



Compléments d'inventaire des champignons de la tourbière de Bernadouze (Suc-et-Sentenac, 09) dans le cadre du projet MYCOBER



Photo de couverture : *Galerina mairei* (NT) à la tourbière de Bernadouze.

Porteur du projet : Nicolas De Munnik

Inventaires mycologiques : Gilles Corriol, Carole Hannoire, Nicolas De Munnik.

Gestion informatique, réalisation cartographique : Anouar Hamdi, Elodie Hamdi.

Suivi administratif et financier : Karine Borgella.

SOMMAIRE

I.	Rappel des éléments du projet MYCOBER.....	2
II.	Méthodologie.....	5
II.1.	Prospections.....	5
II.2.	Détermination, herbier, banque d'images.....	5
II.3.	Données brutes et niveau de connaissance.....	5
III.	Résultats.....	6
III.1.	Les taxons de la liste rouge	6
III.2.	La liste globale des taxons	7
III.3.	Les relevés bruts par stations	10
III.4.	Les champignons coprophiles	16
IV.1.	Annexe I : Références des échantillons conservés en herbier	19
IV.2.	Annexe II : Extrait de la bibliographie utilisée pour la détermination.....	22

I. Rappel des éléments du projet MYCOBER

MYCOBER

Inventaire **mycologique** de la tourbière de **Bernadouze** (09-Suc-et-Sentenac)

Porteur : Nicolas de MUNNIK (Ingénieur d'Etudes GEODE UMR 5602), botaniste, mycologue ; nicolas.demunnik@univ-tlse2.fr

Structure de rattachement : GEODE, UMR 5602 CNRS-UT2J

Type de projet : Projet OHM

OHM(s) concerné(s) : OHM du Haut-Videssos

Résumé : Dans la tourbière de Bernadouze (09-Suc-et-Sentenac) vit une fonge hautement spécialisée des milieux tourbeux d'un grand intérêt patrimonial. Il s'agit de réaliser un inventaire de cette fonge, avec l'accent mis sur les champignons turficoles, sphagnicoles et coprophiles. Suite à la coupe forestière prévue sur le bassin versant de la tourbière, des modifications pourraient intervenir au niveau hydrogéologique et/ou climatique. Il est important de disposer de l'état le plus complet possible avant l'intervention forestière afin de pouvoir déceler des changements dans le cortège fongique.

Mycologie, Inventaire, Zone humide, Biodiversité,

participants :

Gilles CORRIOL, botaniste, mycologue, phytosociologue gilles.corriol@cbnmpm.fr

Carole HANNOIRE, mycologue carole.hannoire@cbnmpm.fr

Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP),
Vallon de Salut BP 70315
65203 Bagnères-de-Bigorre Cedex, 05 62 95 85 30,

Cad战略 problématique

Incluse dans le site Natura 2000 FR7300825 « Mont Ceint, mont Béas, tourbière de Bernadouze », la tourbière de Bernadouze est un site naturel remarquable, connu de longue date, notamment sur le plan paléoécologique, et présentant des enjeux biologiques bien identifiés à travers la présence d'espèces et d'habitats naturels d'intérêt.

On y trouve trois types d'habitat prioritaires de la Directive européenne (tourbières hautes actives (7130), tremblants (7140) et mares dystrophes (3160)) et plusieurs espèces protégées de flore vasculaire : *Lycopodiella inundata*, *Utricularia minor* et *Drosera rotundifolia*.

Des données mycologiques sont déjà disponibles sur le site et on peut noter la présence d'espèces d'habitats tourbeux très rares à l'échelle nationale : *Clavaria sphagnicola*, *Omphalina fusconigra*, *Geoglossum sphagnophilum*, *Entoloma elodes* (les 3 premières figurent dans la Proposition de liste rouge de champignons pour les milieux tourbeux d'Europe occidentale de Moreau, 2002, en catégorie 2 : fortement menacées).

La hêtraie située sur le bassin versant dont la tourbière de Bernadouze constitue l'exutoire, va faire l'objet d'une coupe forestière drastique en 2016. Cette coupe pourrait générer des dynamiques de changement hydrogéologique et climatique avec des modifications concernant l'existence de taxons actuellement présents sur la tourbière. La fonge hautement spécialisée présente sur la tourbière pourrait ainsi répondre à ces modifications par des changements dans sa composition. L'inventaire qu'il est aujourd'hui proposé de mettre en œuvre, va permettre de mieux connaître cette fonge et, grâce à cet état zéro, y déceler ces changements éventuels.

Tout récemment, le site fait l'objet d'un surcroît d'intérêt, avec la définition de travaux de recherche scientifique pluridisciplinaires touchant aux domaines de l'hydrogéologie, de la climatologie, de la télédétection, de la sédimentologie ainsi que des recherches historiques.

C'est dans ce cadre que la production de données précises et actualisées de connaissance relatives à la diversité fongique prend un intérêt tout particulier.

Objectifs

Dans ce projet, le laboratoire GEODE va travailler en étroite collaboration avec le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Les deux structures proposent de mutualiser leurs compétences en mycologie pour compléter et actualiser les inventaires mycologiques existants sur le site.

Résultats escomptés

Complément d'inventaire mycologique (champignons turficoles, sphagnicoles et coprophiles en particulier) afin de fournir une bonne connaissance de la fonge de la tourbière avant la mise en œuvre de l'exploitation forestière du bassin versant.

Méthodologie proposée

Il est proposé d'effectuer des visites sous forme d'un parcours exhaustif du site à intervalles réguliers durant l'été et l'automne 2016, avec l'accent mis sur la période tardi-estivale (période optimale d'observation de sporophores en tourbière de montagne), avec prélèvement de sporophores des champignons supérieurs détectés. Identification au laboratoire à l'aide de coupes fines observées au microscope optique, de milieux d'observation et réactifs microchimiques adaptés et de la bibliographie spécialisée. Des déjections animales présentes sur la tourbière seront prélevées et mises en culture ; les champignons coprophiles qui apparaîtront seront inclus dans l'inventaire.

Constitution d'un herbier et d'une photothèque de référence. Cette partie de l'étude pourra être complétée ultérieurement.

Tous les éléments relevés sur le terrain seront saisis, indexés (d'un point de vue taxonomique et géographique) et cartographiés dans la base de données géoréférencées du Conservatoire botanique.

Les herbiers constitués seront conservés dans la collection BBF référencée dans l'Index herbariorum.

Motivation

Les résultats de l'inventaire mycologique attendu permettront une exploitation plus poussée des résultats des autres thématiques de recherche du site.

La connaissance fine des champignons de la tourbière pourra être comparée aux résultats obtenus à partir d'analyses hydrogéologiques, sédimentologiques et paléoécologiques.

Cet inventaire constituera aussi un précieux état de référence permettant ultérieurement des comparaisons diachroniques ou la mise en place de suivis orientés sur des questions de connaissance ou de conservation.

II. Méthodologie

II.1. Prospections

Deux campagnes de terrain ont été réalisées en 2016, en saison tardi-estivale, *a priori* la plus favorable aux poussées de macromycètes en zone humide d'altitude : la première le 25/8 (N. De Munnik et C. Hannoire) et la seconde le 22/9/2016 (N. De Munnik, G. Corriol et C. Hannoire).

La tourbière a été parcourue de façon quasi-exhaustive pour la recherche des macromycètes, avec l'accent sur les turfiques, sphagnicoles et bryotrophes, ainsi que sur les ectomycorhiziens des saules. Les champignons coprophiles ont quant à eux été obtenus sur culture de bouses et crottins de chevreuil récoltés sur la tourbière, maintenus à température ambiante en atmosphère humide pendant deux mois consécutifs.

Les relevés réalisés aux abords de la tourbière (mais au sein du préimètre défini dans le projet de cartographie des végétations), dans les pelouses adjacentes, sous les genévriers, et sur le chemin d'accès sont présentés car certaines récoltes présentent un intérêt significatif.

L'établissement des listes de récoltes est exclusivement basé sur l'observation des sporophores, dont la présence est notée sans notion quantitative. La non détection des sporophores de taxons connus de la tourbière ne permet en aucun cas de conclure à leur disparition du site. La première campagne a permis d'observer une poussée timide avec des sporophores d'espèces redondantes, tandis que la seconde campagne a permis de mettre en évidence une diversité plus importante.

II.2. Détermination, herbier, banque d'images

Les espèces triviales ont été identifiées sur le terrain (peu nombreuses). Les autres récoltes ont fait l'objet de photos pour constitution d'une banque d'images et de prélèvements pour étude au laboratoire. Cette dernière a été réalisée à l'aide des réactifs macro- et microchimiques nécessaires et d'un microscope équipé d'un objectif à immersion. Une large littérature spécialisée a été utilisée pour l'identification des échantillons (voir ANNEXE II).

Les récoltes intéressantes et/ou problématiques disponibles en quantité et en qualité suffisantes ont été mises en herbier pour constitution d'une collection de référence. Pour cela les échantillons ont été lentement séchés à 35°C à l'aide d'un dessiccateur puis aussitôt placés en sachets hermétiques. Ils sont ensuite congelés avant d'être déposés à l'herbier BBF au CBNPMP. Les références des échantillons figurent en ANNEXE I.

La photothèque transmise en complément du rapport ne contient que des images produites dans le cadre du projet (*in situ* et *ex situ* pour les clichés de microscopie).

