



Appui à l'identification mycologique et à la constitution d'une « base de référence barcoding » dans le cadre du projet INTERREG SUDOE « CERES »

Carole Hannoire & Gilles Corriol

Etude 2020-2022

Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées
(CBNPMP)



INRAE


DYNAFOR

Interreg 
Sudoe
CERES 

Syndicat mixte Conservatoire botanique pyrénéen
Vallon de Salut - BP 70315 - 65203 Bagnères-de-Bigorre Cedex

Tél. : 05 62 95 85 30 contact@cbnmpmp.fr

www.cbnmpmp.fr



Photos de couverture : *Spongipellis delectans* sur tronc mort au sol de Hêtre au Bois de Pinsois (= Bois Fantôme), à Lilhac, Côteaux de Gascogne, Haute-Garonne (31).

Nous remercions Antoine Brin pour sa confiance, Nicolas Gouix pour ses récoltes opportunistes bien senties, ainsi que Bernard Rivoire pour son précieux avis sur la récolte de *Spongipellis delectans*.

Citation :

HANNOIRE C. & CORRIOL G. 2022 - Appui à l'identification mycologique et à la constitution d'une « base de référence barcoding » dans le cadre du projet INTERREG SUDOE « CERES » (étude 2020-2022). Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP). Inédit. 32p.

I.	Rappel du contexte de la prestation d'appui à l'identification	4
II.	Prospections et inventaires mycologiques.....	4
II.1.	Méthodologie	4
	II.1.a. Prospections	4
	II.1.b. Champ taxonomique d'étude.....	4
	II.1.c. Détermination, herbier, banque d'images	5
	II.1.d. Données brutes, espèces à statuts	5
II.2.	Résultats des inventaires.....	6
	II.2.a. Catalogue des taxons observés dans le cadre du projet	6
	II.2.b. Catégorie Liste Rouge des taxons contactés dans le cadre du projet	7
	II.2.c. Pool de taxons issus des 5 sites (données antérieures et issues du projet)	8
	II.2.d. Taxons du pool à statut	15
III.	Appui à l'amendement des banques de séquences	16
IV.	Éléments de bioindication mycologique	18
	IV.1. Présence de taxons déjà identifiés comme indicateurs de naturalité forestière	18
	IV.2. Comparaison des VF de plaine inventoriées dans le cadre de CERES avec d'autres forêts caducifoliées du Sud-ouest français.....	20
	IV.3. Cartes de répartition actualisées et photographies in situ des meilleurs indicateurs de maturité observés	23
V.	Bibliographie et sitographie	31
VI.	Annexe	32
	VI.1. Correspondance entre les identifiants stations et leur localisation et descriptif	32
	VI.2. Cartographie et données brutes issues des 5 stations visitées dans le cadre du projet	32

I. Rappel du contexte de la prestation d'appui à l'identification

Dans le cadre du projet INTERREG SUDOE « CERES », piloté par Forespir, sur la qualité et la connectivité des milieux forestiers, une campagne de prélèvement d'ADN environnemental est programmée pour caractériser les communautés de champignons présents dans le sol. Ce travail mobilise le savoir-faire du laboratoire EDB (partenaire associé du projet) en termes d'analyse de l'ADN environnemental. La qualité des données produites par cette technique repose sur le niveau d'exhaustivité des banques de séquences d'ADN (GenBank ou autre). Conscients des lacunes de ces dernières pour certaines familles ciblées dans le cadre de cette étude, le CBNPMP, doté d'un pôle Mycologie compétent en matière de taxonomie des champignons, s'est vu confié en tant que prestataire la charge i) d'assurer un appui taxonomique pour les identifications délicates de certaines espèces et ii) d'offrir un appui à l'amendement des banques de séquences. Parmi les groupes pressentis, on peut citer des champignons saproxyliques, ceux-ci incluant de nombreux taxons dépendants de la maturité forestière, ainsi que des taxons ectomycorhiziens pressentis comme sensibles à la continuité (ancienneté) forestière tels que les genres *Ramaria*, *Russula* et *Cortinarius*.

II. Prospections et inventaires mycologiques

II.1. Méthodologie

II.1.a. Prospections

Les prospections réalisées ont été menées à l'automne 2020 par l'auteur (CH), les 29 septembre, et 2, 4, 9 et 12 novembre. Les cinq sites sélectionnés se répartissent dans le Gers (3), la Haute-Garonne (1) et les Hautes-Pyrénées (1). Ils concernent des hêtraies-chênaies, chênaie sessiliflore-hêtraie, chênaie pédonculée-hêtraie et chênaie pédonculée-hêtraie-châtaigneraie qui sont aussi des sites d'échantillonnage d'ADN environnemental.

L'établissement des listes de récoltes présentées ci-dessous est exclusivement basé sur l'observation des sporophores, dont la présence est notée sans notion quantitative.

Les périmètres prospectés sont centrés sur un point GPS et s'étendent sur un cercle de 57 mètres de rayon autour de ce point. Les récoltes ont été assez abondantes sur ces périmètres prédéfinis pour ne pas avoir besoin d'élargir les surfaces à prospecter au-delà de ces limites. À l'exception du site de Berrams, où une coupe forestière a eu lieu dans le périmètre d'un hectare visé initialement. En conséquence les prospections ont été élargies en périphérie immédiate de la placette d'un hectare initiale, dans la mesure où l'habitat forestier restait homogène.

Tous les compartiments trophiques ont fait l'objet de recherches de sporophores : ectomycorhiziens, parasites, saprotrophes, de litière, d'humus, lignicoles,...

II.1.b. Champ taxonomique d'étude

Seuls les macromycètes ont été recherchés, parmi lesquels les basidiomycètes (*Agaricomycetidae*, *Gasteromycetidae*, *Aphylophoromycetidae* et *Heterobasidiomycetidae* dans la limite de nos compétences) et les ascomycètes non lichénisés > 2mm.

II.1.c. Détermination, herbier, banque d'images

Les espèces triviales ont été identifiées sur le terrain. Les récoltes intéressantes et/ou problématiques ont été photographiées pour constitution d'une banque d'images, puis prélevées 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 les identifications. Les échantillons ont été mis en herbier. Pour cela ils 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.

II.1.d. Données brutes, espèces à statuts

L'ensemble des données mycologiques produites dans le cadre du projet a été saisi et cartographié dans les bases de données *Flora Pyrenaica / Geoflora* du CBNPMP et est transmis au format SIG. Dans la partie Résultats II.2.a. apparaît le catalogue des taxons inventoriés sur les cinq sites dans le cadre du projet, ainsi que, en II.2.c. le catalogue global des taxons connus de ces mêmes sites (issu de prospections antérieures additionné des données du projet).

Les catégories de menace sont issues de l'unique liste rouge disponible dans la région, qui concerne l'ex. région Midi-Pyrénées (Corriol et al. 2014)¹ et apparaissent dans les paragraphes II.2.b. et II.2.d. respectivement pour les taxons issus des inventaires menés lors du projet, et du pool de taxons issus de toutes les données connues des 5 sites.

Les informations concernant les taxons bioindicateurs de naturalité forestière (paragraphe IV) sont issus d'un travail en cours coordonné par le CBNPMP, des mêmes auteurs (Corriol et al. 2021)².

¹ CORRIOL G., HANNOIRE C., & HAMDY E. 2014 – Réalisation de la liste rouge d'espèces menacées de champignons en Midi-Pyrénées selon la méthodologie UICN – Rapport final. Conservatoire botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées (CBNPMP), 212 p.

² CORRIOL G. & HANNOIRE C., 2021, Descriptif d'un outil de bioévaluation mycologique : table des champignons saproxyliques – version avril 2021. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2 p. <http://doctech.cbnmp.fr/bioevaluation-champignons-saproxyliques-notice.pdf>

CORRIOL G. & HANNOIRE C., 2021, Outil de bioévaluation mycologique du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées : table des champignons saproxyliques – version avril 2021. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Fichier excel. <http://doctech.cbnmp.fr/bioevaluation-champignons-saproxyliques.xls>

II.2. Résultats des inventaires

II.2.a. Catalogue des taxons observés dans le cadre du projet

Liste des taxons (201) :

- Abortiporus biennis* (Bull. : Fr.) Singer, 1944
Agrocybe firma (Peck) Singer, 1940
Aleurodiscus wakefieldiae Boidin & Beller, 1967
Amanita ceciliae (Berk. & Broome) Boud.
Amanita citrina (Schaeff.) Pers., 1797
Amanita excelsa var. *spissa* (Fr.) Neville & Poumarat, 2004
Amanita junquillea Quéél., 1877
Amanita phalloides (Fr. : Fr.) Link
Amanita rubescens (Pers. : Fr.) Pers.
Armillaria cepistipes f. *pseudobulbosa* Romagn. & Marxmüller
Armillaria cepistipes Velen.
Armillaria mellea (Vahl) Kumm., 1871
Ascocoryne cylichnium (Tul.) Korf, 1971 var. *cylichnium*
Auricularia auricula-judae (Bull. : Fr.) Wettstein, 1897
Auricularia mesenterica (Dicks. : Fr.) Pers., 1822
Bertia moriformis (Tode) De Not., 1844
Biscogniauxia nummularia (Bull. : Fr.) Kuntze
Bjerkandera adusta (Willd. : Fr.) P.Karst., 1879
Boletus aestivalis (Paulet) Fr., 1838
Boletus queletii Schulzer
Botryobasidium pruinaum (Bres.) J.Erikss.
Brevicellicium exile (H.S. Jackson) K.-H. Larsson & Hjortstam
Bulgaria inquinans (Pers. : Fr.) Fr.
Calonectria lauri (Vanderw.) Lechat & Crous
Cantharellus amethysteus (Quéél.) Sacc., 1887
Ceriporiopsis gilvescens (Bres.) Domanski
Ceriporiopsis pannocinctus (Romell) Gilbertson & Ryvarde
Ceriporiopsis cf. resinascens (Romell) Domanski
Chlorociboria aeruginascens (Nyl.) Kanouse ex C.S.Ramamurthi, Korf & L.R.Batra
Chondrostereum purpureum (Pers. : Fr.) Pouzar
Chromosera viola (J. Geesink & Bas) Vizzini & Ercole, 2011
Clavicornia pyxidata (Pers. : Fr.) Doty
Clavulina coralloides (L. : Fr.) J.Schröt., 1889
Clitopilus pinsitus (Fr. : Fr.) Jossierand
Clitopilus prunulus (Scop. : Fr.) P.Kumm., 1871
Collybia butyracea (Bull. : Fr.) Kumm.
Collybia dryophila (Bull. : Fr.) P.Kumm., 1871
Collybia fusipes (Bull. : Fr.) Quéél.
Collybia inodora (Pat.) P.D. Orton
Collybia peronata (Bolt. : Fr.) Kumm.
Coniophora puteana (Schumach. : Fr.) P.Karst., 1868
Coprinus insignis Peck, 1874
Cortinarius cf. konradianus Bidaud, P. Moëne-Loccoz & Reumaux
Cotylidia pannosa (Sowerby : Fr.) D.A. Reid
Craterellus cornucopioides (L. : Fr.) Pers.
Craterellus melanoxeros (Desm. : Fr.) Pérez-de-Gregorio
Crepidotus applanatus (Pers.) P.Kumm., 1871
Crepidotus calolepis (Fr.) P.Karst.
Crepidotus cesatii (Rabenh.) Sacc.
Crepidotus crocophyllus (Berk.) Sacc., 1887
Crepidotus lundellii var. *subglobisporus* (Pilát) Pilát
Daedaleopsis tricolor (Bull. : Fr.) Bondarzew & Singer
Diatrype stigma (Hoffm. ex Fr.) Fr.
Entoloma kuehnerianum Noordel.
Entoloma rhodopolium f. *nidorosum* (Fr.) Noordel.
Entoloma rhodopolium (Fr. : Fr.) Kumm.
Entoloma sinuatum (Bull. : Fr.) P.Kumm., 1871
Eutypa spinosa (Pers. : Fr.) Tul. & C.Tul.
Exidia nigricans
Exidia thuretiana (Lév.) Fr.
Fistulina hepatica (Schaeff. : Fr.) Withering
Flammulaster muricatus (Fr. : Fr.) Watling
Fomes fomentarius (L. : Fr.) Fr., 1849
Funalia gallica (Fr. : Fr.) Bondarzew & Singer, 1941
Galerina autumnalis (Peck) A.H.Sm. & Singer
Galerina fallax A.H.Sm. & Singer, 1955
Galerina marginata (Batsch) Kühner, 1935
Ganoderma lucidum (Curtis : Fr.) P.Karst., 1881
Gymnopilus penetrans (Fr. : Fr.) Murrill
Helminthosphaeria clavariarum (Desm.) Sacc.
Helvella elastica Bull. : Fr.
Hydnum repandum L. : Fr.
Hydnum cf. slovenicum Liimat. & Niskanen
Hydropus floccipes (Fr.) Singer, 1962
Hygrophoropsis aurantiaca (Wulfen : Fr.) Maire
Hygrophorus discoxanthus (Fr.) Rea, 1908
Hygrophorus eburneus (Bull. : Fr.) Fr.
Hymenochaete rubiginosa (Dicks. : Fr.) Lév., 1846
Hypholoma fasciculare var. *pusillum* J.E. Lange, 1923
Hypholoma fasciculare (Huds. : Fr.) P.Kumm., 1871
Hypholoma lateritium (Schaeff. : Fr.) Kumm.
Hypoxyton fragiforme (Pers.) J. Kickx f., 1835
Hypoxyton ticinense L.E. Petrini
Inocybe asterospora Quéél., 1880
Inocybe geophylla var. *geophylla*
Inocybe personata Kühner, 1955
Inocybe petiginosa (Fr. : Fr.) Gillet
Inocybe piriadora (Pers. : Fr.) Kumm.
Inonotus cuticularis (Bull. : Fr.) P.Karst.
Kretzschmaria deusta (Hoffm.) P.M.D.Martin, 1970
Laccaria affinis (Singer) Bon, 1983
Laccaria amethystina (Huds. ? Kumm.) Cooke
Lacrymaria lacrymabunda (Bull. : Fr.) Pat.
Lactarius azonites (Bull.) Fr., 1838
Lactarius blennius f. *virescens* J.E. Lange, 1940
Lactarius camphoratus (Bull.) Fr., 1838
Lactarius chrysorrhoeus Fr., 1838
Lactarius decipiens Quéél., 1886
Lactarius quietus (Fr. : Fr.) Fr.
Lactarius subdulcis (Pers. : Fr.) Gray
Lentinellus castoreus (Fr.) Kühner & Maire, 1934
Lenzites betulinus (L. : Fr.) Fr.
Lepiota ignivolvata Bousset & Jossierand ex Bousset & Jossierand
Lepista flaccida (Sowerby : Fr.) Pat.
Lepista nebularis (Batsch : Fr.) Harmaja

