

Inventaire des macromycètes d'une forêt ancienne de la région du Haut-Saint-Laurent

Annabelle Langlois, Raymond Archambault, Renée Lebeuf, Jean-Pierre Turgon, Raymond McNeil and Jacques Brisson

Volume 137, Number 2, Summer 2013

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1015517ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1015517ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

La Société Provancher d'histoire naturelle du Canada

ISSN

0028-0798 (print)

1929-3208 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Langlois, A., Archambault, R., Lebeuf, R., Turgon, J.-P., McNeil, R. & Brisson, J. (2013). Inventaire des macromycètes d'une forêt ancienne de la région du Haut-Saint-Laurent. *Le Naturaliste canadien*, 137(2), 62–77. <https://doi.org/10.7202/1015517ar>

Article abstract

Malgré l'importance confirmée des listes rouges en tant que source d'information pour la conservation adéquate de la biodiversité et alors que de telles listes détaillées existent déjà pour de nombreux groupes tels que les mammifères ou les oiseaux, aucune liste de macromycètes (champignons supérieurs) en situation précaire n'est encore disponible dans la plupart des régions du monde, y compris au Québec. Les écosystèmes forestiers matures semblent abriter de nombreuses espèces rares et devraient par conséquent être inventoriés avec une attention particulière pour fournir des renseignements de base sur la flore macrofongique québécoise. Notre étude avait donc pour objectif de documenter la diversité des macromycètes présents dans une forêt ancienne. Vingt-deux excursions hebdomadaires ont été effectuées entre juin et octobre 2012 dans un écosystème forestier mature exceptionnel, le Bois-des-Muir. Un total de 333 espèces de macromycètes y ont été identifiées, dont 7 qui étaient inconnues pour la province de Québec. Les genres *Lepiota*, *Cystolepiota* et *Leucoagaricus* étaient exceptionnellement bien représentés. La grande majorité de ces 333 espèces étaient saprotrophiques, confirmant ainsi l'importance des débris ligneux dans de tels écosystèmes. La sous-représentation des espèces mycorhiziennes, malgré une bonne proportion d'espèces rares, est probablement attribuable aux conditions météorologiques propres à l'année d'échantillonnage. En gardant à l'esprit la prudence avec laquelle de tels inventaires doivent être comparés, la présente étude laisse croire que les forêts feuillues matures du sud du Québec présentent une diversité macrofongique élevée.

Inventaire des macromycètes d'une forêt ancienne de la région du Haut-Saint-Laurent

Annabelle Langlois, Raymond Archambault, Renée Lebeuf, Jean-Pierre Turgon, Raymond McNeil et Jacques Brisson

Résumé

Malgré l'importance confirmée des listes rouges en tant que source d'information pour la conservation adéquate de la biodiversité et alors que de telles listes détaillées existent déjà pour de nombreux groupes tels que les mammifères ou les oiseaux, aucune liste de macromycètes (champignons supérieurs) en situation précaire n'est encore disponible dans la plupart des régions du monde, y compris au Québec. Les écosystèmes forestiers matures semblent abriter de nombreuses espèces rares et devraient par conséquent être inventoriés avec une attention particulière pour fournir des renseignements de base sur la flore macrofongique québécoise. Notre étude avait donc pour objectif de documenter la diversité des macromycètes présents dans une forêt ancienne. Vingt-deux excursions hebdomadaires ont été effectuées entre juin et octobre 2012 dans un écosystème forestier mature exceptionnel, le Boisé-des-Muir. Un total de 333 espèces de macromycètes y ont été identifiées, dont 7 qui étaient inconnues pour la province de Québec. Les genres *Lepiota*, *Cystolepiota* et *Leucoagaricus* étaient exceptionnellement bien représentés. La grande majorité de ces 333 espèces étaient saprotrophiques, confirmant ainsi l'importance des débris ligneux dans de tels écosystèmes. La sous-représentation des espèces mycorhiziennes, malgré une bonne proportion d'espèces rares, est probablement attribuable aux conditions météorologiques propres à l'année d'échantillonnage. En gardant à l'esprit la prudence avec laquelle de tels inventaires doivent être comparés, la présente étude laisse croire que les forêts feuillues matures du sud du Québec présentent une diversité macrofongique élevée.

MOTS CLÉS : biodiversité, écosystèmes matures, inventaire, macromycètes, Québec

Introduction

Il n'existe actuellement aucun plan de conservation des espèces fongiques du Québec faute de connaissances de base pour l'établissement d'une liste rouge. Or, comme tous s'entendent pour dire que les forêts matures abritent de nombreuses espèces rares (O'Dell et collab., 1996; Smith et collab., 2000), celles-ci devraient être inventoriées avec une attention particulière. De nombreuses études ont déjà été menées pour étudier leur diversité fongique (Smith et collab., 2000; Gates et collab., 2005; Kranabetter et collab., 2005). Des conditions abiotiques distinctes telles que l'appauvrissement en azote et l'acidification des sols ont été mentionnées pour expliquer la présence d'espèces rares et plus souvent exclusives aux écosystèmes forestiers matures (O'Dell et collab., 1996; Smith et collab., 2002). D'autres avancent qu'en raison du délai prolongé depuis les dernières perturbations, des espèces à fructification faible (O'Dell et collab., 1996) à dispersion moins efficace ou qui sont lentes à coloniser les racines (dans le cas des espèces ectomycorhiziennes; Mason et collab., 1982) viendraient enrichir la composition spécifique de ces écosystèmes. Les espèces saprotrophes, quant à elles, pourraient être avantagées par la quantité élevée d'arbres morts, à divers degrés de décomposition (Harmon et collab., 1994).

Dans le but d'enrichir les connaissances de base sur la macrofonge québécoise et ainsi contribuer à l'élaboration potentielle d'une liste rouge pour la province, le présent projet vise à documenter la diversité des macromycètes présents dans un écosystème forestier mature du Québec méridional.

Méthodologie

Aire d'étude

La réserve écologique du Boisé-des-Muir a été sélectionnée comme site d'inventaire. En effet, cette forêt du Haut-Saint-Laurent pourrait abriter de nombreuses espèces de macromycètes d'intérêt pour le Québec. Couvrant 11 ha sur la portion sud-ouest des lots 11A et 10B du rang 4 à Hitchinbrooke, près de Huntingdon, le Boisé-des-Muir est bordé au sud par le chemin Boyd-Settlement, au nord par un champ agricole, puis à l'est et à l'ouest par des peuplements forestiers relativement jeunes. L'érable à sucre (*Acer saccharum*), le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*) et la pruche du Canada (*Tsuga canadensis*) dominent le boisé dans sa partie mésique. Plusieurs individus des 3 espèces dominantes sont fort âgés : les plus vieux érables à sucre, hêtres à grandes feuilles et pruches du Canada dépassent les 300 ans. De nombreux arbres morts et souches de grande taille parsèment le territoire. Dans la zone humide du

Annabelle Langlois est étudiante au baccalauréat en Sciences biologiques de l'Université de Montréal (UdeM) et concentre ses activités à l'Institut de recherche en biologie végétale (IRBV) au Jardin botanique de Montréal. Raymond Archambault est mycologue, président du Cercle des mycologues de Montréal et conservateur du Fungarium du Cercle des mycologues de Montréal au centre sur la biodiversité de l'Université de Montréal. Renée Lebeuf et Jean-Pierre Turgon sont membres du Cercle des mycologues de Montréal. Raymond McNeil a exercé une carrière de chercheur en écologie à l'UdeM. Maintenant retraité et professeur émérite, il se consacre à une passion de longue date, la mycologie. Jacques Brisson est professeur titulaire d'écologie végétale au département de Sciences biologiques de l'UdeM et chercheur à l'IRBV.

Jacques.brisson@umontreal.ca

boisé, nous trouvons des frênes noirs (*Fraxinus nigra*), des ormes d'Amérique (*Ulmus americana*), des caryers cordiformes (*Carya cordiformis*) et des tilleuls d'Amérique (*Tilia americana*).

