



12. CHAMPIGNONS

1. Introduction

Au sens strict, les champignons n'appartiennent pas au règne végétal mais forment un règne à part entière. Démunis de chlorophylle, les champignons ne sont en effet pas capables de réaliser la photosynthèse et se nourrissent donc en puisant de la matière organique élaborée par d'autres organismes vivants. Pour ce faire, les champignons ont développé 3 types de modes nutritionnels qui induisent chacun un rôle particulier au niveau des écosystèmes :

- Champignons saprotrophes : ils se nourrissent en décomposant la matière organique morte et participent de ce fait à son recyclage ;
- Champignons parasites : ils se nourrissent aux dépens d'autres êtres vivants et assurent ainsi un rôle de régulation des populations en éliminant les individus les plus faibles ;
- Champignons symbiotiques : ils participent à une association à bénéfices réciproques avec d'autres êtres vivants. Outre l'association lichénique (voir fiche spécifique), il existe des symbioses avec les végétaux supérieurs via les mycorhizesⁱ assurant un échange d'eau et de substances minérales (apportées par le champignon) et de matières organiques (apportées par la plante). Les arbres mycorhizés ont plus de vitalité et de résistance.

Outre ces fonctions, les champignons jouent également d'autres rôles écologiques importants notamment comme ressources alimentaires et refuges pour de nombreux organismes vivants (mammifères, vers, insectes, bactéries, etc.).

En raison de ces différents rôles mais aussi du fait de leur grande sensibilité à toute modification de l'environnement, les champignons constituent par ailleurs de très bons bio-indicateurs.

2. Biomonitoring des champignons en Région de Bruxelles-Capitale

Jusqu'à la réalisation de l'atlas des champignons du Brabant flamand et de la Région de Bruxelles-Capitale, aucun inventaire des champignons, systématique et effectué à l'échelle de l'ensemble de la région, n'existait. La flore fongique avait néanmoins fait l'objet de plusieurs études ou d'inventaires localisés, essentiellement au niveau des grands complexes boisés et, en particulier, de la forêt de Soignes, du Bois de la Cambre, du Bois du Laerbeek et de quelques sites semi-naturels (Hof ter Musschen, Moeraske). On peut, à cet égard, citer les études sur les champignons réalisées à la demande de Bruxelles Environnement par le Jardin Botanique National de 1995 à 2000 (DE KESEL A., SCHEURS J. et VANHOLEN B.).

L'atlas des champignons, réalisé par l'asbl Natuurpunt (avec le soutien du Brabant flamand et la participation de Bruxelles Environnement), couvre la période 1980-2009 et englobe les basidiomycètesⁱⁱ et les myxomycètesⁱⁱⁱ (les ascomycètes^{iv} en sont donc exclus). Le projet a débuté en 2001 mais la Région bruxelloise s'y est associée en 2009. Pour ce faire, les données déjà disponibles pour la Région ont été complétées par des inventaires supplémentaires menés au niveau de parcs et de sites naturels mais aussi dans des zones très urbanisées.

Pour la Région de Bruxelles-Capitale, les données proviennent :

ⁱ Union entre les filaments mycéliens des champignons et les racines des racines.

ⁱⁱ Champignons supérieurs dont les spores externes sont portés par des basides, les basidiomycètes regroupent notamment les « champignons à chapeau » .

ⁱⁱⁱ Les myxomycètes ne sont actuellement plus considérés comme des champignons – notamment parce qu'ils ne possèdent pas de mycélium, se déplacent et assurent leur nutrition par phagocytose - mais continuent d'être étudiés par les mycologues.

^{iv} Champignons dont les spores sont formées à l'intérieur d'asques, les ascomycètes incluent notamment les levures, les moisissures, des champignons phytopathogènes mais aussi des champignons tels que les truffes et les morilles..



- des observations effectuées par des naturalistes amateurs (et validées par des spécialistes) que ce soit de manière isolée (www.bru.waarnemingen.be), via des associations de naturalistes (cercle de mycologie de Bruxelles-CMB, commission environnement de Bruxelles et de ses environs-CEBE et section de mycologie de la société botanique de Liège) ou encore, via des groupes de travail soutenus par Natuurpunt;
- des inventaires de champignons réalisés au niveau des grands complexes boisés à la demande de Bruxelles Environnement ;
- du travail de terrain de l'équipe de Natuurpunt.