II.3. Données brutes et niveau de connaissance

L'ensemble des données produites a été saisi et cartographié dans la base de données du CBNPMP et sera transmis au format .shp en lambert 93. Les relevés bruts et leur cartographie apparaissent dans la partie III. Résultats.

Le niveau de connaissance général reste partiel mais bon relativement à l'ensemble des sites de la région ayant fait l'objet d'études mycologiques.

Inconnu	non significatif	partiel superficiel	partiel interprétable	poussé	très poussé
---------	------------------	---------------------	-----------------------	--------	-------------

Les données existantes sont issues d'inventaires réalisés par N. De Munnik et l'association ARIANE les 4 août 1991, 21 juin 1992, 16 juin 1995, 12 septembre 1996, 2 août 1997, 5 septembre 1997, 18 juillet 1999, 1^{er} septembre 2003, 5 octobre 2004, 4 septembre 2005, 13 octobre 2005, 4 novembre 2005, 4 juin 2006, 9 septembre 2006, 17 octobre 2006, complétés d'une sortie collective le 29 septembre 2007 lors des Rencontres pyrénéennes de Mycologie, avec notamment Gilles Corriol, Pierre-Arthur Moreau, Nicolas De Munnik, Henri Noguère, et Greg Mueller.

III. Résultats

III.1. Les taxons de la liste rouge

Les tables suivantes font apparaître les champignons menacés de la liste rouge de Midi-Pyrénées mentionnés pour la tourbière (catégorie selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN)). Apparaissent en gras les taxons découverts ou revus dans le cadre du présent projet.

- En danger (EN) :

Nom cité	Code nom valide	Nom valide	Station
Clavaria sphagnicola Boud. (1917)	40868	Clavaria argillacea var. sphagnicola (Boudier) Corner	1, 13
Geoglossum sphagnophilum Ehrenberg ex Wallroth	15827800	Geoglossum sphagnophilum Ehrenberg	Non revu
Entoloma bloxamii (Berk. & Br.) Sacc.	33509	Entoloma bloxamii (Berk. & Br.) Saccardo	Non revu
Entoloma elodes (Fr.) Kumm.	33653	Entoloma elodes (Fr. : Fr.) Kummer	Non revu

- Vulnérable (VU) :

Nom cité	Code nom valide	Nom valide	Station
Entoloma cuspidiferum (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	33582	Entoloma cuspidiferum (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	1, 3, 7 et 13
Omphalina fusconigra Orton	462742	Arrhenia fusconigra (P.D. Orton) P.-A. Moreau & Courtecuisse	Non revu
Omphalina oniscus (Fr. : Fr.) Qué.	462739	Arrhenia oniscus (Fr. : Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys	3, 13
Simocybe laevigata (J. Favre) P.D. Orton	36610	Simocybe laevigata (J. Favre) P.D. Orton	7
<u>Bovista paludosa Lév.</u>	<u>40205</u>	<u>Bovista paludosa Léveillé</u>	<u>7, 13</u>
Hypholoma ericaeum (Pers. : Fr.) Kühn.	36974	Hypholoma ericaeum (Pers. : Fr.) Kühner	Non revu

- Quasi menacé (NT) :

Nom cité	Code nom valide	Nom valide	Station
Entoloma mougeotii (Fr.) Hesler	33765	Entoloma mougeotii (Fr.) Hesler	6, 11 et 13
Entoloma xanthochroum (P.D. Orton) Noordeloos	34049	Entoloma xanthochroum (P.D. Orton) Noordeloos	1
Galerina hybrida Kühn.	35980	Galerina hybrida Kühner	11, 13
Hygrocybe lepida Arnolds	30213	Hygrocybe cantharellus (Schw. : Fr.) Murrill	1
Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau	461795	Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau	3, 5, 6, 9, 11 et 13
Stropharia romagnesii M. Bon [ad int.]	464090	Stropharia romagnesii M. Bon [ad int.]	15
Clavulinopsis luteoalba (Rea) Corner	41160	Clavulinopsis luteoalba (Rea) Corner	Non revu
Cuphophyllus russocoriaceus (Berk. & Mill.) Bon	30045	Cuphophyllus russocoriaceus (Berk. & Miller) M. Bon	Non revu
Hygrocybe laeta (Fr. : Fr.) Kumm.	30198	Hygrocybe laeta (Pers. : Fr.) Kummer	Non revu

En outre, pour quelques taxons, les observations réalisées dans le cadre de cette étude sont les premières pour la région Midi-Pyrénées qui n'ont donc pas été évalués pour la liste rouge régionale, mais qui méritent d'être mis en exergue étant donné leur écologie étroite, et la rareté de leur mention y compris à l'échelle nationale.

Ils s'agit de :

Entoloma fuscomarginatum P.D. orton



Entoloma queletii (Boud.) Noordel.



Geoglossum glutinosum Persoon (photo micro asque, spores et paraphyses gélifiées)



III.2. La liste globale des taxons

La liste suivante inclut les données fongiques pré-existantes à l'étude ci-présentée, sur la tourbière mais aussi associées aux milieux ouverts adjacents (122 taxons), notamment pelouses et fourrés à genévriers. Elle est triée par ordre alphabétique du nom de taxon retenu (= nom valide, selon le référentiel national Taxref pour les basidiomycètes). Les taxons nouveaux pour la tourbière sont signalés dans la colonne de droite (37 taxons, soit un catalogue augmenté de 42%).

Taxon cité	code nom retenu	nom retenu	Nouveau pour la tourbière
Agaricus campestris L. : Fr.	462638	Agaricus campestris L. : Fr.	
Agrocybe arvalis (Fr. : Fr.) Sing.	36692	Agrocybe arvalis (Fr. : Fr.) Singer	

Taxon cité	code nom retenu	nom retenu	Nouveau pour la tourbière
Agrocybe pediades (Pers. : Fr.) Fayod	36721	Agrocybe pediades (Fr. : Fr.) Fayod	
Agrocybe vervacti (Fr. : Fr.) Sing.	36748	Agrocybe vervacti (Fr. : Fr.) Singer	
Alnicola sp.	188986	Alnicola	
Alnicola macrospora	1000372	Alnicola macrospora J.E. Lange ex Favre	
Omphalina fusconigra Orton	462742	Arrhenia fusconigra (P.D. Orton) P.-A. Moreau & Courtécuisse	
Phaeotellus griseopallidus (Desm.) Kühner & Lamoure	33045	Arrhenia griseopallida (Desmazières : Fr.) Watling	
Omphalina oniscus (Fr. : Fr.) Quél.	462739	Arrhenia oniscus (Fr. : Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys	
Ascobolus furfuraceus Pers.	12562200	Ascobolus furfuraceus Persoon	
Ascobolus immersus Persoon	13088000	Ascobolus immersus Persoon	Nouveau
Bovista paludosa Lév.	40205	Bovista paludosa Léveillé	
Bovista plumbea Pers. ex Pers.	40208	Bovista plumbea Pers. : Pers.	
Calvatia excipuliformis (Scop. : Pers.) Perdeck	40234	Calvatia excipuliformis (Scop. : Pers.) Perdeck	Nouveau
Chaetomium bostrychodes Zopf	10786200	Chaetomium bostrychodes Zopf	Nouveau
Coprobria granulata (Bull.) Boud.	12777000	Cheilymenia granulata (Bulliard) J. Moravec	
Clavaria argillacea var. sphagnicola (Boudier) Corner	40868	Clavaria argillacea var. sphagnicola (Boudier) Corner	
Clavulinopsis laeticolor (Berk. & Br.) R.H. Petersen	40934	Clavulinopsis laeticolor (Berk. & Br.) R.H. Petersen	Nouveau
Clavulinopsis luteoalba (Rea) Corner	41160	Clavulinopsis luteoalba (Rea) Corner	
Clavulinopsis luteoalba var. latispora Corner	469235	Clavulinopsis luteoalba var. latispora Corner	Nouveau
Clitocybe dealbata (Sow. : Fr.) Kumm.	30897	Clitocybe dealbata (Sow. : Fr.) Kummer	
Clitocybe rivulosa (Pers. : Fr.) Kumm.	31958	Clitocybe rivulosa (Pers. : Fr.) Kummer	
Conocybe pubescens (Gill.) Kühn.	36866	Conocybe pubescens (Gillet) Kühner	
Conocybe rickenii (J. Schaeff.) Kühn.	36873	Conocybe rickenii (J. Schäffer) Kühner	
Conocybe subovalis (Kühn. ex) Kühn. & Watl.	36889	Conocybe subovalis (Kühner) ex Kühner & Watling	
Coprinus heptemerus f. parvisporus Breitenbach & Kränzlin	469277	Coprinus heptemerus f. parvisporus Breitenbach & Kränzlin	Nouveau
Coprinus miser P. Karsten	37328	Coprinus miser P. Karsten	
Coprinus niveus (Pers. : Fr.) Fr.	37330	Coprinus niveus (Pers. : Fr.) Fr.	
Coprinus pseudoniveus Bender & Uljé	462437	Coprinus pseudoniveus Bender & Uljé	Nouveau
Coprinus radiatus (Bolt. : Fr.) S. F. Gray	37350	Coprinus radiatus (Bolt. : Fr.) S.F. Gray	
Coprinus stercoreus Fr.	37376	Coprinus stercoreus Fr.	
Coprotus disculus Kimbrough, Luck-Allen & Cain	11929650	Coprotus disculus Kimbrough, Luck-Allen & Cain	Nouveau
Cortinarius grp. decipiens (Pers. : Fr.) Fr.	191175	Cortinarius (Pers.) Gray, 1821	
Cuphophyllus berkeleyi (P.D. Orton & Watling) M. Bon		Cuphophyllus berkeleyi (P.D. Orton & Watling) M. Bon	Nouveau
Cuphophyllus niveus (Scop. : Fr.) Bon	30058	Cuphophyllus niveus (Scop. ? Fr.) M. Bon	
Cuphophyllus radiatus (Arnolds) M. Bon	30040	Cuphophyllus radiatus (Arnolds) M. Bon	Nouveau
Cuphophyllus russocoriaceus (Berk. & Mill.) Bon	30045	Cuphophyllus russocoriaceus (Berk. & Miller) M. Bon	
Entoloma bloxamii (Berk. & Br.) Sacc.	33509	Entoloma bloxamii (Berk. & Br.) Saccardo	
Entoloma caesiocinctum (Kühn.) Noordel.	33524	Entoloma caesiocinctum (Kühner) Noordeloos	
Entoloma cetratum (Fr. : Fr.) Moser	33037	Entoloma cetratum (Fr. : Fr.) Moser	
Entoloma conferendum (Britzelmayr) Noordeloos	33558	Entoloma conferendum (Britzelmayr) Noordeloos	Nouveau
Entoloma conferendum var. incrustatum ss. auct. europ.	469643	Entoloma conferendum f. austriacum M. Bon [ad int.]	Nouveau
Entoloma cuspidiferum (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	33582	Entoloma cuspidiferum (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	
Entoloma elodes (Fr.) Kumm.	33653	Entoloma elodes (Fr. : Fr.) Kummer	
Entoloma formosum (Fr. : Fr.) Noordeloos	33627	Entoloma formosum (Fr. : Fr.) Noordeloos	Nouveau

