

Etude mycologique des milieux secs de Midi-Pyrénées

Rapport final (étude 2015-2019)

Carole Hannoire & Gilles Corriol

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



Etude réalisée avec le soutien de



PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

Photos de couverture (CH sauf *G. elegans*) : placette de Courris (Tarn), *Phlebiopsis crassa* (CH), *Geastrum elegans* (GC), *Entoloma incanum* (CH), *Hygrocybe konradii* (CH) et *Volvariella murinella* (CH).

Remerciements

Nous tenons à remercier Nature en Occitanie d'avoir porté ce programme avec pugnacité, en particulier Mathieu Menand. Merci aussi aux personnes nous ayant appuyé pour les prospections : Claire Carbonnel (stagiaire CBNPMP), Bruno Durand (CBNPMP) et Francis Kessler (CBNPMP).

Nous remercions également les membres du réseau d'observateurs bénévoles ayant contribué au déclenchement des sorties et/ou aux inventaires par l'envoi de photos ou de récoltes : Laurent Barthe (NMP), Liliane Pessoto (SSNTG), Richard Holder (AMT), Sylvain Déjean (CEN) et Frédéric Néri (CEN).

À noter

La partie mycologique concernant l'étude des Rougiers de Camarès fait l'objet d'une autre synthèse HANNOIRE C. 2019. Inventaires mycologiques préliminaires des Rougiers de Camarès. CBNPMP. 19p. inédit. et d'une contribution dans le numéro 518 du Monde des plantes (KESSLER et al. 2019).

Citation :

HANNOIRE C. & CORRIOL G. 2019 - Etude mycologique des milieux secs de Midi-Pyrénées. Rapport final (étude 2015-2019). Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP). Inédit. 31p.

SOMMAIRE

I. Méthodologie	4
I.1. Prospections	4
I.2. Champ taxonomique d'étude.....	4
I.3. Détermination, herbier, banque d'images	4
I.4. Données brutes et évaluation	4
II. Résultats des inventaires.....	5
II.1.Les prospections	5
II.2.Cartographie générale des stations	8
II.3.Etat d'avancement du travail d'inventaire.....	9
II.4.Catalogue des taxons	10
II.5.Le paysage fongique	11
II.6.Analyse par compartiment trophique.....	13
II.7. Évaluation patrimoniale, apports à la connaissance régionale et commentaire de quelques récoltes	19
III. Références	27
Annexe 1. Relevés bruts par station.....	28

I. Méthodologie

I.1. Prospections

Les sorties ont été déclenchées en période automnale tardive pour la plupart, période la plus favorable en contexte de milieu sec, suite à d'abondantes précipitations, et suite à nos propres constations de poussée ou d'indices détectés par le réseau d'observateurs bénévoles.

Les placettes choisies sont celles établies au préalable pour leur étude multitaxonomique et notamment phytosociologique. D'autres milieux secs favorables situés aux abords des dites placettes ont été parcourus de façon opportuniste, en particulier si la placette n'a pas donné beaucoup de résultats. Les placettes ont fait l'objet de prospections de carpophores quasi-exhaustives. L'établissement des listes de récoltes est exclusivement basé sur l'observation des sporophores, dont la présence est notée sans information quantitative.

I.2. Champ taxonomique d'étude

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

I.3. 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 (fournie au format HD en .jpg), 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 récoltes disponibles en quantité et qualité suffisantes ont été mises en herbier. 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.

I.4. Données brutes et évaluation

L'ensemble des données produites a été saisi et cartographié dans les bases de données *Flora Pyrenaica* / *Geoflora* du CBNPMP.

La cartographie générale des placettes et localités annexes prospectées apparaît dans la partie Résultats, ainsi que le catalogue des taxons de champignons observés et leur catégorie liste rouge.

Les relevés bruts par station sont en annexe 4. L'évaluation patrimoniale et les commentaires par taxon s'appuient sur le travail d'état des lieux mené par le CBNPMP depuis 2003 (base de donnée *Flora* du CBNPMP), la liste rouge d'espèces menacées de champignons en Midi-Pyrénées (Corriol et al. 2014), complétés de notre expertise.

II. Résultats des inventaires

II.1. Les prospections

52 relevés ont été effectués (ne sont pas comptabilisées les prospections nulles), sur, ou aux abords de 30 placettes définies. Jusqu'à trois passages ont été réalisés sur une même placette, afin de compléter l'inventaire souvent très partiel du fait des conditions de poussées capricieuses.

À notre connaissance, les données mycologiques disponibles sur ces zones étaient inexistantes au démarrage du projet.

Les prospections de terrain réalisées dans le cadre de ce travail se sont échelonnées sur quatre années, de 2015 à 2018, mais aucune des années n'a montré de poussée exceptionnelle. De façon globale, les conditions d'inventaires ont été très difficiles du fait 1) des conditions xériques des milieux inventoriés (expositions sud, sols très minéraux, fortes pentes, faibles couvertures végétales), 2) du faible effectif de correspondants locaux du réseau d'observateurs à même de tester les poussées pour le déclenchement des sorties, et 3) de la répartition sporadique des placettes sur le territoire. Ce sont aussi ces facteurs qui sont à l'origine de la méconnaissance généralisée de ces milieux.

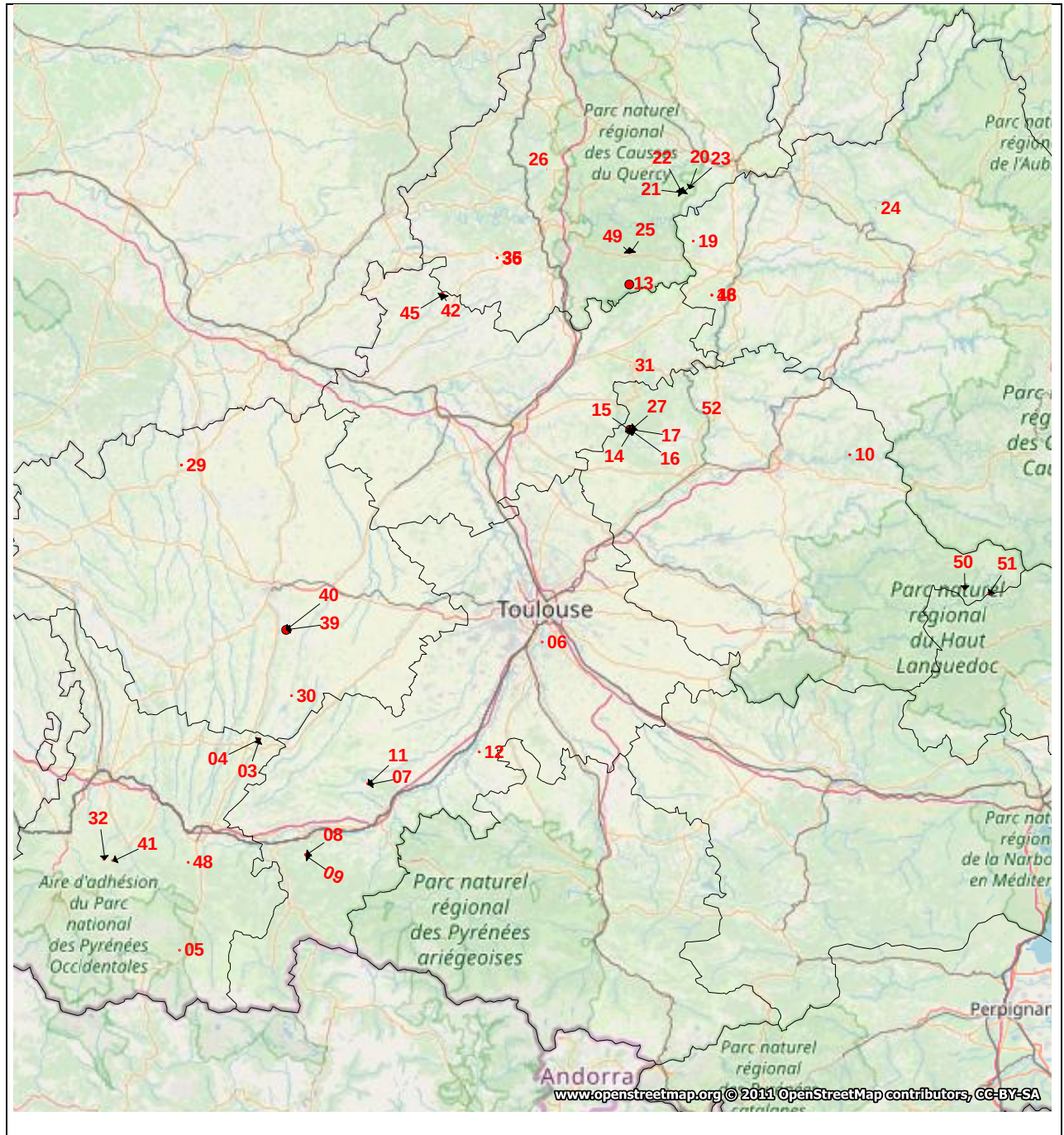
Les informations stationnelles figurent sur le tableau suivant. L'identifiant de la première colonne est celui que l'on retrouve sur la carte générale, ainsi que dans l'annexe 1 présentant les relevés bruts par station.