Les coordonnées utilisées pour établir cet atlas sont celles de l'IFBL^v reposant sur des mailles carrées de 1 x 1 km (« carré-atlas »). Le Brabant flamand et la Région bruxelloise totalisent 2896 mailles de 1 km² dont 1394 ont été visitées au moins une fois. Au total, 185 423 observations ont été enregistrées dans la zone de l'atlas sur une période de 30 ans. Les observations ont été effectuées toute l'année mais principalement durant l'automne.

Des tendances ont été dressées pour certaines espèces en comparant les données antérieures et postérieures à l'année 2000. Pour assurer la comparabilité de ces données, seuls les carrés-atlas visités durant les deux périodes ont été pris en compte.

3. Principaux résultats

3.1. Espèces de champignons

Au total 2402 espèces de champignons (basidiomycètes et ascomycètes confondus) ont été observées dans la zone de l'atlas dont 1255 en Région bruxelloise. Si l'on comptabilise aussi les myxomycètes - qui, rappelons-le, ne sont pas des champignons -, ces chiffres s'élèvent respectivement à 2516 et 1290.

26 des espèces de champignons de la zone de l'atlas ont été exclusivement observées en Région bruxelloise. La plupart de ces champignons n'ont néanmoins été observés qu'à une seule reprise.

Le tableau suivant se concentre sur les basidiomycètes et myxomycètes :

Tableau 12.1

Nombre d'espèces de champignons basidiomycètes et de myxomycètes observées en Région bruxelloise, en Brabant flamand, dans la zone de l'atlas et en Flandre				
Source: Steeman et al., 2011 "Paddenstoelen in Vlaams-Brabant en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest"				
	Région bruxelloise	Brabant flamand	Zone de l'atlas	Région flamande
Basidiomycètes	1 038	1 803	1 828	2 636
Agaricales	777	1 286	1 309	1 701
Aphylophorales	165	332	334	575
Hétérobasidiomycètes	28	49	49	140
Gastéromycètes	31	50	50	77
Urédiniomycètes ¹	33	78	78	115
Ustilaginomycètes ²	4	8	8	28
Myxomycètes	35	114	114	198
¹ "rouilles"				
² "charbons"				

Parmi ces diverses espèces de champignons, environ 30% sont des symbiotes de mycorrhizes et 4% des parasites. En ce qui concerne les tendances, les auteurs de l'atlas observent qu'au niveau des espèces symbiotiques et des myxomycètes, il y a plus d'espèces qui régressent que d'espèces qui progressent. Pour les saprophytes, la tendance est inverse.

Les champignons ectomycorrhiziques (symbioses où le mycélium des champignons ne pénètre pas dans les cellules du végétal), très répandus chez les macromycètes (champignons dont les fructifications sont observables à l'œil nu), sont les champignons les plus menacés suite à la perte de

^v Institut Floristique Belgo-Luxembourgeois



leurs habitats naturels, à la surfréquentation de certains espaces verts (tassement du sol) et aux phénomènes d'eutrophisation (évacuation insuffisante des produits de tonte et des feuilles mortes, pollution atmosphérique). Une régression significative des espèces mycorrhiziques a également été observée aux Pays-Bas (Arnolds 1985, 1987, Arnolds et al. 1995, Nauta & Vellinga 1995 cités par O. Guillitte et Fraiture A., 2007). Le recul apparent des myxomycètes pourrait par contre être attribué au fait qu'ils sont plus difficilement observables et seulement connus par un nombre restreint de spécialistes.

3.2. Sites importants au niveau mycologique

Les auteurs de l'atlas ont dressé la liste des 50 carrés-atlas (1 km²) les plus riches au niveau mycologique en prenant en compte la diversité en champignons, le nombre d'espèces appartenant à la liste rouge établie pour les Pays-Bas par Arnolds & Veerkamp en 2008 (faute de disposer d'une liste rouge au niveau belge) ainsi que le degré de menace qui pèse sur ces dernières. Parmi ces 50 sites, 11 sont localisés en Région bruxelloise (forêt de Soignes, bois du Laarbeek, bois de la Cambre, vallée du Vogelzang, Moeraske, Hof ter Musschen).

