

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 99 (2021)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Les Tricholomatacées. Deuxième partie  
**Autor:** Monti, Jean-Pierre / Delamadeleine, Yves  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-956340>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Les Tricholomatacées

## Deuxième partie

JEAN-PIERRE MONTI & YVES DELAMADELEINE

### Du sport chez les spores

(suite du BSM 98 [4] 2020)

Sporelle +- (car il faut bien l'appeler ainsi maintenant) gère de mieux en mieux l'occupation d'un territoire qui s'agrandit chaque jour. Bien sûr, il faut parfois réparer les blessures infligées par un concurrent mieux armé ou par la marque d'un pas (humain ou non) sur son aire de croissance. Mais il y a aussi le bonheur de trouver des niches dans lesquelles la nourriture est abondante ou la protection contre les ennemis particulièrement efficace. C'est ce bonheur que ressent Sporelle +- par rapport à sa vie antérieure hésitante et précaire.

Et voilà qu'un jour des signaux, relayés par ses facteurs bactériens, lui enjoignent d'intensifier sa croissance dans la direction d'une source de nourriture particulièrement riche et de bonne qualité.

«C'est le moment de songer à notre progéniture», s'exclame Sporelle +-.

Modifiant le rythme de croissance à certains carrefours mycéliens, les hyphes se pelotonnent en de minuscules sphères qui attendent patiemment l'arrivée de conditions climatiques favorables. Et voilà LE GRAND JOUR!

Les primordiums minutieusement préparés reçoivent des hyphes mycéliennes la quantité d'eau et de nourriture nécessaire à leur gonflement. En quelques heures, un pied s'est élancé vers le ciel, le chapeau a commencé sa croissance radiale\* et s'étale ensuite permettant aux lamelles de s'écarter légèrement les unes des autres révélant l'hyménium encore immature mais prometteur.

Pour Sporelle +- c'est le moment joyeux! À l'intérieur des jeunes basides, ses deux noyaux, l'un provenant de Sporelle + et l'autre de Sporelle - fusionnent. Le noyau diploïde ainsi formé se divise immédiatement deux fois en ne répliquant qu'une fois son matériel génétique. Il en résulte quatre noyaux haploïdes qui, guidés par des facteurs viraux, se dirigent vers l'extrémité des stérigmates qui se sont allongés à partir du sommet de la baside (fig. 1). Et Sporelle +- pleure de joie à entendre un babillage bruyant et diversifié provenant des futures spores dont les parois commencent à s'assombrir sous l'effet de l'augmentation de leur pigmentation. Le concert cacophonique se poursuit avec la grosse voix des spores - contrastant avec la mélodieuse

litanie des spores +. Et chacune des spores, différente des autres, essaie de comprendre et de participer au discours quelque peu angoissé de ses congénères. Le brassage génétique a fait son œuvre! L'activité biochimiques est d'une intensité incroyable. Sporelle +- sue à grosses gouttes, distribuant des taches et donnant ses derniers conseils à son innombrable progéniture...

Mimi-Sporelle attendait juchée sur son stérigmate d'avoir fait le plein de carburant tout en rêvassant. «Reste zen», qu'on lui avait dit il y a quelques jours alors qu'elle était minuscule. «Tu vas devoir accepter de gonfler pour emmagasiner le plus d'énergie possible. Exerce-toi à utiliser chaque compartiment de tes réservoirs au maximum pour augmenter tes chances de victoire... à la Grande Course!» La Grande Course! Elle l'attendait avec impatience mais aussi avec une certaine anxiété... (BSM N° 4- 2018). FIN.

### Observation – Explication

Les microorganismes ancestraux ont inventé le stockage de l'information sous la forme de chaînes de nucléotides\* proches de ce que nous appelons ARN

Fig. 1 Baside avec stérigmates et spores embryonnaires  
Abb. 1 Basidie mit Sterigmen und sich bildenden Sporen

Fig. 2 *Clitocybe geotropa*  
Abb. 2 Mönchskopf

Fig. 3 *Clitocybe gibba*  
Abb. 3 Gebuckelter Trichterling



(Acide ribonucléique) ou ADN (acide désoxyribonucléique), le matériel génétique pour dire les choses plus simplement. Au début il s'agissait de petites chaînes simples qui subissaient passablement de modifications au moment de leur copie ce qui faisait que le système n'était pas très efficace. L'apparition des doubles brins d'ARN ou d'ADN a amélioré la stabilité du système sans que celui-ci soit efficace à 100%. Une deuxième révolution a engendré encore plus de stabilité, le stockage du matériel génétique à l'intérieur d'un «organite» limité par une membrane protectrice qu'on a appelé noyau. C'est le système qui prévaut encore actuellement chez tous les organismes Eucaryotes (Protistes, Végétaux, Animaux et Champignons).