NumStation nCarte	Numéro perso station	Date description Pech	Date description Bach	Date description année	Observateur	dept	commune	Localisation brute	Exposition	Altitude	Altitude2	Pente
01	mil secs-myc-Thèbe	23	11	2016	Gilles Corriol	65	Thèbe	au dessus de l'ancienne carrière entre Thèbe et Troubat (compléments herbacées hors relevés)	SO	623	648	51 à 100 % (27 à 45°)
02	mil secs-myc-Sariac	23	11	2016	Gilles Corriol	65	Sariac-Magnoac	au SSE de Picotens, sous la RD 21 (compléments pelouse et fourrés)	SSE	294	310	11 à 50 % (6 à 27°)
03	mil secs-myc-GC1	23	11	2016	Gilles Corriol	65	Sariac-Magnoac	Picotens	O	317		
04	mil secs-myc-GC2	23	11	2016	Gilles Corriol	65	Sariac-Magnoac	Prés pâturés et bosquets sur la butte à la croix au dessus de Picotens.		315		
05	MilSecs_Vign	24	9	2018	Carole Hanneiro	65	Vignec	Vignec, Tourrens, à l'ENE de Soulan	S	1260	1285	11 à 50 % (6 à 27°)
06	MilSecs_Viei	8	11	2016	Carole Hanneiro	31	Vieille-Toulouse	Vieille-Toulouse, Croix d'Afiou, sous le golf	SSO	250		11 à 50 % (6 à 27°)
07	MilSecs_Auri	19	6	2018	Carole Hanneiro	31	Aurignac	Aurignac, lieu-dit Martin, placette Milieux secs		465	482	
08	MilSecs_Sauv	29	10	2018	Bruno Durand (leg.) ; Carole Hanneiro (det.)	31	Sauveterre-De-Comminges	Sauveterre-de-Comminges, versant sur du Pic d'Aillo, placette Milieux secs	SO	550		
09	MilSecs_HP	29	10	2018	Bruno Durand (leg.) ; Carole Hanneiro (det.)	31	Sauveterre-De-Comminges	Sauveterre-de-Comminges, versant sur du Pic d'Aillo, sous la placette Milieux secs	SSO	480		
10	MilSecs_Cour	15	11	2018	Carole Hanneiro	81	Courris	Courris, lieu-dit Le Rouls, placette milieux secs	S	380		
11	MilSecs_Auri	29	10	2018	Bruno Durand (leg.) ; Carole Hanneiro (det.)	31	Aurignac	Aurignac, placette Milieux secs à Martin	SO	450	480	11 à 50 % (6 à 27°)
12	MilSecs_Carb	26	10	2018	Carole Hanneiro	31	Carbonne	Carbonne, La Trille, placette Milieux secs	S	325		
13	mil secs-myc-Bach	30	11	2016	Gilles Corriol	46	Saillac	Saillac, placette Milieux secs de Bach				
14	mil secs-myc-LarrN	30	11	2016	Gilles Corriol	81	Larroque	Larroque, Puech d'Ayrol, placette Milieux secs Larroque Nord				
15	mil secs-myc-LarrS	30	11	2016	Gilles Corriol	81	Larroque	Larroque, placette Milieux secs Larroque Sud				
16	mil secs-myc	30	11	2016	Gilles Corriol	81	Larroque	Larroque, chênaie pubescente calcicole				
17	mil secs-myc	30	11	2016	Gilles Corriol	81	Larroque	Larroque, Mesobromion		314		
18	mil secs-myc-Rouq	29	11	2016	Gilles Corriol	12	La rouquette	La Rouquette, placette Milieux secs au nord du Moulin de la Paille	S	300	330	51 à 100 % (27 à 45°)
19	mil secs-myc-Espi	29	11	2016	Gilles Corriol	12	Martiel	Martiel, l'Espinassière, placette Milieux secs	SO	385		
20	mil secs-myc-Bori	29	11	2016	Gilles Corriol	46	Gréalou	Au nord de Gréalou, à l'ouest de la D19, placette Milieux secs La Borie				
21	mil secs-myc-Pech	29	11	2016	Gilles Corriol	46	Gréalou	Gréalou, Pech Laglaire, placette Milieux secs		379	390	
22	mil secs-myc	29	11	2016	Gilles Corriol	46	Gréalou	Gréalou, Pech Laglaire, chemin rudéral				
23	mil secs-myc	29	11	2016	Gilles Corriol	46	Gréalou	Gréalou, Pech Laglaire, bosquet				
24	mil secs-myc-Gipo	30	11	2016	Gilles Corriol	12	Mouret	Mouret, Gipoulou, placette Milieux secs Saint-Jean-le-Froid	N	539	570	
25	mil secs-myc-Bour	29	11	2016	Gilles Corriol	46	Lugagnac	Lugagnac, La Bouriette, placette Milieux secs	OSO	253	260	
26	MilSecs_Gigo	26	11	2016	Carole Hanneiro	46	Gigouzac	Gigouzac, placette Milieux secs au NE de Salinié	SE	275	295	11 à 50 % (6 à 27°)
27	MilSecs_Ayro	9	11	2015	Carole Hanneiro	81	Larroque	Larroque, placette milieux secs du Puech d'Ayrol		360		
28	MilSecs_Pech	16	11	2016	Carole Hanneiro	46	Gréalou	Gréalou, Pech Laglaire, placette Milieux secs		379	390	
29	MilSecs_Larr	28	11	2016	Carole Hanneiro	32	Larressingle	Larressingle, placette Milieux secs de Sarborys, face à Gaspa	OSO	100		
30	MilSecs_Sère	20	11	2017	Carole Hanneiro	32	Sere	Sère, le Carrau, placette Milieux secs	O	230		
31	MilSecs_Roan	22	11	2017	Carole Hanneiro ; Francis Kessler	82	Saint-Antonin-Noble-Val	Saint-Antonin-Noble-Val, placette Milieux secs au sud-est de Roane	Plat	310		Inférieure à 1%
32	MilSecs_Pib2	24	10	2018	Buno Durand (leg.) ; Carole Hanneiro (det.)	65	Agos-Vidalos	Agos-Vidalos, La Serre, placette Milieux secs	S	480	510	
33	MilSecs_Vill'	18	11	2015	Carole Hanneiro	46	Villesèque	Villesèque, bas de la placette Milieux secs de Coumes	SSO	270		11 à 50 % (6 à 27°)
34	MilSecs_myc	18	11	2015	Carole Hanneiro	46	Villesèque	Villesèque, versant orienté Nord face à la placette Milieux secs de Coumes	NNE	280		11 à 50 % (6 à 27°)
35	MilSecs_Vill'	28	11	2016	Carole Hanneiro	46	Villesèque	Villesèque, bas de la placette Milieux secs de Coumes	SSO	270		11 à 50 % (6 à 27°)
36	MilSecs_myc	28	11	2016	Carole Hanneiro	46	Villesèque	Villesèque, versant orienté Nord face à la placette Milieux secs de Coumes	NNE	280		11 à 50 % (6 à 27°)
37	MilSecs_myc	13	1	2016	Carole Hanneiro	46	Villesèque	Villesèque, versant orienté Nord face à la placette Milieux secs de Coumes	NNE	280		11 à 50 % (6 à 27°)
38	MilSecs_Vill'	13	1	2016	Carole Hanneiro	46	Villesèque	Villesèque, bas de la placette Milieux secs de Coumes	SSO	270		11 à 50 % (6 à 27°)
39	MilSecs_Bouc	28	11	2016	Carole Hanneiro	32	Boucagnères	Boucagnères, placette Milieux secs de Montarabé		250		
40	MilSecs_myc	28	11	2016	Carole Hanneiro	32	Boucagnères	Boucagnères, sous la placette Milieux secs de Montarabé				
41	MilSecs_Pib1	24	10	2018	Buno Durand (leg.) ; Carole Hanneiro (det.)	65	Ouzous	Ouzous, placette Milieux secs du sentier du Pibeste	SSO	825	866	
42	MilSecs_Boul	13	1	2016	Carole Hanneiro	82	Bouloc	Bouloc, placette Milieux secs du Pech de Mary	SO	250		11 à 50 % (6 à 27°)
43	MilSecs_Boul	18	11	2015	Carole Hanneiro	82	Bouloc	Bouloc, placette Milieux secs du Pech de Mary	SO	250		11 à 50 % (6 à 27°)
44	MilSecs_Boul	28	11	2016	Carole Hanneiro	82	Bouloc	Bouloc, placette Milieux secs du Pech de Mary	SO	250		11 à 50 % (6 à 27°)
45	MilSecs_myc	28	11	2016	Carole Hanneiro	82	Bouloc	Bouloc, à l'est de la placette Milieux secs du Pech de Mary, de l'autre côté du chemin		260		
46	MilSecs_Rouq	14	11	2016	Carole Hanneiro	12	La rouquette	La Rouquette, placette Milieux secs au Nord du Moulin de la Paille	S	300	330	51 à 100 % (27 à 45°)
47	MilSecs_Espi	14	11	2016	Carole Hanneiro	12	Martiel	Martiel, placette Mileux secs au NE de l'Espinassière	SO	385		

48	MilSecs_Baro	7	6	2018	Carole Hannoire ; Claire Carbonnel ; Bruno Durand	65	Esparros	Esparros, placette Milieux secs du Cap de Soum	SSO	715	740	
49	MilSecs_Luga	16	11	2016	Carole Hannoire	46	Lugagnac	Lugagnac, entre le Devès et le Champ de l'Eglise, placette Milieux secs à l'ouest de Bouriette	OSO	253	260	
50	MilSecs_Nage	23	11	2017	Carole Hannoire	81	Nages	Nages, placette Milieux Secs de la Serre de Tsaquarella		930		
51	MilSecs_Pist	23	11	2017	Carole Hannoire	81	Murat-Sur-Vèbre	Murat-sur-Vèbre, placette Milieux secs de la Pistoulière		1010		1 à 10 % (1/2 à 6°)
52	MilSecs_Buff	22	11	2017	Carole Hannoire	81	Vindrac-Alayrac	Vindrac, placette Milieux secs de Buffevent	SO	230	250	11 à 50 % (6 à 27°)

II.2. Cartographie générale des stations

Les polygones et données attributaires seront transmis au format SIG.



Echelle 1 : 735190

Scan250©IGN2016

Tous les départements de l'ex. région Midi-Pyrénées ont été prospectés, à l'exception de l'Ariège (ce qui n'a pas été le fruit d'un choix prédéfini).