354 espèces de champignons appartenant à la liste rouge des Pays-Bas ont été observées en Région bruxelloise (806 dans la zone de l'atlas). Parmi ces dernières, 3% ont disparu, 16% sont sérieusement menacées, 26% menacées, 43% vulnérables et 16% sensibles. Ces données doivent néanmoins être relativisées dans la mesure où certaines espèces de champignons rares aux Pays-Bas peuvent être fréquentes au niveau de la zone couverte par l'atlas et inversement. De plus certaines espèces inventoriées au niveau de l'atlas ne sont pas présentes chez nos voisins.

Un chapitre de l'atlas est consacré à une brève description des sites considérés comme importants au niveau mycologique. Il convient d'attirer l'attention sur le fait que ces derniers ne sont pas nécessairement les plus riches et que d'autres sites, tels que le bois du Poelbos, mériteraient sans doute d'être davantage investigués au niveau mycologique. Pour la Région bruxelloise, 6 sites ont été décrits. Le tableau ci-dessous offre un aperçu du nombre d'espèces répertoriées pour chacun de ces sites, du nombre d'espèces appartenant à la liste rouge, de l'« indice liste rouge^{vi} » ainsi que de la répartition des champignons observés par groupes fonctionnels (symbiotiques, saprotrophes, parasites). Il est important de garder à l'esprit que ces chiffres ne sont fournis qu'à titre indicatif et ne peuvent être réellement comparés d'un site à l'autre dans la mesure où l'intensité d'investigation n'a pas été identique partout.

^{vi} Cet indice a été établi en attribuant des points pour chaque espèce de champignons appartenant à la liste rouge des Pays-Bas : 1 point pour une espèce sensible, 2 points pour une espèce vulnérable, 3 points pour une espèce menacée, 4 points pour une espèce sérieusement menacée et 5 points pour une espèce disparue. Plus l'indice est élevé, plus la zone géographique considérée comporte d'espèces appartenant à la liste rouge et/ou d'espèces dont le statut de conservation est particulièrement précaire.



Tableau 12.2

Données mycologiques pour quelques sites semi-naturels bruxellois				
Source: Steeman et al., 2011 "Paddenstoelen in Vlaams-Brabant en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest"				
Forêt de Soignes (Watermael-Boitfort, Uccle, Audergem)		1980-2000	2001-2009	1980-2009
Nombre d'espèces		N.D.	N.D.	767
Nombre d'espèces de la Liste Rouge		N.D.	N.D.	165
Indice Liste Rouge		N.D.	N.D.	409
Écologie	Symbiotiques ectomycorrhiziques	N.D.	N.D.	32%
	Saprotrophes	N.D.	N.D.	61%
	Parasites	N.D.	N.D.	5%
	Autres	N.D.	N.D.	2%
Bois de la Cambre (Bruxelles)		1980-2000	2001-2009	1980-2009
Nombre d'espèces		244	93	294
Nombre d'espèces de la Liste Rouge		26	6	32
Indice Liste Rouge		69	12	71
Écologie	Symbiotiques ectomycorrhiziques	23%	11%	N.D.
	Saprotrophes	68%	79%	N.D.
	Parasites	9%	10%	N.D.
	Autres	0%	0%	N.D.
Bois du Laarbeek (Jette)		1980-2000	2001-2009	1980-2009
Nombre d'espèces		238	167	N.D.
Nombre d'espèces de la Liste Rouge		30	14	N.D.
Indice Liste Rouge		71	33	N.D.
Écologie	Symbiotiques ectomycorrhiziques	30%	15%	N.D.
	Saprotrophes	61%	64%	N.D.
	Parasites	5%	15%	N.D.
	Autres	4%	5%	N.D.
Vallée du Vogelzangbeek (Anderlecht)		1980-2000	2001-2009	1980-2009
Nombre d'espèces		N.D.	N.D.	101
Nombre d'espèces de la Liste Rouge		N.D.	N.D.	4
Indice Liste Rouge		N.D.	N.D.	8
Écologie	Symbiotiques ectomycorrhiziques	N.D.	N.D.	11%
	Saprotrophes	N.D.	N.D.	47%
	Parasites	N.D.	N.D.	13%
	Autres	N.D.	N.D.	2%
Moeraske (Evere)		1980-2000	2001-2009	1980-2009
Nombre d'espèces		N.D.	N.D.	156
Nombre d'espèces de la Liste Rouge		N.D.	N.D.	15
Indice Liste Rouge		N.D.	N.D.	23
Écologie	Symbiotiques ectomycorrhiziques	N.D.	N.D.	12%
	Saprotrophes	N.D.	N.D.	75%
	Parasites	N.D.	N.D.	12%
	Autres	N.D.	N.D.	1%
Hof ter Musschen (Woluwe-Saint-Lambert)		1980-2000	2001-2009	1980-2009
Nombre d'espèces		N.D.	N.D.	137
Nombre d'espèces de la Liste Rouge		N.D.	N.D.	13
Indice Liste Rouge		N.D.	N.D.	22
Écologie	Symbiotiques ectomycorrhiziques	N.D.	N.D.	18%
	Saprotrophes	N.D.	N.D.	69%
	Parasites	N.D.	N.D.	8%
	Autres	N.D.	N.D.	5%



