

Champignons à spores cyanophiles

André Laurent & Marcel Lecomte

Tous ces renseignements ont été puisés dans les travaux mentionnés dans la bibliographie en fin de tableau. Pour les genres ou espèces surlignés de vert, la notion de « cyanophilie » au sens strict semble effectivement être réelle.

Nous émettons des doutes à propos des autres espèces mentionnées où il pourrait s'agir d' « ultracyanophilie » ou d'une mauvaise interprétation des résultats obtenus après coloration.

Genres	Espèces	Références
A		
<i>Amanita</i>	<i>rhacopus</i>	10
<i>Amanita</i>	<i>variicolor</i>	10
<i>Ampulloclitocybe</i>	<i>clavipes</i>	9 - 10
<i>Aphroditeola</i>	<i>olida</i>	4 - 10
<i>Armillariella</i>	<i>mellea</i>	4
<i>Arrhenia</i>	<i>tillii</i>	10
<i>Aspropaxillus</i>	<i>candidus</i>	8
<i>Aspropaxillus</i>	<i>giganteus</i>	8
<i>Asterophora</i>	<i>lycoperloides</i>	4 - 8
<i>Asterophora</i>	<i>parasitica</i>	8 - 10
<i>Athelidium</i>	<i>aurantiacum</i>	8
B		
<i>Baeospora</i>	<i>myosura</i>	10
<i>Battarrea</i>	<i>phalloides</i>	8
<i>BOVISTA sp.</i>		2 - 8
<i>Bovista</i>	<i>aestivalis</i>	8
<i>Bovista</i>	<i>cretacea</i>	8
<i>Bovista</i>	<i>furfuracea</i>	8
<i>Bovista</i>	<i>graveolens</i>	8
<i>Bovista</i>	<i>limosa</i>	8
<i>Bovista</i>	<i>nigrescens</i>	8
<i>Bovista</i>	<i>paludosa</i>	8
<i>Bovista</i>	<i>plumbea</i>	8
<i>Bovista</i>	<i>pusilla</i>	8
<i>Bovista</i>	<i>tomentosa</i>	8
<i>Bovitella</i>	<i>utriformis</i>	8
C		
<i>Callistosporium</i>	<i>pseudofelleum</i>	10
<i>CALOCYBE sp.</i>		2 - 3 - 8
<i>Calocybe</i>	<i>carnea</i>	1 - 4 - 8
<i>Calocybe</i>	<i>chrysenteron</i>	1 - 8
<i>Calocybe</i>	<i>favrei</i>	1 - 4 - 8
<i>Calocybe</i>	<i>gambosa</i>	1 - 4 - 8
<i>Calocybe</i>	<i>naucoria (ex fallax)</i>	1 - 4 - 8
<i>Calocybe</i>	<i>ionides</i>	1 - 8
<i>Calocybe</i>	<i>obscurissimus</i>	1 - 8
<i>Calocybe</i>	<i>onychina</i>	1 - 8
<i>CALVATIA sp.</i>		2 - 8
<i>Calvatia</i>	<i>candida</i>	8