II.3. Etat d'avancement du travail d'inventaire

Ce travail nous a permis de mettre en évidence 132 taxons de champignons. La représentativité des relevés est très hétérogène, de 1 à 14 taxons observés. Il va de soit que beaucoup reste encore à découvrir, même pour les placettes ayant donné les meilleurs résultats. Le niveau de connaissance par placette (ou zone circonscrite aux abords) peut être qualifié selon le cas de :

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

Etant donné le faible niveau de représentativité de certains inventaires, les communautés fongiques ne feront pas l'objet de comparaisons par placette.

Plus des deux-tiers des taxons ont été observés une seule fois (89 taxons sur 132), 14 taxons ont été observés à deux reprises, 11 taxons à 3 reprises. Ce manque de redondance témoigne de l'effort de prospection qui reste développer pour augmenter la représentativité des inventaires de ces placettes.

II.4.Catalogue des taxons

Liste des taxons (132) :

- Agaricus campestris* L. : Fr.
Agaricus xanthoderma Genevier
Agrocybe pusiola (Fr. : Fr.) Heim
Agrocybe vervacti (Fr. : Fr.) Singer
Amanita ovoidea (Bull. : Fr.) Link
Arrhenia rickenii (Singer ex Hora) Watling
Arrhenia spathulata (Fr. : Fr.) Redhead
Boletus luridus J.C. Sch. : Fr.
Bovista furfuracea Batsch : Pers.
Camarophylloopsis gr. *atropuncta* (Pers. : Fr.) Arnolds
Cerocorticium molare (Chaillat : Fr.) Jülich & Stalpers
Clavaria fragilis Holmskjöld : Fr.
Clitocybe glareosa Röllin & Monthoux
Clitocybe costata Kühner & Romagnesi ex Kühner & Romagnesi
Clitocybe dealbata (Sow. : Fr.) Kummer var. *dealbata*
Clitocybe graminicola M. Bon
Clitocybe phaeophthalma (Pers.) Kuyper
Clitocybe pseudoobbata (J.E. Lange) Kuyper
Clitocybe strigosa Harmaja
Clitopilus sp.
Clitopilus cystidiatus Hausknecht & Noordeloos
Clitopilus prunulus (Scop. : Fr.) Kummer
Collybia dryophila (Bull. : Fr.) Kummer
Collybia hybrida (Kühner & Romagnesi) Švrček & Kubicka
Conocybe dumetorum var. *laricina* (Kühner) Hausknecht & Švrček
Conocybe semiglobata (Kühner) ex Singer var. *semiglobata*
Cordyceps militaris (Linnaeus) Link
Crinipellis scabella (Alb. & Schw. : Fr.) Murrill
Cuphophyllus fuscescens (Bresadola) M. Bon
Cuphophyllus virgineus (Wulfen : Fr.) Kovalenko
Cyathus olla (Batsch : Pers.) Pers.
Dermoloma atrocinerum (Pers.) Herink ex P.D. Orton
Entoloma cf. *scabrosum* (Fr.) Noordel.
Entoloma exile (Fr. : Fr.) Hesler
Entoloma hirtipes (Schum. : Fr.) Moser
Entoloma incanum (Fr. : Fr.) Hesler
Entoloma cf. *kuehnerianum* Noordeloos
Galerina xerophytica sp. ined.
Galerina atkinsoniana A.H. Smith
Galerina graminea (Velenovsky) Kühner
Galerina uncialis (Britzelmayer) Kühner
Galerina vittiformis (Fr.) Singer
Geastrum schmidelii Vittad.
Geastrum elegans Vittad.
Geoglossum cf. *inflatum* (Mains) S. Arauzo
Hebeloma laterinum (Batsch) Vesterholt
Helvella acetabulum (Linnaeus) Quélet
Hemimycena lactea (Pers. : Fr.) Singer var. *lactea*
Hemimycena mairei (E.-J. Gilbert) Singer
Phlebiopsis crassa (Lév.) Floudas & Hibbett
Hohenbuehelia petaloides (Bull. : Fr.) Schulzer von Muggenburg ss str.
Hygrocybe scurula sp. ined.
Hygrocybe gr. *conica* (J.C. Sch. : Fr.) Kummer
Hygrocybe konradii Haller
Hygrophoropsis aurantiaca (Wulfen : Fr.) R. Maire
Hyphodontia juniperi (Bourdot & Galzin) J. Eriksson & Hjortstam
Inocybe cervicolor (Pers.) Quélet
Irpex lacteus (Fr. : Fr.) Fr.
Lacrymaria lacrymabunda (Bull. : Fr.) Patouillard
Lactarius quietus (Fr. : Fr.) Fr.
Lenzites warnieri Durieu & Montagne
Lepiota alba (Bresadola) Saccardo
Lepiota brunneoincarnata Chodat & C. Martin
Lepiota cf. *latispora* (Kühner ex Wasser) M. Bon
Lepiota ochraceodisca Bon
Lepiota sublaevigata M. Bon & Boiffard
Lepista nuda (Bull. : Fr.) Cooke
Lepista panaeolus (Fr.) P. Karsten
Lepista sordida (Schum. : Fr.) Singer
Leucoagaricus leucothites var. *carneifolius* (Gillet) Vellinga
Lycoperdon lividum Pers.
Lycoperdon perlatum Pers. : Pers.
Macrolepiota excoriata (J.C. Sch. : Fr.) Moser ex Wasser
Macrolepiota fuliginosa (Barla) M. Bon
Macrolepiota mastoidea (Fr. : Fr.) Singer
Marasmiellus omphaliformis (Kühner) Noordeloos
Marasmiellus ramealis (Bull. : Fr.) Singer
Marasmius oreades (Bolt. : Fr.) Fr.
Marasmius scorodonius (Fr. : Fr.) Fr.
Melanoleuca sp.
Melanoleuca albifolia Boekhout
Melanoleuca brevipes (Bull. : Fr.) Patouillard
Melanoleuca kuehneri (Kühner) M. Bon var. *iris*
Meruliopsis corium (Pers. : Fr.) Ginns
Mycena atropapillata Kühner & Maire
Mycena acicula (J.C. Sch.) Kummer
Mycena aetites (Fr.) Quélet
Mycena epipterygia (Scop. : Fr.) S.F. Gray
Mycena flavoalba (Fr.) Quélet
Mycena olivaceomarginata (Massee) Massee
Mycena pura (Pers. : Fr.) Kummer
Mycena sanguinolenta (Alb. & Schw. : Fr.) Kummer
Omphalina pyxidata (Bull. : Fr.) Quélet
Panaeolus acuminatus (J.C. Sch.?) Quélet
Peniophora cinerea (Pers. : Fr.) Cooke
Peniophora lycii (Pers.) von Höhnelt & Litschauer
Phellodon niger (Fr. : Fr.) P. Karsten
Pluteus hispidulus (Fr. : Fr.) Gillet
Pluteus thomsonii (Kühner) Wulfbaut
Psathyrella clivensis (Berk. & Broome) P.D. Orton
Psathyrella artemisiae (Passerini) Konrad & Maublanc var. *artemisiae*
Psathyrella candolleana (Fr. : Fr.) R. Maire
Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull. : Fr.) Singer
Pseudoclitocybe expallens (Pers. : Fr.) Moser
Psilocybe fimetaria (P.D. Orton) Watling
Psilocybe montana (Pers. : Fr.) Kummer var. *montana*
Resupinatus europaeus Consiglio & Setti
Rhodocybe popinalis (Fr. : Fr.) Singer
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raitelhuber
Russula delica Fr.
Schizophyllum commune Fr. : Fr.
Setulipes androsaceus (L. : Fr.) Antonín

Conservatoire botanique national

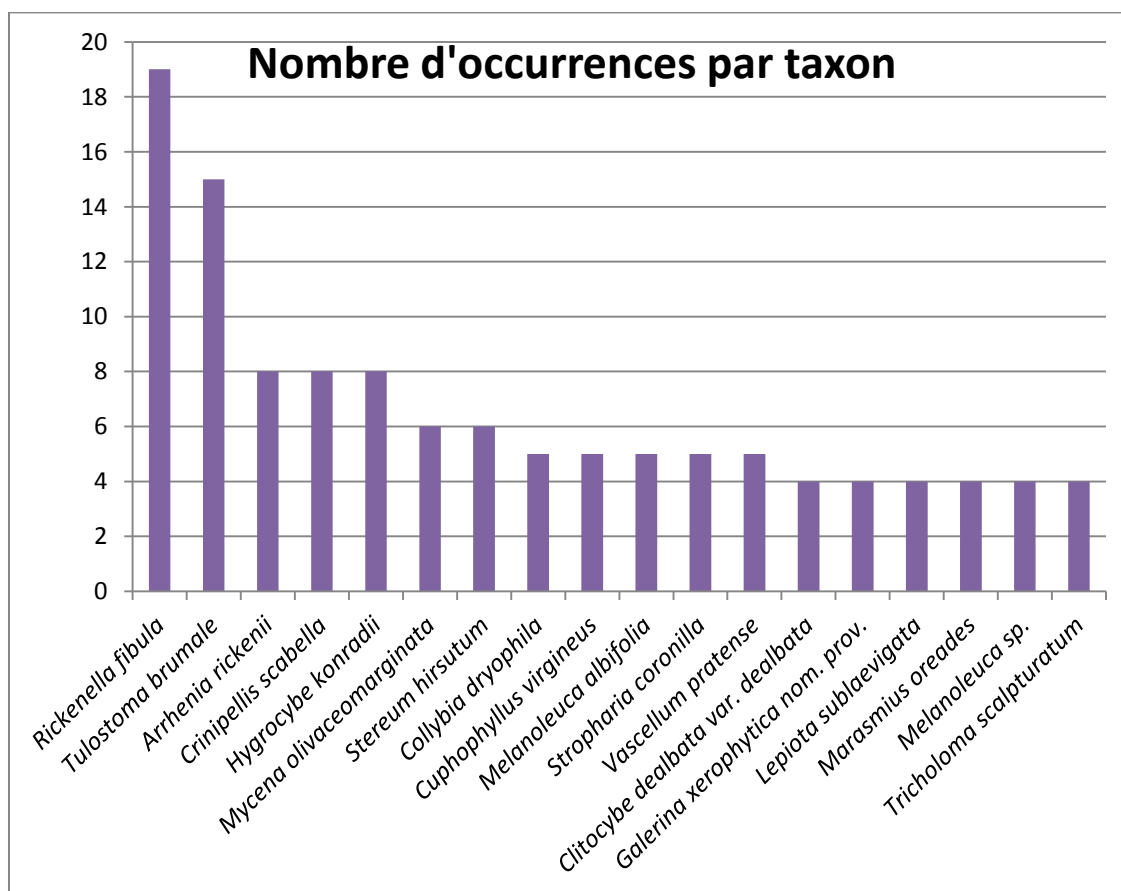
DES PYRÉNÉES ET DE MIDI-PYRÉNÉES

Setulipes quercophilus (Pouzar) Antonín
Stereum gausapatum (Fr. : Fr.) Fr.
Stereum hirsutum (Willdenow : Fr.) S.F. Gray
Stereum ochraceoflavum (Schw.) J.B. Ellis
Stropharia coronilla (Bull. : Fr.) Quélet
Stropharia semiglobata (Batsch : Fr.) Quélet
Suillus collinitus (Fr.) O. Kuntze
Trametes versicolor (L. : Fr.) Lloyd
Tremella aurantia Schw. : Fr.
Tremella mesenterica Retz. : Fr.