La richesse mycologique de ces sites est liée à divers facteurs : grande diversité d'habitats, présence de bois mort, biotopes humides, type de sol, continuité historique du couvert végétal, superficie, statut de protection (réserves naturelles, Natura 2000)...

Cette diversité fongique est particulièrement marquée en forêt de Soignes, refuge de nombreuses espèces rares et menacées. Selon A.Fraiture (2010), elle s'explique notamment par la variété des sols, des biotopes et des essences présentes ainsi que par l'étendue du massif. Le caractère historique de cette forêt ancienne, la protection dont elle bénéficie ainsi que la présence locale de nombreux arbres âgés et d'un volume relativement important de bois mort concourent également à expliquer cette richesse. Si l'on tient compte de données historiques antérieures à 1980, les auteurs de l'atlas estiment que plus de 1000 espèces différentes de champignons ont été inventoriées. Cette diversité apparaît cependant inégalement répartie à l'intérieur du massif sonien, les zones les plus riches se trouvant principalement dans les réserves naturelles (Steeman et al., 2011), généralement délimitées par une clôture. Les champignons sont également particulièrement présents au niveau des terrains humides et des zones riches en calcaire.

4. Mesures de suivi et gestion

Les champignons assurent différents rôles essentiels au niveau des écosystèmes notamment au niveau de la formation de l'humus et de l'absorption de l'eau et des éléments nutritifs par les plantes supérieures. Outre leurs fonctions écologiques, ils remplissent également des fonctions scientifiques (indicateurs du type et de la qualité des milieux ainsi que de l'état phytosanitaire des peuplements), sociales et, dans certaines régions du monde, des fonctions économiques (exploitation à des fins alimentaires et médicinales).

Tant en Région bruxelloise qu'au niveau du Brabant flamand, les auteurs de l'atlas notent une régression des espèces symbiotiques. Ce phénomène avait déjà été constaté lors d'une étude réalisée en 1995 par le Jardin Botanique National au bois de la Cambre. Il est également observé aux Pays-Bas.

Les espèces mycorrhiziques s'avèrent particulièrement sensibles aux phénomènes de tassement de sols (activités récréatives, travaux forestiers avec des engins lourds) ainsi qu'à la présence trop importante de nitrates dans les sols (accumulation de matières organiques, pollution atmosphérique, apports azotés).

Par ailleurs, les rapports relatifs aux études mycologiques effectuées par le Jardin Botanique de Belgique entre 1995 et 2000 ont souligné à plusieurs reprises les méfaits de la cueillette des champignons, surtout en forêt de Soignes. Jusqu'à ce que la cueillette des champignons soit interdite en Région bruxelloise, mycologues et surveillants forestiers ont constaté une progression des pratiques de cueillette à des fins de consommation privée mais également et surtout, à des fins commerciales. Les chercheurs ont ainsi estimé qu'environ 100 à 150 kg de champignons par jour avaient été prélevés dans la partie bruxelloise de la forêt de Soignes entre septembre et octobre 1996. Une baisse sensible de certaines espèces de champignons comestibles a été constatée (chanterelles, bolets, etc.). Outre la pollution et la perturbation des habitats, la cueillette contribue vraisemblablement à cette raréfaction en limitant le nombre de spores susceptibles de se disperser et donc d'assurer la reproduction des champignons. Les activités de cueillette se traduisent également par un piétinement et un tassement du sol qui nuisent au mycélium des champignons.

Soucieux notamment de tenir compte de la valeur sociale de la forêt, les gestionnaires ont, dans un premier temps, opté pour une tolérance de la cueillette des champignons à usage personnel moyennant l'adoption d'un code de bonne conduite (publication d'une brochure d'information en 1999). Cette mesure s'est cependant avérée impossible à contrôler.