Taxon cité	code nom retenu	nom retenu	Nouveau pour la tourbière
Entoloma fuscomarginatum P.D. Orton	33630	Entoloma fuscomarginatum P.D. Orton	Nouveau
Entoloma mougeotii (Fr.) Hesler	33765	Entoloma mougeotii (Fr.) Hesler	
Entoloma polioopus (Romagn.) Noordel.	33848	Entoloma polioopus (Romagnesi) Noordeloos	
Entoloma queletii (Boudier) Noordeloos	33887	Entoloma queletii (Boudier) Noordeloos	Nouveau
Entoloma sericellum (Fr. : Fr.) Kummer	33950	Entoloma sericellum (Fr. : Fr.) Kummer	
Entoloma xanthochroum (P.D. Orton) Noordeloos	34049	Entoloma xanthochroum (P.D. Orton) Noordeloos	Nouveau
Exobasidium rhododendri (Fuckel) Cramer	42398	Exobasidium rhododendri (Fuckel) Cramer	
Galerina subsphagnorum ad interim	192684	Galerina	
Galerina heterocystis (Atk.) Smith & Sing.	461815	Galerina clavata (Velenovsky) Kühner	
Galerina hybrida Kühner	35980	Galerina hybrida Kühner	
Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau	461795	Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau	
Galerina paludosa (Fr.) Kühner	36023	Galerina paludosa (Fr.) Kühner	
Galerina pumila (Pers. : Fr.) M. Lange ex Singer	36042	Galerina pumila (Pers. : Fr.) M. Lange ex Singer	Nouveau
Galerina rubiginosa (Pers. : Fr.) Kühner	36096	Galerina rubiginosa (Pers. : Fr.) Kühner	
Geoglossum glutinosum Persoon	12733100	Geoglossum glutinosum Persoon	Nouveau
Geoglossum sphagnophilum Ehrenberg ex Wallroth	15827800	Geoglossum sphagnophilum Ehrenberg	
Gymnosporangium tremelloides (A. Br.) Hartig	42662	Gymnosporangium tremelloides Hartig	
Hebeloma luteicystidium	193108	Hebeloma	Nouveau
Hebeloma collarium Bruchet	36114	Hebeloma collarium Bruchet	
Hebeloma cf. pusillum Lange	36180	Hebeloma pusillum J.E. Lange ex J.E. Lange	
Hemimycena lactea (Pers. : Fr.) Singer	30749	Hemimycena lactea (Pers. : Fr.) Singer	Nouveau
Hygrocybe lepida Arnolds	30213	Hygrocybe cantharellus (Schw. : Fr.) Murrill	Nouveau
Hygrocybe coccinea (Schaeff. : Fr.) Kumm.	30126	Hygrocybe coccinea (J.C. Sch. : Fr.) Kummer	
Hygrocybe coccineocrenata (P.D. Orton) Moser	30130	Hygrocybe coccineocrenata (P.D. Orton) Moser	
Hygrocybe euroflavescens Kühn.	30158	Hygrocybe euroflavescens Kühner	
Hygrocybe laeta (Fr. : Fr.) Kumm.	30198	Hygrocybe laeta (Pers. : Fr.) Kummer	
Hygrocybe pseudoconica Lange	30270	Hygrocybe pseudoconica J.E. Lange	
Hygrophorus conicus var. conicopalustris (Haller) Arnolds	30306	Hygrocybe riparia var. conicopalustris (R. Haller ex M. Bon) M. Bon	
Hygrocybe subminutula (Murrill) Pegler	30326	Hygrocybe subminutula (Murrill) Pegler	Nouveau
Hypholoma elongatum (Pers. : Fr.) Ricken	36972	Hypholoma elongatum (Pers. : Fr.) Ricken	
Hypholoma ericaeum (Pers. : Fr.) Kühn.	36974	Hypholoma ericaeum (Pers. : Fr.) Kühner	
Laccaria pumila Fayod	32213	Laccaria pumila Fayod	
Laccaria vinaceorosea Contu	464666	Laccaria vinaceorosea Contu	Nouveau
Lycoperdon lividum Pers.	40539	Lycoperdon lividum Pers.	Nouveau
Macrolepiota procera (Scop. : Fr.) Sing.	38682	Macrolepiota procera (Scop. : Fr.) Singer	
Macrolepiota rickenii (Velen.) Bellu & Lanz.	38714	Macrolepiota rickenii (Velenovsky) Bellù & Lanzoni	
Marasmiellus tricolor (Alb. & Schw. : Fr.) Singer	30968	Marasmiellus tricolor (Alb. & Schw. : Fr.) Singer	Nouveau
Marasmius oreades (Bolt. Fr.) Fr.	31038	Marasmius oreades (Bolt. : Fr.) Fr.	
Melanoleuca cognata (Fr.) Konr. & Maubl.	32462	Melanoleuca cognata (Fr.) Konrad & Maublanc	
Melanoleuca paedida (Fr.) Kühn. & Maire	32532	Melanoleuca paedida (Fr.) Kühner & R. Maire	
Mycena aetites (Fr.) Quélet	31111	Mycena aetites (Fr.) Quélet	
Mycena olivaceomarginata (Masse) Massee	31362	Mycena olivaceomarginata (Masse) Massee	
Mycena pterigena (Fr. : Fr.) Kumm.	31407	Mycena pterigena (Fr. : Fr.) Kummer	
Panaeolus acuminatus Schaeffer ex Quélet	465052	Panaeolus acuminatus (J.C. Sch.?) Quélet	