Tricharina fibrillosa (Currey) Chin S. Yang & Korf
Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quélet
Tricholoma terreum (J.C. Sch. : Fr.) Kummer
Tubaria conspersa (Pers. : Fr.) Fayod
Tulostoma brumale Pers. : Pers.
Vascellum pratense (Pers. : Pers.) Kreisel
Volvariella gloiocephala (de Candolle : Fr.) Boekhout & Enderle
Volvariella murinella (Quélet) Moser ex Dennis, P.D. Orton & Hora

II.5. Le paysage fongique

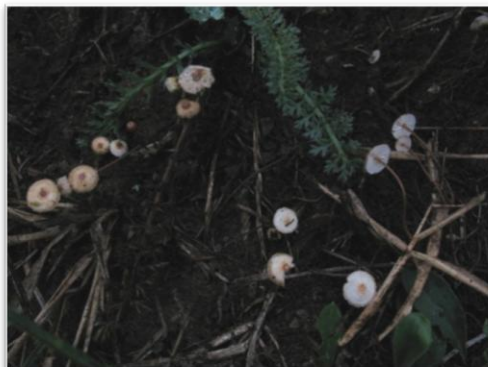
Le paysage fongique des milieux visités est dominé par un cœur de cortège assez constant. Le graphe suivant indique le nombre d'occurrences des taxons les plus observés.



On remarquera dans un premier temps que l'espèce la plus observée, *Rickenella fibula*, est une muscicole ubiquiste, qui de par la petite taille de son carpophore et son écologie est relativement peu exigeante en eau de pluie. La seconde espèce la plus observée, *Tulostoma brumale*, appartient aux gastéromycètes, groupe particulièrement adapté à la sécheresse, dont la maturation des spores est interne, protégée de la dessiccation par une ou deux épaisses membranes. Ce dernier présente un stipe droit surmonté d'une tête globuleuse fertile, percée à maturité d'un ostiole laissant s'échapper les spores. En outre, les fructifications de *T. brumale*, peu putrescibles, sont visibles pendant plusieurs semaines, voire plusieurs mois, ce qui facilite leur détection. *Arrhenia rickenii* est également une muscicole xérophile tandis que *Crinipellis scabellia* est une Marasmiaceae qui décompose les feuilles et tiges mortes de graminées fréquente en pelouse xérique, facile à détecter

car souvent en grandes troupes et peu putrescible. *Hygrocybe konradii* a quant à lui des fructifications plus éphémères et vient en petit nombre, mais il est de stature plus importante et de couleur très vive. Il semble qu'il soit quant à lui, non pas saprotrophe comme traditionnellement admis mais endophyte de monocotylédones, comme beaucoup de représentants du genre *Hygrocybe* (Lodge et al. 2013, Halbwachs et al. 2013, Griffith 2014).

Ci-dessous *Rickenella fibula*, *Arrhenia rickenii*, *Tulostoma brumale*, *Hygrocybe konradii*, et *Crinipellis scabella*.



Photos CH

II.6. Analyse par compartiment trophique

N.B. Les taxons suivis d'une astérisque font l'objet d'une note dans la partie suivante.

Plus des deux tiers des taxons mis en évidence dans le cadre du programme sont des saprotrophes de litière ou d'humus ; le reste se répartit entre ectomycorhiziens, saprolignicoles, et dans une moindre mesure saprotrophes muscicoles, coprophiles, endophytes, entomopathogènes et mycopathogènes.

Compartiment saprotrophe :

On distingue un **cortège xérophile de milieux ouverts ou semi-ouverts** caractéristique, 1) de champignons « agaricoïdes » avec *Agrocybe pusilla*, *Arrhenia rickenii* et *A. spathulata* (muscicoles), *Clitocybe costata*, *C. glareosa**, *C. graminicola*, *Crinipellis scabella*, *Galerina aff. marginata* « *xerophytica* sp. ined. »*, *G. uncialis*, *L. ochraceodisca*, *L. sublaevigata*, *Melanoleuca albifolia*, *Melanoleuca sp.**, *Mycena atropapillata**, *M. olivaceomarginata*, *Omphalina pyxidata*, *Psathyrella clivensis*, *Rhodocybe popinalis* et 2) de champignons « gastéroïdes » avec *Bovista furfuracea*, *Cyathus olla*, *Geastrum elegans*, *G. schmidelii*, *Lycoperdon lividum* et *Tulostoma brumale*. Les endophytes de monocotylédones *Hygrocybe konradii* et *H. scurula* sp. ined. viennent compléter ce cortège xérophile.

Conservatoire botanique national

DES PYRÉNÉES ET DE MIDI-PYRÉNÉES

Ci-dessous *Melanoleuca albifolia*, *Rhodocybe popinalis*, *Clitocybe costata*, *Arrhenia spathulata*, *Omphalina pyxidata*, *Lepiota sublaevigata*, *Lepiota ochraceodisca*.



Photo CH



Photo GC



Photo GC



Photo CH



Photo CH



Photo CH



Photo CH

Conservatoire botanique national

DES PYRÉNÉES ET DE MIDI-PYRÉNÉES

Ci-dessous *Bovista furfuracea*, *Geastrum elegans*, *G. schmidelii*, et *Lycoperdon lividum*.



On distingue par ailleurs un groupe de saprotrophes **nitratophobes** : *Camarophylloopsis* gr. *atropuncta*, *Clavaria fragilis*, *Cuphophyllus fuscescens*, *C. virgineus*, *Dermoloma atrocinerum*, *Entoloma exile*, *E. incanum*, *E.cf. scabrosum*, *Geoglossum cf. inflatum*, *Hygrocybe konradii*, *H. scurula* sp. ined.*.

Et à l'opposé les **nitratoclines** ou **nitratophiles** : *Agaricus campestris*, *A. xanthoderma*, *Clitocybe graminicola*, *C. dealbata*, *Conocybe semiglobata*, *Geastrum striatum*, *Lacrymaria lacrymabunda*, *Lepiota brunneoincarnata*, *L. cf. latispora*, *L. sublaevigata*, *Lepista nuda*, *L. panaeolus*, *L. sordida*, *Leucoagaricus leucothites* var. *carneifolius*, *Marasmius oreades*, *Melanoleuca brevipes*, *Melanoleuca kuehneri* var. *iris*, *Omphalina pyxidata*, *Panaeolus acuminatus*, *Psathyrella candolleana*, *P. artemisiae*, *Psilocybe fimetaria*, *Rhodocybe popinalis*, *Stropharia coronilla*, *Tubaria conspersa*, *Vascellum pratense*, et *Volvariella gloiocephala*. *Stropharia semiglobata* fait aussi partie de ce cortège puisqu'il est **coprophile**.

Ci-dessous *Entoloma incanum*, *Geoglossum cf. inflatum* et *Hygrocybe konradii*.



Ci-dessous *Conocybe semiglobata* var. *semiglobata*, *Melanoleuca iris*, *Lepiota brunneoincarnata* et *Leucoagaricus leucothites* var. *carneifolius*.



Nous avons rencontré également des espèces à **tendance forestière**, la plupart sur litière de *Quercus pubescens* : *Clitocybe phaeophthalma*, *Collybia dryophila*, *Collybia hybrida*, *Lycoperdon perlatum*, *Mycena pura*, *Pseudoclitocybe cyathiformis*, mais aussi sous éricacées pour *Hygrophoropsis aurantiaca*, et enfin un ascomycète humicole calcicole habituellement forestier *Helvella acetabulum*.

Sur litière de *Juniperus communis* sont à signaler *Hemimycena lactea* et *Mycena sanguinolenta*.

En complément des saprotrophes muscicoles xérophiles cités plus haut, on note un certain nombre de **muscicoles ubiquistes** tels que *Galerina atkinsoniana*, *G. graminea*, *G. vittiformis*, *Mycena acicula*, et *Rickenella fibula*.

Compartiment ectomycorhizique

Du fait de la faible densité en essences ectomycorhizogènes, seule une dizaine de champignons **ectomycorhiziens** ont été observés. Certains sont liés aux chênes pubescents présents sur les placettes ou aux abords tels que *Amanita ovoidea* (thermophile calcicole plutôt méditerranéenne), *Boletus luridus*, *Hebeloma laterinum*, *Inocybe cervicolor*, *Lactarius quietus*, *Russula delica*, *Tricholoma scalpturatum*, et d'autres aux pins comme *Phellodon niger* et *Suillus collinitus*.