Le boisé n'a subi que des perturbations anthropiques mineures depuis le début du 19^e siècle, ce qui est en soit exceptionnel étant donné l'exploitation agricole intensive de la région (Brisson et collab., 1988a). Cependant, le verglas de 1998 fit des dommages importants à la cime des arbres et contribua à augmenter la quantité de matière ligneuse au sol (Brisson et collab., 2005). D'autre part, la maladie hollandaise de l'orme (causée par le microchampignon *Ophiostoma ulmi*) avait déjà tué une grande proportion des ormes d'Amérique de la forêt au moment de sa caractérisation par Brisson et collaborateurs (1988b). Enfin, plusieurs des gros hêtres sont sévèrement affectés par la maladie corticale du hêtre depuis l'introduction de cette maladie dans le boisé dans les années 1990 (Brisson et Le Sauter, 1997).

Le Boisé-des-Muir avait déjà été identifié comme site à haut potentiel de diversité fongique (Villeneuve et Brisson, 2003). D'ailleurs, une étude sur les microchampignons forestiers du hêtre a permis d'y relever une diversité exceptionnelle, incluant la découverte de 2 nouvelles espèces inconnues de la science (Vujanovic et Brisson, 2001). Un premier inventaire préliminaire des macromycètes effectué en 2011 présentait des résultats prometteurs: 2 espèces nouvelles pour le Québec et 9 autres considérées comme très rares pour la province y ont été identifiées.

Méthode d'inventaire

Le projet s'est déroulé à raison d'une journée d'inventaire par semaine pour un total de 22 sorties, entre le 5 juin et le 28 octobre 2012. L'équipe de travail consistait en un minimum de 2 personnes, dont au moins un mycologue expert. De façon subjective, l'inventaire se poursuivait jusqu'à ce que la majorité du boisé ait été visitée, bordure incluse, par les observateurs déambulant lentement à la recherche de champignons supérieurs.

Seules les espèces à sporophores macroscopiques (myxomycètes, ascomycètes et basidiomycètes) ont été considérées lors de cet inventaire. Les quelques centaines de spécimens récoltés (en raison de leur difficulté d'identification sur le terrain, par exemple) ont été déposés au Fungarium du Cercle des mycologues de Montréal (CMM) ou à l'Herbarium privé de Renée Lebeuf (code HRL). La nomenclature ainsi que la phylogénie utilisée sont tirées de la base de données Mycoquébec (2013). Pour l'identification, le guide de McNeil (2006) et d'autres ouvrages spécialisés (entre autres: Maas Geesteranus, 1992; Noordeloos et collab., 2001; Knudsen et Vesterholt, 2008) ont été consultés.

Résultats

Au fil de l'inventaire, au moins 333 espèces de macromycètes ont été identifiées sur les 11 ha qu'occupe le Boisé-des-Muir (annexe 1). Une explosion de la richesse spécifique a été observée lors des semaines 16 à 19, soit majoritairement au mois de septembre (figure 1). S'ajoutent à ce nombre les 30 espèces observées exclusivement en 2011 (tableau 1). Ainsi, la richesse spécifique minimale des macromycètes du Boisé-des-Muir est

de 363 espèces. Une partie des 39 spécimens identifiés au genre, mais qui sont potentiellement des espèces déjà identifiées au cours de la saison, ainsi que des 36 spécimens qui n'ont pas encore été identifiés, pourrait également contribuer à enrichir la liste. Les spécimens du genre *Russula* n'ont été identifiés qu'au genre lors de l'inventaire, faute d'expert pour permettre leur identification à l'espèce. Cependant, quelques spécimens ont été récoltés pour identification ultérieure.

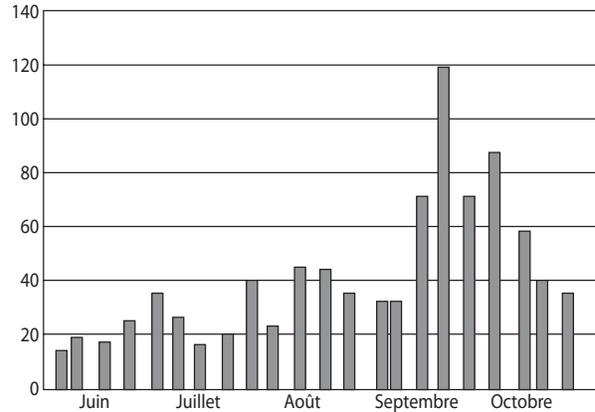


Figure 4. Nombre d'espèces de macromycètes rencontrées au cours de 22 inventaires hebdomadaires dans le Boisé-des-Muir durant la saison de croissance 2012.

Tableau 1. Espèces de macromycètes recensées lors d'un inventaire préliminaire réalisé en 2011, mais absentes du Boisé-des-Muir lors de l'inventaire de 2012.

ASCOMYCOTA	
<i>Peziza waltersii</i>	
BASIDIOMYCOTA	
<i>Abortiporus biennis</i>	<i>Lactarius camphoratus</i>
<i>Amanita velatipes</i>	<i>Lactarius cinereus</i>
<i>Asterostroma laxum</i>	<i>Lactarius luridus</i>
<i>Bolbitius callisteus</i>	<i>Lactarius mucidus</i>
<i>Bolbitius reticulatus</i>	<i>Lactarius trivialis</i>
<i>Boletus hortonii</i>	<i>Leptonia serrulata</i>
<i>Clavulinopsis laeticolor</i>	<i>Pholiota flavida</i>
<i>Clitocybe gibba</i>	<i>Pluteus seticeps</i>
<i>Clitocybe odora</i>	<i>Russula brevipes</i>
<i>Coprinopsis romagnesiana</i>	<i>Simocybe cf. haustellaris</i>
<i>Crepidotus malachius</i>	<i>Simocybe serrulatus</i>
<i>Gymnopus subsulphureus</i>	<i>Tremella foliacea</i>
<i>Inocybe lanuginosa</i>	<i>Tricholomopsis sulfureoides</i>
<i>Lactarius argillaceifolius</i>	
MYXOMYCOTA	
<i>Stemonitis lignicola</i>	
AUTRES EMBRANCHEMENTS	
<i>Leucogloea compressa</i>	



Renée Lebeuf (a, c, d, e) et Annabelle Langlois (b et f)

Figure 2. Quelques espèces de champignons remarquables récoltées au Boisé-des-Muir en 2012 : (a) *Pluteus thomsonii*, (b) *Lycoperdon acuminatum*, (c) *Cortinarius azureus*, (d) *Echinoderma asperulum*, (e) *Lactarius badiopallescens* et (f) *Phallus ravenelii*.



Renée Lebeuf

Figure 3. *Lepiota clypeolarioides*, dont une seule fructification a pu être récoltée le 23 septembre 2012 au sol, dans une litière composée de feuilles d'érable à sucre et de hêtre à grandes feuilles.

Des 333 espèces trouvées en 2012, 45 sont d'intérêt notable par leur rareté appréhendée (annexe 1 ; figure 2). Plusieurs espèces furent trouvées pour la première fois au Québec lors de nos inventaires. C'est notamment le cas de *Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) J. Schröt. (présente dans le sud de l'Ontario), *Lepiota clypeolarioides* Rea (présente au Tennessee, entre autres : Bessette et collab., 1997 ; figure 3), *Mycena olida* Bres. (présente au Michigan et au Minnesota), *Psathyrella saccharinophila* Peck A.H. Sm. (présente dans les États de New York et du Michigan ; figure 4) et *Psathyrella waltersii* A.H. Sm. (présente au Michigan et en Ohio). De nouvelles espèces pour la province avaient été identifiées dans le boisé en 2011 et ont été retrouvées en 2012 : il s'agit de *Cystolepiota hetieri* Boud. (Singer) (présente au Michigan, mais également rare là-bas ; figure 5) et *Lepiota neophana* Rea (décrite pour l'Ohio, mais plus commune dans l'Ouest américain ; figure 6). *C. hetieri* a d'ailleurs été trouvée en grande abondance au cours de l'inventaire de 2012. Sans être nouvelles au Québec, 8 autres Agaricales rares ou très rares ont été répertoriées. Des 7 nouvelles espèces trouvées en 2011 et 2012 au Boisé-des-Muir, 3 font partie du groupe des lépiotes (*Lepiota clypeolarioides* Rea, *Cystolepiota hetieri* (Boud.) Singer et *L. neophana* Morgan). Or, notre expérience en tant que mycologues nous a permis de constater qu'au Québec, les espèces de ce groupe sont habituellement assez dispersées et qu'un même territoire abrite rarement plus de 1 ou 2 espèces.