<i>Calvatia</i>	<i>fragilis</i>	8
<i>Calvatia</i>	<i>turneri</i>	8
<i>Chaetocalathus</i>	<i>craterellus</i>	8
<i>Chamaemyces</i>	<i>fracidus</i>	4
CHROOGOMPHUS sp.		3
<i>Clavulinopsis</i>	<i>subtilis</i>	9
<i>Clitocella</i>	<i>fallax</i>	8
<i>Clitocella</i>	<i>mundula</i>	2 – 4 – 8
<i>Clitocella</i>	<i>popinalis</i>	8
CLITOCYBE sp.		3
<i>Clitocybe</i>	<i>agrestis</i>	5 – 11
<i>Clitocybe</i>	<i>albofragans</i>	11
<i>Clitocybe</i>	<i>amarescens</i>	5 -11
<i>Clitocybe</i>	<i>americana</i>	10
<i>Clitocybe</i>	<i>angustissima</i>	5
<i>Clitocybe</i>	<i>candida</i>	1
<i>Clitocybe</i>	<i>concava</i>	5
<i>Clitocybe</i>	<i>conipherophila</i>	10
<i>Clitocybe</i>	<i>dealbata</i>	10
<i>Clitocybe</i>	<i>diatreta</i>	10 - 11
<i>Clitocybe</i>	<i>eccentrica</i>	10
<i>Clitocybe</i>	<i>fragans</i>	4 – 5 - 11
<i>Clitocybe</i>	<i>harmajae</i>	5
<i>Clitocybe</i>	<i>marginella</i>	4 – 5 - 11
<i>Clitocybe</i>	<i>martiorum</i>	1 – 8 - 10
<i>Clitocybe</i>	<i>metachroa</i>	5 - 11
<i>Clitocybe</i>	<i>metachroides</i>	5
<i>Clitocybe</i>	<i>nebularis</i>	1(?) – 2 – 4 – 5 – 9 - 11
<i>Clitocybe</i>	<i>odora</i>	2 – 4 – 9 – 10 - 11
<i>Clitocybe</i>	<i>phyllophila</i>	10 - 11
<i>Clitocye</i>	<i>robusta</i>	10
<i>Clitocybe</i>	<i>strigosa</i>	5
<i>Clitocybe</i>	<i>truncicola</i>	10
<i>Clitopilopsis</i>	<i>hirneola</i>	8
CLITOPILUS sp.		3
<i>Clitopilus</i>	<i>caelatus</i>	4 – 8 – 10
<i>Clitopilus</i>	<i>finnmarchiae</i>	8
<i>Clitopilus</i>	<i>geminus</i>	4 – 8
<i>Clitopilus</i>	<i>prunulus</i>	4
<i>Coniophora</i>	<i>arida</i>	8 - 10
<i>Coniophora</i>	<i>fusispora</i>	8
<i>Coniophora</i>	<i>marmorata</i>	8
<i>Coniophora</i>	<i>olivacea</i>	8
<i>Coniophora</i>	<i>puteana</i>	8 - 10
<i>Coronicium</i>	<i>alboglaucum</i>	8

<i>Coronicium</i>	<i>gemmiferum</i>	8
<i>Crepidotus</i>	<i>variabilis</i>	4
CRIPINELLIS sp.		3
<i>Crinipellis</i>	<i>corticalis</i>	4
<i>Cripinellis</i>	<i>scabella</i>	1 - 4
<i>Cristinia</i>	<i>coprophila</i>	8
<i>Cristinia</i>	<i>eichleri</i>	8
<i>Cristinia</i>	<i>helvetica</i>	8
<i>Cristinia</i>	<i>rhenana</i>	8
CYSTODERMA sp.		3
<i>Cystoderma</i>	<i>carcharias</i>	4
<i>Cystoderma</i>	<i>granulosa</i>	4
<i>Cystoderma</i>	<i>rugosoreticulatum</i>	4
D		
DISCISEDA sp.		2 - 8
<i>Disciseda</i>	<i>bovista</i>	8
<i>Disciseda</i>	<i>candida</i>	8
E		
<i>Entocybe</i>	<i>priscua</i>	10
<i>Entocybe</i>	<i>turbida</i>	10
<i>Entocybe</i>	<i>vinacea</i>	10
F		
<i>Flammulina</i>	<i>velutipes</i>	10
G		
GALERINA sp.		3 (parfois)
<i>Gastrosporium</i>	<i>simplex</i>	8
GOMPHIDIUS sp.		3
<i>Granulobasidium</i>	<i>vellereum</i>	8
GYMNOPIIUS sp.		3
H		
<i>Haasiella</i>	<i>venustissima</i>	8
<i>Hydnomerulius</i>	<i>pinastri</i>	8
HYGROPHOROPSIS sp.		3
<i>Hygrophoropsis</i>	<i>aurantiaca</i>	4
<i>Hypsizigus</i>	<i>ulmarius</i>	8 - 9 - 10
I		
<i>Infundibulicybe</i>	<i>geotropa</i>	11
L		