- Lepista nuda* (Bull. : Fr.) Cooke
Leucopaxillus albissimus ss auct. europ.
Lycoperdon perlatum Pers., 1796
Macrolepiota fuliginosa (Barla) Bon, 1977
Macrolepiota mastoidea (Fr. : Fr.) Singer
Macrolepiota permixta (Barla) Moser ex Pacioni
Marasmiellus candidus (Bolt.) Singer, 1946
Marasmiellus omphaliformis (Kühner) Noordel.
Marasmiellus ramealis (Bull. : Fr.) Singer, 1946
Marasmius alliaceus (Jacq. : Fr.) Fr., 1838
Marasmius hudsonii (Pers. : Fr.) Fr.
Marasmius rotula (Scop. : Fr.) Fr., 1838
Marasmius setosus (Sowerby) Noordel.
Marasmius torquescens Quéél., 1872
Megacollybia platyphylla (Pers. : Fr.) Kotl. & Pouzar
Mycena acicula (Schaeff.) Kumm.
Mycena alba (Bres.) Kühner
Mycena amicta (Fr. : Fr.) Quéél.
Mycena capillaris (Schumach. : Fr.) Kumm.
Mycena crocata (Schrad. : Fr.) Kumm.
Mycena diosma Krieglst. & Schwöbel
Mycena erubescens Höhn.
Mycena filopes (Bull. : Fr.) Kumm.
Mycena haematopus (Pers. : Fr.) Kumm.
Mycena inclinata (Fr.) Quéél., 1872
Mycena melligena (Berk. & Cooke) Sacc., 1887
Mycena polygramma (Bull. : Fr.) Gray
Mycena pseudocorticola Kühner, 1938
Mycena rosea (Bull. ? Pers.) Gramberg
Mycena sanguinolenta (Alb. & Schwein. : Fr.) Kumm.
Mycena speirea (Fr. : Fr.) Gillet
Mycena vitilis (Fr.) Quéél., 1872
Ombrophila pura (Pers. : Fr.) Baral
Oudemansiella mucida (Schrad. : Fr.) Höhn.
Panellus stipticus (Bull. : Fr.) P.Karst.
Paxillus involutus (Batsch : Fr.) Fr.
Peniophorella pubera (Fr.) P.Karst., 1889
Peziza arvernensis Boud.
Phallus impudicus L. : Pers.
Phlebia merismoides (Fr. : Fr.) Fr.
Phlebia nothofagi (G.Cunn.) Nakasone, 1997
Phlebia rufa (Pers. : Fr.) M.P. Christiansen
Phlebia tremellosa (Schrad. : Fr.) Nakasone & Burds., 1984
Phlebia uda (Fr. : Fr.) Nakasone, 1997
Pholiota adiposa (Batsch : Fr.) Kumm.
Physisporinus sanguinolentus (Alb. & Schwein. : Fr.) Pilát
Pluteus boudieri P.D. Orton, 1960
Pluteus hongoi Singer
Pluteus salicinus (Pers. : Fr.) Kumm.
Psathyrella laevissima (Romagn.) Moser ex Singer
Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull. : Fr.) Singer
Ramaria stricta var. *violaceotincta* (Bourdot & Galzin) Corner
Ramaria stricta (Pers. : Fr.) Quéél.
Resupinatus europaeus Consiglio & Setti
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithel., 1973
Rigidoporus pouzari Vampola & Vlasák, 2012
Roridomyces roridus (Scop. : Fr.) Rexer
Russula atropurpurea (Krombh.) Britzelm.
Russula cyanoxantha (Schaeff.) Fr.
Russula fellea (Fr.) Fr., 1838
Russula nigricans (Bull. ?) Fr.
Russula ochroleuca Pers.
Russula puellaris Fr., 1838
Russula risigallina (Batsch) Sacc., 1915
Schizophyllum commune Fr. : Fr., 1815
Schizopora paradoxa (Schrad. : Fr.) Donk, 1967
Schizopora radula (Pers. : Fr.) Hallenb.
Setulipes quercophilus (Pouzar) Antonín, 1987
Simocybe centunculus (Fr. : Fr.) P.Karst.
Simocybe sumptuosa (P.D. Orton) Singer, 1962
Sistotrema raduloides (P.Karst.) Donk
Spongipellis delectans (Peck) Murrill, 1907
Steccherinum ochraceum (Pers.) Gray, 1821
Stereum hirsutum (Willd. : Fr.) Pers., 1800
Stereum insignitum Quéél., 1889
Stereum ochraceoflavum (Schwein.) J.B. Ellis
Stereum subtomentosum Pouzar, 1964
Tephroclype rancida (Fr. : Fr.) Donk
Tomentella neobourdotii M.J. Larsen, 1969
Tomentella sublilacina (Ellis & Holw.) Wakef., 1960
Trametes gibbosa (Pers. : Fr.) Fr.
Trametes hirsuta (Wulfen : Fr.) Pilát, 1939
Trametes versicolor (L.) Lloyd, 1920
Trichaptum bifforme (Fr.) Ryvarden, 1972
Tricholoma saponaceum (Fr.) Kumm., 1871
Tricholoma squarrulosum Bres.
Tricholoma sulphureum (Bull. : Fr.) Kumm.
Tricholoma ustale (Fr. : Fr.) Kumm.
Tricholoma viridilutescens Moser ex Moser
Xerocomus badius (Fr. : Fr.) Kühner ex E.-J. Gilbert
Xerula radicata f. *marginata* (Konrad & Maubl.) R.H. Petersen
Xerula radicata (Rehl. : Fr.) Dörfelt
Xylaria hypoxylon (L. : Fr.) Grev.
Xylaria polymorpha (Pers.) Grev., 1824
Xylodon sp. (Pers.) Gray, 1821

II.2.b. Catégorie Liste Rouge des taxons contactés dans le cadre du projet

N.B. : [DD] concerne les taxons à données déficientes, trop peu connus pour être catégorisés en [LC] ou en catégorie menacée lors de l'élaboration de la liste rouge.

Aleurodiscus wakefieldiae Boidin & Beller, 1967 (Lr MP DD) - Stations : 1

Botryobasidium pruinautum (Bres.) J.Erikss. (Lr MP DD) - Stations : 5

Ceriporiopsis pannocinctus (Romell) Gilbertson & Ryvarden (Lr MP DD) - Stations : 2, 3, 4, 5

Ceriporiopsis cf. resinascens (Romell) Domanski (Lr MP DD) - Stations : 4

- Chromosera viola** (J. Geesink & Bas) Vizzini & Ercole, 2011 (Lr MP **VU**) - Stations : 1
Clitopilus pinsitus (Fr. : Fr.) Josserand (Lr MP DD) - Stations : 2, 4
Coprinus insignis Peck, 1874 (Lr MP DD) - Stations : 2
Cortinarius cf. konradianus Bidaud, P. Moëgne-Loccoz & Reumaux (Lr MP DD) - Stations : 1
Cotylidia pannosa (Sowerby : Fr.) D.A. Reid (Lr MP DD) - Stations : 1
Entoloma kuehnerianum Noordel. (Lr MP DD) - Stations : 2
Galerina fallax A.H.Sm. & Singer, 1955 (Lr MP DD) - Stations : 1, 4
Hydropus floccipes (Fr.) Singer, 1962 (Lr MP DD) - Stations : 4
Inocybe personata Kühner, 1955 (Lr MP DD) - Stations : 5
Inonotus cuticularis (Bull. : Fr.) P.Karst. (Lr MP **EN**) - Stations : 5
Lactarius decipiens Quél., 1886 (Lr MP DD) - Stations : 5
Leucopaxillus albissimus (Peck) Singer, 1939 (Lr MP DD) - Stations : 2
Phlebia nothofagi (G.Cunn.) Nakasone, 1997 (Lr MP **VU**) - Stations : 2
Schizopora radula (Pers. : Fr.) Hallenb. (Lr MP DD) - Stations : 1, 2, 3
Tomentella neobourdotii M.J. Larsen, 1969 (Lr MP DD) - Stations : 5

II.2.c. Pool de taxons issus des 5 sites (données antérieures et issues du projet)

Le catalogue suivant rassemble des données issues des périmètres décrits dans la partie méthodologique pour les prélèvements d'ADN environnemental, mais aussi de surfaces plus larges situées à l'intérieur des enveloppes des sites de vieilles forêts de plaine, qui bénéficiaient de données existantes antérieures au projet CERES.

Ce catalogue peut être considéré dans le cadre du projet comme représentatif du pool basal de macromycètes occupant les hêtraies-chênaies et chênaies-hêtraies aquitaniennes submatures. Toutefois il va de soit que la pression d'observation n'a pas permis de mettre en évidence l'ensemble des taxons présents sur les sites et qu'ils hébergent de nombreux autres qui restent à y découvrir. Il compte à ce stade 260 taxons identifiés, dont 7 en catégories En danger [EN] ou vulnérables [VU] de la liste rouge régionale, une quasi-menacée [NT], 24 à données déficientes [DD].

Certains taxons nouvellement découverts pour la région figurent en gras dans la table suivante. Ils peuvent être liés à deux aspects : l'originalité des habitats forestiers inventoriés dans le cadre du projet (notamment leur relative maturité), et les besoins de connaissance et d'inventaire encore existants dans ce secteur géographique.

Une indication sur leur mode de nutrition est donnée dans la colonne de droite. Pour certains la cellule est vide car il reste très incertain.