D'un point de vue taxonomique, les Agaricales contribuent pour 58 % de cette richesse spécifique (figure 7), bien loin devant les Polyporales (11 %), les Bolétales (5 %) et les Russulales (5 %). Ces ordres sont représentés dans des proportions relativement semblables à l'échelle de la province (respectivement 53 %, 8 %, 5 % et 9 % : Mycoquébec, 2013).

Les espèces saprotrophiques ou parasites de végétaux, qui ont été regroupées en une même catégorie étant donné l'abondance d'espèces pouvant faire partie des 2 groupes, contribuent pour 76 % de la richesse spécifique du Boisé-des-Muir. Les espèces mycorrhiziennes y contribuent quant à elles



Renée Lebeuf

Figure 4. *Psathyrella saccharinophila*, récoltée le 23 septembre 2012 au pied d'un érable à sucre mature.

pour 19 %. Les 5 % restants représentent les espèces à mode de vie autre (notamment les parasites de champignons) ou indéterminé. Par exemple, le débat concernant la capacité des hygrocybes à former des symbioses avec des arbres n'est pas encore clos (Bessette, 2012).

Discussion

Les 333 espèces de macromycètes identifiées sur 11 ha en une seule saison d'inventaire au Boisé-des-Muir laissent croire que les forêts feuillues matures du sud du Québec présentent une diversité macrofongique élevée. Cependant, il faut user de prudence pour comparer nos résultats avec ceux d'autres études, étant donné les variations dans le type d'écosystème, la durée d'échantillonnage et la superficie inventoriée. Nous pouvons toutefois noter que la richesse spécifique macrofongique du Boisé-des-Muir semble comparable, voire supérieure, à celle observée ailleurs. Par exemple, en Nouvelle-Zélande, Gates et collab. (2005) ont trouvé 248 espèces de macromycètes dans une forêt mature d'eucalyptus (*Eucalyptus* spp.) d'une dizaine d'hectares sur



Renée Lebeuf

Figure 5. *Cystolepiota hetieri*, dont une seule fructification a pu être récoltée en 2011, alors qu'il s'agissait de sa première mention pour la province. Elle a été présente en une abondance notable en septembre 2012.

une période d'un an. Plusieurs de celles-ci étaient exclusives au territoire, n'ayant pas été trouvées dans la forêt en régénération voisine. Au Québec, lors de l'inventaire d'un vaste territoire relativement perturbé à Châteauguay (McNeil, 2007), soit à proximité du Boisé-des-Muir, 182 espèces de macromycètes ont été trouvées en une trentaine d'années. La richesse y étant doublée en 2 saisons à peine d'inventaire, nous pouvons penser que c'est le caractère mature plus que la localisation méridionale du Boisé-des-Muir qui contribue à sa richesse. Ces résultats vont dans le même sens que l'hypothèse d'accumulation d'espèces végétales en écosystème mature, avancée par plusieurs études écologiques (Oldeman, 1990; Visser, 1995): une forêt comportant des ouvertures naturelles dans la canopée, joutées à des milieux fermés et plus humides, contiendrait plus de niches écologiques, donc plus d'espèces, qu'une forêt entièrement régulière.

La région du Haut-Saint-Laurent étant la plus méridionale du Québec, ses conditions climatiques favorables pourraient expliquer dans une certaine mesure la présence d'espèces nouvelles pour la province. Ces conditions plus clémentes permettent également l'établissement d'une plus grande diversité d'espèces d'arbres hôtes, qui pourraient influencer à leur tour la diversité d'espèces mycorrhiziennes. D'ailleurs, l'inventaire de McNeil (2007) a également permis de trouver plusieurs espèces nouvelles pour le Québec, auparavant connues en Amérique du Nord uniquement aux États-Unis.



Renée Lebeuf

Figure 6. *Lepiota neophana*, récoltée une première fois en 2011 au Boisé-des-Muir, ici photographiée le 23 septembre 2012.

Mais outre la position géographique, la combinaison de facteurs météorologiques précis et de caractères typiques de forêts matures propices à la colonisation des lépiotes serait responsable de leur grande diversité au Boisé-des-Muir. Un mois d'août particulièrement sec suivi d'un mois de septembre pluvieux, comme ce fut le cas en 2012 (respectivement 39,8 % moins et 62,4 % plus de précipitations qu'en moyenne; Environnement Canada, 2012), pourrait expliquer l'abondante fructification observée. Le caractère mature du Boisé-des-Muir pourrait, par

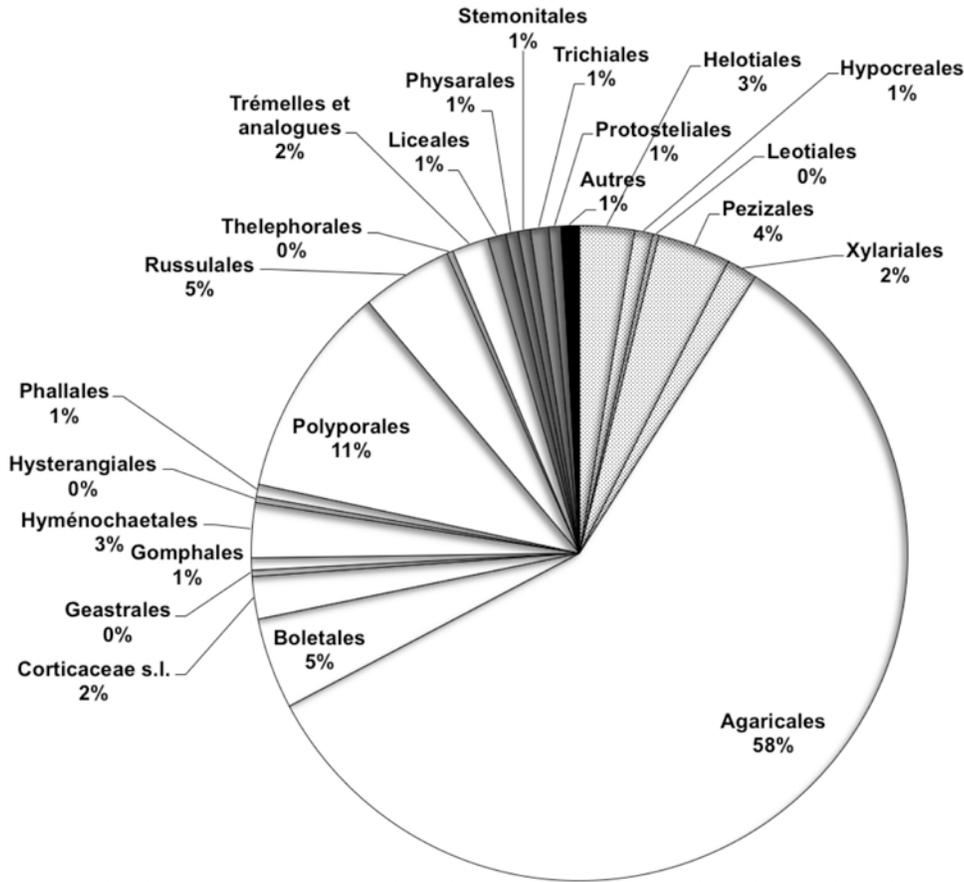


Figure 7. Composition taxonomique des macromycètes du Boisé-des-Muir en 2012, en fonction des ordres.

ailleurs, expliquer une présence potentiellement plus élevée de mycéliums sur le site, ne serait-ce qu'en dormance. Toutefois, il semblerait qu'en 2012, une quantité de lépiotes supérieure à la normale ait été trouvée en de nombreux endroits au Québec (Yves Lamoureux, comm. pers.). Celles-ci fructifieraient lorsque les conditions environnementales s'apparentent à celles des régions où elles sont plus nombreuses en termes d'espèces décrites et de fructifications, soit dans le sud et la côte ouest des États-Unis (Y. Lamoureux, comm. pers.).

La forte majorité des nouveaux taxons est constituée d'espèces à mode de vie saprotrophique ou parasites de végétaux : seulement 19 % de la richesse spécifique au Boisé-des-Muir est composée d'espèces mycorhiziennes. Rares sont les inventaires qui répertorient les espèces des 2 modes de vie. Effectivement, souvent seules les espèces mycorhiziennes sont considérées, étant donné leur importance économique. Toutefois, dans les quelques études où les 2 modes de vie sont inventoriés, leurs proportions respectives étaient fort variables. Malgré tout, il est généralement admis que la grande quantité de bois mort rencontrée dans les forêts matures inexploitées contribue à la diversité des espèces saprotrophiques (Harmon et collab., 1994). Ces débris ligneux sur lesquels elles

croissent agissent comme des éponges en retenant l'eau des précipitations, qui leur est alors disponible plus longtemps.