Compartiment saproxylique

On compte aussi, parmi le compartiment saprotrophe, divers lignicoles, sur les branchettes, le bois mort enterré, ou les branches et troncs des quelques ligneux présents. Parmi eux des lignicoles sur bois mort de feuillus, ubiquistes, assez communs à très communs : *Irpex lacteus*, *Marasmiellus ramealis*, ici sur branchettes de ligneux bas, *Meruliopsis corium*, *Peniophora cinerea*, *Peniophora lycii*, *Resupinatus europaeus*, *Schizophyllum commune*, *Stereum hirsutum*, *Stereum ochraceoflavum*, et *Trametes versicolor*.

Exclusifs de *Quercus spp.*, on peut lister *Stereum gausapatum* et *Cerocorticium molare*, ainsi que *Lenzites warnieri*, aussi préférentiellement sur ces derniers.

Plus originaux ou moins connus, un *Clitopilus* sp. non identifié a été récolté sur bois mort encore cortiqué de *Genista pilosa*, *Cyathus olla* sur bois mort indéterminé, *Hyphodontia juniperi* sur *J. communis*, *Hohenbuehelia petaloides* ss str. sur bois mort enterré non déterminé, et enfin *Marasmiellus omphaliformis*, plus typiquement thermophile.

Une espèce pantropicale en expansion est à signaler sur la placette de Sère (32), *Phlebiopsis crassa*. Elle a été observée sur branchette de *Quercus* sp. tombée au sol. En 1971 elle était connue en Europe d'une unique mention de Pologne, a été trouvée pour la première fois en Espagne en 2008 semble-t-il, vue en 2010 en Italie (Bernicchia et al. 2010), en Bigorre et Béarn depuis 2011, et connue du Gers depuis 2016 seulement (obs. Association mycologique de Bigorre).

Parasites

On note également la présence de deux espèces de **parasites de champignons** eux-mêmes lignicoles *Tremella aurantia*, parasite de *Stereum hirsutum*, et *T. mesenterica*, parasite du genre *Peniophora*. Toutes deux sont très fréquentes.

Cordyceps militaris est un ascomycète **parasite de chenilles**, notamment de la Processionnaire du Pin (*Thaumetopoea pityocampa*).

II.7. Évaluation patrimoniale, apports à la connaissance régionale et commentaire de quelques récoltes

Catégories liste rouge régionale (MP)

Un taxon figure en tant qu'espèce vulnérable dans la liste rouge régionale, *Geastrum schmidelii*, détecté sur la placette de Thèbe (65) ; deux taxons sont quasi-menacés (*Lepiota sublaevigata*, sur quatre stations, et *Rhodocybe popinalis*, sur la placette de Bach à Saillac) ; et 19 taxons ont été jugés « à données déficientes » lors de l'élaboration de la liste rouge.

Agrocybe pusiola (Fr. : Fr.) Heim (Lr MP **DD**) - Stations : 1

Bovista furfuracea Batsch : Pers. (Lr MP **DD**) - Stations : 5

Camarophyllospora gr. atropuncta (Pers. : Fr.) Arnolds (Lr MP **DD**) - Stations : 29

Collybia hybrida (Kühner & Romagnesi) Svrcek & Kubicka (Lr MP **DD**) - Stations : 36

Conocybe dumetorum (Velenovsky) Svrcek (Lr MP **DD**) - Stations : 12

Conocybe semiglobata (Kühner) ex Singer var. *semiglobata* (Lr MP **DD**) - Stations : 12

Cuphophyllus fuscescens (Bresadola) M. Bon (Lr MP **DD**) - Stations : 3

Entoloma cf. kuehnerianum Noordeloos (Lr MP **DD**) - Stations : 20

Geastrum schmidelii Vittadini (Lr MP **VU**) - Stations : 1

Hemimycena mairei (E.-J. Gilbert) Singer (Lr MP **DD**) - Stations : 1

Hohenbuehelia petaloides (Bull. : Fr.) Schulzer von Muggenburg sensu stricto (Lr MP **DD**) - Stations : 28

Lepiota sublaevigata M. Bon & Boiffard (Lr MP **NT**) - Stations : 8, 26, 32, 41

Lepista panaeolus (Fr.) P. Karsten (Lr MP **DD**) - Stations : 2

Lycoperdon lividum Pers. (Lr MP **DD**) - Stations : 26

Melanoleuca albifolia Boekhout (Lr MP **DD**) - Stations : 3, 17, 25, 27, 34

Omphalina pyxidata (Bull. : Fr.) Quélet (Lr MP **DD**) - Stations : 1

Psathyrella artemisiae (Passerini) Konrad & Maublanc (Lr MP **DD**) - Stations : 10

Pseudoclitocybe expallens (Pers. : Fr.) Moser (Lr MP **DD**) - Stations : 38, 42

Psilocybe fimetaria (P.D. Orton) Watling (Lr MP **DD**) - Stations : 3

Psilocybe montana (Pers. : Fr.) Kummer var. *montana* (Lr MP **DD**) - Stations : 10, 20

Rhodocybe popinalis (Fr. : Fr.) Singer (Lr MP **NT**) - Stations : 13

Tricharina fibrillosa (Currey) Chin S. Yang & Korf (Lr MP **DD**) - Stations : 2

Apports aux catalogues régional (MP) et départementaux et taxons non décrits ou problématiques

Taxons non décrits ou problématiques : *Clitopilus* sp., *Galerina xerophytica* sp. ined.* (aff. *marginata* forme naine muscicole xérophile), *Geoglossum* cf. *inflatum*, *Hygrocybe scurula* sp. ined.*, *Melanoleuca* sp.*.

1^{ère} mention pour l'ex. région **Midi-Pyrénées** : *Clitocybe strigosa* et *Geastrum elegans* (1^{ère} donnée confirmée).

2^{ème} mention pour l'ex. région **Midi-Pyrénées** : *Conocybe dumetorum* var. *laricina*, *Geastrum schmidelii* (jusqu'alors connu d'une seule vallée des Hautes-Pyrénées), *Leucoagaricus leucothites* var. *carneifolius*, *Mycena atropapillata* (2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} localités régionales), et *Psathyrella clivensis*.

1^{ère} mention pour la partie **planitiaire** de l'ex. région Midi-Pyrénées : *Clitocybe pseudoobbata* et *Hyphodontia juniperi*.

2^{ème} mention pour la partie **planitiaire** de l'ex. région Midi-Pyrénées : *Galerina atkinsoniana*.

2^{ème} mention pour l'**Aveyron** : *Hygrocybe konradii* (2^{ème} et 3^{ème} mentions).

1^{ère} mention pour les **Hautes-Pyrénées** : *Hemimycena mairei*.

2^{ème} mention pour les **Hautes-Pyrénées** : *Agrocybe pusiola*, *Bovista furfuracea*, *Cyathus olla*, *Tricharina fibrillosa*, *Volvariella gloiocephala*, *Psathyrella clivensis*.

1^{ère} mention pour le **Lot** : *Arrhenia rickenii*, *A. spathulata*, *Clitocybe costata*, *C. pseudoobbata*, *Hohenbuehelia petaloides*, *Melanoleuca brevipes*, *M. kuehneri* var. *iris*, *Mycena atropapillata* (trois 1^{ères} localités lotoises), *Panaeolus acuminatus*, *Psilocybe montana*, *Resupinatus europaeus* (description récente), *Rhodocybe popinalis*, *Stereum gausapatum* et *Tremella aurantia*.

2^{ème} mention pour le **Lot** : *Clitocybe graminicola*, *Galerina graminea*, *G. uncialis*, *Lenzites warnieri*, *Lepiota sublaevigata*, *Lycoperdon lividum*, *Melanoleuca albifolia* (2^{ème} et 3^{ème} localités), et *Pseudoclitocybe expallens*.

1^{ère} mention pour le **Gers** : *Arrhenia rickenii* et *Hygrocybe konradii*.

2^{ème} mention pour le **Gers** : *Phellodon niger*.

1^{ère} mention pour la **Haute-Garonne** : *Conocybe dumetorum* var. *laricina* et *Pluteus hispidulus*.

2^{ème} mention pour la **Haute-Garonne** : *Entoloma exile* et *Volvariella murinella*.

1^{ère} mention pour le **Tarn** : *Hygrocybe konradii*, *Hyphodontia juniperi*, *Irpex lacteus*, *Melanoleuca albifolia* (1^{ère} et 2^{ème} localités), *Peniophora lycii*, *Pluteus thomsonii* f. *evenosus*, *Psathyrella artemisiae* var. *artemisiae* et *Psilocybe montana*.

2^{ème} mention pour le **Tarn** : *Mycena olivaceomarginata*.

2^{ème} mention pour le **Tarn-et-Garonne** : *Hygrocybe konradii*, *Inocybe cervicolor*, *Tricholoma sculpturatum* et *Tulostoma brumale*.

Hygrocybe scurula sp. ined.

Cet *Hygrocybe* conique, sec et noircissant, dit « du groupe *conica* », est une petite espèce caractéristique des pelouses calcicoles sèches, à lames grisonnantes. Des études phylogénétiques récentes ont mis en évidence son autonomie mais sa description reste à publier. Il est jusqu'alors connu de Haute-Garonne et du Gers, d'où pourrait être issu l'holotype (com. pers. Jean-Paul Chaumeton, de la Société Gasconne de Mycologie), et a été retrouvé à deux reprises dans le cadre du présent projet dans les Rougiers de Camarès, et à proximité des placettes de Larroque (81).



Photo CH



Photo GC

Clitocybe glareosa

Cette rare espèce xérophile tire son nom de son habitat de prédilection constitué par les glariers (grèves de rivière). Elle s'installe également dans des pelouses du *Xerobromion* et a été détectée sur la placette de Larroque sud (81). Il s'agit de la première mention pour l'ex. région Midi-Pyrénées. Plusieurs clitocybes ressemblant peuvent venir dans le même habitat. Parmi les *Infundibulicybe*, il se distingue notamment par son port omphaloïde, ses teintes brun-roux très chaudes et sa réaction nulle à la potasse.