Taxon	Identifiants des stations de présence	Mode trophique
Abortiporus biennis (Bull. : Fr.) Singer, 1944	8	Saprotrophe lignicole

Taxon	Identifiants des stations de présence	Mode trophique
<i>Agrocybe firma</i> (Peck) Singer, 1940	5	Saprotrophe lignicole
<i>Aleurodiscus wakefieldiae</i> Boidin & Beller, 1967	5	Saprotrophe lignicole
<i>Amanita ceciliae</i> (Berk. & Broome) Boud.	9	Ectomycorhizienne
<i>Amanita citrina</i> (Schaeff.) Pers., 1797	5, 6, 8	Ectomycorhizienne
<i>Amanita excelsa</i> var. <i>spissa</i> (Fr.) Neville & Poumarat, 2004	5,8	Ectomycorhizienne
<i>Amanita junquillea</i> Quél., 1877	5,8	Ectomycorhizienne
<i>Amanita pantherina</i> (DC. : Fr.) Krombh.	4	Ectomycorhizienne
<i>Amanita phalloides</i> (Fr. : Fr.) Link	4,9	Ectomycorhizienne
<i>Amanita rubescens</i> (Pers. : Fr.) Pers.	4,5	Ectomycorhizienne
<i>Aporpium canescens</i> (P.Karst.) Bondarzew & Singer (anciennement <i>Protomerulius caryae</i> (Schw.) Ryvarden)	3	Saprotrophe lignicole
<i>Armillaria cepistipes</i> f. <i>pseudobulbosa</i> Romagn. & Marxmüller	5, 6, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Armillaria cepistipes</i> Velen.	8	Saprotrophe lignicole
<i>Armillaria mellea</i> (Vahl) Kumm., 1871	4,5	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole
<i>Ascocoryne cylichnium</i> (Tul.) Korf, 1971 var. <i>cylichnium</i>	4,5	Saprotrophe lignicole
<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull. : Fr.) Wettstein, 1897	5,7	Saprotrophe lignicole
<i>Auricularia mesenterica</i> (Dicks. : Fr.) Pers., 1822	6, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Bertia moriformis</i> (Tode) De Not., 1844	5,9	Lignicole
<i>Biscogniauxia nummularia</i> (Bull. : Fr.) Kuntze	1, 5, 6, 7, 8, 9	Lignicole
<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd. : Fr.) P.Karst., 1879	4, 5, 6, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Boletus aestivalis</i> (Paulet) Fr., 1838	5	Ectomycorhizienne
<i>Boletus queletii</i> Schulzer	4,5	Ectomycorhizienne
<i>Botryobasidium asperulum</i> (D.P.Rogers) Boidin, 1970	1	Saprotrophe lignicole
<i>Botryobasidium pruinatum</i> (Bres.) J.Erikss.	9	Saprotrophe lignicole
<i>Botryohypochnus isabellinus</i> (Fr.) Donk	3	Saprotrophe lignicole
<i>Brevicellicium exile</i> (H.S. Jackson) K.-H. Larsson & Hjortstam	8	Saprotrophe lignicole
<i>Bulgaria inquinans</i> (Pers. : Fr.) Fr.	1,6	Lignicole
<i>Calocera cornea</i> (Batsch : Fr.) Fr., 1827	1	Saprotrophe lignicole
<i>Calonectria lauri</i> (Vanderw.) Lechat & Crous	8	Follicole
<i>Calvatia excipuliformis</i> (Scop. : Pers.) Perdeck, 1950	4	Saprotrophe humicole
<i>Cantharellus amethysteus</i> (Quél.) Sacc., 1887	5	Ectomycorhizienne
<i>Ceriporiopsis gilvescens</i> (Bres.) Domanski	3,8	Saprotrophe lignicole
<i>Ceriporiopsis pannocinctus</i> (Romell) Gilbertson & Ryvarden	6, 7, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Ceriporiopsis</i> cf. <i>resinascens</i> (Romell) Domanski	8	Saprotrophe lignicole
<i>Chlorociboria aeruginascens</i> (Nyl.) Kanouse ex C.S.Ramamurthi, Korf & L.R.Batra	4, 6, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers. : Fr.) Pouzar	8	Lignicole
<i>Chromosera viola</i> (J. Geesink & Bas) Vizzini & Ercole, 2011	5	Saprotrophe humicole
<i>Clavicornia pyxidata</i> (Pers. : Fr.) Doty	1, 5, 6	Saprotrophe lignicole
<i>Clavulina coralloides</i> (L. : Fr.) J.Schröt., 1889	4, 8, 9	Ectomycorhizienne
<i>Clitocybe decembris</i> Singer, 1962	1	Saprotrophe humicole
<i>Clitopilus pinsitus</i> (Fr. : Fr.) Jossierand	6,8	Saprotrophe lignicole
<i>Clitopilus prunulus</i> (Scop. : Fr.) P.Kumm., 1871	7	Saprotrophe humicole

Taxon	Identifiants des stations de présence	Mode trophique
<i>Collybia butyracea</i> (Bull. : Fr.) Kumm.	1, 3, 4, 5, 6	Saprotrophe humicole
<i>Collybia butyracea</i> f. <i>asema</i> (Fr. : Fr.) Singer	1	Saprotrophe humicole
<i>Collybia dryophila</i> (Bull. : Fr.) P.Kumm., 1871	2,7	Saprotrophe humicole
<i>Collybia fusipes</i> (Bull. : Fr.) Quéf.	1, 5, 8, 9	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole
<i>Collybia inodora</i> (Pat.) P.D. Orton	7	Saprotrophe lignicole
<i>Collybia peronata</i> (Bolt. : Fr.) Kumm.	1, 5, 7, 8, 9	Saprotrophe humicole
<i>Coniophora puteana</i> (Schumach. : Fr.) P.Karst., 1868	1, 4, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Coprinus insignis</i> Peck, 1874	6	Saprotrophe lignicole
<i>Coprinus micaceus</i> (Bull. : Fr.) Fr.	1,3	Saprotrophe lignicole
<i>Cortinarius</i> cf. <i>konradianus</i> Bidaud, P. Moëgne-Loccoz & Reumaux	5	Ectomycorhizienne
<i>Cotylidia pannosa</i> (Sowerby : Fr.) D.A. Reid	5	Saprotrophe humicole
<i>Craterellus cornucopioides</i> (L. : Fr.) Pers.	4,8	Ectomycorhizienne
<i>Craterellus melanoxeros</i> (Desm. : Fr.) Pérez-de-Gregorio	5	Ectomycorhizienne
<i>Crepidotus applanatus</i> (Pers.) P.Kumm., 1871	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Crepidotus calolepis</i> (Fr.) P.Karst.	7	Saprotrophe lignicole
<i>Crepidotus cesatii</i> (Rabenh.) Sacc.	1,7	Saprotrophe lignicole
<i>Crepidotus crocophyllus</i> (Berk.) Sacc., 1887	2, 6, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Crepidotus lundellii</i> var. <i>subglobisporus</i> (Pilát) Pilát	6	Saprotrophe lignicole
<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff. : Fr.) Staude, 1957	3	Saprotrophe lignicole
<i>Cyathus striatus</i> (Huds.) Willd., 1787	1,4	Saprotrophe lignicole
<i>Daedaleopsis tricolor</i> (Bull. : Fr.) Bondarzew & Singer	1,5	Saprotrophe lignicole
<i>Diatrype stigma</i> (Hoffm. ex Fr.) Fr.	5	Lignicole
<i>Entoloma kuehnerianum</i> Noordel.	6	Saprotrophe humicole
<i>Entoloma rhodopolium</i> (Fr. : Fr.) Kumm.	9	Ectomycorhizienne
<i>Entoloma rhodopolium</i> f. <i>nidorosum</i> (Fr.) Noordel.	6	Ectomycorhizienne
<i>Entoloma sinuatum</i> (Bull. : Fr.) P.Kumm., 1871	6	Ectomycorhizienne ?
<i>Eriopezia caesia</i> (Pers. : Fr.) Rehm	1	Lignicole
<i>Eutypa spinosa</i> (Pers. : Fr.) Tul. & C.Tul.	6, 7, 8	Lignicole
<i>Exidia nigricans</i> (With.) P. Roberts	6, 7, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Exidia thurefiana</i> (Lév.) Fr.	7	Saprotrophe lignicole
<i>Fistulina hepatica</i> (Schaeff. : Fr.) Withering	2, 7, 8	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole
<i>Flammulaster limulatoides</i> P.D. Orton, 1984	4	Saprotrophe lignicole
<i>Flammulaster muricatus</i> (Fr. : Fr.) Watling	6,8	Saprotrophe lignicole
<i>Fomes fomentarius</i> (L. : Fr.) Fr., 1849	3, 4, 6, 7, 8	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole
<i>Funalia gallica</i> (Fr. : Fr.) Bondarzew & Singer, 1941	9	Saprotrophe lignicole
<i>Galerina autumnalis</i> (Peck) A.H.Sm. & Singer	1,6	Saprotrophe lignicole
<i>Galerina fallax</i> A.H.Sm. & Singer, 1955	5,8	Muscicole
<i>Galerina marginata</i> (Batsch) Kühner, 1935	4, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch) G.F.Atk., 1908	1,4	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole

Taxon	Identifiants des stations de présence	Mode trophique
<i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis : Fr.) P.Karst., 1881	6	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole
<i>Gloeocystidiellum clavuligerum</i> (Höhn. & Litsch.) Nakasone, 1982	1	Saprotrophe lignicole
<i>Grifola frondosa</i> (Dicks. : Fr.) Gray	4	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole
<i>Gymnopilus penetrans</i> (Fr. : Fr.) Murrill	1,5	Saprotrophe lignicole
<i>Gymnopus androsaceus</i> (L. : Fr.) J.L. Mata & R.H. Petersen, 2004	4	Saprotrophe
<i>Hapalopilus rutilans</i> (Pers. : Fr.) P.Karst.	2	Saprotrophe lignicole
<i>Helminthosphaeria clavariarum</i> (Desm.) Sacc.	8,9	Mycoparasite
<i>Helvella elastica</i> Bull. : Fr.	8	Terricole
<i>Hemimycena cucullata</i> (Pers. : Fr.) Singer	4	Saprotrophe humicole
<i>Hericium coralloides</i> (Scop. : Fr.) Pers.	4	Saprotrophe lignicole
<i>Hohenbuehelia fluxilis</i> var. <i>grisea</i> (Peck) P. Roux, 2008	1	Saprotrophe lignicole
<i>Hydnum repandum</i> L. : Fr.	4, 5, 8, 9	Ectomycorhizienne
Hydnum slovenicum Liimat. & Niskanen	8	Ectomycorhizienne
<i>Hydropus floccipes</i> (Fr.) Singer, 1962	4,8	Saprotrophe humicole
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> (Wulfen : Fr.) Maire	4,5	Saprotrophe humicole
<i>Hygrophorus cossus</i> (Sowerby) Fr.	4	Ectomycorhizienne
<i>Hygrophorus discoxanthus</i> (Fr.) Rea, 1908	9	Ectomycorhizienne
<i>Hygrophorus eburneus</i> (Bull. : Fr.) Fr.	8	Ectomycorhizienne
<i>Hymenochaete rubiginosa</i> (Dicks. : Fr.) Lév., 1846	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Hyphoderma echinocystis</i> J.Erikss. & Strid., 1975	1	Saprotrophe lignicole
<i>Hyphoderma setigerum</i> (Fr. : Fr.) Donk, 1957	1	Saprotrophe lignicole
<i>Hyphoderma transiens</i> (Bres.) Parmasto	3	Saprotrophe lignicole
<i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds. : Fr.) P.Kumm., 1871	1, 3, 4, 5, 6, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Hypholoma fasciculare</i> var. <i>pusillum</i> J.E. Lange, 1923	5	Saprotrophe lignicole
<i>Hypholoma lateritium</i> (Schaeff. : Fr.) Kumm.	1, 4, 6, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Hypoxylon fragiforme</i> (Pers.) J. Kickx f., 1835	5,9	Lignicole
<i>Hypoxylon fuscum</i> (Pers. : Fr.) Fr.	4	Lignicole
<i>Hypoxylon ticinense</i> L.E. Petrini	7	Lignicole
<i>Inocybe asterospora</i> Quél., 1880	9	Ectomycorhizienne
<i>Inocybe geophylla</i> (Fr. : Fr.) Kumm. var. <i>geophylla</i>	9	Ectomycorhizienne
<i>Inocybe personata</i> Kühner, 1955	9	Ectomycorhizienne
<i>Inocybe petiginosa</i> (Fr. : Fr.) Gillet	4,8	Ectomycorhizienne
<i>Inocybe piriadora</i> (Pers. : Fr.) Kumm.	9	Ectomycorhizienne
<i>Inonotus cuticularis</i> (Bull. : Fr.) P.Karst.	9	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole
<i>Inonotus nodulosus</i> (Fr.) Pilát	1	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole
<i>Kretzschmaria deusta</i> (Hoffm.) P.M.D.Martin, 1970	2, 4, 8	Lignicole
<i>Laccaria affinis</i> (Singer) Bon, 1983	4, 6, 8, 9	Ectomycorhizienne
<i>Laccaria amethystina</i> (Huds. ? Kumm.) Cooke	4, 5, 8, 9	Ectomycorhizienne