La proportion moindre d'espèces mycorhiziennes pourrait s'expliquer par les conditions météorologiques spécifiques à l'année 2012. Comme la fructification des champignons ectomycorhiziens est fortement liée à l'humidité (O'Dell et collab., 1999), les faibles précipitations du mois d'août pourraient avoir freiné le développement des sporophores. D'ailleurs, les mycologues de la région de Montréal ont noté que l'année 2012 avait été très pauvre en espèces mycorhiziennes. À titre de comparaison, l'inventaire préliminaire de 2011 du Boisé-des-Muir avait révélé la présence de 6 espèces de lactaires absentes en 2012 (tableau 1). En poursuivant l'inventaire sur plusieurs années, nous pourrions donc nous attendre à trouver plus d'espèces mycorhiziennes lors d'années à conditions météorologiques propices.

Malgré le peu d'espèces mycorhiziennes observées, un bon nombre présentaient un intérêt (15 sur 61 étant rares ou très rares). Ces résultats concordent avec l'hypothèse générale que les espèces trouvées dans les forêts matures sont plus souvent rares et exclusives (Smith et collab., 2002), entre autres en raison des conditions abiotiques contraignantes que nous y trouvons qui ne permettent que la colonisation des espèces qui y sont tolérantes (O'Dell et collab., 1996; Smith et collab., 2002).

Conclusion et perspectives

Malgré qu'il existe peu d'inventaires qui puissent y être comparés, notre inventaire des macromycètes d'un écosystème forestier mature du Québec méridional a permis l'identification de nombreuses espèces très rares ou nouvelles pour la province ainsi que la découverte d'une richesse macrofongique intéressante, surtout lorsqu'on considère la courte durée du projet et les conditions météorologiques propres à l'été 2012. Les genres *Lepiota*, *Cystolepiota* et *Leucoagaricus* se sont avérés exceptionnellement bien représentés.

L'inventaire du Boisé-des-Muir devrait être poursuivi pendant plusieurs années. En effet, les inventaires de champignons par l'identification des sporophores ne peuvent être exhaustifs

que s'ils sont prolongés, plusieurs espèces ne fructifiant pas chaque année. D'autres inventaires à travers le Québec devraient être mis en place jusqu'à l'obtention d'une quantité suffisante de données pour l'élaboration d'une liste rouge québécoise, essentielle à la protection adéquate de la biodiversité.

Remerciements

Toute l'équipe de travail tient à remercier chaleureusement les personnes ayant participé à l'inventaire à titre d'invités. L'expertise de Joseph Nuzzolese a contribué à l'identification de nombreuses espèces de polypores s.l., et l'aide à l'effort d'échantillonnage de Dimitri Dagher, Charlotte Marchand et Daria Zoubchenok fut très appréciée. Nous tenons également à remercier André Paul pour l'aide qu'il a apportée quant à l'identification de nombreux cortinaires, ainsi qu'Yves Lamoureux pour ses précieux commentaires.

La présente étude a été rendue possible grâce au soutien financier du Cercle des mycologues de Montréal et à une bourse de recherche de 1^{er} cycle du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada à Annabelle Langlois.

Références

- BESSETTE, A.E., A.R. BESSETTE et D.W. FISHER, 1997. Mushrooms of northeastern North America. Syracuse University Press, New York, 585 p.
- BESSETTE, A.E., W.C. ROODY, W.E. STURGEON et A.R. BESSETTE, 2012. Waxcap mushrooms of Eastern North America. Syracuse University Press, New York, 192 p.
- BRISSON, J. et A. LE SAUTEUR, 1997. Une maladie menace le hêtre au Québec. *Le Naturaliste canadien*, 121 (2) : 8-11.
- BRISSON, J., Y. BERGERON et A. BOUCHARD, 1988a. Les successions secondaires sur sites mésiques dans le Haut-Saint-Laurent. *Canadian Journal of Botany*, 66 : 1192-1203.
- BRISSON, J., Y. BERGERON et A. BOUCHARD, 1988b. Étude éco-dynamique d'une forêt d'origine précoloniale située dans le Haut-Saint-Laurent. Université du Québec à Montréal, Montréal, 52 p.
- BRISSON, J., P. BOIVIN et A. BOUCHARD, 2005. Effets du verglas chez les arbres d'une forêt ancienne : évaluation de l'état de santé des arbres sept ans après la tempête. Rapport final présenté au ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Institut de recherche en biologie végétale, Montréal, 38 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA, 2012. Archives nationales d'information et de données climatologiques. Rapport de données mensuel pour 2012, station météorologique d'Ormstown. Disponible en ligne à : http://www.climat.meteo.gc.ca/climateData/monthlydata_f.html?timeframe=3&Prov=QUE&StationID=5429&mlyRange=1962-01-01|2012-10-01&Year=2012&Month=01&Day=01. [Visité le 12-12-11].
- GATES, G.M., D.A. RATKOWSKY et S.J. GROVE, 2005. A comparison of macrofungi in young silvicultural regeneration and mature forest at the Warra LTER Site in the southern forests of Tasmania. *Tasforests*, 16 : 127-152.
- HARMON, M.E., J. SEXTON, B.A. CALDWELL et S.E. CARPENTER, 1994. Fungal sporocarp mediated losses of Ca, Fe, Mg, N, P, and Zn from conifer logs in the early stages of decomposition. *Canadian Journal of Forest Research*, 24 : 1883-1893.
- KNUDSEN, H. et J. VESTERHOLT, 2008. *Funga nordica*, 2^e édition. Nordsvamp, Copenhagen, 965 p.
- KRANABETTER, J.M., J. FRIESEN, S. GAMIET et P. KROEGER, 2005. Ectomycorrhizal mushroom distribution by stand age in western hemlock – lodgepole pine forests of northwestern British Columbia. *Canadian Journal of Forest Research*, 35 : 1527-1539.
- MAAS GEESTERANUS, A, 1992. *Mycena of the Northern Hemisphere II. Conspectus of the Mycenae of the Northern Hemisphere*. North-Holland, Boston, 493 p.
- MASON, P.A., F.T. LAST, J. PELHAM et K. INGLEBY, 1982. Ecology of some fungi associated with an ageing stand of birches (*Betula pendula* and *B. pubescens*). *Forest Ecology and Management*, 4 : 19-39.
- MCNEIL, R., 2006. *Le grand livre des champignons du Québec et de l'est du Canada*. Éditions Michel Quintin, Waterloo, 575 p.
- MCNEIL, R., 2007. *Inventaire de la flore mycologique du centre écologique Fernand-Seguín et des boisés adjacents de la ville de Châteauguay*. Département de sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal, 37 p.
- MYCOQUÉBEC, 2013. *Les champignons du Québec*. Disponible en ligne à : <http://www.mycoquebec.org>. [Visité le 12-02-11].
- NOORDELOOS, M.E., T.W. KUYPER et E.C. VELLINGA, 2001. *Flora Agaricina Neerlandica*, volume 5. CRC Press, Londres, 220 p.
- O'DELL, T.E., J.E. SMITH, M. CASTELLANO et D. LUOMA, 1996. Diversity and conservation of forest fungi. Dans : PILZ, D. et R. MOLINA (édit.). *Managing forest ecosystems to conserve fungal diversity and sustain wild mushroom harvests*. U.S. Forest Service, General Technical Report No. PNW-GTR-371, Portland, p. 5-18.
- O'DELL, T.E., J.F. AMMIRATI et E.G. SCHREINER, 1999. Species richness and abundance of ectomycorrhizal basidiomycete sporocarps on a moisture gradient in the *Tsuga heterophylla* zone. *Canadian Journal of Botany*, 77 : 1699-1711.
- OLDEMAN, R.A.A., 1990. *Forests: Elements of sylvology*. Springer-Verlag, Berlin, 624 p.
- SMITH, J.E., R. MOLINA, M.M.P. HUSO et M.J. LARSEN, 2000. Occurrence of *Piloderma fallax* in young, rotation-age, and old-growth stands of Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii*) in the Cascade Range of Oregon, U.S.A. *Canadian Journal of Botany*, 78 : 995-1001.
- SMITH, J.E., R. MOLINA, M.M.P. HUSO, D. LUOMA, D. MCKAY, M.A. CASTELLANO, T. LEBEL et Y. VALACHOVIC, 2002. Species richness, abundance, and composition of hypogeous and epigeous ectomycorrhizal fungal sporocarps in young, rotation-age, and old-growth stands of Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii*) in the Cascade Range of Oregon, USA. *Canadian Journal of Botany*, 80 : 186-204.
- VILLENEUVE, N. et J. BRISSON, 2003. Old-growth forests in the temperate deciduous zone of Quebec: Identification and evaluation for conservation and research purposes. *The Forestry Chronicle*, 79 : 559-569.
- VISSER, S., 1995. Ectomycorrhizal fungal succession in jack pine stands following wildfire. *New Phytologist*, 129 : 389-401.
- VUJANOVIC, V. et J. BRISSON, 2001. Les microchampignons forestiers, une biodiversité à découvrir. *Le Naturaliste canadien*, 125 (2) : 12-16.

