle des mycologues de Montréal est membre de la Fédération québécoise des groupes de mycologues (FQGM), de la NorthEast Mycological Federation (NEMF) et de la North American Mycological Association (NAMA).

Le Cercle des mycologues de Montréal occupe des locaux dans l'immeuble principal du Jardin botanique de Montréal et au Centre sur la biodiversité de l'Université de Montréal, où il tient ses réunions et plusieurs activités.

Le Cercle des mycologues de Montréal

Jardin botanique de Montréal

4101, rue Sherbrooke Est, Montréal (QC) H1X 2B2

 mycomontreal.qc.ca @ mycomtl@mycomontreal.qc.ca