Taxon	Identifiants des stations de présence	Mode trophique
<i>Laccaria bicolor</i> (Maire) P.D. Orton	4	Ectomycorhizienne
<i>Lacrymaria lacrymabunda</i> (Bull. : Fr.) Pat.	8	Saprotrophe humicole
<i>Lactarius azonites</i> (Bull.) Fr., 1838	9	Ectomycorhizienne
<i>Lactarius blennius</i> (Fr.) Fr., 1838	4	Ectomycorhizienne
<i>Lactarius blennius</i> f. <i>virescens</i> J.E. Lange, 1940	8	Ectomycorhizienne
<i>Lactarius camphoratus</i> (Bull.) Fr., 1838	5	Ectomycorhizienne
<i>Lactarius chrysorheus</i> Fr., 1838	4,6	Ectomycorhizienne
<i>Lactarius decipiens</i> Quél., 1886	9	Ectomycorhizienne
<i>Lactarius quietus</i> (Fr. : Fr.) Fr.	4, 5, 6	Ectomycorhizienne
<i>Lactarius subdulcis</i> (Pers. : Fr.) Gray	8	Ectomycorhizienne
<i>Lentinellus castoreus</i> (Fr.) Kühner & Maire, 1934	6,8	Saprotrophe lignicole
<i>Lenzites betulinus</i> (L. : Fr.) Fr.	4, 5, 6	Saprotrophe lignicole
<i>Lepiota ignivolvata</i> Bousset & Josserand ex Bousset & Josserand	6	Saprotrophe humicole
<i>Lepiota oreadiformis</i> Velen.	1	Saprotrophe humicole
<i>Lepista flaccida</i> (Sowerby : Fr.) Pat.	1, 5, 6	Saprotrophe humicole
<i>Lepista inversa</i> (Scop. : Fr.) Pat.	1	Saprotrophe humicole
<i>Lepista nebularis</i> (Batsch : Fr.) Harmaja	1, 3, 4, 6, 8	Saprotrophe humicole
<i>Lepista nuda</i> (Bull. : Fr.) Cooke	8	Saprotrophe humicole
<i>Leucopaxillus albissimus</i> ss auct. europ.	6	Saprotrophe humicole
<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers., 1796	1, 4, 6	Saprotrophe humicole
<i>Macrolepiota fuliginosa</i> (Barla) Bon, 1977	1, 4, 6	Saprotrophe humicole
<i>Macrolepiota mastoidea</i> (Fr. : Fr.) Singer	1, 4, 6	Saprotrophe humicole
<i>Macrolepiota permixta</i> (Barla) Moser ex Pacioni	9	Saprotrophe humicole
<i>Marasmiellus candidus</i> (Bolt.) Singer, 1946	2, 7, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Marasmiellus omphaliformis</i> (Kühner) Noordel.	8	Saprotrophe lignicole
<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull. : Fr.) Singer, 1946	2,6	Saprotrophe de litière
<i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq. : Fr.) Fr., 1838	1,5	Saprotrophe lignicole
<i>Marasmius hudsonii</i> (Pers. : Fr.) Fr.	6,8	Saprotrophe follicole
<i>Marasmius querceus</i> Britzelm.	1	Saprotrophe humicole
<i>Marasmius rotula</i> (Scop. : Fr.) Fr., 1838	2,8	Saprotrophe lignicole ou saprotrophe follicole
<i>Marasmius setosus</i> (Sowerby) Noordel.	3,9	Saprotrophe follicole
<i>Marasmius torquescens</i> Quél., 1872	6	Saprotrophe humicole
<i>Megacollybia platyphylla</i> (Pers. : Fr.) Kotl. & Pouzar	1, 4, 5, 6, 7, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Merulioopsis corium</i> (Pers. : Fr.) Ginns	2,3	Saprotrophe lignicole
<i>Mycena acicula</i> (Schaeff.) Kumm.	4, 6, 7	Saprotrophe de litière
<i>Mycena alba</i> (Bres.) Kühner	9	Corticole
<i>Mycena amicta</i> (Fr. : Fr.) Quél.	5	Saprotrophe humicole
<i>Mycena capillaris</i> (Schumach. : Fr.) Kumm.	8	Saprotrophe follicole
<i>Mycena corynephora</i> Maas Geesteranus	1,2	Saprotrophe lignicole
<i>Mycena crocata</i> (Schrad. : Fr.) Kumm.	9	Saprotrophe lignicole
<i>Mycena diosma</i> Krieglst. & Schwöbel	8	Saprotrophe humicole

Taxon	Identifiants des stations de présence	Mode trophique
<i>Mycena erubescens</i> Höhn.	3, 4, 6	Corticole
<i>Mycena filipes</i> (Bull. : Fr.) Kumm.	4, 6, 8, 9	Saprotrophe de litière
<i>Mycena flavescens</i> Velen.	1	Saprotrophe humicole
<i>Mycena haematopus</i> (Pers. : Fr.) Kumm.	1, 3, 4, 5, 6, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Mycena inclinata</i> (Fr.) Quél., 1872	1, 3, 4, 5, 6, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Mycena meliigena</i> (Berk. & Cooke) Sacc., 1887	6	Corticole
<i>Mycena polygramma</i> (Bull. : Fr.) Gray	1, 4, 6, 7	Saprotrophe lignicole ou saprotrophe humicole
<i>Mycena pseudocorticola</i> Kühner, 1938	7	Corticole
<i>Mycena pura</i> (Pers. : Fr.) Kumm., 1871	3,4	Saprotrophe humicole
<i>Mycena rosea</i> (Bull. ? Pers.) Gramberg	1, 4, 6	Saprotrophe de litière
<i>Mycena sanguinolenta</i> (Alb. & Schwein. : Fr.) Kumm.	1, 4, 5, 7	Saprotrophe de litière
<i>Mycena speirea</i> (Fr. : Fr.) Gillet	1, 3, 4, 6, 7	Saprotrophe lignicole ou de litière
<i>Mycena vitilis</i> (Fr.) Quél., 1872	1, 3, 4, 6, 7, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Ombrophila pura</i> (Pers. : Fr.) Baral	7	Lignicole
<i>Oudemansiella mucida</i> (Schrad. : Fr.) Höhn.	1, 3, 4, 5, 6, 9	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole
<i>Panellus stipticus</i> (Bull. : Fr.) P.Karst.	1, 4, 5, 6, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Paxillus involutus</i> (Batsch : Fr.) Fr.	5,8	Ectomycorhizienne
<i>Peniophora quercina</i> (Pers. : Fr.) Cooke	1	Saprotrophe lignicole
<i>Peniophorella pubera</i> (Fr.) P.Karst., 1889	9	Saprotrophe lignicole
<i>Peziza arvernensis</i> Boud.	3, 6, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Phallus impudicus</i> L. : Pers.	8	Saprotrophe humicole
<i>Phellinus ferruginosus</i> (Schrad. : Fr.) Pat., 1900	1	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole
<i>Phlebia lilascens</i> (Bourdot) J.Erikss. & Hjortstam	1	Saprotrophe lignicole
<i>Phlebia merismoides</i> (Fr. : Fr.) Fr.	1, 5, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Phlebia nothofagi</i> (G.Cunn.) Nakasone, 1997	3,6	Saprotrophe lignicole
<i>Phlebia rufa</i> (Pers. : Fr.) M.P. Christiansen	1,6	Saprotrophe lignicole
<i>Phlebia tremellosa</i> (Schrad. : Fr.) Nakasone & Burds., 1984	3, 4, 5, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Phlebia uda</i> (Fr. : Fr.) Nakasone, 1997	8	Saprotrophe lignicole
<i>Phlebiella vaga</i> (Fr. : Fr.) P.Karst., 1890	3	Saprotrophe lignicole
<i>Pholiota adiposa</i> (Batsch : Fr.) Kumm.	6	Saprotrophe lignicole
<i>Pholiota lenta</i> (Pers. : Fr.) Singer	1	Saprotrophe lignicole
<i>Physisporinus sanguinolentus</i> (Alb. & Schwein. : Fr.) Pilát	5	Saprotrophe lignicole
<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) Kumm., 1871	4	Saprotrophe lignicole
<i>Pluteus boudieri</i> P.D. Orton, 1960	8	Saprotrophe lignicole
<i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff. ?) Kumm.	3	Saprotrophe lignicole
<i>Pluteus hispidulus</i> var. <i>cephalocystis</i> Schreurs, 1985	3	Saprotrophe lignicole
<i>Pluteus hongoi</i> Singer	6	Saprotrophe lignicole
<i>Pluteus insidiosus</i> Vellinga & Schreurs, 1985	1	Saprotrophe lignicole
<i>Pluteus luteovirens</i> Rea, 1927	1,4	Saprotrophe lignicole
<i>Pluteus salicinus</i> (Pers. : Fr.) Kumm.	9	Saprotrophe lignicole

Taxon	Identifiants des stations de présence	Mode trophique
<i>Pluteus thomsonii</i> (Berk. & Broome) Dennis	1	Saprotrophe lignicole
<i>Polyporus picipes</i> Fr., 1838	2	Saprotrophe lignicole
<i>Psathyrella laevissima</i> (Romagn.) Moser ex Singer	1, 6, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Pseudoclitocybe cyathiformis</i> (Bull. : Fr.) Singer	6	Saprotrophe humicole
<i>Ramaria stricta</i> (Pers. : Fr.) Quéf.	1, 3, 4, 7, 8, 9	Saprotrophe lignicole ou saprotrophe humicole
<i>Ramaria stricta</i> var. <i>violaceotincta</i> (Bourdot & Galzin) Corner	6	Saprotrophe lignicole ou saprotrophe humicole
<i>Resupinatus europaeus</i> Consiglio & Setti	6, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Rickenella fibula</i> (Bull. : Fr.) Raithelh., 1973	1, 4, 5, 6, 7, 8	Muscicole
Rigidoporus pouzari Vampola & Vlasák, 2012	6	Saprotrophe lignicole, et parasite lignicole ?
<i>Ripartites tricholoma</i> (Alb. & Schwein. : Fr.) P.Karst.	1	Saprotrophe humicole
<i>Roridomyces roridus</i> (Scop. : Fr.) Rexer	4, 6, 8	Saprotrophe de litière
<i>Russula atropurpurea</i> (Krombh.) Britzelm.	5	Ectomycorhizienne
<i>Russula chloroides</i> (Krombh.) Bres., 1900	4	Ectomycorhizienne
<i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr.	5,8	Ectomycorhizienne
<i>Russula fellea</i> (Fr.) Fr., 1838	8	Ectomycorhizienne
<i>Russula mairei</i> Singer, 1929	4	Ectomycorhizienne
<i>Russula nigricans</i> (Bull. ?) Fr.	5, 6, 8	Ectomycorhizienne
<i>Russula ochroleuca</i> Pers.	5	Ectomycorhizienne
<i>Russula puellaris</i> Fr., 1838	5	Ectomycorhizienne
<i>Russula risigallina</i> (Batsch) Sacc., 1915	5	Ectomycorhizienne
<i>Schizophyllum commune</i> Fr. : Fr., 1815	8,9	Saprotrophe lignicole
<i>Schizopora paradoxa</i> (Schrad. : Fr.) Donk, 1967	3, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Schizopora radula</i> (Pers. : Fr.) Hallenb.	1, 5, 6, 7	Saprotrophe lignicole
<i>Scleroderma areolatum</i> Ehrenb.	2	Ectomycorhizienne
<i>Scleroderma citrinum</i> Pers. : Pers., 1801	3	Ectomycorhizienne
<i>Setulipes quercophilus</i> (Pouzar) Antonín, 1987	1, 2, 6, 9	Saprotrophe foliicole
<i>Sidera vulgaris</i> (Fr. : Fr.) Miettinen, 2011	3	Saprotrophe lignicole
<i>Simocybe centunculus</i> (Fr. : Fr.) P.Karst.	4, 6, 7, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Simocybe sumptuosa</i> (P.D. Orton) Singer, 1962	1, 2, 7	Saprotrophe lignicole
<i>Sistotrema raduloides</i> (P.Karst.) Donk	7	Saprotrophe lignicole
Spongipellis delectans (Peck) Murrill, 1907	6	Parasite lignicole ou saprotrophe lignicole
<i>Steccherinum ochraceum</i> (Pers.) Gray, 1821	3, 6, 7, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Stereum hirsutum</i> (Willd. : Fr.) Pers., 1800	1, 2, 3, 6, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Stereum insignitum</i> Quéf., 1889	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9	Saprotrophe lignicole
<i>Stereum ochraceoflavum</i> (Schwein.) J.B. Ellis	1, 5, 6	Saprotrophe lignicole
<i>Stereum subtomentosum</i> Pouzar, 1964	2, 4, 6, 8	Saprotrophe lignicole
<i>Tephrocybe rancida</i> (Fr. : Fr.) Donk	4, 6, 8	Saprotrophe humicole
<i>Tomentella neobourdotii</i> M.J. Larsen, 1969	9	Ectomycorhizienne
<i>Tomentella sublilacina</i> (Ellis & Holw.) Wakef., 1960	8	Ectomycorhizienne
<i>Trametes cervina</i> (Schwein.) Bres., 1903	1	Saprotrophe lignicole