A N N E X E

Annexe 1. Liste des espèces de macromycètes observées au Boisé-des-Muir entre juin et octobre 2012, classées par embranchement, ordre et famille. Les espèces précédées d'un « ? » ont une identification encore incertaine, mais fort probable. « * » indique une espèce rare et « ** » une espèce très rare, selon le consensus des différents experts ayant participé à l'inventaire. La fréquence représente le nombre de présences d'une espèce pour chacun des 5 mois d'inventaire, avec un maximum possible de 4-5-4-5-4. S = mode de vie saprophytique ou parasite de végétaux, m = mode de vie mycorhizien et NA = mode de vie autre ou indéterminé.

			Rareté	Fréquence	Mode de vie
ASCOMYCOTA		31		J-J-A-S-O	
Helotiales		9			
	<i>Ascocoryne</i>	<i>cylichnium</i>		0-0-0-0-4	s
?	<i>Ascotremella</i>	<i>faginea</i>	**	0-0-0-1-1	s
	<i>Bisporella</i>	<i>citrina</i>		0-1-1-3-4	s
	<i>Chlorociboria</i>	<i>aeruginascens</i>		NA	s
?	<i>Lachnum</i>	<i>virgineum</i>		1-0-0-0-0	s
	<i>Microglossum</i>	<i>rufum</i>		2-2-0-0-0	s
	<i>Neobulgaria</i>	<i>pura</i>		0-0-0-1-0	s
	<i>Tapesia</i>	<i>fusca</i>		1-1-1-1-0	s
	<i>Tatraea</i>	<i>macrospora</i>		0-1-0-1-0	s
Hypocreales		3			
	<i>Hypocrea</i>	<i>sulphurea</i>		NA	s
	<i>Hypomyces</i>	<i>hyalinus</i>		0-1-0-0-0	NA
	<i>Hypomyces</i>	<i>lactifluorum</i>		0-1-1-0-0	NA
Leotiales		2			
	<i>Crinula</i>	<i>caliciformis</i>		0-0-0-1-4	s
	<i>Holwaya</i>	<i>mucida</i>		0-0-0-1-4	s
Pezizales		12			
	<i>Aleuria</i>	<i>aurantia</i>		0-0-0-0-1	s
	<i>Helvella</i>	<i>costifera</i>		0-1-0-0-0	m
	<i>Helvella</i>	<i>macropus</i>	<i>var. brevis</i>	0-1-0-0-0	m
	<i>Helvella</i>	<i>queletii</i>	*	1-0-0-0-0	m
	<i>Peziza</i>	<i>arvernensis</i>		0-1-0-0-0	s
	<i>Peziza</i>	<i>micropus</i>	*	0-0-0-1-2	s
	<i>Peziza</i>	<i>phyllogena</i>		1-0-0-0-0	s
	<i>Peziza</i>	<i>repanda</i>		2-1-2-0-1	s
	<i>Peziza</i>	<i>succosa</i>		0-1-0-0-0	s
	<i>Sarcosphaera</i>	<i>coronaria</i>	**	1-0-0-0-0	m
	<i>Scutellinia</i>	<i>scutellata</i>	<i>s.l.</i>	4-5-3-1-4	s
	<i>Scutellinia</i>	<i>setosa</i>		0-0-0-1-3	s
Xylariales		5			
	<i>Daldinia</i>	<i>childiae</i>		0-3-2-0-0	s
	<i>Kretzschmaria</i>	<i>deusta</i>		NA	s
	<i>Xylaria</i>	<i>hypoxylon</i>		3-1-0-0-0	s
	<i>Xylaria</i>	<i>longipes</i>	<i>s.l.</i>	0-0-2-3-1	s
	<i>Xylaria</i>	<i>polymorpha</i>		3-3-3-2-0	s

MYCOLOGIE

			Rareté	Fréquence	Mode de vie
BASIDIOMYCOTA	288				
Agaricales	194				
Agaricaceae	19				
<i>Agaricus</i>	<i>silvaticus</i>			0-0-0-1-0	s
<i>Calvatia</i>	<i>gigantea</i>			0-0-0-3-2	s
<i>Crucibulum</i>	<i>laeve</i>			1-0-2-3-1	s
<i>Cystolepiota</i>	<i>hetieri</i>		**	0-1-1-3-1	s
<i>Cystolepiota</i>	<i>sistrata</i>		*	0-0-0-1-0	s
<i>Echinoderma</i>	<i>asperulum</i>		**	0-0-0-1-0	s
<i>Lepiota</i>	<i>clypeolarioides</i>		**	0-0-0-1-0	s
<i>Lepiota</i>	<i>cristata</i>			0-0-0-3-2	s
<i>Lepiota</i>	<i>cf. miamensis</i>		*	0-0-0-1-0	s
<i>Lepiota</i>	<i>neophana</i>		**	0-0-0-1-1	s
<i>Lepiota</i>	<i>boudieri</i>		**	0-0-0-1-0	s
<i>Lepiota</i>	<i>sp1</i>		**	0-0-0-1-0	s
<i>Lepiota</i>	<i>sp2</i>		**	0-0-0-0-1	s
<i>Lepiota</i>	<i>echinella</i>	<i>var. echinella</i>	**	0-0-0-1-0	s
<i>Leucoagaricus</i>	<i>sp1</i>		**	0-0-0-1-0	s
<i>Lycoperdon</i>	<i>acuminatum</i>		**	0-0-0-2-4	s
? <i>Lycoperdon</i>	<i>molle</i>			0-0-0-0-1	s
<i>Lycoperdon</i>	<i>perlatum</i>			0-0-0-2-1	s
<i>Morganella</i>	<i>pyriformis</i>			1-0-1-3-4	s
Amanitaceae	9				
<i>Amanita</i>	<i>abrupta</i>			0-2-0-0-0	m
<i>Amanita</i>	<i>amerirubescens</i>			0-1-1-0-0	m
<i>Amanita</i>	<i>citrina</i>			0-0-3-3-2	m
<i>Amanita</i>	<i>muscaria</i>	<i>var. guessowii</i>		0-0-0-1-0	m
<i>Amanita</i>	<i>praecox</i>			1-0-0-0-0	m
<i>Amanita</i>	<i>rhacopus</i>			0-0-1-0-0	m
? <i>Amanita</i>	<i>sp.</i>			0-1-0-0-0	m
? <i>Amanita</i>	<i>sp.</i>			0-1-0-0-0	m
<i>Limacella</i>	<i>illinita</i>			0-0-0-0-1	s
Bolbitiaceae	1				
<i>Pholiotina</i>	<i>intermedia</i>		**	0-0-1-0-0	s
Cortinariaceae	15				
<i>Cortinarius</i>	<i>cf. aggregatus</i>		**	0-0-0-1-0	m
<i>Cortinarius</i>	<i>albidus</i>		*	0-0-0-0-1	m
<i>Cortinarius</i>	<i>alboviolaceus</i>			0-0-0-3-0	m
<i>Cortinarius</i>	<i>anomaloohrascens</i>		*	0-0-0-1-0	m
<i>Cortinarius</i>	<i>azureus</i>			0-0-0-1-0	m
<i>Cortinarius</i>	<i>caerulescens</i>			0-0-0-2-0	m
<i>Cortinarius</i>	<i>glaucopus</i>			0-0-0-0-1	m
<i>Cortinarius</i>	<i>multiformis</i>			0-0-4-1-0	m