L'étape suivante fut de mettre en commun le matériel génétique de deux individus. La stabilité s'est ainsi encore renforcée dans les lignées de cellules, générations après générations. Pourtant, si on ne voulait pas voir le matériel génétique doubler à chaque mise en commun (fécondation), il fallait arriver à le réduire d'un facteur deux à chaque cycle de la vie d'un individu. On a appelé «fusion» la mise en commun de deux patrimoines génétiques contenus chacun dans un gamète\* de sexe opposé et inversement «méiose» le passage d'une cellule contenant deux patrimoines génétiques à quatre cellules n'en possédant plus qu'un.

C'est pendant la méiose que l'on assiste à des échanges d'information entre les chaînes d'acides nucléiques ce qui conduit à des modifications du message contenu dans chacune d'entre

elles. On appelle ce phénomène, le brassage génétique. Il est la clé pour assurer suffisamment de stabilité du message génétique d'une part et d'autre part sa modification aléatoire, véritable moteur de l'évolution.

### La famille des Tricholomatacées Deuxième et troisième parties

#### Les Clitocyboïdes et les Omphalinoïdes

Afin de poursuivre logiquement notre visite dans cette grande famille, intéressons-nous à présent aux Clitocyboïdes et aux Omphalinoïdes (selon le découpage proposé par Læssøe & Petersen 2020). Ces catégories de champignons sont souvent difficiles à déterminer. En voici un choix forcément très limité de quelques espèces communes ou très facilement reconnaissables, mais il faut préciser que les déterminations nécessitent très souvent l'usage du microscope.

Dans ces deux «groupes», les carpophores sont en général charnus, ont une chair tendre, parfois un peu fibreuse, mais non tenace. Ils sont caractérisés par des lames très décourrentes à presque horizontales selon les cas. Les Clitocyboïdes sont généralement de tailles petites à grandes tandis que les Omphalinoïdes, à lames toujours très décourrentes sont de tailles petites à moyennes.

Tous ces champignons sont saprophytes, mais ils peuvent être liés à des substrats très précis.

Comme les systématiciens modernes ont créé de nombreux genres nouveaux, qu'on retrouve seulement dans les ouvrages récents, ce qui peut engendrer un certain trouble dans nos têtes, il s'agit

de considérer et de se souvenir avant tout des noms d'espèces, qui eux ont généralement été conservés, pour faire le lien entre la littérature classique et les nouveaux livres. En outre, il peut être important pour éviter les confusions dues à des problèmes de synonymie, de tenir compte des noms d'auteurs qui accompagnent les divers binômes, car certaines espèces différentes furent parfois définies par le même nom.

#### 2. Les Clitocyboïdes

##### Le genre *Clitocybe*

Pour éviter de commencer une détermination dans l'erreur, une vérification qui permet d'éliminer d'autres genres ressemblants, comme *Lepista* (*Paralepista*) ou *Leucopaxillus* par exemple, est de vérifier que les lames ne se séparent pas facilement en bloc de la chair du chapeau.

##### Les clitocybes en entonnoir

Ce sont des espèces de couleur ocre-beige dont le chapeau devient infundibuliforme. Plusieurs d'entre elles ont été récemment classées dans le nouveau genre *Infundibulicybe*, qui signifie champignon en entonnoir.

Très commun, *Clitocybe geotropa* (= *Infundibulicybe geotropa*), le Clitocybe géotrope (fig. 2), est appelé également Tête de moine ou Bobine, selon les régions. Il pousse souvent en ronds de sorcières ou en lignées semblables à des rangs de militaires, ce qui lui vaut encore un autre nom, le Petit soldat. Avec sa grande taille, son mamelon parfois très peu proéminent mais toujours présent et sa

Fig. 4 *Clitocybe costata*

Abb. 4 Kerbrandiger Trichterling



Fig. 5 *Clitocybe dealbata*

Abb. 5 Rinnigbereifter Trichterling



Fig. 6 *Clitocybe phaeophthalma*: cellules renflées de la cuticule

Abb. 6 Bitterer Trichterling: bauchige Zelle der Cuticula



forte odeur de flouve\*, il ne peut que difficilement être confondu avec une autre espèce.

Encore plus commun sans doute, le Clitocybe en entonnoir, *Clitocybe gibba* (= *Infundibulicybe gibba*) (fig. 3), est reconnaissable facilement à sa forme et à sa taille moyenne, mais surtout aussi à son odeur de flouve et à l'absence de mamelon. Il s'agit de ne pas le confondre avec le Clitocybe à odeur agréable, *C. amoenolens*, toxique, récemment apparu en Suisse.