Taxon	Identifiants des stations de présence	Mode trophique
Trametes gibbosa (Pers. : Fr.) Fr.	3,7	Saprotrophe lignicole
Trametes hirsuta (Wulfen : Fr.) Pilát, 1939	4,9	Saprotrophe lignicole
Trametes versicolor (L.) Lloyd, 1920	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9	Saprotrophe lignicole
Trechispora cohaerens (Schwein.) Jülich & Stalpers	3	Saprotrophe lignicole
Trichaptum biforme (Fr.) Ryvarden, 1972	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Saprotrophe lignicole
Tricholoma album (Schaeff. : Fr.) Kumm.	4	Ectomycorhizienne
Tricholoma pseudonictitans Bon, 1983	4	Ectomycorhizienne
Tricholoma saponaceum (Fr.) Kumm., 1871	5,6	Ectomycorhizienne
Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quél., 1872	4	Ectomycorhizienne
Tricholoma squarrulosum Bres.	6,9	Ectomycorhizienne
Tricholoma sulphureum (Bull. : Fr.) Kumm.	4, 6, 8	Ectomycorhizienne
Tricholoma ustale (Fr. : Fr.) Kumm.	5	Ectomycorhizienne
Tricholoma viridilutescens Moser ex Moser	5,9	Ectomycorhizienne
Xerocomus badius (Fr. : Fr.) Kühner ex E.-J. Gilbert	4, 5, 6	Ectomycorhizienne
Xerula radicata (Rehl. : Fr.) Dörfelt	4,5	Saprotrophe humicole
Xerula radicata f. marginata (Konrad & Maubl.) R.H. Petersen	6, 8, 9	Saprotrophe humicole
Xylaria hypoxylon (L. : Fr.) Grev.	6,8	Saprotrophe lignicole
Xylaria polymorpha (Pers.) Grev., 1824	4,7	Saprotrophe lignicole
Xylodon sp. (Pers.) Gray, 1821	9	Saprotrophe lignicole
Xylodon flaviporus (Berk. & M.A.Curtis ex Cooke) Riebesehl & Langer, 2017	1,4	Saprotrophe lignicole

II.2.d. Taxons du pool à statut

Taxon	Identifiants des stations de présence	Categ. LR
Aleurodiscus wakefieldiae Boidin & Beller, 1967	5	Lr MP DD
Botryobasidium asperulum (D.P.Rogers) Boidin, 1970	1	Lr MP DD
Botryobasidium pruinatum (Bres.) J.Erikss.	9	Lr MP DD
Botryohypochnus isabellinus (Fr.) Donk	3	Lr MP DD
Ceriporiopsis pannocinctus (Romell) Gilbertson & Ryvarden	6, 7, 8, 9	Lr MP DD
Ceriporiopsis resinascens (Romell) Domanski	8	Lr MP DD
Chromosera viola (J. Geesink & Bas) Vizzini & Ercole, 2011	5	Lr MP VU
Clitopilus pinsitus (Fr. : Fr.) Jossierand	6,8	Lr MP DD
Coprinus insignis Peck, 1874	6	Lr MP DD
Cortinarius konradianus Bidaud, P. Moëgne-Loccoz & Reumaux	5	Lr MP DD
Cotylidia pannosa (Sowerby : Fr.) D.A. Reid	5	Lr MP DD
Entoloma kuehnerianum Noordel.	6	Lr MP DD
Flammulaster limulatoides P.D. Orton, 1984	4	Lr MP NT
Galerina fallax A.H.Sm. & Singer, 1955	5,8	Lr MP DD
Gloeocystidiellum clavuligerum (Höhn. & Litsch.) Nakasone, 1982	1	Lr MP DD
Hericium coralloides (Scop. : Fr.) Pers.	4	Lr MP EN
Hydropus floccipes (Fr.) Singer, 1962	4,8	Lr MP DD

Taxon	Identifiants des stations de présence	Categ. LR
Hyphoderma echinocystis J.Erikss. & Strid., 1975	1	Lr MP DD
Hyphoderma transiens (Bres.) Parmasto	3	Lr MP DD
Inocybe personata Kühner, 1955	9	Lr MP DD
Inonotus cuticularis (Bull. : Fr.) P.Karst.	9	Lr MP EN
Inonotus nodulosus (Fr.) Pilát	1	Lr MP VU
Lactarius decipiens Quél., 1886	9	Lr MP DD
Leucopaxillus albissimus (Peck) Singer, 1939	6	Lr MP DD
Phlebia lilascens (Bourdot) J.Erikss. & Hjortstam	1	Lr MP DD
Phlebia nothofagi (G.Cunn.) Nakasone, 1997	3,6	Lr MP VU
Pluteus insidiosus Vellinga & Schreurs, 1985	1	Lr MP DD
Schizopora radula (Pers. : Fr.) Hallenb.	1, 5, 6, 7	Lr MP DD
Tomentella neobourdotii M.J. Larsen, 1969	9	Lr MP DD
Trametes cervina (Schwein.) Bres., 1903	1	Lr MP EN
Trechispora cohaerens (Schwein.) Jülich & Stalpers	3	Lr MP DD

III. Appui à l'amendement des banques de séquences

Les prospections de terrain réalisées à l'automne 2020 dans le cadre des inventaires taxonomiques ont donné lieu à des relevés couvrant un large spectre taxonomique, allant des Agaricales aux Aphyllophorales. Les récoltes de carpophores peu charnus (Agaricales de chapeau de diamètre inférieur à quelques millimètres, ou corticiés d'épaisseur inférieure à 1 mm), en bon état, et susceptibles d'être absents de Genbank pour l'ITS, ont été conditionnés dans des eppendorfs contenant du tampon de conservation (CTAB). Les exsiccata correspondant à ces prélèvements (issus des mêmes sporophores) ont été déposés à l'herbier BBF au CBNPMP, selon le protocole habituel décliné au paragraphe II.1.c.

Pour les espèces cibles n'ayant pas pu être observées lors de la campagne de terrain, des spécimens conservés en herbier dans la collection BBF ont été mis à disposition. Les critères ayant participé à la sélection des exsiccatae à séquencer sont les suivants :

- absence d'ITS, ou très faible représentation du taxon en termes d'ITS, ou ITS sous ce nom plausiblement issues de récoltes mal identifiées (N.B. les requêtes ont été réalisées sur le portail NCBI fin 2021, sur le nom du taxon retenu selon taxref V12, ainsi que sur l'ensemble des synonymes),
- exsiccata en quantité et qualité suffisante pour permettre à la fois le séquençage et le maintien en herbier,
- concerner un taxon effectivement présent (source BBD *Flora* du CBNPMP), ou pressenti dans les peuplements forestiers ciblés dans le présent projet,
- concerner un genre pressenti pour sa sensibilité à la continuité de l'état boisé.

La sélection des prélèvements effectués figure ci-après :

IDENTIFIANT	N° HERBIER	NOM CITE (<i>Flora dec21</i>)
-------------	------------	---------------------------------

TUBE		
1	N° herb. CH20110901(BBF)	Botryobasidium pruinaum (Bres.) J.Erikss.
2	N° herb. CH20111216(BBF)	Hydropus floccipes (Fr.) Singer, 1962
3	N° herb. CH 20110217(BBF)	Craterellus melanoxeros (Desm. : Fr.) Pérez-de-Gregorio
4	N° herb. CH 16 10 27 08 (BBF)	Marasmiellus omphaliformis (Kühner) Noordeloos
5	N° herb. CH 17 10 09 05 (BBF)	Ramaria sanguinea (Persoon) Quélet
6	N° herb. CH 18 11 19 13 (BBF)	Flammulaster limulatoides P.D. Orton
7	N° herb. CH 18 06 14 02 (BBF)	Ramaria flavosalmonicolor Schild
9	herb GC16110315 (BBF)	Hygrophorus unicolor Gröger
10	herb GC16110711 (BBF)	Cortinarius subpulchripes Reumaux
11	herb GC16112503 (BBF)	Russula delica var. puta Romagnesi
12	herb. GC18091401 (BBF)	Ramaria flavescens (J.C. Sch.) R.H. Petersen
13	herb. GC18090810 (BBF)	Ramaria pallida (J.C. Sch.) Ricken
14	herb. GC18091407 (BBF)	Cortinarius transiens (Melot) Soop
15	herb. GC18091904 (BBF)	Cortinarius flabellus (Fr.) Fr. var. flabellus
16	GC19111205	Hemimycena cephalotricha (Josserand) Singer
17	GC19111234	Botryobasidium asperulum (D.P. Rogers) Boidin
19	herb. GC18092102	Ramaria flavobrunnescens (G.F. Atkinson) Corner
20	herb GC17112137 (BBF)	Botryobasidium asperulum (D.P. Rogers) Boidin
21	herb GC13091410 (BBF)	Ramaria largentii var. citrina Schild
22	herb GC13092206 (BBF)	Ramaria largentii var. citrina Schild
23	N° herb. CH 18 10 19 08 (BBF)	Pluteus satur Kühner & Romagnesi f. satur
24	herb. GC13091504 (BBF)	Ramaria pallida (Schaeff. ex Schulzer) Rick.
25	GC20110605	Cortinarius tigris Bidaud
26	GC19111221	Cortinarius trivialis f. fuscus
27	herb GC17111502 (BBF)	Conferticum insidiosum (Bourdot & Galzin) Hallenberg
28	N° herb. CH 18 10 03 10 (BBF)	Cortinarius alopecurus (Velen.) G. Garnier
29	herb. GC 07 10 23 12	Cortinarius citrinolilacinus (Mos.) Mos. var. beneolens
30	herb. GC 08091708	Cortinarius citrinolilacinus (Mos.) Mos. var. beneolens
31	N° herb. GC201109104(BBF)	Cortinarius pseudorigens Rob. Henry
32	herb. GC 07 10 23 06	Cortinarius elatior Fr.
33	Herb GC20110618 (BBF)	Russula urens Romell ex Singer
34	herb GC14070501 (BBF)	Russula melzeri Zvara
35	N° herb. GC20110901(BBF)	Cortinarius elatior Fr., 1838
36	Herb : GC20110602 (BBF)	Cortinarius pseudosalor J.E. Lange ex J.E. Lange
37	Herbier GC 11 10 27 14	Hygrophorus fagi Becker & Bon
38	herb. GC14080905 (BBF)	Russula subterfurcata Romagn.
39	herb. GC 08091710	Inocybe ramosa var. brevispora (Heim) Nesp.
40	herb. GC 08091719	Inocybe subpelargonium
41	GC19111224	Russula graveolens var. megacantha (Romagnesi) ex M. Bon
42	GC19111218	Russula urens Romell ex Singer
44	herb. GC14072001 (BBF)	Ramaria subbotrytis (Coker) Corner

60	N° herb. CH20102703(BBF)	Psathyrella laevisissima (Romagn.) Sing.
100	GC10102103	Cortinarius alopecurus
101	GC11112911	Cortinarius spisni
102	GC11112906	Cortinarius contui
103	GC11112903	Cortinarius vicinus
106	GC18091403	Ramaria ignicolor Bres. ex Corner
107	GC18111316	Tomentella italica (Sacc.) M.J. Larsen
108	GC19111225	Russula purpurea Gillet
109	GC15091204	Ramaria krieglsteineri Schild
110	GC14080301	Ramaria fagetorum Maas G. ex Schild
111	GC14080903	Ramaria largentii Marr. & Stuntz var. largentii

IV. Éléments de bioindication mycologique

IV.1. Présence de taxons déjà identifiés comme indicateurs de naturalité forestière

31 taxons détectés dans les cinq sites d'études sont déjà identifiés comme indicateurs de naturalité forestière à différents niveaux³. Ainsi, la note est attribuée au taxon suivant une échelle allant de 0,5 à 8 points, selon sa rareté et son intérêt en tant que bioindicateur :

- RRR-RR, essentiellement dans les vieilles forêts à fort volume de bois mort : 8 points
- RR-R, essentiellement dans les vieilles forêts à fort volume de bois mort : 4 points
- R, essentiellement dans les forêts à fort volume de bois mort : 2 points
- AC-R, mais beaucoup plus fréquent dans les vieilles forêts à fort volume de bois mort : 0,5 point.