				Rareté	Fréquence	Mode de vie
	<i>Cortinarius</i>	<i>odorifer</i>	<i>var. luteolus</i>	*	0-0-0-0-3	m
	<i>Cortinarius</i>	<i>olivaceostraminatus</i>		**	0-0-0-1-0	m
?	<i>Cortinarius</i>	<i>sp.</i>			0-0-0-1-0	m
?	<i>Cortinarius</i>	<i>sp.</i>			0-0-0-1-0	m
?	<i>Cortinarius</i>	<i>sp.</i>			0-0-0-1-0	m
?	<i>Cortinarius</i>	<i>sp.</i>			0-0-0-1-0	m
?	<i>Cortinarius</i>	<i>sp.</i>			0-0-0-1-0	m
Crepidotaceae		8				
	<i>Crepidotus</i>	<i>applanatus</i>			0-3-2-2-2	s
	<i>Crepidotus</i>	<i>crocophyllus</i>			0-2-1-2-2	s
	<i>Crepidotus</i>	<i>stipitatus</i>		*	0-0-0-2-0	s
?	<i>Inocybe</i>	<i>geophylla</i>			0-0-0-1-0	m
	<i>Inocybe</i>	<i>rimosa</i>			0-0-2-1-0	m
?	<i>Inocybe</i>	<i>sp.</i>			0-0-0-1-0	m
?	<i>Inocybe</i>	<i>sp.</i>			0-0-0-1-0	m
	<i>Simocybe</i>	<i>centunculus</i>	<i>var. centunculus</i>		0-0-0-2-0	s
Entolomataceae		9				
	<i>Clitopilus</i>	<i>prunulus</i>			0-0-0-1-0	s
	<i>Entoloma</i>	<i>albogriseum</i>			0-0-0-1-0	s
	<i>Entoloma</i>	<i>incanum</i>			1-0-0-0-0	s
	<i>Entoloma</i>	<i>melleidiscum</i>		**	0-0-0-1-0	s
	<i>Entoloma</i>	<i>sericellum</i>			0-0-0-1-0	s
?	<i>Entoloma</i>	<i>sp.</i>			0-0-1-0-0	s
?	<i>Entoloma</i>	<i>sp.</i>			0-0-0-2-0	s
?	<i>Entoloma</i>	<i>sp.</i>			0-0-0-2-0	s
?	<i>Entoloma</i>	<i>subsINUATUM</i>			0-0-0-2-0	s
Hydnangiaceae		3				
	<i>Laccaria</i>	<i>bicolor</i>			0-0-0-1-1	m
	<i>Laccaria</i>	<i>laccata</i>	<i>var. pallidifolia</i>		0-0-0-2-0	m
	<i>Laccaria</i>	<i>striatula</i>			0-0-0-0-1	m
Hygrophoraceae		16				
	<i>Arrhenia</i>	<i>epichysium</i>			0-1-3-3-2	s
	<i>Hygrocybe</i>	<i>acutoconica</i>	<i>var. acutoconica</i>		0-0-0-2-0	NA
	<i>Hygrocybe</i>	<i>borealis</i>			0-0-0-1-1	NA
	<i>Hygrocybe</i>	<i>cantharellus</i>			1-3-0-0-0	NA
	<i>Hygrocybe</i>	<i>chlorophana</i>			1-0-0-0-1	NA
	<i>Hygrocybe</i>	<i>conica</i>			0-0-0-1-2	NA
	<i>Hygrocybe</i>	<i>marchii</i>			0-0-0-0-2	NA
	<i>Hygrocybe</i>	<i>miniata</i>			0-0-0-2-1	NA
	<i>Hygrocybe</i>	<i>parvula</i>			0-0-0-0-1	NA
	<i>Hygrocybe</i>	<i>pratensis</i>			0-0-0-0-2	NA
	<i>Hygrocybe</i>	<i>punicea</i>			0-0-0-0-1	NA
	<i>Hygrophorus</i>	<i>capreolarius</i>			0-0-0-0-1	m

MYCOLOGIE

				Rareté	Fréquence	Mode de vie
	<i>Hygrophorus</i>	<i>chrysodon</i>			0-0-0-0-1	m
	<i>Hygrophorus</i>	<i>discoxanthus</i>		*	0-0-1-1-1	m
	<i>Hygrophorus</i>	<i>laurae</i>	<i>var. laurae</i>	*	0-0-0-2-1	m
	<i>Hygrophorus</i>	<i>subsalmoneus</i>			0-0-0-1-4	m
Hymenogastraceae		3				
	<i>Galerina</i>	<i>marginata</i>			0-0-0-3-4	s
?	<i>Galerina</i>	<i>triscopa</i>			0-0-1-0-0	s
	<i>Hebeloma</i>	<i>sinapizans</i>		*	0-0-0-2-1	m
Lyophyllaceae		4				
	<i>Hypsizygus</i>	<i>tessulatus</i>			0-0-0-0-3	s
?	<i>Lyophyllum</i>	<i>connatum</i>			0-0-0-1-0	s
	<i>Lyophyllum</i>	<i>decastes</i>			0-0-0-1-1	s
	<i>Ossicaulis</i>	<i>lignatilis</i>		*	0-0-0-1-2	s
Marasmiaceae		15				
	<i>Clitocybula</i>	<i>familia</i>			0-0-0-1-0	s
	<i>Clitocybula</i>	<i>oculus</i>			0-1-3-3-2	s
	<i>Crinipellis</i>	<i>zonata</i>			0-0-1-0-0	s
	<i>Gymnopus</i>	<i>confluens</i>			1-0-0-0-0	s
	<i>Gymnopus</i>	<i>dichrous</i>			0-0-0-3-0	s
	<i>Gymnopus</i>	<i>dryophilus</i>			0-0-1-1-0	s
	<i>Gymnopus</i>	<i>cf. hariolorum</i>		**	0-1-0-3-0	s
	<i>Gymnopus</i>	<i>sp1</i>			0-0-0-1-0	s
	<i>Marasmius</i>	<i>cohaerens</i>	<i>var. lachnophyllum</i>		0-0-1-4-1	s
	<i>Marasmius</i>	<i>delectans</i>			0-0-1-0-0	s
	<i>Marasmius</i>	<i>rotula</i>			4-4-2-5-0	s
	<i>Marasmius</i>	<i>siccus</i>			0-0-3-1-0	s
	<i>Mycetinis</i>	<i>scorodonius</i>			0-0-0-2-0	s
	<i>Pleurocybella</i>	<i>porrigens</i>			0-0-1-0-0	s
	<i>Rhodocollybia</i>	<i>maculata</i>			0-0-0-1-0	s
Mycenaceae		20				
	<i>Mycena</i>	<i>algeriensis</i>			0-0-0-1-0	s
	<i>Mycena</i>	<i>filopes</i>			0-0-0-3-3	s
	<i>Mycena</i>	<i>galericulata</i>			1-0-1-5-2	s
	<i>Mycena</i>	<i>haematopus</i>			0-1-2-4-1	s
	<i>Mycena</i>	<i>leaiana</i>			4-2-4-5-1	s
	<i>Mycena</i>	<i>meliigena</i>			0-0-0-1-0	s
	<i>Mycena</i>	<i>niveipes</i>			0-0-3-3-0	s
	<i>Mycena</i>	<i>cf. olida</i>		**	0-0-0-1-0	s
	<i>Mycena</i>	<i>polygramma</i>			0-0-0-1-0	s
	<i>Mycena</i>	<i>robusta</i>			0-0-0-0-1	s
	<i>Mycena</i>	<i>sanguinolenta</i>			0-0-0-1-0	s
?	<i>Mycena</i>	<i>sp.</i>			0-1-0-0-0	s
?	<i>Mycena</i>	<i>sp.</i>			0-1-0-0-0	s