A partir de 2002, la cueillette des champignons a dès lors été totalement interdite en Région bruxelloise (sauf dérogations qui peuvent être accordées à des fins scientifiques ou pédagogiques).

D'un point de vue légal, cette interdiction s'appuie sur le code forestier ainsi que sur la désignation, dans le cadre de l'application de la directive Habitat (directive 92/43/CEE), de 3 « zones spéciales de conservation » (réseau Natura 2000) incluant notamment la forêt de Soignes. L'interdiction de la cueillette des champignons vise surtout à éviter le tassement du sol ainsi que les prélèvements effectués en grandes quantités à des fins commerciales. Par ailleurs, l'accumulation potentielle de polluants (métaux lourds notamment) par les champignons pose également question en terme de protection de la santé publique.



Plus généralement, l'ensemble des dispositions prises en faveur de la conservation de la nature et de la protection de l'environnement participent à la protection de la flore fongique. A cet égard, on peut notamment citer le maintien de la diversité des milieux, la restauration des zones humides, la conservation d'arbres âgés et de bois mort, la non évacuation systématique des cadavres d'animaux sauvages, la restriction de l'accès du public à certaines zones, la création de réserves naturelles intégrales, le choix des engins utilisés pour les travaux forestiers ou encore, la limitation de l'enrichissement du milieu en éléments nutritifs (par exemple, en évacuant les tontes et feuilles mortes dans les parcs).

Enfin, la protection des champignons passe aussi par une bonne connaissance des espèces présentes, de leur répartition, des tendances et de leur statut de conservation. A cet égard, les auteurs de l'atlas appellent à la réalisation d'inventaires mycologiques sur une base régulière.

Sources

1. BRUXELLES ENVIRONNEMENT 2003. « Plan de gestion de la forêt de Soignes – partie de Bruxelles-Capitale », 163 pages + annexes.
http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Plan_gestion_Foret_Soignes_2003_FR.PDF
2. YOURRASSOWSKY C., DE VILLERS J, GRYSEELS M. 2003. « Bryophytes, champignons et lichens », fiche documentée de Bruxelles Environnement, thématique « Espaces verts, faune et flore », 4 pages.
http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Fau_7.PDF
3. FRAITURE A. 2010. « Les recherches mycologiques en forêt de Soignes », revue du Cercle de mycologie de Bruxelles n°10, p. 5-14.
<http://www.cercle-mycobruelles.be/Publications/11/Recherches%20en%20Foret%20de%20Soignes.pdf>
4. GRYSEELS M. 2003. « Arguments en faveur de l'interdiction de la cueillette de champignons dans les bois et les zone naturelles protégées par Natura 2000 en Région de Bruxelles-Capitale », document de Bruxelles Environnement non publié, 13 pages.
5. GUILLITTE O., FRAITURE A. 2007. « L'érosion de la biodiversité : les champignons », dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du rapport analytique 2006-2007 sur l'état de l'environnement wallon, 13 pages
<http://etat.environnement.wallonie.be/index.php?page=don4&myid=64&name=Les%20cryptogames%20non%20vasculaires%20et%20h%C3%A9patiques,%20champignons,%20lichens%29%20&alias=Les-cryptogames-non-vasculaires-mousses-et-hepatiques-champignon>
6. STEEMAN R., ASPERGES M., BUELENS G., DE CEUSTER R., DECLERCQ B., KISZKA A., LEYSEN R., MEUWIS T., MONNENS J., ROBIJNS J., VAN DEN WIJNGAERT M., VAN ROY J., VERAGHTERT W. & VERSTRAETEN P. 2011. "Paddenstoelen in Vlaams-Brabant en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. 1980-2009. Verspreiding en ecologie", Natuurpunt Studie, étude cofinancée par Bruxelles Environnement.
7. DE KESEL, A 1996. "De mycoflora van het Zoniënwoud en het Laarbeekbos (Brussels Hoofdstedelijk Gewest)", Jardin Botanique National, Rapport pour la Convention IBGE - UCL/FBD

Autres fiches à consulter

Thématique Espaces verts, faune et flore

Auteur(s) de la fiche

Juliette de Villers

Relecture

Olivier Beck et Machteld Gryseels.

Date de mise à jour : mai 2013