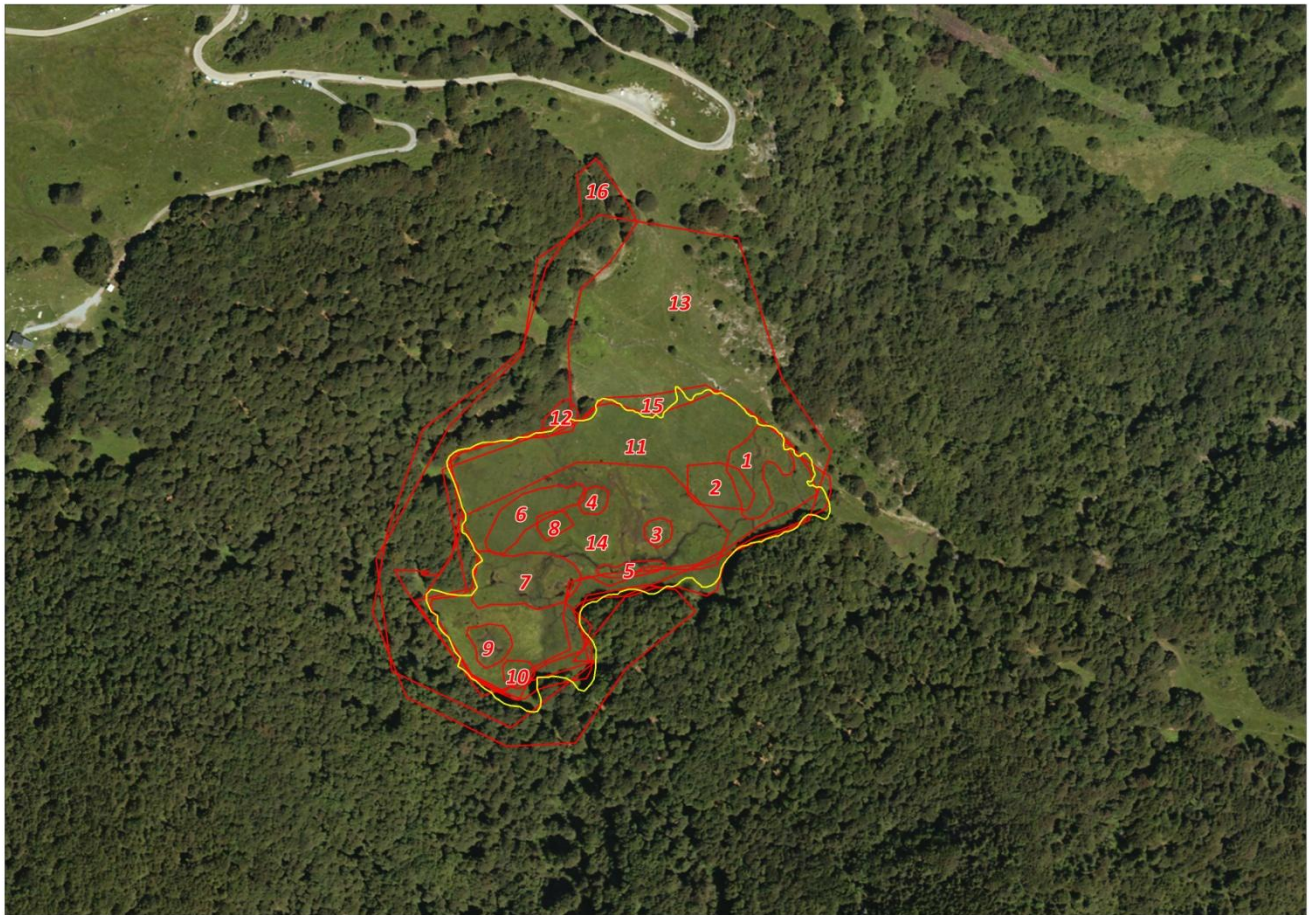
Taxon cité	code nom retenu	nom retenu	Nouveau pour la tourbière
Anellaria antillarum (Fr.) Dennis	37017	Panaeolus antillarum (Fr. : Fr.) Morgan	
Panaeolus ater (Lange) Kühn. & Romagn.	37021	Panaeolus ater (J.E. Lange) Kühner & Romagnesi ex M. Bon	
Panaeolus campanulatus (Bull. : Fr.) Quél.	37052	Panaeolus campanulatus (L. ? Kummer) Quélet	
Panaeolina foenisecii (Pers. : Fr.) Maire	37033	Panaeolus foenisecii (Pers. : Fr.) Kühner	
Panaeolus sphinctrinus (Fr.) Quél.	37057	Panaeolus sphinctrinus (Fr.) Quélet	
Phaeolepiota aurea (Matt. : Fr.) Maire	38735	Phaeolepiota aurea (Bull. : Fr.) R. Maire ex Konrad & Maublanc	
Pilobolus crystallinus (F.H. Wiggers) Tode	11698600	Pilobolus crystallinus (F.H. Wiggers) Tode	Nouveau
Pilobolus kleinii van Tiegh.	13280600	Pilobolus kleinii Tieghem	
Poronia sp.	17002287	Poronia Willdenow (1787)	Nouveau
Psilocybe coprophila (Bull. : Fr.) Kumm.	32590	Psilocybe coprophila (Bull. : Fr.) Kummer	
Psilocybe merdaria (Fr.) Rick.	32609	Psilocybe merdaria (Fr. : Fr.) Ricken	
Psilocybe semilanceata (Fr.) Kumm.	32628	Psilocybe semilanceata (Fr.) Kummer	
Puccinia calthae (Grev.) Link	464846	Puccinia calthae Link	
Ramariopsis aff. biformis	197032	Ramariopsis	Nouveau
Rickenella aulacomniophila Kost	470066	Rickenella fibula var. hydrina (Fr. : Fr.) G.J. Krieglsteiner	
Rickenella mellea (Singer & Cléménçon) Lamoure	31853	Rickenella mellea (Singer & Cléménçon) Lamoure	
Saccobolus depauperatus (Berk. & Br.) Hansen	11862900	Saccobolus depauperatus (Berkeley & Broome) E.C. Hansen	
Saccobolus glaber (Pers.) Lambotte	12692200	Saccobolus glaber (Persoon) Lambotte	
Podospora conica (Fuckel) A. Bell & Mahoney	11498830	Schizothecium conicum (Fuckel) N. Lundqvist	Nouveau
Podospora glutinans (Cain) Cain	12731500	Schizothecium glutinans (Cain) N. Lundqvist	Nouveau
Simocybe laevigata (J. Favre) P.D. Orton	36610	Simocybe laevigata (J. Favre) P.D. Orton	Nouveau
Sordaria fimicola (Roberge ex Desmazières) Cesati & De Notaris	12338800	Sordaria fimicola (Roberge ex Desmazières) Cesati & De Notaris	Nouveau
Sordaria minima Saccardo & Spegazzini	13913300	Sordaria minima Saccardo & Spegazzini	Nouveau
Sporormiella intermedia (Auerswald) S. Ahmad & Cain	13181900	Sporormiella intermedia (Auerswald) S. Ahmad & Cain	Nouveau
Sporormiella minima (Auerswald) S.I. Ahmed & Cain	13913700	Sporormiella minima (Auerswald) S.I. Ahmed & Cain	Nouveau
Stropharia romagnesii M. Bon [ad int.]	464090	Stropharia romagnesii M. Bon [ad int.]	
Stropharia semiglobata (Batsch : Fr.) Quél.	37215	Stropharia semiglobata (Batsch : Fr.) Quélet	
Trichobolus zukalii (Heimerl) Kimbrough	16870200	Trichobolus zukalii (Heimerl) Kimbrough	Nouveau
Trichoglossum hirsutum (Fr.) Boud.	12952900	Trichoglossum hirsutum (Persoon) Boudier	
Trichoglossum hirsutum (Persoon) Boudier	12952900	Trichoglossum hirsutum (Persoon) Boudier	
Vascellum pratense (Pers. ex Pers.) Kreis.	40808	Vascellum pratense (Pers. : Pers.) Kreisel	

III.3. Les relevés bruts par stations

Cette partie ne concerne que les inventaires réalisés dans le cadre du projet MYCOBER (listés dans la partie méthodologique). Le relevé opportuniste effectué par nous-mêmes lors du projet de cartographie des végétations (2014) apparaît également.

Sur la cartographie suivante apparaissent cependant l'ensemble des polygones de la BDD du CBNPMP qui intersectent la tourbière (contour jaune).

Les espèces fongiques strictement forestières observées de toute évidence dans la hêtraie adjacente ont été écartées.



Données disponibles au 05 septembre 2016
 Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (carte : Anouar Hamdi)

1 – Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze :

Nicolas De Munnik, Carole Hannoire, Gilles Corriol , le 22/09/2015

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Clavaria argillacea var. sphagnicola (Boudier) Corner	40868	Clavaria argillacea var. sphagnicola (Boudier) Corner
Clavulinopsis laeticolor (Berk. & Br.) R.H. Petersen	40934	Clavulinopsis laeticolor (Berk. & Br.) R.H. Petersen
Clavulinopsis luteoalba var. latispora Corner	469235	Clavulinopsis luteoalba var. latispora Corner
Entoloma cuspidiferum (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	33582	Entoloma cuspidiferum (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos
Entoloma formosum (Fr. : Fr.) Noordeloos	33627	Entoloma formosum (Fr. : Fr.) Noordeloos
Entoloma queletii (Boudier) Noordeloos	33887	Entoloma queletii (Boudier) Noordeloos
Entoloma sericellum (Fr. : Fr.) Kummer	33950	Entoloma sericellum (Fr. : Fr.) Kummer
Entoloma xanthochroum (P.D. Orton) Noordeloos	34049	Entoloma xanthochroum (P.D. Orton) Noordeloos
Galerina pumila (Pers. : Fr.) M. Lange ex Singer	36042	Galerina pumila (Pers. : Fr.) M. Lange ex Singer
Hemimycena lactea (Pers. : Fr.) Singer	30749	Hemimycena lactea (Pers. : Fr.) Singer
Hygrocybe lepida Arnolds	30213	Hygrocybe cantharellus (Schw. : Fr.) Murrill
Hygrocybe subminutula (Murrill) Pegler	30326	Hygrocybe subminutula (Murrill) Pegler
Marasmiellus tricolor (Alb. & Schw. : Fr.) Singer	30968	Marasmiellus tricolor (Alb. & Schw. : Fr.) Singer
Ramariopsis aff. biformis	197032	Ramariopsis

3 – Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze:

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Hygrocybe coccineocrenata (P.D. Orton) Moser	30130	Hygrocybe coccineocrenata (P.D. Orton) Moser
Entoloma cuspidiferum (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	33582	Entoloma cuspidiferum (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos
Rickenella mellea (Singer & Cléménçon) Lamoure	31853	Rickenella mellea (Singer & Cléménçon) Lamoure
Omphalina oniscus (Fr. : Fr.) Quélet	462739	Arrhenia oniscus (Fr. : Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau	461795	Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau
Geoglossum glutinosum Persoon	12733100	Geoglossum glutinosum Persoon
Trichoglossum hirsutum (Persoon) Boudier	12952900	Trichoglossum hirsutum (Persoon) Boudier

4– Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze:

Nicolas De Munnik, Carole Hanneire, Gilles Corriol , le 22/09/2015

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Lycoperdon lividum Pers.	40539	Lycoperdon lividum Pers.

5– Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze:

Nicolas De Munnik, Carole Hanneire, Gilles Corriol , le 22/09/2015

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Hebeloma luteicystidium	193108	Hebeloma (non disponible dans Taxref, publication 2015)
Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau	461795	Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau
Laccaria vinaceorosea Contu	464666	Laccaria vinaceorosea Contu
Alnicola macrospora J.E. Lange ex Favre	1000372	Alnicola macrospora J.E. Lange ex Favre

6– Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze:

Nicolas De Munnik et Carole Hanneire , le 25/08/2015

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Entoloma mougeotii var. fuscomarginatum Noordeloos	33769	Entoloma mougeotii var. fuscomarginatum Noordeloos

Nicolas De Munnik et Carole Hanneire , le 22/09/2015

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Entoloma mougeotii (Fr.) Hesler	33765	Entoloma mougeotii (Fr.) Hesler
Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau	461795	Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau
Entoloma mougeotii var. fuscomarginatum Noordeloos	33769	Entoloma mougeotii var. fuscomarginatum Noordeloos
Galerina rubiginosa (Pers. : Fr.) Kühner	36096	Galerina rubiginosa (Pers. : Fr.) Kühner

7– Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze:

Nicolas De Munnik et Carole Hanneire , le 25/08/2015

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Hygrocybe coccineocrenata (P.D. Orton) Moser	30130	Hygrocybe coccineocrenata (P.D. Orton) Moser
Entoloma cuspidiferum (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	33582	Entoloma cuspidiferum (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos

Trichoglossum hirsutum (Persoon) Boudier	12952900	Trichoglossum hirsutum (Persoon) Boudier
Bovista paludosa Léveillé	40205	Bovista paludosa Léveillé
Lycoperdon lividum Pers.	40539	Lycoperdon lividum Pers.

Nicolas De Munnik ; Carole Hanneire ; Gilles Corriol, le 22/09/2015

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Galerina rubiginosa (Pers. : Fr.) Kühner	36096	Galerina rubiginosa (Pers. : Fr.) Kühner
Simocybe laevigata (J. Favre) P.D. Orton	36610	Simocybe laevigata (J. Favre) P.D. Orton

9– Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze:

Nicolas De Munnik et Carole Hanneire , le 25/08/2015

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Galerina paludosa (Fr.) Kühner	36023	Galerina paludosa (Fr.) Kühner
Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau	461795	Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau

Nicolas De Munnik ; Carole Hanneire ; Gilles Corriol, le 22/09/2015

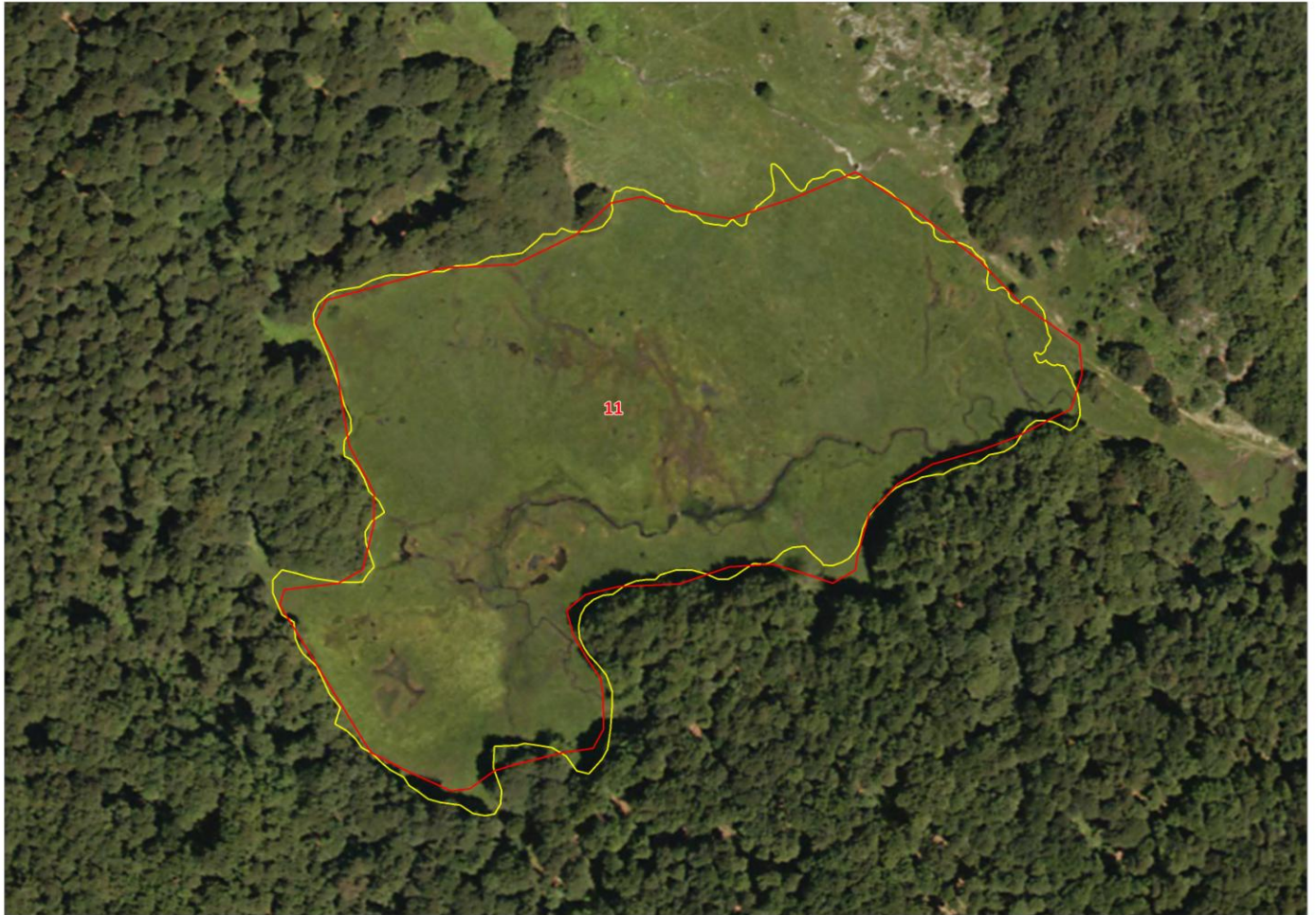
Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Galerina paludosa (Fr.) Kühner	36023	Galerina paludosa (Fr.) Kühner
Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau	461795	Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau

10– Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze:

Nicolas De Munnik, Carole Hanneire, Gilles Corriol, le 22/09/2015

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Entoloma conferendum var. incrustatum ss. auct. europ.	469643	Entoloma conferendum f. austriacum M. Bon [ad int.]

Carte de la station 11 :



11– Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze:

Gilles Corriol, le 21/07/2014

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Entoloma mougeotii (Fr.) Hesler	33765	Entoloma mougeotii (Fr.) Hesler
Exobasidium rhododendri (Fuckel) Cramer	42398	Exobasidium rhododendri (Fuckel) Cramer
Galerina hybrida Kühner	35980	Galerina hybrida Kühner
Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau	461795	Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau
Galerina paludosa (Fr.) Kühner	36023	Galerina paludosa (Fr.) Kühner
Hygrocybe coccineocrenata (P.D. Orton) Moser	30130	Hygrocybe coccineocrenata (P.D. Orton) Moser
Marasmiellus tricolor (Alb. & Schw. : Fr.) Singer	30968	Marasmiellus tricolor (Alb. & Schw. : Fr.) Singer
Rickenella mellea (Singer & Cléménçon) Lamoure	31853	Rickenella mellea (Singer & Cléménçon) Lamoure

Carte de la station 15 :



15– Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze:

Nicolas De Munnik ; Carole Hannoire ; Gilles Corriol (det.), le 25/08/2015

Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Sporormiella intermedia (Auerswald) S. Ahmad & Cain	13181900	Sporormiella intermedia (Auerswald) S. Ahmad & Cain
Sordaria minima Saccardo & Spegazzini	13913300	Sordaria minima Saccardo & Spegazzini
Coprinus stercoreus Fr.	37376	Coprinus stercoreus Fr.
Poronia sp.	17002287	Poronia Willdenow (1787)
Podospora conica (Fuckel) A. Bell & Mahoney	11498830	Schizothecium conicum (Fuckel) N. Lundqvist
Ascobolus immersus Persoon	13088000	Ascobolus immersus Persoon
Podospora glutinans (Cain) Cain	12731500	Schizothecium glutinans (Cain) N. Lundqvist
Pilobolus crystallinus (F.H. Wiggers) Tode	11698600	Pilobolus crystallinus (F.H. Wiggers) Tode
Coprotus disculus Kimbrough, Luck-Allen & Cain	11929650	Coprotus disculus Kimbrough, Luck-Allen & Cain
Galerina rubiginosa (Pers. : Fr.) Kühner	36096	Galerina rubiginosa (Pers. : Fr.) Kühner
Hygrophorus conicus var. conicopalustris (Haller) Arnolds	30306	Hygrocybe riparia var. conicopalustris (R. Haller ex M. Bon) M. Bon
Rickenella mellea (Singer & Cléménçon) Lamoure	31853	Rickenella mellea (Singer & Cléménçon) Lamoure
Entoloma fuscomarginatum P.D. Orton	33630	Entoloma fuscomarginatum P.D. Orton
Pilobolus crystallinus (F.H. Wiggers) Tode	11698600	Pilobolus crystallinus (F.H. Wiggers) Tode
Coprinus heptemerus f. parvisporus Breitenbach & Kränzlin	469277	Coprinus heptemerus f. parvisporus Breitenbach & Kränzlin
Sporormiella minima (Auerswald) S.I. Ahmed & Cain	13913700	Sporormiella minima (Auerswald) S.I. Ahmed & Cain
Sordaria fimicola (Roberge ex Desmazières) Cesati & De Notaris	12338800	Sordaria fimicola (Roberge ex Desmazières) Cesati & De Notaris
Chaetomium bostrychodes Zopf	10786200	Chaetomium bostrychodes Zopf
Trichobolus zukalii (Heimerl) Kimbrough	16870200	Trichobolus zukalii (Heimerl) Kimbrough