			Rareté	Fréquence	Mode de vie
?	<i>Mycena</i>	<i>sp.</i>		0-1-0-0-0	s
?	<i>Mycena</i>	<i>sp.</i>		0-1-0-0-0	s
	<i>Mycena</i>	<i>speirea</i>		0-0-0-0-1	s
	<i>Mycena</i>	<i>leptophylla</i>	*	0-0-0-3-1	s
	<i>Mycena</i>	<i>rutilantiformis</i>		0-0-1-1-0	s
	<i>Panellus</i>	<i>stipticus</i>		0-0-0-4-3	s
	<i>Sarcomyxa</i>	<i>serotina</i>		0-0-0-1-4	s
Physalacriaceae		9			
	<i>Armillaria</i>	<i>ostoyae</i>		0-0-0-2-3	s
?	<i>Armillaria</i>	<i>sinapina</i>		0-0-0-2-0	s
	<i>Cyptotrama</i>	<i>asprata</i>		0-0-0-5-0	s
	<i>Flammulina</i>	<i>velutipes</i>		0-0-0-2-4	s
	<i>Physalacria</i>	<i>inflata</i>		0-0-0-2-0	s
	<i>Rhizomarasmius</i>	<i>pyrrhocephalus</i>		0-0-2-5-3	s
	<i>Xerula</i>	<i>furfuracea</i>		0-3-3-1-0	s
?	<i>Xerula</i>	<i>limonisporea</i>		1-3-3-2-0	s
	<i>Xerula</i>	<i>megalospora</i>			
Pleurotaceae		3			
	<i>Hohenbuehelia</i>	<i>angustata</i>		1-5-4-1-0	s
	<i>Pleurotus</i>	<i>ostreatus</i>		3-3-4-4-4	s
	<i>Pleurotus</i>	<i>pulmonarius</i>			s
Pluteaceae		13			
	<i>Pluteus</i>	<i>cervinus</i>		3-5-3-4-3	s
	<i>Pluteus</i>	<i>chrysophlebius</i>		1-4-4-5-0	s
	<i>Pluteus</i>	<i>deceptivus</i>		0-1-1-2-0	s
	<i>Pluteus</i>	<i>granularis</i>		0-0-1-3-2	s
	<i>Pluteus</i>	<i>longistriatus</i>		0-0-0-1-0	s
	<i>Pluteus</i>	<i>pellitus</i>		0-0-1-0-0	s
	<i>Pluteus</i>	<i>phlebophorus</i>		0-0-0-0-2	s
?	<i>Pluteus</i>	<i>plautus</i>		0-0-0-1-0	s
	<i>Pluteus</i>	<i>salicinus</i>		0-1-1-2-1	s
?	<i>Pluteus</i>	<i>sp.</i>		0-0-0-0-1	s
	<i>Pluteus</i>	<i>thomsonii</i>		0-0-0-1-1	s
	<i>Pluteus</i>	<i>tomentosulus</i>		0-1-1-1-1	s
	<i>Volvariella</i>	<i>bombycina</i>		0-2-2-1-0	s
Psathyrellaceae		16			
	<i>Coprinellus</i>	<i>disseminatus</i>		1-2-0-2-1	s
	<i>Coprinellus</i>	<i>micaceus</i>		1-2-1-3-4	s
	<i>Coprinellus</i>	<i>truncorum</i>			
	<i>Coprinopsis</i>	<i>insignis</i>	*	0-1-0-3-	s
	<i>Coprinopsis</i>	<i>lagopus</i>		0-1-0-1-0	s
	<i>Coprinopsis</i>	<i>variegata</i>		0-2-0-0-0	s
	<i>Psathyrella</i>	<i>candolleana</i>		0-1-0-0-3	s

			Rareté	Fréquence	Mode de vie
	<i>Psathyrella</i>	<i>echiniceps</i>	*	0-0-0-1-0	s
?	<i>Psathyrella</i>	<i>piluliformis</i>		0-0-0-0-1	s
	<i>Psathyrella</i>	<i>saccharinophila</i>	**	0-0-0-0-1	s
?	<i>Psathyrella</i>	<i>sp.</i>		0-0-0-1-0	s
?	<i>Psathyrella</i>	<i>sp.</i>		0-0-0-1-0	s
?	<i>Psathyrella</i>	<i>sp.</i>		0-0-0-1-0	s
?	<i>Psathyrella</i>	<i>sp.</i>		0-0-0-1-0	s
	<i>Psathyrella</i>	<i>subamara</i>	*	2-1-2-3-0	s
?	<i>Psathyrella</i>	<i>cf. waltersii</i>	**	0-0-0-0-3	s
Pterulaceae		1			
	<i>Phyllotopsis</i>	<i>nidulans</i>		0-0-0-2-4	s
Schizophyllaceae		1			
	<i>Schizophyllum</i>	<i>commune</i>		NA	s
Strophariaceae		18			
	<i>Agrocybe</i>	<i>acericola</i>		3-2-3-3-0	s
	<i>Agrocybe</i>	<i>erebia</i>		0-0-0-1-1	s
	<i>Agrocybe</i>	<i>firma</i>		0-0-0-1-0	s
	<i>Flammula</i>	<i>alnicola</i>		0-0-0-0-1	s
	<i>Gymnopilus</i>	<i>luteus</i>		0-0-0-1-1	s
	<i>Gymnopilus</i>	<i>penetrans</i>		2-1-1-1-0	s
	<i>Hemistropharia</i>	<i>albocrenulata</i>		0-1-1-2-4	s
	<i>Hypholoma</i>	<i>sublateritium</i>		0-0-0-2-3	s
?	<i>Panaeolina</i>	<i>foenisecii</i>		0-0-0-1-0	s
?	<i>Pholiota</i>	<i>aurivella</i>		0-0-0-2-4	s
	<i>Pholiota</i>	<i>flammans</i>		0-0-0-1-0	s
	<i>Pholiota</i>	<i>granulosa</i>		1-2-2-0-1	s
	<i>Pholiota</i>	<i>lenta</i>		0-0-0-0-1	s
	<i>Pholiota</i>	<i>pseudosiparia</i>		0-0-0-2-1	s
	<i>Pholiota</i>	<i>squarrosoides</i>		0-0-4-3-1	s
?	<i>Pholiota</i>	<i>subsulphurea</i>		0-1-0-0-0	s
?	<i>Psilocybe</i>	<i>caerulipes</i>		0-0-0-1-0	s
	<i>Stropharia</i>	<i>hardii</i>		0-0-2-4-1	s
Tricholomataceae		10			
	<i>Clitocybe</i>	<i>phaeophthalma</i>		0-0-0-1-0	s
	<i>Clitocybe</i>	<i>truncicola</i>		0-1-3-5-3	s
	<i>Lepista</i>	<i>irina</i>		0-0-0-0-2	s
	<i>Lepista</i>	<i>nuda</i>		0-0-0-2-2	s
	<i>Resupinatus</i>	<i>applicatus</i>		0-0-0-1-0	s
	<i>Rickenella</i>	<i>fibula</i>		1-0-0-0-0	s
?	<i>Tricholoma</i>	<i>columbetta</i>		0-0-0-0-2	m
	<i>Tricholoma</i>	<i>transmutans</i>		0-0-0-1-0	m
	<i>Tricholomopsis</i>	<i>decora</i>		0-1-0-0-0	s
	<i>Tricholomopsis</i>	<i>rutilans</i>		0-0-2-3-0	s