<i>Lachnella</i>	<i>alboviolascens</i>	8
<i>Lachnella</i>	<i>villosa</i>	8
<i>Lentinus</i>	<i>tigrinus</i>	2
LEPISTA sp.		3 – 8
<i>Lepista</i>	<i>densifolia</i>	1 – 4 – 8
<i>Lepista</i>	<i>glaucocana</i>	1 – 8
<i>Lepista</i>	<i>irina</i>	1 – 4 – 8 – 10
<i>Lepista</i>	<i>metachroides</i>	9
<i>Lepista</i>	<i>multiformis</i>	1 – 8
<i>Lepista</i>	<i>nuda</i>	1 – 4 – 8 – 10
<i>Lepista</i>	<i>ovispora</i>	1 – 8
<i>Lepista</i>	<i>personata (ex saeva)</i>	1 – 8
<i>Lepista</i>	<i>pseudoectypa</i>	8
<i>Lepista</i>	<i>regularis</i>	10
<i>Lepista</i>	<i>sordida</i>	1 – 4 – 8
<i>Lepista</i>	<i>subconnexa</i>	1 – 4 – 8 – 10
<i>Lepista</i>	<i>tarda</i>	10
<i>Leucocybe</i>	<i>connata</i>	4
<i>Leucoagaricus</i>	<i>americanus</i>	10
<i>Leucoagaricus</i>	<i>barssii</i>	Smd38.fr
LEUCOCOPRINUS sp.		3
<i>Leucogyrophana</i>	<i>mollusca</i>	8
<i>Leucogyrophana</i>	<i>sororia</i>	8
LEUCOPAXILLUS sp.		2 – 3 – 8
<i>Leucopaxillus</i>	<i>alboalutaceus</i>	8
<i>Leucopaxillus</i>	<i>cerealis</i>	8
<i>Leucopaxillus</i>	<i>cutefractus</i>	8
<i>Leucopaxillus</i>	<i>gentianeus</i>	1 – 8
<i>Leucopaxillus</i>	<i>nauseosodulcis</i>	8
<i>Leucopaxillus</i>	<i>tricolor</i>	1 – 8
<i>Lindtneria</i>	<i>flava</i>	8
<i>Lindtneria</i>	<i>chordulata</i>	8
<i>Lindtneria</i>	<i>leucobryophila</i>	8
<i>Lindtneria</i>	<i>panphyliensis</i>	8 - 9
<i>Lindtneria</i>	<i>trachyspora</i>	8 – 10
LYCOPERDON sp.		2 – 8
<i>Lycoperdon</i>	<i>altimontanum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>atropurpureum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>caudatum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>cretaceum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>decipiens</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>dermoxanthum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>echinatum</i>	8

<i>Lycoperdon</i>	<i>ericaeum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>excipuliforme</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>frigidum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>lambinoii</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>lividum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>mammiforme</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>marginatum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>molle</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>muscorum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>nigrescens</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>niveum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>norvegicum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>perlatum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>pratense</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>pyriforme</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>radicatum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>rupicola</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>subcretaceum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>subincarnatum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>subumbrinum</i>	8
<i>Lycoperdon</i>	<i>umbrinum</i>	8
LYOPHYLLUM sp.		3
<i>Lyophyllum</i>	<i>geminum</i>	10
<i>Lyophyllum</i>	<i>gracile</i>	10
<i>Lyophyllum</i>	<i>semitale</i>	10
<i>Lyophyllum</i>	<i>himajii</i>	10
M		
<i>Macrocystidia</i>	<i>cucumis</i>	8 - 10
MACROLEPIOTA sp.		3
<i>Macrolepiota</i>	<i>excoriata</i>	1
<i>Macrolepiota</i>	<i>fuliginosa</i>	1
<i>Macrolepiota</i>	<i>mastoidea</i>	1
<i>Macrolepiota</i>	<i>permixta</i>	1
<i>Macrolepiota</i>	<i>procera</i>	1
MARASMIUS sp.		2 - 8 (+ ou -)
<i>Marasmius</i>	<i>oreades</i>	4 (+ ou -)
<i>Meiorganum</i>	<i>curtisii</i>	10
<i>Melanoleuca</i>	<i>gravis</i>	10
<i>Mycenastrum</i>	<i>corium</i>	2 - 8
<i>Mycopan</i>	<i>scabripes</i>	10
<i>Mythicomyces</i>	<i>corneipes</i>	8
N		
<i>Notholepista</i>	<i>subzonalis</i>	8
O		
<i>Omphalina</i>	<i>mutila</i>	8
<i>Omphalotus</i>	<i>illudens</i>	2 - 8 - 10