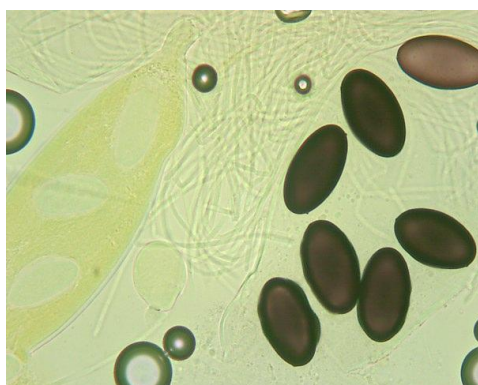
Nom cité	Code nom valide	Nom valide
Stropharia romagnesii M. Bon [ad int.]	464090	Stropharia romagnesii M. Bon [ad int.]
Hygrocybe conica var. conicopalustris (R. Haller) Heinemann	30306	Hygrocybe riparia var. conicopalustris (R. Haller ex M. Bon) M. Bon
Hypholoma elongatum (Pers. : Fr.) Ricken	36972	Hypholoma elongatum (Pers. : Fr.) Ricken
Entoloma conferendum (Britzelmayr) Noordeloos var. conferendum	33558	Entoloma conferendum (Britzelmayr) Noordeloos
Coprinus pseudoniveus Bender & Uljé	462437	Coprinus pseudoniveus Bender & Uljé

III.4. Les champignons coprophiles

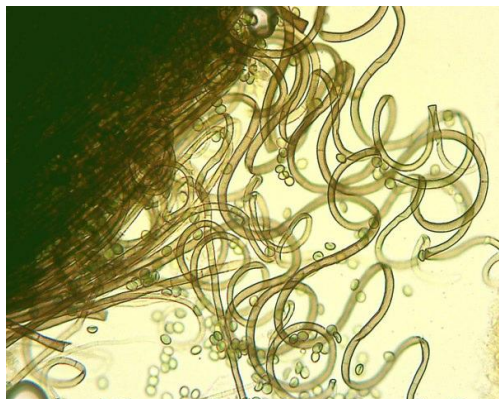
Les champignons coprophiles étudiés ont fait l'objet de photographies microscopiques afin de constituer un début de de phototèque de référence sur les champignons coprophiles actuels de la toubière, susceptible d'être utilisée pour la comparaison avec des macrorestes issus de sédiments anciens.

Les espèces illustrées sont les suivantes (la base photo complète est fournie en fichiers joints) :

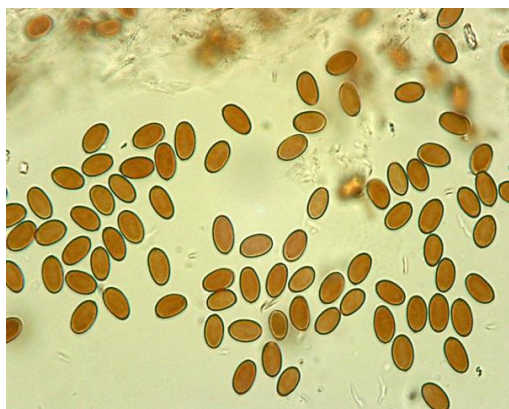
Ascobolus immersus Persoon



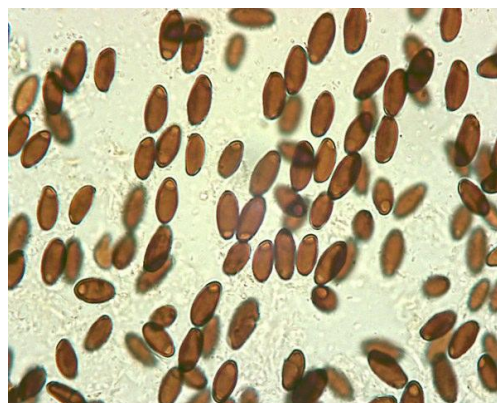
Chaetomium bostrychodes Zopf



Coprinopsis stercorea (Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo (= *Coprinus stercoreus* Fr.)



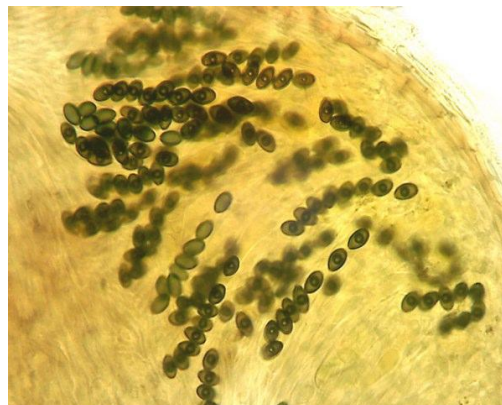
Coprinellus pusillulus (Svrček) Házi, L. Nagy, T. Papp & Vágvölgyi (= *Coprinus heptemerus* f. *parvisporus* Breitenbach & Kränzlin)



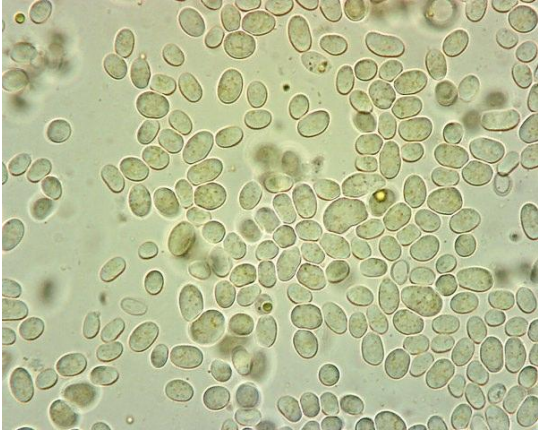
Coprotus disculus Kimbrough, Luck-Allen & Cain



Melanospora minima (= *Sporormiella minima* (Auerswald) S.I. Ahmed & Cain)



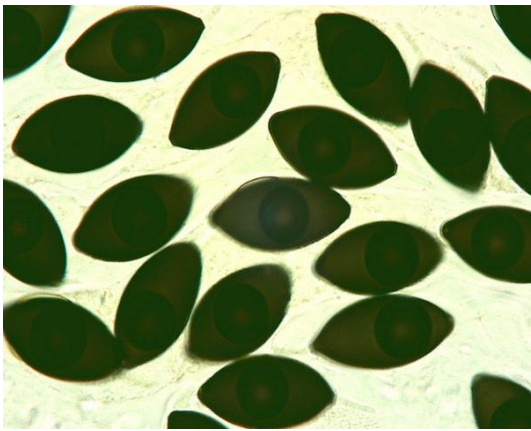
Pilobolus crystallinus (F.H. Wiggers) Tode



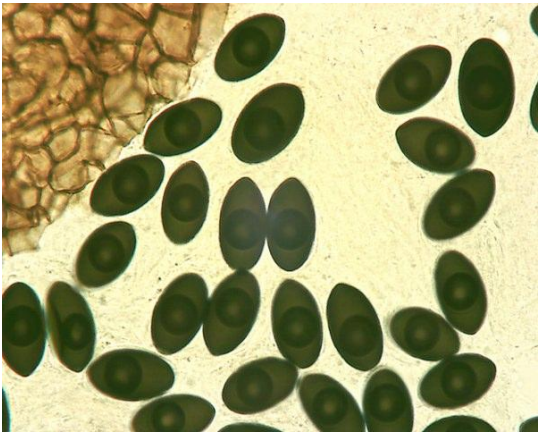
Podospora conica (Fuckel) A. Bell & Mahoney



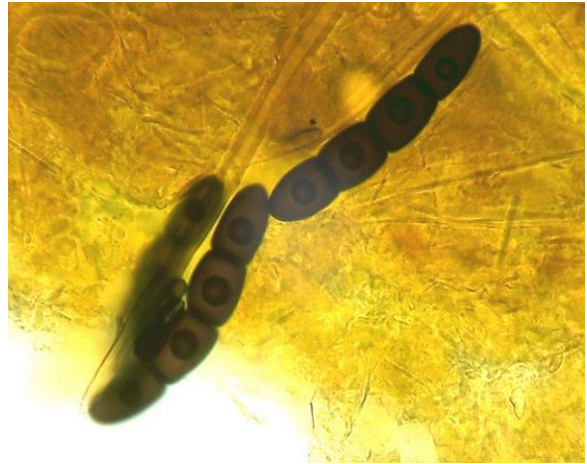
Podospora glutinans (Cain) Cain



Sordaria fimicola (Roberge ex Desmazières) Cesati & De Notaris



Sporormiella intermedia (Auerswald) S. Ahmad & Cain



Sporormiella minima (Auerswald) S.I. Ahmed & Cain



Trichobolus zukalii (Heimerl) Kimbrough



Les espèces coprophiles obtenues en culture se sont avérées nombreuses. Nous n'avons eu la possibilité en temps que d'étudier une petite partie des excréments prélevés. Il est certain que les communautés coprophiles actuelles sur la tourbière de Bernadouze sont beaucoup plus riches que les résultats obtenus ici. Leur inventaire plus exhaustif nécessiterait un temps de laboratoire beaucoup plus important que celui dédié dans le cadre de la présente étude.