CD_REF	Nom retenu	Note	Stations de présence détectées
41490	Aporpium canescens (P.Karst.) Bondarzew & Singer (anciennement Protomerulius caryae (Schw.) Ryvarden)	8	3
44566	Spongipellis delectans (Peck) Murrill, 1907	8	6
41914	<u>Ceriporiopsis pannocinctus (Romell) Gilbertson & Ryvarden</u>	4	6, 7, 8, 9
43086	<u>Inonotus cuticularis (Bull. : Fr.) P.Karst.</u>	4	9
44882	<u>Trametes cervina (Schwein.) Bres., 1903</u>	4	1

³ CORRIOL G. & HANNOIRE C., 2021, Descriptif d'un outil de bioévaluation mycologique : table des champignons saproxyliques – version avril 2021. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2 p. <http://doctech.cbnmp.fr/bioevaluation-champignons-saproxyliques-notice.pdf>

CORRIOL G. & HANNOIRE C., 2021, Outil de bioévaluation mycologique du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées : table des champignons saproxyliques – version avril 2021. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Fichier excel. <http://doctech.cbnmp.fr/bioevaluation-champignons-saproxyliques.xls>

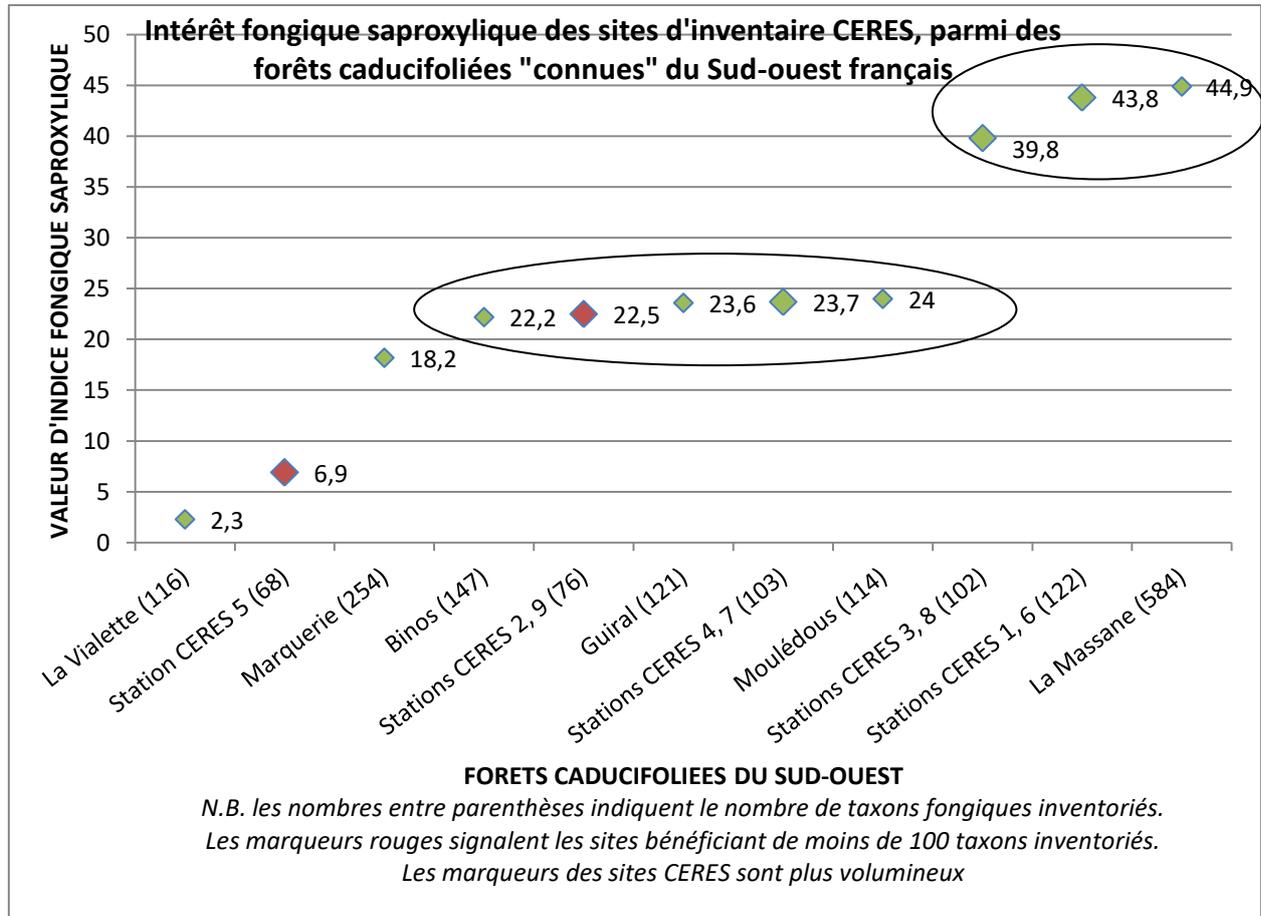
CD_REF	Nom retenu	Note	Stations de présence détectées
42712	<i>Hericium coralloides</i> (Scop. : Fr.) Pers. = <i>clathroides</i>	4	4
36707	<i>Agrocybe firma</i> (Peck) Singer, 1940	2	5
33092	<i>Crepidotus crocophyllus</i> (Berk.) Sacc., 1887	2	2, 6, 8
465078	<i>Phlebia nothofagi</i> (G.Cunn.) Nakasone, 1997	2	3, 6
35902	<i>Flammulaster muricatus</i> (Fr. : Fr.) Watling	2	6, 8
34235	<i>Lentinellus castoreus</i> (Fr.) Kühner & Maire, 1934	2	6, 8
465245	<i>Pholiota adiposa</i> (Batsch : Fr.) Kumm.	2	6
41906	<i>Ceriporiopsis gilvescens</i> (Bres.) Domanski	2	3, 8
43108	<i>Inonotus nodulosus</i> (Fr.) Pilát	2	1
469719	<i>Hohenbuehelia fluxilis</i> var. <i>grisea</i> (Peck) P. Roux, 2008	2	1
35894	<i>Flammulaster limulatoides</i> P.D. Orton, 1984	2	4
40826	<i>Clavicornia pyxidata</i> (Pers. : Fr.) Doty	0,5	1, 5, 6
44625	<i>Stereum insignitum</i> Quél., 1889	0,5	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9
42504	<i>Fomes fomentarius</i> (L. : Fr.) Fr., 1849	0,5	3, 4, 6, 7, 8
32026	<i>Clitopilus pinsitus</i> (Fr. : Fr.) Jossierand	0,5	6,8
47414	<i>Eutypa spinosa</i> (Pers. : Fr.) Tul. & C.Tul.	0,5	6, 7, 8
49098	<i>Peziza arvernensis</i> Boud.	0,5	3, 6, 8
33082	<i>Crepidotus calolepis</i> (Fr.) P.Karst.	0,5	7
36625	<i>Simocybe sumptuosa</i> (P.D. Orton) Singer, 1962	0,5	1, 2, 7
30913	<i>Hydropus floccipes</i> (Fr.) Singer, 1962	0,5	4,8
42524	<i>Funalia gallica</i> (Fr. : Fr.) Bondarzew & Singer, 1941	0,5	9
38910	<i>Pluteus thomsonii</i> (Berk. & Broome) Dennis	0,5	1
38853	<i>Pluteus insidiosus</i> Vellinga & Schreurs, 1985	0,5	1
38865	<i>Pluteus luteovirens</i> Rea, 1927	0,5	1,4
41686	<i>Botryohypochnus isabellinus</i> (Fr.) Donk	0,5	3
34488	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) Kumm., 1871	0,5	4

Sur les sites inventoriés dans le cadre du projet, on note la présence de deux polypores au sens large (hyménium constitué de pores), particulièrement remarquables quant à leurs exigences écologiques. Ils possèdent la note la plus élevée (8), relative à leur qualité en tant qu'indicateur de naturalité forestière. Ils sont commentés dans la partie IV.4. : *Aporpium canescens* (P.Karst.) Bondarzew & Singer (anciennement *Protomerulius caryae* (Schw.) Ryvarden) et *Spongipellis delectans* (Peck) Murrill, 1907.

Quatre ont la seconde note la plus élevée (4) : *Ceriporiopsis pannocinctus* (Romell) Gilbertson & Ryvarden, *Inonotus cuticularis* (Bull. : Fr.) P.Karst., *Trametes cervina* (Schwein.) Bres., 1903, et *Hericium coralloides* (Scop. : Fr.) Pers. = *H. clathroides*. Seul ce dernier diffère par la morphologie de son hyménium, constitué d'aiguillons. Les autres sont aussi des polypores au sens large.

10 sont notés 2, et 15 ont la note « minimale » de 0.5. Notons que la grande majorité des taxons saproxyliques connus en France ont une note nulle dans ce système de notation. Les taxons notés 0.5 indiquent déjà un début d'intérêt saproxylique lorsqu'ils sont présents en cortège.

IV.2. Comparaison des VF de plaine inventoriées dans le cadre de CERES avec d'autres forêts caducifoliées du Sud-ouest français



Pour chaque site un indice d'intérêt fongique saproxylique est calculé. Pour les sites inventoriés dans le cadre du projet CERES, nous avons compilé pour le calcul de l'indice les données issues du projet et les données antérieures au projet. Pour un site, l'indice est égal à la somme des notes des taxons en tant que bioindicateur, divisée par le nombre de taxons saproxylique. Ce dernier rapport permet de corriger, autant que faire se peut, la valeur d'indice par la pression d'inventaire en saproxyliques, non homogène d'un site à l'autre.

Les forêts inventoriées dans le cadre de ce travail s'échelonnent le long d'un gradient d'intérêt fongique saproxylique déjà borné par des forêts connues du CBNPMP : la Vialette pour la moins attractive de ce point de vue, et la Massane à l'opposé. Nous avons ajouté pour référence d'autres forêts caducifoliées du Sud-ouest relativement connues du CBNPMP pour leurs communautés fongiques. Ces forêts ne figurent sur le graphe que si leur inventaire rassemble plus de 100 macromycètes nommés au rang spécifique ou infra. Cela peut paraître peu au regard du nombre d'espèces qu'elles sont susceptibles d'héberger (sans aucun doute plusieurs centaines) mais nous ne disposons pas encore dans le sud-ouest de jeu de données plus conséquent nous permettant de préciser notre hiérarchisation.

Pour ce qui est des bornes du graphe, la hêtraie acidiphile sub-atlantique de la Vialette, située sur le Causse du Larzac, apparaît comme une des forêts les moins intéressantes de notre

échantillon. Il s'agit pourtant d'une forêt ancienne, possédant une flore indicatrice de continuité forestière. Elle a cependant longuement été exploitée, jusqu'à aujourd'hui, où le bois mort au sol et les rémanents sont encore prélevés. La hêtraie de la Massane apparaît quant à elle comme la forêt la plus intéressante d'un point de vue de son cortège de champignons saproxyliques. Ce résultat est non seulement cohérent mais attendu dans la mesure où la hêtraie y est très ancienne (hypothèse de hêtraie refuge lors des glaciations du Quaternaire), non exploitée depuis plus de 120 ans et présentant de forts volumes de bois mort, que le site s'étend sur une superficie importante et est bien connu des mycologues français et européens. Il bénéficie d'un jeu de données très complet, notamment issu de spécialistes des champignons du bois mort, parmi lesquels de nombreux indicateurs de maturité forestière.

En rouge sur le graphe sont signalés les sites ne bénéficiant pas encore d'un inventaire de plus de 100 macromycètes. Ces valeurs d'indice sont les plus susceptibles de bouger avec une amélioration de la connaissance fongique des sites correspondants. Le niveau de connaissance étant particulièrement bon à La Massane, il est vraisemblable que la valeur d'indice y soit quant à elle quasi-stabilisée.

La station 5, correspondant à une placette de vieille forêt de Plaine, a été visitée une seule fois, dans le cadre du projet. Cet inventaire partiel n'a pas permis de mettre en évidence d'intérêt fongique saproxylique particulier. La valeur d'indice plafonne à 6.9 dans l'état actuel des connaissances mais il nous semble qu'une poursuite des inventaires pourrait faire augmenter cette valeur d'indice.

Marquerie correspond à une hêtraie-chênaie sessiliflore thermo-atlantique, acidophile à mésoacidiphile, d'1.3 ha, à historique de gestion variable selon les parcelles inventoriées jusqu'au début du XX^e (châtaigneraie à fruit, vigne, taillis, pâturage par des brebis, intrants azotés etc). Depuis 1935 environ s'est ré-installé un boisement spontané, exploité uniquement pour le bois de chauffage et des usages agricoles (piquets de clôture, poutre). Malgré un manque de maturité flagrant, cet historique de gestion a permis une certaine abondance et une diversité de petits bois mort au sol. Cette forêt a été étudiée dans le cadre du projet partenarial transfrontalier Micosylva (CORRIOL et al. 2011), ce qui explique le nombre de taxons inventoriés relativement important pour une petite surface de boisement sans enjeu particulier apparent et hors espace protégé.

La valeur d'indice pour Binos concerne la vaste hêtraie du Bois de la Réouère, à Binos (31). La partie inventoriée pour les macromycètes est ancienne, pâturée de longue date, et constituée de gros hêtres têtards souvent carriés. En revanche relativement peu de bois mort au sol est disponible. Elle constitue une forêt refuge (SAVOIE et al. 2015).

Le Guirai est une ancienne forêt royale de la vallée du Cernon, dans le Parc Naturel Régional des Grands Causses, installée dans un ravin en versant nord. La partie inventoriée pour les macromycètes est composée d'une futaie de hêtres avec un dense sous-bois de buis. Cette hêtraie a été intensivement exploitée par le passé mais est aujourd'hui en réserve biologique intégrale (GUBIAN, 2011).

Moulédous (= Tuilerie) est une hêtraie-chênaie sessiliflore du collinéen, mésotrophe, à caractères de maturité.