Mycena atropapillata

Cette rare mycène a été décrite par Kühner et Maire en 1938. Dans les monographies européennes de référence sur le genre (Robich 2007, 2016), elle est mentionnée mais ne fait pas l'objet de description et ne figure pas dans les clés de détermination. Cette absence est sans doute à attribuer à son habitat particulier et à sa rareté. C'est dans Aronsen 2016 que nous avons reconnu nos récoltes, et en particulier son long pied radicant, son chapeau brun-gris très strié à papille noire très prononcée, ses spores non amyloïdes, et son habitat donné comme « parmi les mousses et herbes clairsemées, probablement calcicole, dans des sites très secs et exposés ». Nous l'avons récoltée pour la première fois en 2003 sur les Coteaux de la Lauze dans le Gers, puis l'avons retrouvée à trois reprises dans le Lot dans le cadre du programme, à Villesèques et sur les deux placettes de Gréalou.



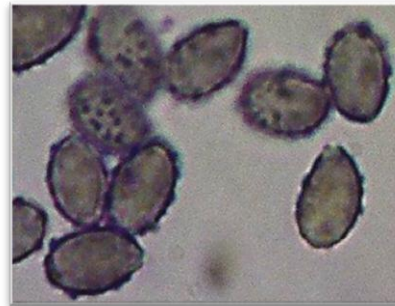
Galerina aff. marginata « *xerophytica* sp. ined. »

Cette petite galère, que nous avons trouvée sur plusieurs placettes du projet, est considérée par les auteurs contemporains comme une forme naine et muscicole de la renommée *Galerina marginata* (De Haan & Walley, 2009). Il nous semble que cette différence significative de stature et d'écologie (la *marginata* type est lignicole et forestière !) pourraient pointer une espèce à part entière. Elle mériterait une recherche systématique d'autres caractères micromorphologiques permettant de les différencier. En attendant nous avons choisi de la faire figurer sous le nom provisoire de *Galerina xerophytica*. Kühner et Lamoure décrivent quant à eux une autre forme naine, et alpine semble-t-il, de *marginata* qu'il serait intéressant de comparer aux *marginata* xérophiles.



Melanoleuca sp.

Nous avons récolté dans quatre localités différentes, un *Melanoleuca* que nous avons appelé *M. albifolia* sur le terrain car il semblait en présenter tous les caractères macroscopiques. Au microscope ses cystides nous amènent bien dans le sous-genre *Macrocystis*, et ses caractères macroscopiques nous orientent plutôt dans la section *Oreinae*, ce qui est compatible avec *M. albifolia*. En revanche les petites dimensions des spores (en moyenne de longueur $<7\mu\text{m}$ même sur sporée) et leur ornementation à verrues grossières, parfois reliées par de fines crêtes, nous dérangent pour nommer nos récoltes ainsi. Seuls deux taxons méconnus de *Melanoleuca* semblent posséder de si petites spores, *M. brachyspora* Harm. (Harmaja 1978) mais ce dernier est hygrophile et acystidié, et *M. microspora* Métrod *ined.* et *illeg.*, sur lequel nous tentons de nous documenter.



Photos CH



III. Références

- ARONSEN A., LAESSOE T., 2016. The Genus *Mycena* s.l.. Ed. Fungi of Northern Europe, 373 p.
- BERNICCHIA A., S.P. GORJON 2010 – *Corticiaceae* s.l. ; Ed. Edizioni Candusso, Alassio, Italie, 1008p.
- 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. 1992. Clé monographique des espèces galéro-naucorioïdes. *Doc. mycol.*, 21(84), p. 1-89.
- BON M., 1993 - Flore mycologique d'Europe : 3, les Lepiotes ; Documents mycologiques Mémoires hors série n° 3 : *Lepiotaceae* Roze, Ed. CRPD, Amiens, 153 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.
- DEHAAN A., WALLEYN R. †, 2009. – Studies in *Galerina* – Galerinae Flandriae (3). Fungi Non Delineati Vol. XLVI
- FONTENLA, R., GOTTARDI M., & PARA R., 2003. - Osservazioni sul genere *Melanoleuca*. Fungi non Delineati, Vol. XXV. Ed. Candusso, Alassio, Italie, 112 p.
- GRIFFITH G.W. et al. 2014., *Effect of biocides on the fruiting of waxcap fungi*. Fungal ecology Vol. 7 : 67-69. doi.org/10.1016/j.funeco.2013.09.004.
- HALBWACHS H. et al. 2013., *Hyphae of waxcap fungi colonise plant roots*. Fungal ecology Vol. 6 : 487-492. doi.org/10.1016/j.funeco.2013.08.003
- HALBWACHS H. et al. 2013., *The diverse habitats of Hygrocybe – peeking into an enigmatic lifestyle*. Mycosphere 4(4) : 773-792. doi 10.5943/mycosphere/4/4/14
- HARMAJA H. 1978. New species and combinations in the pale-spored Agaricales. *Karstenia* 18 : 29-30.
- KESSLER F., LAIGNEAU F., INFANTE M., HANNOIRE C., SAUTER N. & CORRIOL G. 2019. Flore, fonge et végétation des rougiers du Camarès (Aveyron, France). Le Monde des Plantes. Conservatoire botanique pyrénéen. 16p.
- LODGE D.J. et al. 2013., *Molecular Phylogeny, Morphology, Pigment Chemistry and Ecology in Hygrophoraceae (Agaricales)*. Fungal Diversity Vol. 64 : 1-99. doi:10.1007/s13225-013-0259-0
- ROBICH G., 2007 - *Mycena* d'Europa ; Ed. AMB Associazione micologia Bresadola, Trento, 728 p.
- ROBICH G., 2016 - *Mycena* d'Europa . Volume 2. Ed. AMB Associazione micologia Bresadola, Trento, 728 -1528 p.

Annexe 1. Relevés bruts par station

Stations :

1 - (mil secs-myco-Thèbe) - au dessus de l'ancienne carrière entre Thèbe et Troubat (compléments herbacées hors relevés) (Thèbe)

Gilles Corriol, le 23/11/2016

Agrocybe pusiola (Fr. : Fr.) Heim
 Clitocybe dealbata (Sow. : Fr.) Kummer var. dealbata
 Cuphophyllus virgineus (Wulfen : Fr.) Kovalenko
 Cyathus olla (Batsch : Pers.) Pers.
 Geastrum schmidelii Vittadini
 Geastrum striatum de Candolle
 Hemimycena mairei (E.-J. Gilbert) Singer
 Mycena aetites (Fr.) Quélet
 Mycena olivaceomarginata (Massee) Massee
 Omphalina pyxidata (Bull. : Fr.) Quélet
 Tulostoma brumale Pers. : Pers.
 Vascellum pratense (Pers. : Pers.) Kreisel

2 - (mil secs-myco-Sariac) - au SSE de Picotens, sous la RD 21 (compléments pelouse et fourrés) (Sariac-Magnoac)

Gilles Corriol, le 23/11/2016

Agaricus campestris L. : Fr.
 Cicendia filiformis (L.) Delarbre, 1800
 Crinipellis scabella (Alb. & Schw. : Fr.) Murrill
 Hygrocybe konradii Haller
 Lepista panaeolus (Fr.) P. Karsten
 Leucoagaricus leucothites var. carneifolius (Gillet)
 Vellinga
 Macrolepiota excoriata (J.C. Sch. : Fr.) Moser ex Wasser
 Marasmius oreades (Bolt. : Fr.) Fr.
 Stropharia semiglobata (Batsch : Fr.) Quélet
 Tricharina fibrillosa (Currey) Chin S. Yang & Korf

3 - (mil secs-myc-GC1) - Picotens (Sariac-Magnoac)

Gilles Corriol, le 23/11/2016

Agrocybe vervacti (Fr. : Fr.) Singer
 Clavaria fragilis Holmskjöld : Fr.
 Cuphophyllus fuscescens (Bresadola) M. Bon
 Cuphophyllus virgineus (Wulfen : Fr.) Kovalenko
 Dermoloma atrocinerum (Pers.) Herink ex P.D.
 Orton
 Galerina graminea (Velenovsky) Kühner
 Hygrocybe gr. conica (J.C. Sch. : Fr.) Kummer
 Hygrocybe konradii Haller
 Lacrymaria lacrymabunda (Bull. : Fr.) Patouillard
 Lepiota brunneoincarnata Chodat & C. Martin
 Melanoleuca albifolia Boekhout
 Psathyrella clivensis (Berk. & Broome) P.D. Orton
 Psilocybe fimetaria (P.D. Orton) Watling
 Tubaria conspersa (Pers. : Fr.) Fayod

4 - (mil secs-myc-GC2) - Prés pâturés et bosquets sur la butte à la croix au dessus de Picotens. (Sariac-Magnoac)

Gilles Corriol, le 23/11/2016

Amanita ovoidea (Bull. : Fr.) Link
 Cerocorticium molare (Chaillat : Fr.) Jülich & Stalpers
 Hebeloma laterinum (Batsch) Vesterholt
 Hygrocybe konradii Haller
 Volvariella gloiocephala (de Candolle : Fr.) Boekhout & Enderle

5 - (MilSecs Vign) - Vignec, Tourrens, à l'ENE de Soulan (Vignec)

Carole Hannoire, le 24/9/2018

Bovista furfuracea Batsch : Pers.
 Crinipellis scabella (Alb. & Schw. : Fr.) Murrill
 Cyathus olla (Batsch : Pers.) Pers.
 Marasmius oreades (Bolt. : Fr.) Fr.

Marasmius scorodonius (Fr. : Fr.) Fr.

6 - (MilSecs Viei) - Vieille-Toulouse, Croix d'Afiou, sous le golf (Vieille-Toulouse)

Carole Hannoire, le 8/11/2016

Xero- et Mesobromion
 Lepiota alba (Bresadola) Saccardo
 Suillus collinitus (Fr.) O. Kuntze
 Tulostoma brumale Pers. : Pers.