			Rareté	Fréquence	Mode de vie
Tubariaceae		1			
	<i>Flammulaster</i>	<i>erinaceellus</i>		0-1-0-0-0	s
Boletales		15			
	<i>Boletinellus</i>	<i>merulioides</i>		0-0-1-2-0	NA
	<i>Boletus</i>	<i>atkinsonii</i>		0-0-0-0-1	m
	<i>Boletus</i>	<i>chrysenteron</i>		0-1-0-0-0	m
	<i>Boletus</i>	<i>cf. luridus</i>	**	0-0-1-0-0	m
	<i>Boletus</i>	<i>subglabripes</i>		0-1-1-1-0	m
	<i>Boletus</i>	<i>variipes</i>		0-0-0-1-0	m
	<i>Chalciporus</i>	<i>piperatoides</i>	*	0-1-1-3-0	m
	<i>Gyroporus</i>	<i>purpurinus</i>	**	0-1-0-0-0	m
	<i>Hygrophoropsis</i>	<i>aurantiaca</i>		0-1-3-2-0	s
	<i>Hygrophoropsis</i>	<i>rufa</i>			
	<i>Leccinum</i>	<i>subgranulosum</i>	**	0-0-1-0-0	m
	<i>Paxillus</i>	<i>involutus</i>		0-1-1-2-0	s
	<i>Scleroderma</i>	<i>areolatum</i>		0-1-0-1-0	s
	<i>Tapinella</i>	<i>atrotomentosa</i>		0-0-1-0-0	s
	<i>Tylopilus</i>	<i>rubrobrunneus</i>		0-3-0-0-0	m
Corticiaceae s.l.		7			
	<i>Phlebia</i>	<i>coccineofulva</i>	*	NA	s
	<i>Phlebia</i>	<i>radiata</i>		NA	s
	<i>Phlebia</i>	<i>tremellosa</i>		NA	s
	<i>Stereum</i>	<i>hirsutum</i>		NA	s
	<i>Stereum</i>	<i>ostrea</i>		NA	s
	<i>Stereum</i>	<i>striatum</i>		NA	s
	<i>Stereum</i>	<i>subtomentosum</i>		NA	s
Geastrales		1			
	<i>Geastrum</i>	<i>rufescens</i>		NA	s
Gomphales		2			
	<i>Ramaria</i>	<i>stricta</i>		0-0-0-0-1	s
	<i>Ramaria</i>	<i>xanthosperma</i>		0-0-0-1-0	s
Hyménochaetales		9			
	<i>Inonotus</i>	<i>glomeratus</i>		NA	s
	<i>Inonotus</i>	<i>obliquus</i>		NA	s
	<i>Mensularia</i>	<i>radiata</i>		NA	s
	<i>Oxyporus</i>	<i>populinus</i>		NA	s
	<i>Phellinus</i>	<i>aff. alni</i>		NA	s
	<i>Phellinus</i>	<i>conchatus</i>		NA	s
	<i>Phellinus</i>	<i>igniarius</i>		NA	s
?	<i>Phellinus</i>	<i>sp.</i>		NA	s
Hysterangiales		1			
	<i>Phallogaster</i>	<i>saccatus</i>	**	1-0-0-0-0	s
Phallales		2			

MYCOLOGIE

				Rareté	Fréquence	Mode de vie
?	<i>Dictyophora</i>	<i>duplicata</i>			0-1-0-0-0	s
	<i>Phallus</i>	<i>ravenelii</i>			0-0-0-5-4	s
Polyporales		34				
	<i>Bjerkandera</i>	<i>adusta</i>			NA	s
	<i>Cerrena</i>	<i>unicolor</i>			NA	s
	<i>Climacodon</i>	<i>septentrionalis</i>			NA	s
	<i>Daedaleopsis</i>	<i>confragosa</i>			NA	s
	<i>Fomes</i>	<i>fomentarius</i>			NA	s
	<i>Fomitopsis</i>	<i>pinicola</i>			NA	s
	<i>Ganoderma</i>	<i>applanatum</i>			NA	s
	<i>Ganoderma</i>	<i>tsugae</i>			NA	s
	<i>Gloeohypochnicium</i>	<i>analogum</i>			NA	s
	<i>Irpex</i>	<i>lacteus</i>			NA	s
	<i>Ischnoderma</i>	<i>resinosum</i>			NA	s
	<i>Laetiporus</i>	<i>sulphureus</i>			NA	s
	<i>Piptoporus</i>	<i>betulinus</i>			NA	s
	<i>Polyporus</i>	<i>alveolaris s.l.</i>			NA	s
	<i>Polyporus</i>	<i>badius</i>			NA	s
	<i>Polyporus</i>	<i>brumalis</i>			NA	s
?	<i>Polyporus</i>	<i>craterellus</i>			NA	s
	<i>Polyporus</i>	<i>melanopus</i>		*	NA	s
?	<i>Polyporus</i>	<i>sp.</i>			NA	s
	<i>Polyporus</i>	<i>squamosus</i>			NA	s
	<i>Polyporus</i>	<i>tubaeformis</i>			NA	s
	<i>Polyporus</i>	<i>varius</i>			NA	s
	<i>Polyporus</i>	<i>radicatus</i>			NA	s
	<i>Postia</i>	<i>alni</i>			NA	s
	<i>Postia</i>	<i>ptychogaster</i>			NA	s
	<i>Trametes</i>	<i>conchifer</i>			NA	s
	<i>Trametes</i>	<i>gibbosa</i>			NA	s
	<i>Trametes</i>	<i>hirsuta</i>			NA	s
	<i>Trametes</i>	<i>pubescens</i>			NA	s
	<i>Trametes</i>	<i>suaveolens</i>			NA	s
	<i>Trametes</i>	<i>versicolor</i>			NA	s
	<i>Trametopsis</i>	<i>cervina</i>			NA	s
	<i>Trichaptum</i>	<i>abietinum</i>			NA	s
	<i>Trichaptum</i>	<i>biforme</i>			NA	s
	<i>Tyromyces</i>	<i>chioneus</i>			NA	s
Russulales		15				
	<i>Artomyces</i>	<i>pyxidatus</i>			2-3-2-5-0	s
	<i>Hericium</i>	<i>americanum</i>			0-0-0-2-4	s
	<i>Hericium</i>	<i>coralloides</i>			0-0-0-3-2	s
	<i>Lactarius</i>	<i>badiopallescens</i>		**	0-0-0-0-1	m

MYCOLOGIE

				Rareté	Fréquence	Mode de vie
	<i>Lactarius</i>	<i>deceptivus</i>			0-0-1-0-0	m
	<i>Lactarius</i>	<i>maculatus</i>			0-0-1-0-0	m
	<i>Lactarius</i>	<i>psammicola</i>	f. glaber		0-0-0-0-1	m
	<i>Lactarius</i>	<i>pyrogalus</i>			0-0-0-0-1	m
?	<i>Lactarius</i>	<i>sp.</i>			0-0-0-1-0	m
?	<i>Lactarius</i>	<i>sp.</i>			0-0-0-1-0	m
	<i>Lactarius</i>	<i>subpurpureus</i>			0-0-0-0-1	m
?	<i>Lactarius</i>	<i>uvidus</i>			0-0-0-2-0	m
	<i>Lactarius</i>	<i>zonarius</i>	var. riparius		0-0-2-3-1	m
	<i>Lentinellus</i>	<i>micheneri</i>		*	0-0-0-2-0	s
	<i>Lentinellus</i>	<i>ursinus</i>			0-0-2-4-3	s
Thelephorales		1				
	<i>Boletopsis</i>	<i>grisea</i>			NA	m
Trémelles et analogues		6				
	<i>Calocera</i>	<i>cornea</i>			0-0-1-2-1	s
	<i>Dacrymyces</i>	<i>chrysospermus</i>			1-0-0-1-3	s
	<i>Sebacina</i>	<i>concrescens</i>			0-3-3-0-0	s
	<i>Syzygospora</i>	<i>mycetophila</i>			0-0-1-0-0	NA
	<i>Tremella</i>	<i>reticulata</i>			0-0-1-2-0	s
	<i>Tremellodendron</i>	<i>tenax</i>			0-0-0-0-1	s
MYXOMYCOTA		12				
Liceales		3				
	<i>Lycogala</i>	<i>epidendrum</i>			3-4-2-3-4	s
	<i>Lycogala</i>	<i>flavofuscum</i>			0-0-0-1-3	s
	<i>Tubifera</i>	<i>ferruginosa</i>			0-1-0-0-0	s
Physarales		2				
	<i>Fuligo</i>	<i>candida</i>			1-4-0-0-0	s
	<i>Fuligo</i>	<i>septica</i>			3-2-0-0-0	s
Stemonitales		2				
	<i>Stemonitis</i>	<i>axifera</i>			1-3-1-0-0	s
	<i>Stemonitis</i>	<i>fusca</i>			0-0-1-0-0	s
Trichiales		3				
	<i>Arcyria</i>	<i>nutans</i>			0-1-0-0-0	s
?	<i>Arcyria</i>	<i>sp.</i>			1-0-0-0-0	s
	<i>Hemitrichia</i>	<i>calyculata</i>			1-1-1-0-3	s
Protosteliales		2				
	<i>Ceratiomyxa</i>	<i>fruticulosa</i>	var. fruticulosa		3-3-1-0-0	s
	<i>Ceratiomyxa</i>	<i>porioides</i>			3-3-1-0-0	s
AUTRES		3				
?	#415				0-0-1-0-0	NA
?	#485				0-0-0-2-0	NA
?	#602				0-0-0-1-0	NA
TOTAL		333				