IV.1. Annexe I : Références des échantillons conservés en herbier

Taxon cité	Numéro d'herbier, écologie, etc	Date de récolte	Localisation brute
Hygrophorus conicus var. conicopalustris (Haller) Arnolds	N° herb. CH 15 08 25 01 (BBF) ; dans les sphaignes ; leg. NDM det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Trichobolus zukalii (Heimerl) Kimbrough	sur crottes de chevreuils ; N° herb. GC 15 09 08 07 (BBF) : leg. CH det. GC	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Chaetomium bostrychodes Zopf	sur crottes de chevreuils ; N° herb. GC 15 09 08 03 (BBF) : leg. CH det. GC	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Sordaria fimicola (Roberge ex Desmazières) Cesati & De Notaris	sur crottes de chevreuils ; N° herb. GC 15 09 08 02 (BBF) : leg. CH det. GC	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Sporormiella minima (Auerswald) S.I. Ahmed & Cain	sur crottes de chevreuils ; N° herb. GC 15 09 08 02 (BBF) : leg. CH det. GC	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Coprinus heptemerus f. parvisporus Breitenbach & Kränzlin	= pusillulus ; sur crottes de chevreuils ; N° herb. GC 15 09 08 01 (BBF) : leg. CH det. GC	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Rickenella mellea (Singer & Cléménçon) Lamoure	N° herb. CH 15 08 25 05 (BBF) ; dans les sphaignes ; leg. NDM det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Galerina rubiginosa (Pers. : Fr.) Kühner	N° herb. CH 15 08 25 06 (BBF) ; dans les sphaignes ; leg. NDM det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Coprotus disculus Kimbrough, Luck-Allen & Cain	sur bouse de vache ; leg. CH det. GC ; N° herb. GC 15 09 08 06 (BBF)	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Podospora glutinans (Cain) Cain	sur bouse de vache ; leg. CH det. GC ; N° herb. GC 15 09 08 05 (BBF)	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Podospora conica (Fuckel) A. Bell & Mahoney	sur bouse de vache ; leg. CH det. GC ; N° herb. GC 15 09 08 04 (BBF)	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Entoloma fuscomarginatum P.D. Orton	N° herb. CH 15 08 25 12 (BBF) ; dans les sphaignes et la callune ; leg. NDM det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Agrocybe subpediades (Murrill) Watling	prairie sur le chemin d'accès ; N° herbier CH 15 08 25 11 (BBF) ; bisporique ; leg. NDM det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze, chemin d'accès
Rhodocybe nitellina (Fr.) Singer	N° herb. CH 15 08 25 10 (BBF) ; leg. NDM det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze, hêtraie adjacente
Hygrocybe coccineocrenata (P.D. Orton) Moser	N° herb. CH 15 08 25 02 (BBF) ; dans les sphaignes ; leg. det. NDM	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Entoloma cuspidiferum (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	N° herb. CH 15 08 25 07 et 13 (BBF) ; dans les sphaignes ; leg. NDM det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Trichoglossum hirsutum (Persoon) Boudier	N° herb. CH 15 08 25 08 (BBF) ; par centaines, la majorité sur le bord des mares ; leg. det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Bovista paludosa Léveillé	N° herb. CH 15 08 25 15 (BBF) ; leg. det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Lycoperdon lividum Pers.	N° herb. CH 15 08 25 14 (BBF) ; dans les bryophytes hygrophiles dont sphaignes	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Galerina paludosa (Fr.) Kühner	N° herb. CH 15 08 25 04 (BBF) ; dans les sphaignes ; leg. NDM det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Galerina mairei Bouteville & P.-A. Moreau	N° herb. CH 15 08 25 03 (BBF) ; dans les sphaignes ; leg. NDM det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Entoloma mougeotii var. fuscomarginatum Noordeloos	N° Herb. CH 15 08 25 09 (BBF) ; dans les bryophytes dont sphaignes ; leg. det. CH	25/08/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Cuphophyllus radiatus (Arnolds) M. Bon	N° herb. CH 15 09 22 01 (BBF) ; leg. det. GC	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
Coprinus pseudoniveus Bender & Uljé	N° herb. CH 15 09 22 02 (BBF) ; sur bouse ; leg. CH det. GC	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze

<i>Stropharia romagnesii</i> M. Bon [ad int.]	dont N° herb. CH 15 09 22 03 (BBF) ; det. GC	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Cuphophyllus berkeleyi</i> (P.D. Orton & Watling) M. Bon	N° herb. GC 15 09 22 13 (BBF) ; dans la pelouse pâturée	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze, chemin d'accès
<i>Entoloma mougeotii</i> var. <i>fuscomarginatum</i> Noordeloos	N° herb. GC 15 09 22 05 (BBF)	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Galerina mairei</i> Bouteville & P.-A. Moreau	N° herb. GC 15 09 22 04 (BBF) ; microspore	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Galerina rubiginosa</i> (Pers. : Fr.) Kühner	N° herb. GC 15 09 22 15 (BBF) = <i>G. vittiformis</i> f. <i>bispora</i>	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Entoloma mougeotii</i> (Fr.) Hesler	var. <i>mougeotii</i> ; N° herb. CH 15 09 22 23 (BBF) et N° herb. GC 15 09 22 06 (BBF) ; prairie pâturée par des vaches	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Alnicola macrospora</i> J.E. Lange ex Favre	N° herb. CH 15 09 22 04 (BBF) ; leg. NDM det. CH ; sous les fourrés de <i>Salix</i>	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Hebeloma luteicystidium</i>	N° herb. CH 15 09 22 07 (BBF) ; leg. det. CH ; fourrés humides de <i>Salix</i>	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Laccaria vinaceorosea</i> Contu	N° herb. CH 15 09 22 11 (BBF) ; leg. NDM det. CH/GC ; sous les fourrés de <i>Salix</i> , dans les bryos dont sphaignes	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Galerina mairei</i> Bouteville & P.-A. Moreau	3 récoltes dont N° herb. CH 15 09 22 20 (BBF) ; leg. NDM det. CH ; dans les sphaignes	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Geoglossum glutinosum</i> Persoon	N° herb. GC 15 09 22 14 (BBF) ; leg. det. GC	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Omphalina oniscus</i> (Fr. : Fr.) Quélet	N° herb. CH 15 09 22 16 (BBF) ; leg. det. CH	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Galerina pumila</i> (Pers. : Fr.) M. Lange ex Singer	N° herb. CH 15 09 22 21 (BBF) ; leg. det. CH ; dans les bryophytes non hygrophiles, sous <i>Juniperus communis</i>	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Hygrocybe subminutula</i> (Murrill) Pegler	N° herb. CH 15 09 22 15 (BBF) ; leg. det. CH ; litière <i>Juniperus communis</i>	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Entoloma sericellum</i> (Fr. : Fr.) Kummer	N° herb. CH 15 09 22 09 (BBF) ; leg. det. CH ; litière <i>Juniperus communis</i>	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Hemimycena lactea</i> (Pers. : Fr.) Singer	var. <i>lactea</i> ; N° herb. CH 15 09 22 10 (BBF) ; leg. det. CH ; litière de <i>Juniperus communis</i>	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Hygrocybe lepida</i> Arnolds	N° herb. CH 15 09 22 14 (BBF) ; leg. det. GC	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Clavulinopsis laeticolor</i> (Berk. & Br.) R.H. Petersen	N° herb. CH 15 09 22 13 (BBF) ; leg. det. CH ; litière de <i>Juniperus communis</i>	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Clavulinopsis luteoalba</i> var. <i>latispora</i> Corner	N° herb. CH 15 09 22 12 (BBF) ; leg. det. CH ; litière de <i>Juniperus communis</i>	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Ramariopsis</i> aff. <i>biformis</i>	N° herb. CH 15 09 22 22 (BBF) ; sous <i>Ilex aquifolium</i> et <i>Vaccinium myrtillus</i> (et <i>Juniperus communis</i> ?). Espèce semble-t-il non décrite.	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Entoloma queletii</i> (Boudier) Noordeloos	N° herb. GC 15 09 22 09 (BBF) ; pelouse sous <i>Juniperus</i>	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Entoloma cuspidiferum</i> (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	N° herb. GC 15 09 22 11 (BBF) ; leg. det. GC	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Entoloma formosum</i> (Fr. : Fr.) Noordeloos	N° herb. GC 15 09 22 08 (BBF) ; leg. det. GC	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Galerina paludosa</i> (Fr.) Kühner	N° herb. CH 15 09 22 19 (BBF) ; leg. det. CH ; buttes de sphaignes	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Entoloma conferendum</i> var. <i>incrustedum</i> ss. auct. europ.	N° herb CH 15 09 22 05 et 06 (BBF) ; dans les sphaignes	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Lycoperdon lividum</i> Pers.	N° herb. GC 15 09 22 03 (BBF)	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Simocybe laevigata</i> (J. Favre) P.D. Orton	N° herb. CH 15 09 22 18 (BBF) : leg. det. CH	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
<i>Galerina rubiginosa</i> (Pers. : Fr.) Kühner	N° herb. CH 15 09 22 17 (BBF) : leg. NDM det. CH ; dans les bryophytes hygrophiles dont sphaignes	22/09/2015	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze

Marasmiellus tricolor (Alb. & Schw. : Fr.) Singer	N° herb. GC 14 07 22 02 (BBF) : sur débris de Carex et Juncus en bas-marais alc. à Tomenthypnum nitens et warnstorfia exannulata	21/7/2014	Suc-et-Sentenac, tourbière de Bernadouze
---	---	-----------	--

IV.2. Annexe II : Extrait de la bibliographie utilisée pour la détermination

I BASIDIOMYCOTA

AGARICACEAE

NOORDELOOS, M.E., TH. W. KUYPER, E.C. VELLINGA & J. VAN OS. 2001. – *Flora Agaricina Neerlandica*. Vol. 5. Agaricaceae. A.A. Balkema, Rotterdam, 169 p.