7 - (MilSecs Auri) - Aurignac, lieu-dit Martin, placette Milieux secs (Aurignac)

Carole Hannoire, le 19/6/2018

Boletus luridus J.C. Sch. : Fr.
 Entoloma exile (Fr. : Fr.) Hesler
 Entoloma incanum (Fr. : Fr.) Hesler

8 - (MilSecs Sauv) - Sauveterre-de-Comminges, versant sur du Pic d'Aillo, placette Milieux secs (Sauveterre-De-Comminges)

Bruno Durand (leg.) ; Carole Hannoire (det.), le 29/10/2018

Agaricus xanthoderma Geneviev
 Crinipellis scabella (Alb. & Schw. : Fr.) Murrill
 Lepiota sublaevigata M. Bon & Boiffard
 Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raitelhuber
 Stereum hirsutum (Willdenow : Fr.) S.F. Gray
 Tulostoma brumale Pers. : Pers.

9 - (MilSecs HP) - Sauveterre-de-Comminges, versant sur du Pic d'Aillo, sous la placette Milieux secs (Sauveterre-De-Comminges)

Bruno Durand (leg.) ; Carole Hannoire (det.), le 29/10/2018

Macrolepiota fuliginosa (Barla) M. Bon
 Vascellum pratense (Pers. : Pers.) Kreisel

10 - (MilSecs Cour) - Courris, lieu-dit Le Rouls, placette milieux secs (Courris)

Carole Hannoire, le 15/11/2018

Clitopilus sp.
 Hygrophoropsis aurantiaca (Wulfen : Fr.) R. Maire
 Hyphodontia juniperi (Bourdort & Galzin) J. Eriksson & Hjortstam
 Mycena sanguinolenta (Alb. & Schw. : Fr.) Kummer
 Peniophora lycii (Pers.) von Höhnelt & Litschauer
 Psathyrella artemisiae (Passerini) Konrad & Maublanc var. artemisiae
 Psilocybe montana (Pers. : Fr.) Kummer var. montana
 Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raitelhuber

11 - (MilSecs Auri) - Aurignac, placette Milieux secs à Martin (Aurignac)

Bruno Durand (leg.) ; Carole Hannoire (det.), le 29/10/2018

Agaricus xanthoderma Geneviev
 Clitopilus prunulus (Scop. : Fr.) Kummer
 Crinipellis scabella (Alb. & Schw. : Fr.) Murrill
 Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raitelhuber

12 - (MilSecs Carb) - Carbone, La Trille, placette Milieux secs (Carbone)

Carole Hannoire, le 26/10/2018

Clitocybe dealbata (Sow. : Fr.) Kummer var. dealbata
 Conocybe dumetorum var. laricina (Kühner) Hausknecht & Švrček

Conocybe semiglobata (Kühner) ex Singer var. semiglobata
 Crinipellis scabellata (Alb. & Schw. : Fr.) Murrill
 Entoloma cf. scabrosum (Fr.) Noordel.
 Entoloma incanum (Fr. : Fr.) Hesler
 Mycena olivaceomarginata (Masse) Massee
 Pluteus hispidulus (Fr. : Fr.) Gillet
 Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithelhuber
 Stropharia coronilla (Bull. : Fr.) Quélet
 Volvariella murinella (Quélet) Moser ex Dennis,
 P.D. Orton & Hora

13 - (mil secs-myc-Bach) - Saillac, placette Milieux secs de Bach (Saillac)

Gilles Corriol, le 30/11/2016

Xerobromion

Arrhenia rickenii (Singer ex Hora) Watling
 Galerina xerophytica sp. ined.
 Galerina vittiformis (Fr.) Singer
 Lepiota ochraceodisca Bon
 Rhodocybe popinalis (Fr. : Fr.) Singer
 Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithelhuber
 Stropharia coronilla (Bull. : Fr.) Quélet
 Tulostoma brumale Pers. : Pers.

14 - (mil secs-myc-LarrN) - Larroque, Puech d'Ayrol, placette Milieux secs Larroque Nord (Larroque)

Gilles Corriol, le 30/11/2016

Clitocybe costata Kühner & Romagnesi ex Kühner & Romagnesi

Clitocybe graminicola M. Bon

Macrolepiota excoriata (J.C. Sch. : Fr.) Moser ex

Wasser

Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithelhuber
 Stereum hirsutum (Willdenow : Fr.) S.F. Gray
 Tremella aurantia Schw. : Fr.
 Tricholoma terreum (J.C. Sch. : Fr.) Kummer

15 - (mil secs-myc-LarrS) - Larroque, placette Milieux secs Larroque Sud (Larroque)

Gilles Corriol, le 30/11/2016

Amanita ovoidea (Bull. : Fr.) Link
 Clitocybe glareosa Röhl. & Monthoux
 Clitocybe graminicola M. Bon
 Entoloma hirtipes (Schum. : Fr.) Moser
 Hebeloma laterinum (Batsch) Vesterholt
 Hygrocybe konradii Haller
 Inocybe cervicolor (Pers.) Quélet
 Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quélet
 Tulostoma brumale Pers. : Pers.

16 - (mil secs-myc) - Larroque, chênaie pubescente calcicole (Larroque)

Gilles Corriol, le 30/11/2016

Lactarius quietus (Fr. : Fr.) Fr.

Russula delica Fr.

Tricholoma terreum (J.C. Sch. : Fr.) Kummer

17 - (mil secs-myc) - Larroque, Mesobromion (Larroque)

Gilles Corriol, le 30/11/2016

Cuphophyllus virgineus (Wulfen : Fr.) Kovalenko
 Hygrocybe scurula sp. ined.
 Melanoleuca albifolia Boekhout

18 - (mil secs-myc-Rouq) - La Rouquette, placette Milieux secs au nord du Moulin de la Paille (La rouquette)

Gilles Corriol, le 29/11/2016

Arrhenia rickenii (Singer ex Hora) Watling
 Clitocybe strigosa Harmaja
 Hygrocybe konradii Haller
 Lepiota ochraceodisca Bon
 Tulostoma brumale Pers. : Pers.

19 - (mil secs-myc-Espi) - Martiel, l'Espinassière, placette Milieux secs (Martiel)

Gilles Corriol, le 29/11/2016

Entoloma hirtipes (Schum. : Fr.) Moser

Galerina xerophytica sp. ined.

Galerina atkinsoniana A.H. Smith

Mycena epipterygia (Scop. : Fr.) S.F. Gray

Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithelhuber

20 - (mil secs-myc-Bori) - Au nord de Gréalou, à l'ouest de la D19, placette Milieux secs La Borie (Gréalou)

Gilles Corriol, le 29/11/2016

Entoloma cf. kuehnerianum Noordeloos

Galerina xerophytica sp. ined.

Galerina vittiformis (Fr.) Singer

Hemimycena lactea (Pers. : Fr.) Singer

Melanoleuca brevipes (Bull. : Fr.) Patouillard

Mycena atropapillata Kühner & Maire

Mycena flavoalba (Fr.) Quélet

Psilocybe montana (Pers. : Fr.) Kummer var. montana

21 - (mil secs-myc-Pech) - Gréalou, Pech Laglaire, placette Milieux secs (Gréalou)

Gilles Corriol, le 29/11/2016

Clitocybe graminicola M. Bon

Mycena atropapillata Kühner & Maire

Mycena olivaceomarginata (Masse) Massee

Panaeolus acuminatus (J.C. Sch.?) Quélet

22 - (mil secs-myc) - Gréalou, Pech Laglaire, chemin rudéral (Gréalou)

Gilles Corriol, le 29/11/2016

Marasmius oreades (Bolt. : Fr.) Fr.

Melanoleuca kuehneri var. iris (Kühner) M. Bon

23 - (mil secs-myc) - Gréalou, Pech Laglaire, bosquet (Gréalou)

Gilles Corriol, le 29/11/2016

Lepista nuda (Bull. : Fr.) Cooke

Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull. : Fr.) Singer

24 - (mil secs-myc-Gipo) - Mouret, Gipoulou, placette Milieux secs Saint-Jean-le-Froid (Mouret)

Gilles Corriol, le 30/11/2016

Entoloma hirtipes (Schum. : Fr.) Moser

Galerina xerophytica sp. ined.

Hygrocybe konradii Haller

Lepista sordida (Schum. : Fr.) Singer

Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quélet

25 - (mil secs-myc-Bour) - Lugagnac, La Bouriette, placette Milieux secs (Lugagnac)

Gilles Corriol, le 29/11/2016

Melanoleuca albifolia Boekhout

26 - (MilSecs Gigo) - Gigouzac, placette Milieux secs au NE de Salinié (Gigouzac)

Carole Hanneire, le 26/11/2016

Agrocybe vervacti (Fr. : Fr.) Singer

Arrhenia rickenii (Singer ex Hora) Watling

Arrhenia spathulata (Fr. : Fr.) Redhead

Clitocybe pseudoobovata (J.E. Lange) Kuyper

Clitocybe costata Kühner & Romagnesi ex Kühner

& Romagnesi

Collybia dryophila (Bull. : Fr.) Kummer

Galerina graminea (Velenovsky) Kühner

Lepiota alba (Bresadola) Saccardo

Lepiota sublaevigata M.Bon & Boiffard

Lycoperdon lividum Pers.