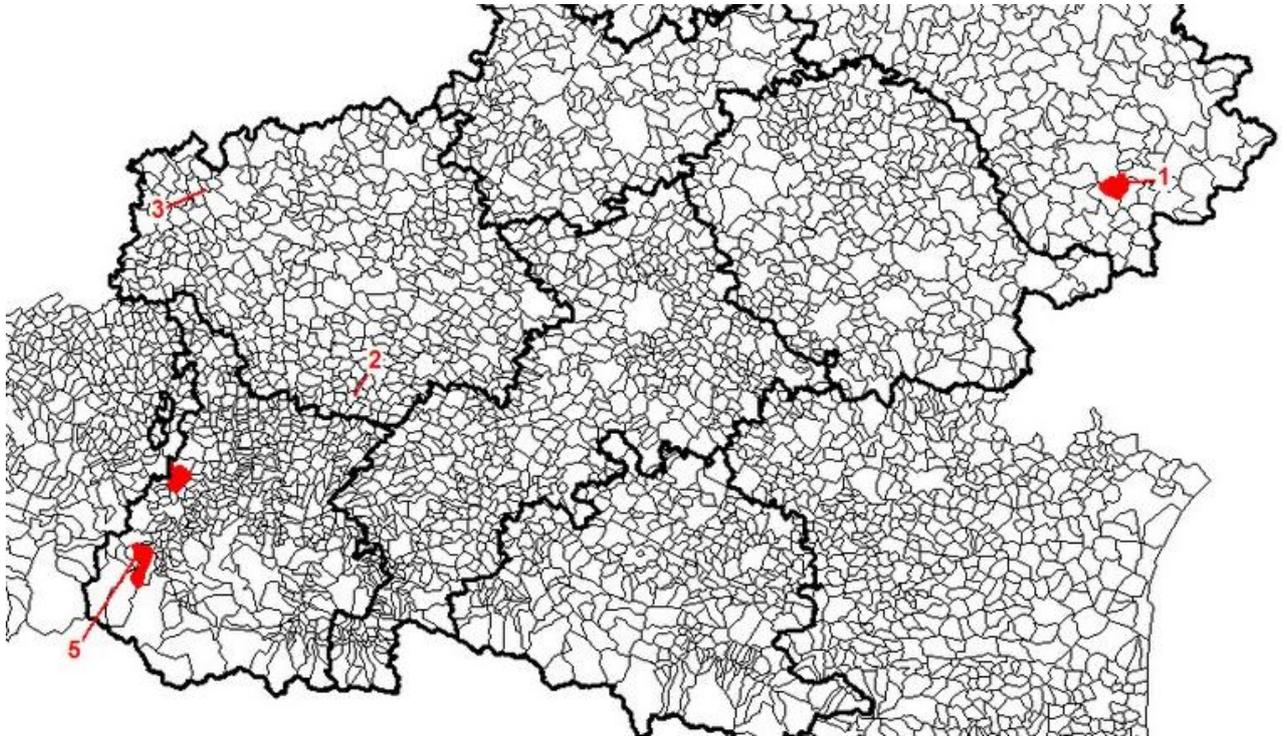
Deux des vieilles forêts de plaine étudiées dans le cadre du projet (stations 2/9, et 4/7) ont des valeurs d'indice comparables à ces hêtraies d'intérêt (Binos, Guiral et Moulédous).

Les deux derniers sites étudiés dans le cadre du projet (stations 3/8 et 1/6) sortent du lot et affichent des valeurs d'indices très hautes, 39.8 et 43.8, avoisinant la valeur de la hêtraie de la Massane. Même si des biais d'observations existent et accentuent possiblement cette tendance, ces sites sont extrêmement intéressants d'un point de vue de leurs communautés fongiques saproxyliques et revêtent un enjeu patrimonial majeur à l'échelle régionale voire nationale.

IV.3. Cartes de répartition actualisées et photographies in situ des meilleurs indicateurs de maturité observés

Ces cartes sont issues des bases de données du CBNPMP, qui rassemblent des informations sur son territoire d'agrément (Pyrénées et Midi-Pyrénées), ainsi que sur certains départements limitrophes. Les photographies des auteurs ont été réalisées *in situ*.

Aporpium canescens (P.Karst.) Bondarzew & Singer (anciennement *Protomerulius caryae* (Schw.) Ryvarden)
- 8 points



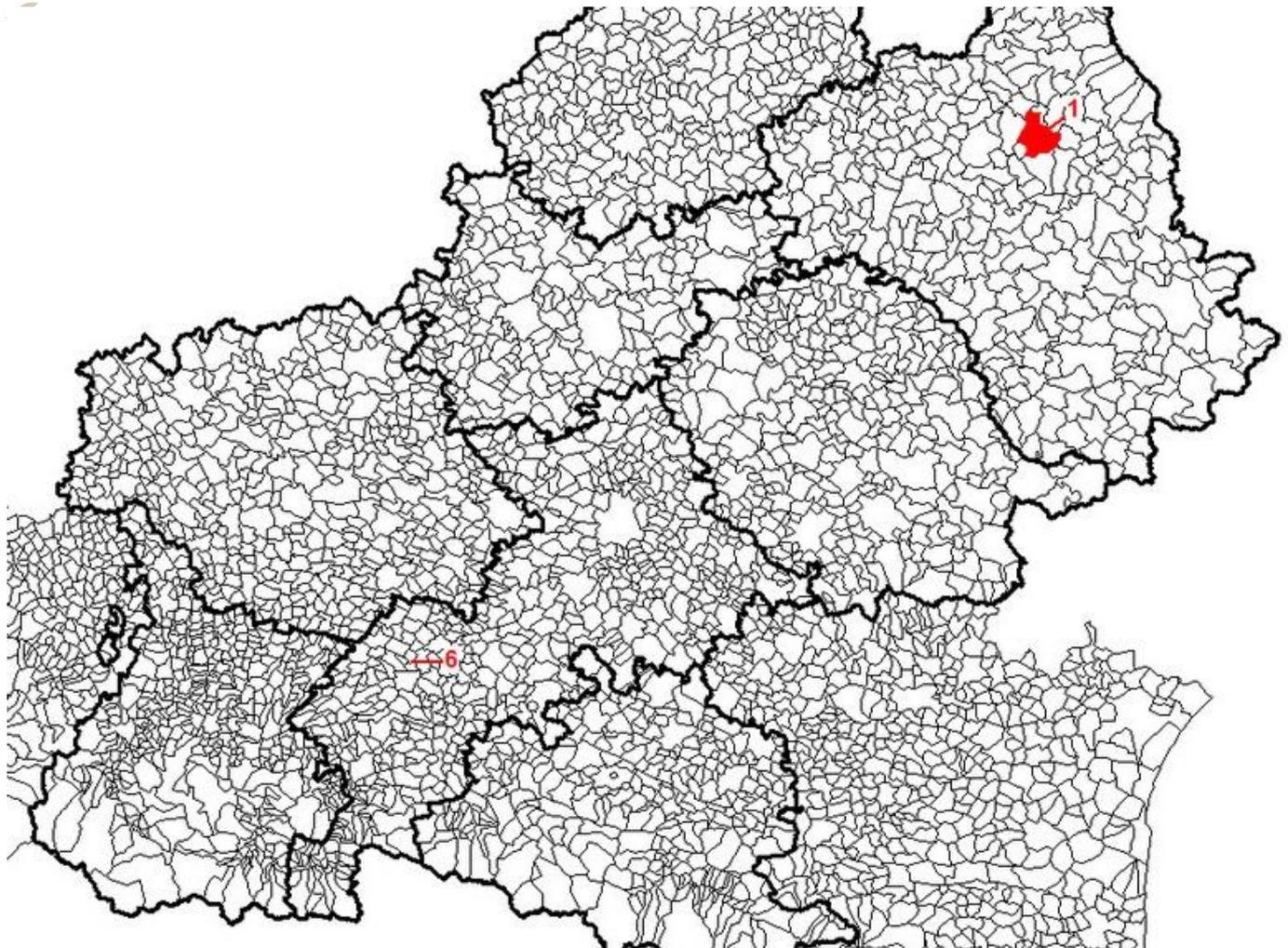
5 stations connues, les 2 et 3 ont été découvertes dans le cadre du projet antérieur sur les vieilles forêts de plaine (GOUIX et al. 2019) et la dernière revisitée dans le cadre du présent projet. Photos GC.

Deux récoltes sur tronc de Fagus, stade 3 et 3-4. « Polypore » entièrement adhérent au substrat (pas de



« chapeau »), pores grisâtres à ocracé-rosâtres, 3-4 (6) par mm, brun café au froissement, à marge blanchâtre (examen microscopique indispensable).

Spongipellis delectans (Peck) Murrill, 1907 - 8 points



2 stations, la 6 découverte dans le cadre du projet. Photos CH dans le Bois de Pinsois.

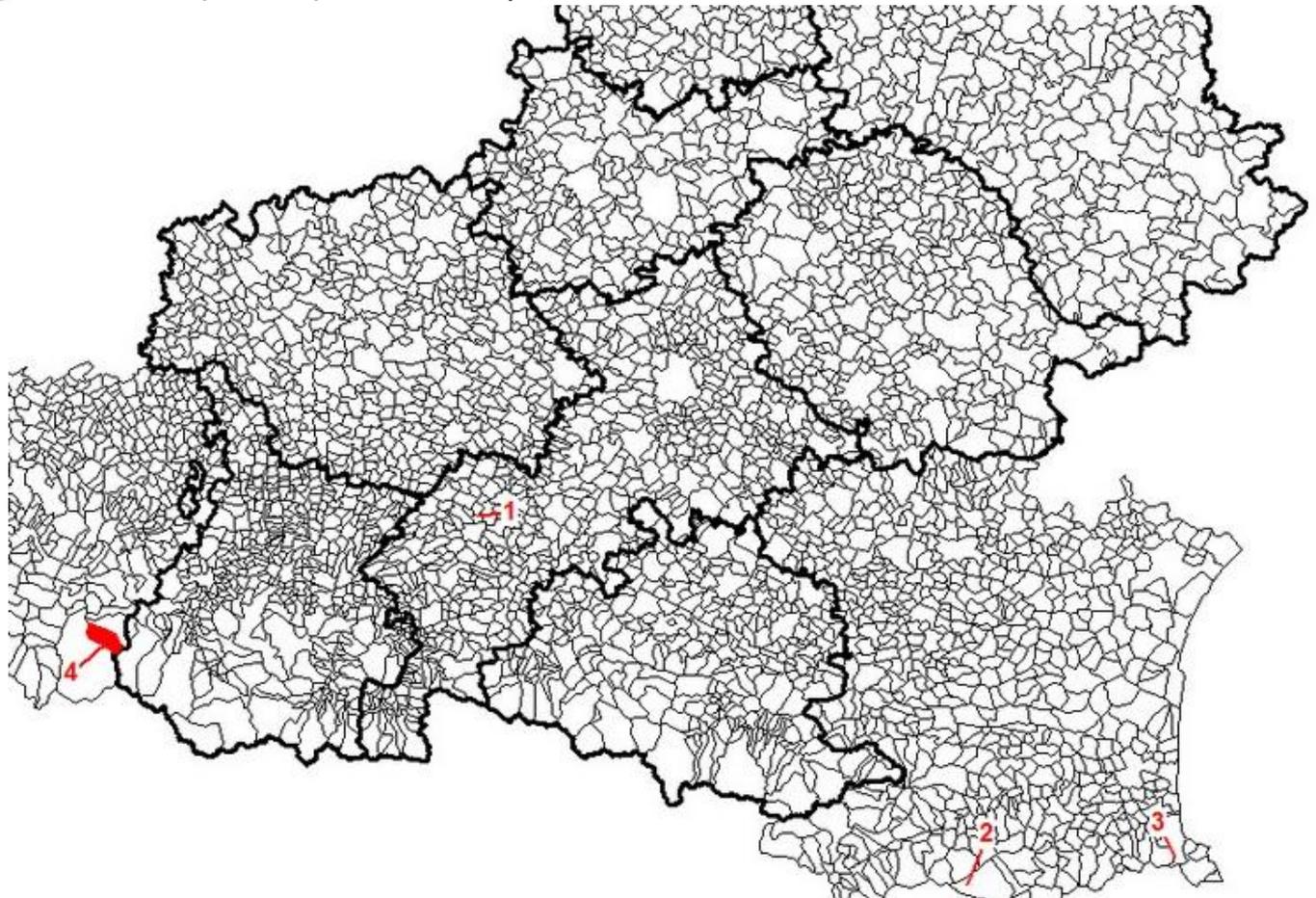
Il s'agit d'une espèce décrite en 1884 par Peck de l'Ohio, qui vient sur *Pinus pinea* et *Fagus sylvatica*.

Rivoire la donne comme assez rare et dispersée, et cite trois stations sur Hêtre : une station corse à 1150m, la forêt de Fontainebleau et le massif de la Sainte-Baume, à 750m (Rivoire, 2020). Les trois mentions dans Fongibase sont localisées à Fontainebleau (interface cartographique nationale de données mycologiques, en construction). Et à titre d'exemple européen, les polonais semblent la connaître uniquement de Białowieża.