BOLBITIACEAE

BON, M. 1992. – Clé monographique des espèces galéro-naucorioides. *Doc. mycol.*, 21(84), p. 1-89.

WATLING R.-1982- British Fungus Flora. Agarics an Boleti. 3) *Bolbitiaceae* : *Agrocybe*, *Bolbitius*, *Conocybe*. Edinburgh. Royal Botanic Garden. 139 pp.

CANTHARELLACEAE

OLARIAGA IBARGUREN I., 2009 - The order *Cantharellales* in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. Doctoral (PhD) Thesis. University of the Basque Country, Euskal Herriko Unibertsitatea, 547p.

CHAMPIGNONS GASTEROÏDES (HYPOGES ET EPIGES)

SARASINI M., 2005 - *Gasteromiceti epigei* ; Ed. AMB Associazione micologia Bresadola, Trento, 406 p.

CHAMPIGNONS CLAVARIOÏDES

OLARIAGA IBARGUREN I., 2009 - The order *Cantharellales* in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. Doctoral (PhD) Thesis. University of the Basque Country, Euskal Herriko Unibertsitatea, 547p.

CORTINARIACEAE

DEHAAN A., WALLEYN R., 2002. – Studies in *Galerina* – *Galerinae* Flandriae (1). *Fungi Non Delineati* Vol. XXIII

DEHAAN A., WALLEYN R., 2006. – Studies in *Galerina* – *Galerinae* Flandriae (2). *Fungi Non Delineati* Vol. XXXIII

DEHAAN A., WALLEYN R. †, 2009. – Studies in *Galerina* – *Galerinae* Flandriae (3). *Fungi Non Delineati* Vol. XLVI

ENTOLOMATACEAE

NOORDELOOS M. E. 1992- *Entoloma* s.l. *Fungi Europaei* 5. Saronno, Giovanna Biella, 760pp.

NOORDELOOS M.E., 2004 - *Entoloma* s.l. supplemento ; Ed. Edizioni Candusso, Alassio, Italie, 761-1378.

HYDNANGIACEAE

BON, M. 1983. — *Tricholomataceae* de France et d'Europe occidentale (6^{ème} partie : Tribu *Clitocybeae* Fay.) Clé monographique. *Doc. mycol.* 13(51), p.1-53. [pages 46-51 sur les *Laccaria*]

CONTU, M. 1998. – Etudes sur le genre *Laccaria*. *Bull. Féd. mycol. Dauphiné-Savoie*, 148, p. 35-40.

CONTU, M. 2003. — Il genere *Laccaria* (*Basidiomycotina*, *Agaricales*) in Italia, con note sulle rimanenti specie in Europa. *Boll. gruppo micol. G. Bresadola*, 46(1), p. 5-58.

PÁZMÁNY, D. 1994. — Zur Systematik der Gattung *Laccaria* Berk. & Br. *Zeitschrift für Mykologie*. 60(1), p. 5-12.

HYGROPHORACEAE

BON M., 1990 - Flore mycologique d'Europe : 1, les Hygrophores ; Documents mycologiques, Mémoire hors série n° 1, *Hygrophoraceae* Lotsy, Ed. CRDP, Amiens, 99 p.
 BOERTMANN, D.-1996- The genus *Hygrocybe*. Fungi of Northern Europe, 1 (2^e éd.). København. Vesterholt & Co éd. p. 1-184.
 CANDUSSO M., 1997 - *Hygrophorus* s.l. ; Ed. Libreria Basso, Alassio, Italie, 784 p.

HYMENOGASTRACEAE

VESTERHOLT J., 2005.- The genus *Hebeloma*. Fungi of Northern Europe. Vol. 3. Svampetryk, Tilst, 146 p.

LYOPHYLLACEAE

BON, M. 1999. – Flore Mycologique d'Europe. Les collybio-marasmioides et ressemblants. *Doc. mycol.*, Mémoire hors série N°5, 171 p.

MARASMIACEAE

ANTONIN V., NOORDELOOS M.E., 1993 - A Monograph of *Marasmius*, *Collybia* and related genera in Europe. Part 1 : *Marasmius*, *Setulipes* and *Marasmiellus* ; Berchtesgadener, IHW-Verlag, 1-229.

ANTONIN V., NOORDELOOS M.E., 1997 - A Monograph of *Marasmius*, *Collybia* and related genera in Europe. Part 2 : *Collybia*, *Gymnopus*, *Rhodocollybia*, *Crinipellis* and additions to *Marasmiellus*, *Chaetocalathus* ; IHW-Verlag, 1-256.

BON, M.-1999- Flore Mycologique d'Europe. Les collybio-marasmioides et ressemblants. *Doc. mycol.* Mémoire Hors Série N°5, p. 1-171.

MYCENACEAE

ANTONIN V., NOORDELOOS M.E., 2004 - A monograph of the genera *Hemimycena*, *Delicatula*, *Fayodia*, *Gamundia*, *Myxomphalia*, *Resinomycena*, *Rickenella* and *Xeromphalina* (Tribus Myceneae sensu Singer, *Mycena* excluded) in Europe ; Ed. IHW-Verlag, Eching, Allemagne, 279 p.

MAAS GEESTERANUS R.A., -1992- Mycenae of the Northern Hemisphere. I-II. *Verh. Koninij. Nederl. Akad. v. Wetenschap., Afd. Natuurk.* 90 : 391 + 493 p.

ROBICH G., 2007 - *Mycena* d'Europa ; Ed. AMB Associazione micologia Bresadola, Trento, 728 p.

PSATHYRELLACEAE

CITERIN M., 1992 - Clé monographique du genre *Coprinus* Pers. (1797) ; *Doc. mycol.*, 86 : 1-28.

CITERIN M., 1994 - Clé monographique du genre *Coprinus* Pers. (suite) (Révision des sections *Lanatuli* et *Picacei*) ; *Doc. mycol.*, 95 : 1-13.

KITS VAN WAVEREN E., 1985 - The Dutch, French and British species of *Psathyrella* ; *Persoonia*, Supplement Vol. 2, 300 pp.

TRICHOLOMATACEAE

BON M., 1991 - Flore mycologique d'Europe : 2, les Tricholomes et ressemblants ; Documents mycologiques Mémoires hors série n° 2 : *Tricholomataceae* (Fayod) Heim, Ed. CRDP, Amiens, 163 p.

BON M., 1997 - Flore mycologique d'Europe : 4, les Clitocybes, Omphales et ressemblants ; Documents mycologiques Mémoire hors série n° 4, *Tricholomataceae* (2), *Clitocyboideae*, Ed. CRDP, Amiens, 181 p.

OUVRAGES GENERAUX

COURTECUISSE R., DUHEM B., 2000 - Guide des champignons de France et d'Europe ; Ed. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 476 p.

KNUDSEN, H. & VESTERHOLT, J. (eds.). 2008. — *Funga Nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera*. Nordsvamp, Copenhagen.

KÜHNER R., ROMAGNESI H., 1953 - Flore analytique des champignons supérieurs (Agarics, Bolets, Chanterelles) ; Paris. Masson, 1: 556.

MOSER M., 1978 - Keys to Agarics and Boleti ; Ed. Roger Phillips, Londres, 535 p.
ROUX P., 2006 - Mille et un champignons ; Ed. Roux, Sainte Sigolène, 1223 p.

II ASCOMYCOTA

GEOGLOSSACEAE

PRIOU J. P.-1992- Contribution aux *Geoglossum* de France. *Cah. mycol. Nantais*. 4 : 5-9

PEZIZACEAE

DOVERI, F., G. CACIALLI & V. CAROTI. 2000. – Guide pour l'identification des Pezizales fimicoles d'Italie. Contribution à l'étude des champignons fimicoles - XXXII. *Doc. mycol.*, 30(1117-118), p. 3-97.

ELLIS M. B. & ELLIS P. 1998 — *Microfungi on miscellaneous substrate. An indentification handbook. New enlarged edition*. The Richmond Publishing Co. Ltd., Slough, 246 p.

OUVRAGES GENERAUX

DENIS R.W.G.-1968- British ascomycetes. Stuttgart. J. Cramer. 455 pp.

DOVERI, F., G. CACIALLI & V. CAROTI. 2000. – Guide pour l'identification des Pezizales fimicoles d'Italie. Contribution à l'étude des champignons fimicoles - XXXII. *Doc. mycol.*, 30(1117-118), p. 3-97.

HANSEN, L. & H. KNUDSEN (eds). 2000. — *Nordic Macromycetes*. Vol. 1 Ascomycetes. Nordsvamp, Copenhagen. 309 p.