Mycena aetites (Fr.) Quélet

Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithelhuber

27 - (MilSecs Ayro) - Larroque, placette milieux secs du Puech d'Ayrol (Larroque)

Carole Hanneire, le 9/11/2015

Arrhenia rickenii (Singer ex Hora) Watling

Conservatoire botanique national

DES PYRÉNÉES ET DE MIDI-PYRÉNÉES

Collybia dryophila (Bull. : Fr.) Kummer
Crinipellis scabella (Alb. & Schw. : Fr.) Murrill
Entoloma incanum (Fr. : Fr.) Hesler
Lepiota cf. latispora (Kühner ex Wasser) M. Bon
Macrolepiota mastoidea (Fr. : Fr.) Singer
Melanoleuca albifolia Boekhout
Mycena pura (Pers. : Fr.) Kummer
Pluteus thomsonii f. evenosus (Kühner) Wulfbaut
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithelhuber
Setulipes quercophilus (Pouzar) Antonin
Tulostoma brumale Pers. : Pers.
Vascellum pratense (Pers. : Pers.) Kreisel

28 - (MilSecs Pech) - Gréalou, Pech Laglaire, placette Milieux secs (Gréalou)

Carole Hannoire, le 16/11/2016

Collybia dryophila (Bull. : Fr.) Kummer
Crinipellis scabella (Alb. & Schw. : Fr.) Murrill
Hohenbuehelia petaloides (Bull. : Fr.) Schulzer von
Müggenburg ss str.
Marasmius oreades (Bolt. : Fr.) Fr.
Mycena aetites (Fr.) Quélet
Mycena olivaceomarginata (Masse) Massee
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithelhuber
Setulipes androsaceus (L. : Fr.) Antonin
Stereum hirsutum (Willdenow : Fr.) S.F. Gray
Stropharia coronilla (Bull. : Fr.) Quélet

29 - (MilSecs Larr) - Larressingle, placette Milieux secs de Sarborys, face à Gaspa (Larressingle)

Carole Hannoire, le 28/11/2016

Hodophilus gr. atropunctus (Pers. : Fr.) Heim ex
Heim
Hygrocybe konradii Haller
Mycena acicula (J.C. Sch.) Kummer
Tricholoma sculpturatum (Fr.) Quélet

30 - (MilSecs Sère) - Sère, le Carrau, placette Milieux secs (Sère)

Carole Hannoire, le 20/11/2017

Geoglossum cf. inflatum (Mains) S. Arauzo
Phlebiopsis crassa (Lév.) Floudas & Hibbett
Lepista sordida (Schum. : Fr.) Singer
Melanoleuca sp.
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithelhuber
Tulostoma brumale Pers. : Pers.

31 - (MilSecs Roan) - Saint-Antonin-Noble-Val, placette Milieux secs au sud-est de Roane (Saint-Antonin-Noble-Val)

Carole Hannoire ; Francis Kessler, le 22/11/2017

Cuphophyllus virgineus (Wulfen : Fr.) Kovalenko
Galerina vittiformis (Fr.) Singer
Melanoleuca sp.
Mycena olivaceomarginata (Masse) Massee
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithelhuber

32 - (MilSecs Pib2) - Agos-Vidalos, La Serre, placette Milieux secs (Agos-Vidalos)

Buno Durand (leg.) ; Carole Hannoire (det.), le 24/10/2018

Lepiota sublaevigata M.Bon & Boiffard
Vascellum pratense (Pers. : Pers.) Kreisel

33 - (MilSecs Vill') - Villesèque, bas de la placette Milieux secs de Coumes (Villesèque)

Carole Hannoire, le 18/11/2015

Resupinatus europaeus Consiglio & Setti
Schizophyllum commune Fr. : Fr.
Stereum hirsutum (Willdenow : Fr.) S.F. Gray

34 - (MilSecs myc) - Villesèque, versant orienté Nord face à la placette Milieux secs de Coumes (Villesèque)

Carole Hannoire, le 18/11/2015

Galerina uncialis (Britzelmayer) Kühner

Hemimycena lactea (Pers. : Fr.) Singer var. lactea
Melanoleuca albifolia Boekhout
Mycena atropapillata Kühner & Maire
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithelhuber
Stropharia coronilla (Bull. : Fr.) Quélet
Tulostoma brumale Pers. : Pers.

35 - (MilSecs Vill') - Villesèque, bas de la placette Milieux secs de Coumes (Villesèque)

Carole Hannoire, le 28/11/2016

Melanoleuca sp.
Psathyrella candolleana (Fr. : Fr.) R. Maire
Stereum ochraceoflavum (Schw.) J.B. Ellis
Tremella mesenterica Retz. : Fr.

36 - (MilSecs myc) - Villesèque, versant orienté Nord face à la placette Milieux secs de Coumes (Villesèque)

Carole Hannoire, le 28/11/2016

Collybia hybrida (Kühner & Romagnesi) Svrcek & Kubicka
Melanoleuca sp.

37 - (MilSecs myc) - Villesèque, versant orienté Nord face à la placette Milieux secs de Coumes (Villesèque)

Carole Hannoire, le 13/1/2016

Tulostoma brumale Pers. : Pers.

38 - (MilSecs Vill') - Villesèque, bas de la placette Milieux secs de Coumes (Villesèque)

Carole Hannoire, le 13/1/2016

Hemimycena lactea (Pers. : Fr.) Singer var. lactea
Lenzites warnieri Durieu & Montagne
Meruliopsis corium (Pers. : Fr.) Ginns
Pseudoclitocybe expallens (Pers. : Fr.) Moser
Stereum gausapatum (Fr. : Fr.) Fr.
Stereum hirsutum (Willdenow : Fr.) S.F. Gray
Tremella aurantia Schw. : Fr.
Tulostoma brumale Pers. : Pers.

39 - (MilSecs Bouc) - Boucagnères, placette Milieux secs de Montarabé (Boucagnères)

Carole Hannoire, le 28/11/2016

Arrhenia rickenii (Singer ex Hora) Watling
Clitocybe phaeophthalma (Pers.) Kuyper
Cordyceps militaris (Linnaeus) Link
Odontites luteus (L.) Clairv., 1811
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raithelhuber
Stropharia coronilla (Bull. : Fr.) Quélet
Tulostoma brumale Pers. : Pers.

40 - (MilSecs myc) - Boucagnères, sous la placette Milieux secs de Montarabé (Boucagnères)

Carole Hannoire, le 28/11/2016

Phellodon niger (Fr. : Fr.) P. Karsten

41 - (MilSecs Pib1) - Ouzous, placette Milieux secs du sentier du Pibeste (Ouzous)

Buno Durand (leg.) ; Carole Hannoire (det.), le 24/10/2018

Cyathus olla (Batsch : Pers.) Pers.
Lepiota sublaevigata M.Bon & Boiffard

42 - (MilSecs Boul) - Boulloc, placette Milieux secs du Pech de Mary (Boulloc)

Carole Hannoire, le 13/1/2016

Arrhenia rickenii (Singer ex Hora) Watling
Mycena pura (Pers. : Fr.) Kummer
Pseudoclitocybe expallens (Pers. : Fr.) Moser
Tricholoma sculpturatum (Fr.) Quélet
Tulostoma brumale Pers. : Pers.

43 - (MilSecs Boul) - Boulloc, placette Milieux secs du Pech de Mary (Boulloc)

Carole Hannoire, le 18/11/2015

Conservatoire botanique national

DES PYRÉNÉES ET DE MIDI-PYRÉNÉES

Hygrocybe konradii Haller
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raiithelhuber

44 - (MilSecs Boul) - Boulloc, placette Milieux secs du Pech de Mary (Boulloc)

Carole Hannoire, le 28/11/2016
Arrhenia rickenii (Singer ex Hora) Watling

45 - (MilSecs myc) - Boulloc, à l'est de la placette Milieux secs du Pech de Mary, de l'autre côté du chemin (Boulloc)

Carole Hannoire, le 28/11/2016
Arrhenia rickenii (Singer ex Hora) Watling
Clitocybe dealbata (Sow. : Fr.) Kummer var.
dealbata
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raiithelhuber

46 - (MilSecs Rouq) - La Rouquette, placette Milieux secs au Nord du Moulin de la Paille (La rouquette)

Carole Hannoire, le 14/11/2016
Clitocybe dealbata (Sow. : Fr.) Kummer var.
dealbata
Tulostoma brumale Pers. : Pers.

47 - (MilSecs Espi) - Martiel, placette Milieux secs au NE de l'Espinassière (Martiel)

Carole Hannoire, le 14/11/2016
Collybia dryophila (Bull. : Fr.) Kummer
Galerina graminea (Velenovsky) Kühner
Mycena pura (Pers. : Fr.) Kummer
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raiithelhuber

48 - (MilSecs Baro) - Esparros, placette Milieux secs du Cap de Soum (Esparros)

Carole Hannoire ; Claire Carbonnel ; Bruno Durand,
le 7/6/2018

Boletus luridus J.C. Sch. : Fr.
Clitopilus cystidiatus Hausknecht & Noordeloos
Crinipellis scabella (Alb. & Schw. : Fr.) Murrill
Helvella acetabulum (Linnaeus) Quélet
Lycoperdon perlatum Pers. : Pers.
Marasmiellus omphaliformis (Kühner) Noordeloos
Marasmiellus ramealis (Bull. : Fr.) Singer
Stereum hirsutum (Willdenow : Fr.) S.F. Gray
Trametes versicolor (L. : Fr.) Lloyd
Tulostoma brumale Pers. : Pers.
Vascellum pratense (Pers. : Pers.) Kreisel

49 - (MilSecs Luga) - Lugagnac, entre le Devès et le Champ de l'Eglise, placette Milieux secs à l'ouest de Bouriette (Lugagnac)

Carole Hannoire, le 16/11/2016
Agaricus xanthoderma Geneviev
Collybia dryophila (Bull. : Fr.) Kummer
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raiithelhuber

50 - (MilSecs Nage) - Nages, placette Milieux Secs de la Serre de Tsquarella (Nages)

Carole Hannoire, le 23/11/2017
Irpex lacteus (Fr. : Fr.) Fr.

51 - (MilSecs Pist) - Murat-sur-Vèbre, placette Milieux secs de la Pistoulière (Murat-Sur-Vèbre)

Carole Hannoire, le 23/11/2017
Marasmiellus ramealis (Bull. : Fr.) Singer
Mycena olivaceomarginata (Masse) Massee
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raiithelhuber

52 - (MilSecs Buff) - Vindrac, placette Milieux secs de Buffevent (Vindrac-Alayrac)

Carole Hannoire, le 22/11/2017
Peniophora cinerea (Pers. : Fr.) Cooke