<i>Omphalotus</i>	<i>olearius</i>	4
OUDEMANSIELLA sp.		3
P		
<i>Paralepista</i>	<i>flaccida</i>	1 – 4 – 8 -10
<i>Paralepista</i>	<i>gilva</i>	1 – 4 – 8
<i>Paralepistopsis</i>	<i>amoneolens</i>	9 -10
PAXILLUS sp.		3
<i>Penttilamyces</i>	<i>romellii</i>	8
<i>Phaeoclavulina</i>	<i>flaccida</i>	9 - 10
<i>Phaeolepiota</i>	<i>aurea</i>	8
<i>Phellorinia</i>	<i>herculeanea</i>	2 – 8
<i>Pholiota</i>	<i>alnicola</i>	3
<i>Pholiota</i>	<i>pinicola</i>	3
PLUTEUS sp.		2 – 3 – 8
<i>Pluteus</i>	<i>cervinus</i>	4
PSEUDOBAEOSPORA sp.		3
<i>Pseudoclitopilus</i>	<i>rhodoleucus</i>	8
<i>Pseudoclitopilus</i>	<i>salmonifolius</i>	8
<i>Pseudolaccaria</i>	<i>pachyphylla</i>	10
<i>Pseudomerulius</i>	<i>aureus</i>	8 - 10
<i>Pseudomerulus</i>	<i>montanus</i>	8
PSEUDOOMPHALINA sp.		3
Q		
<i>Queletia</i>	<i>mirabilis</i>	8
R		
<i>Radulomyces</i>	<i>copelandii</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>botrytoides</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>brunneomaculata</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>caulifloriformid</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>cinereocarna</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>conjunctipes</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>flava</i>	9 - 10
<i>Ramaria</i>	<i>flavescens</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>flavigelatinosa</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>flavobrunnescens</i>	9
<i>Ramaria</i>	<i>flavoides</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>flavosalmonicolor</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>formosa</i>	9 - 10
<i>Ramaria</i>	<i>grandipes</i>	9
<i>Ramaria</i>	<i>largentii</i>	9

<i>Ramaria</i>	<i>leptoformosa</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>lutea</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>pallida</i>	9
<i>Ramaria</i>	<i>primulina</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>roseola</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>rubella</i>	9 - 10
<i>Ramaria</i>	<i>sanguinea</i>	9 - 10
<i>Ramaria</i>	<i>spinulosa</i>	10
<i>Ramarai</i>	<i>stricta</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>subbotrytis</i>	9
<i>Ramaria</i>	<i>suecica</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>varians</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>violaceibrunnea</i>	10
<i>Ramaria</i>	<i>zeppelinospora</i>	10
<i>Ramariopsis</i>	<i>crocea</i>	8
<i>Ramariopsis</i>	<i>kunzei</i>	8
<i>Ramariopsis</i>	<i>pulchella</i>	8 - 9
<i>Ramariopsis</i>	<i>subarctica</i>	8
<i>Ramariopsis</i>	<i>subtilis</i>	8
<i>Ramariopsis</i>	<i>tenuiramosa</i>	8
RHODOCOLLYBIA sp.		3 - 8
<i>Rhodocollybia</i>	<i>butyracea</i>	8 - 10
<i>Rhodocollybia</i>	<i>filamentosa</i>	8
<i>Rhodocollybia</i>	<i>fodiens</i>	8
<i>Rhodocollybia</i>	<i>maculata</i>	8 - 10
<i>Rhodocollybia</i>	<i>prolixa</i>	8
RHODOCYBE sp.		3
<i>Rhodocybe</i>	<i>obscura</i>	8
<i>Rhodocybe</i>	<i>parilis</i>	8
<i>Rhodocybe</i>	<i>stangliana</i>	8
<i>Rhodophana</i>	<i>fuscofarinacea</i>	8
<i>Rhodophana</i>	<i>melleopallens</i>	8
<i>Rhodophana</i>	<i>nitellina</i>	8 - 10
RICKNELLA sp.		3
RIPARTITES sp.		3 - 8
RUGOSOMYCES sp.		2 - 8
<i>Rugosomyces</i>	<i>obscuratus</i>	1 - 8
<i>Rugosomyces</i>	<i>persicolor</i>	1 - 8
S		
<i>Sclerogaster</i>	<i>compactus</i>	8
<i>Serpula</i>	<i>himantoides</i>	8
<i>Serpula</i>	<i>lacrymans</i>	8 - 10
<i>Serpula</i>	<i>pulverulenta</i>	8
<i>Sphagnunus</i>	<i>paluster</i>	10