Outre des caractères micromorphologiques propres mais peu marqués, on le distingue de l'espèce proche *Spongipellis pachyodon* par un nombre important de sporophores sur ses stations, un habitus régulier à chapeaux imbriqués dimidiés, jamais apilés ou réfléchis, et une surface hyménophorale subplane à légèrement convexe (jamais concave comme il est possible de l'observer chez *S. pachyodon*).



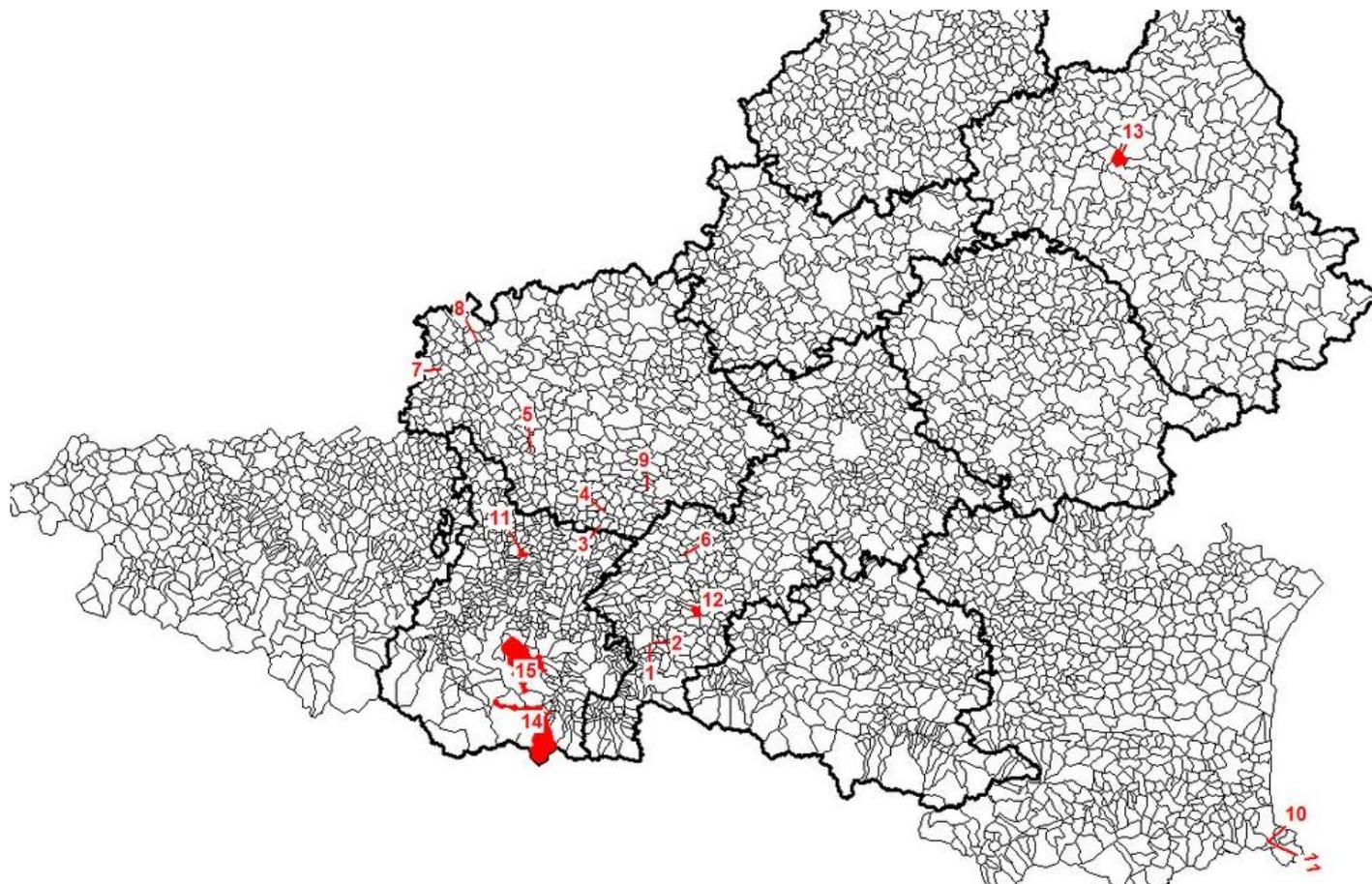
Trametes cervina (Schwein.) Bres., 1903 – 4 points



4 stations connues, la 1 découverte à Pinsois antérieurement au projet, les 2 et 3 localisées dans des réserves naturelles. Photo CH.



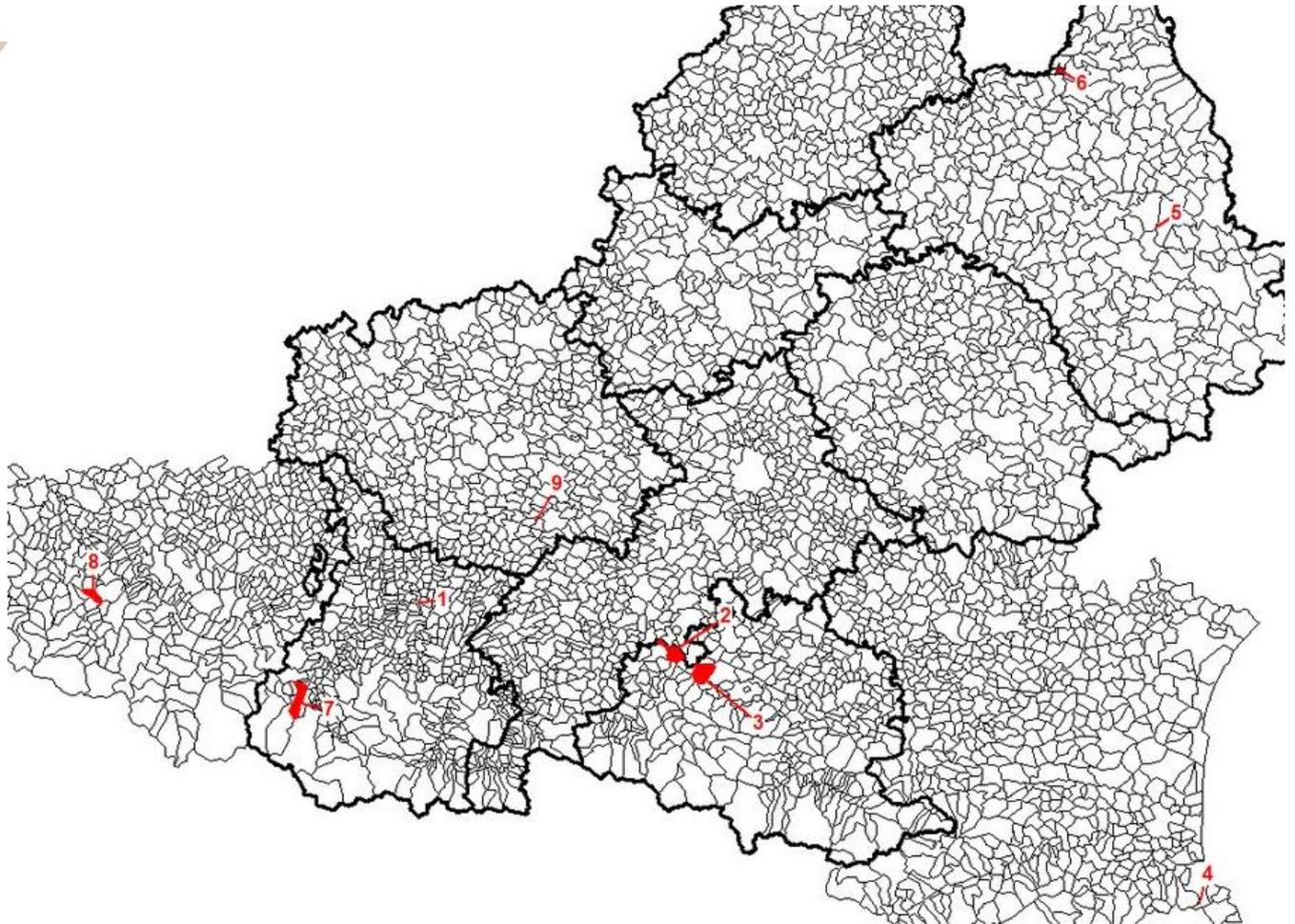
Ceriporiopsis pannocinctus (Romell) Gilbertson & Ryvarden – 4 points



15 stations connues, les stations 6 à 9 ont été découvertes dans le cadre de ce travail, les stations 1 à 5 dans le cadre du projet antérieur sur les vieilles forêts de plaine. Photos GC.







9 stations connues, la 1 découverte dans le cadre du projet antérieur sur les vieilles forêts de plaine et la 9 dans le cadre du présent projet. Photo CH.



V. Bibliographie et sitographie

CORRIOL G., C. HANNOIRE, 2011. — Diagnostics phytosociologiques et mycocoenologiques des placettes d'étude : Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées) ; Marquerie (Hautes-Pyrénées) ; Hèches (Hautes-Pyrénées) ; Gourdon-Murat (Haute-Vienne). Rapport d'étude Micosylva Proyecta, projet SUDO E Interreg IV B/FEDER 2009-2010. Conservatoire botanique national de Midi-Pyrénées, 41p.

CORRIOL G., HANNOIRE C., & HAMDI E. 2014 – Réalisation de la liste rouge d'espèces menacées de champignons en Midi-Pyrénées selon la méthodologie UICN – Rapport final . Conservatoire botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées, 212 p.

CORRIOL G. & HANNOIRE C., 2021, Descriptif d'un outil de bioévaluation mycologique : table des champignons saproxyliques – version avril 2021. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2 p. <http://doctech.cbnmp.fr/bioevaluation-champignons-saproxyliques-notice.pdf>

CORRIOL G. & HANNOIRE C., 2021, Outil de bioévaluation mycologique du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées : table des champignons saproxyliques – version avril 2021. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Fichier excel. <http://doctech.cbnmp.fr/bioevaluation-champignons-saproxyliques.xls>

GARGOMINY, O., TERCERIE, S., REGNIER, C., RAMAGE, T., DUPONT, P., VANDEL, E., DASZKIEWICZ, P. & PONCET, L. 2013. *TAXREF v7.0, référentiel taxonomique pour la France. Méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2013 – 22. 104 pp.

GOUX N. ET SAVOIE J.M. (coordinateurs) BOUTELOUP R, CORRIOL G, CUYPERS T, HANNOIRE C, INFANTE SANCHEZ M., MAILLE S. ET MARC D (2019). Inventaire et caractérisation des noyaux de « vieilles forêts de plaine » Pour une continuité de la trame forestière entre Pyrénées et Massif-Central. Rapport final, Conservatoire d'espaces naturels Midi-Pyrénées / Ecole d'ingénieurs de Purpan. 64 p. + annexes.

GUBIAN N. 2011. — Projet d'inventaire des écosystèmes forestiers remarquables du Parc Naturel Régional des Grands Causses : rapport de stage de Master Sciences et Technologie, mention Sciences Appliquées à la Montagne spécialité EPGM M2. Université de Savoie, 87p.

RIVOIRE B. 2020. — Polypores de France et d'Europe. Orléans, Mycopolydev, 874 p.

SAVOIE J.M. (COORDINATEUR), BARTOLI M., BRIN A., BRUSTEL H., CELLE J., CORRIOL G., COSTE C., HANNOIRE C., HARREL M., LARRIEU L., SARTHOU V., VALLADARES L., 2011. Forêts pyrénéennes anciennes de Midi-Pyrénées. Rapport d'Etude de projet FEDER 2008-2011. Ecole d'Ingénieurs de PURPAN/DREAL Midi-Pyrénées, 320 p.

SAVOIE J.M. (COORDINATEUR), BARTOLI M., BLANC F., BRIN A., BRUSTEL H., CATEAU E., CORRIOL G., DEJEAN S., GOUX N., HANNOIRE C., INFANTE SANCHEZ M., LARRIEU L., MARCILLAUD Y., VALLADARES L., VICTOIRE C., 2015. Vieilles forêts pyrénéennes de Midi-Pyrénées. Deuxième phase. Evaluation et cartographie des sites. Recommandations. Rapport final. Ecole d'Ingénieurs de PURPAN/DREAL Midi-Pyrénées, 125 p.

VAMPOLA P., VLASAK J. 2012. *Rigidoporus pouzarii*, a new polypore species related to *Rigidoporus crocatus*. Czech Mycol. 64:3–11.

<https://fongibase.adonif.fr/>

VI. Annexe

VI.1. Correspondance entre les identifiants stations et leur localisation et descriptif

Cette annexe est fournie conjointement au rapport.

Nom du fichier : Rapport_myco_CERES_CBNPMP_Annexe1.pdf

VI.2. Cartographie et données brutes issues des 5 stations visitées dans le cadre du projet

Cette annexe est fournie conjointement au rapport.

Nom du fichier : CERES_ExportCBNPMP_5stations.pdf