SQUAMANITA sp.		3
<i>Stagnicola</i>	<i>perplexa</i>	8
<i>Stephanospora</i>	<i>caroticolor</i>	8
T		
<i>Tapinella</i>	<i>panuoides</i>	10
<i>Tephroclybe</i>	<i>anthracophila</i>	2 -10
<i>Tephroclybe</i>	<i>confusa</i>	10
<i>Tephroclybe</i>	<i>misera</i>	4
<i>Tephroclybe</i>	<i>rancida</i>	4
<i>Tephroclybe</i>	<i>stripilea</i>	10
TRICHOLOMA sp		6
<i>Tricholoma</i>	<i>album</i>	7
<i>Tricholoma</i>	<i>aurantium</i>	7
<i>Tricholoma</i>	<i>bufonium</i>	7
<i>Tricholoma</i>	<i>caligatum</i>	7
<i>Tricholoma</i>	<i>equestre</i>	7
<i>Tricholoma</i>	<i>fulvum</i>	7
<i>Tricholoma</i>	<i>imbricatum</i>	6-7
<i>Tricholoma</i>	<i>saponaceum</i>	7
<i>Tricholoma</i>	<i>sulfurescens</i>	10
<i>Tricholomella</i>	<i>constricta</i>	8
<i>Tricholomopsis</i>	<i>decora</i>	10
TULOSTOMA sp.		2 - 8
<i>Tulostoma</i>	<i>armillatum</i>	8
<i>Tulostoma</i>	<i>brumale</i>	8
<i>Tulostoma</i>	<i>fimbriatum</i>	8
<i>Tulostoma</i>	<i>giovanellae</i>	8
<i>Tulostoma</i>	<i>kotlabae</i>	8
<i>Tulostoma</i>	<i>melanocyclum</i>	8
<i>Tulostoma</i>	<i>niveum</i>	8
<i>Tulostoma</i>	<i>pulchellum</i>	8
<i>Tulostoma</i>	<i>squamosum</i>	8
V		
VOLVARIELLA sp.		3
<i>Volvariella</i>	<i>hypopithys</i>	4
<i>Volvopluteus</i>	<i>gloiocephalus</i>	1

[1] – Marcel LECOMTE, Communication personnelle.

[2] – Marcel LECOMTE, Essai d'une approche microscopique des champignons les plus courants en terre wallonne, Edition AMFB, 10 novembre 2019, Belgique.

[3] - Maria Teresa BASSO, Manuale di microscopia dei Funghi, 2012, volume 2, Edition Libreria Mykoflora, Villanova d'Albenga, Italia.

[4] - Rolf SINGER, Cyanophilous spore walls in the Agaricales and agaricoid basidiomycetes, Mycologia, 1972, 64(4), 822-829.

[5] – Marcel BON, Les clitocybes, omphales et ressemblants, Documents Mycologiques, Mémoire hors-série N°4, Tricholomaceae, Avril 1997, Saint Valéry sur Somme.

[6] – Marcel BON, Les tricholomes et ressemblants, Documents Mycologiques, Mémoire hors-série N°2, Tricholomaceae, 3ième trimestre 1991, Saint Valéry sur Somme.

[7] -Harri HARMAJA, The walls of spores and basidia of Tricholomes found by cyanophilic, Karstenia, 1976,15, 23-24.

[8] – Henning KNUDSEN and Jan VESTERHOLT, Funga Nordica, Tomes 1 & 2, 2012, Ed. Nordsvamp, Copenhagen.

[9] – Myco DB, <https://mycobdb.fr>

[10] – Myco Quebec, <https://mycoquebec.org>

[11] – Jean LACHAPELLE, Clitocybe : caractères généraux et clé pratique du genre, Revue du cercle de Mycologie de Bruxelles, 2003, 3 , 17 – 32.

Remarques

- a) Les espèces indiquées dans le tableau sont désignées et référencées selon l'Index Fungorum en Janvier 2023.
- b) D'après M.BON [5], la cyanophile des spores est loin d'être un caractère solidement établi du fait de quelques interprétations contradictoires dans la littérature. Ceci semble provenir du fait que certaines espèces ont une cyanophilie interne (non pariétale), considérée comme positive par certains auteurs, alors que normalement il ne doit être question que de la coloration de la paroi. En effet quand l'intérieur est coloré, il est parfois difficile de certifier que la paroi est parfaitement cyanophile ou non.
- c) D'après Singer [4], les familles des Agaricaceae, Cortinariaceae, Rhodophyllaceae, Paxillaceae, Gomphidiaceae et Boletaceae, dont la couleur et la pigmentation des spores matures ne gêneraient pas l'observation de l'absorption du bleu coton lactique par la paroi, présentent des cyanophyllies faibles à fortes. Malheureusement l'auteur ne donne aucun exemple d'espèce de ces familles, mais précise qu'il n'a étudié que des espèces à spores faiblement colorés.
- d) D'après M. BON [6], il est possible de trouver chez les clitocybes une relativement nette différenciation entre les espèces cyanophiles et acyanophiles. Pour les tricholomes, le genre peut être considéré entièrement mais faiblement cyanophile.