*Clitocybe costata* (= *Infundibulicybe costata*), le Clitocybe côtelé (fig. 4), est presque semblable, de couleur légèrement plus foncée et avec la marge du chapeau marquée de stries en relief.

#### Les clitocybes de couleur blanche

Ils sont tous considérés comme toxiques et ne sont pas souvent de détermination facile. En outre, les synonymies parfois contradictoires peuvent prêter à confusion.

*Clitocybe pithyophila* (= *C. cerussata*), le Clitocybe des aiguilles (d'épicéas) et *Clitocybe phyllophila*, le Clitocybe des feuilles mortes sont très semblables et sont ainsi nommés notamment en raison de la composition de la litière sur laquelle on les trouve. De consistance plus ferme que le Meunier, *Clitopilus prunulus*, ils pourraient facilement être confondus avec lui (Monti & Delamadeleine 2020).

Le Clitocybe blanchi, *Clitocybe dealbata* (= *C. rivulosa*) (fig. 5), est un peu plus grêle, de couleur blanche avec des reflets légèrement rosâtres et est givré.

*Clitocybe candicans* (= *C. gallinacea*), le Clitocybe blanchâtre est macroscopiquement très proche du précédent, un

peu plus soyeux. Mais les deux espèces ne sont séparables avec certitude qu'avec le microscope.

Enfin, le plus facile du groupe, *Clitocybe phaeophthalma* (= *C. hydrogramma*), le Clitocybe à odeur de poulailler est reconnaissable à son odeur particulière dite «odeur de poulailler». Sa couleur, généralement blanchâtre peut parfois varier jusqu'à l'ocre. Pour les utilisateurs du microscope, il est possible de découvrir assez simplement dans la cuticule des cellules caractéristiques de l'espèce présentant un renflement typique (fig. 6).

#### Les clitocybes à odeur anisée

*Clitocybe odora*, le Clitocybe anisé (fig. 7), est très odorant. Il est généralement de couleur vert-bleu, puis parfois blanchâtre à gris bleuté et hygrophane à la fin.

Les petits clitocybes à odeur anisée, comme *Clitocybe suaveolens*, le Clitocybe à odeur suave, comme *C. fragrans* (fig. 8), le Clitocybe parfumé, ou encore *C. obsolleta*, le Clitocybe décevant, font partie d'un groupe de petits clitocybes de couleur beige clair parfois teintés de rosâtre ou de gris et à pieds élancés. Leurs descriptions sont souvent contradictoires entre les différents ouvrages, comme aussi entre les diverses clés de déterminations.

#### Les clitocybes grisâtres à brunâtre

Ici aussi, à quelques exceptions près, leur détermination est assez difficile et nécessite l'aide de la microscopie.

Lorsqu'à la fin de l'hiver, les plaisirs de la mycologie de terrain nous manquent, pourquoi ne pas faire une petite promenade dans une forêt de conifères, où nous

aurons peut-être la chance de trouver le discret *Clitocybe radicellata* (= *Rhizocybe pruinosa*), le Clitocybe de mars (fig. 9). C'est un champignon printanier, très précocé. Son chapeau a une couleur grise, givrée et il croît dans les litières d'aiguilles, dans lesquelles il étend des rhizoïdes\* blanchâtres.

*Clitocybe nebularis* (fig. 10), le Clitocybe nébuleux, ou le Gris, parfois le Petit gris selon les régions, pousse également en ronds de sorcières parfois spectaculaires. Un faible pourcentage des gens le digèrent mal et peuvent être méchamment incommodés. Une forte odeur peu agréable se dégage encore plus intensément à la cuisson. Il est pourtant couramment consommé bien que ne figurant pas dans la liste positive de la VAPKO.

Quelques indices macroscopiques peuvent aider à une détermination approximative des quatre espèces grisâtres ou brunâtres ci-dessous, mais ne permettent pas à eux seuls de parvenir à des résultats certains.

*Clitocybe ditopa*, le Clitocybe farineux, peut se reconnaître à sa nette odeur de farine.

*Clitocybe subspadicea* (= *C. umbilicata*), le Clitocybe ombilicé (fig. 11), est caractérisé par la présence d'un ombilic et surtout par une petite zone annulaire blanche en haut du pied, à la naissance des lames.

*Clitocybe metachroa*, le tardif Clitocybe variable (fig. 12), très hygrophane est lui aussi ombilicé, mais son pied ferme est irrégulier, parfois comprimé.

*Clitocybe georgiana*, le Clitocybe à odeur de terre se reconnaît à son pied gris

Fig. 7 *Clitocybe odora*  
Abb. 7 Grüner Anistrichterling



Fig. 8 *Clitocybe fragrans*  
Abb. 8 Duftender Anistrichterling



Fig. 9 *Clitocybe radicellata*  
Abb. 9 Bereifter Wurzel-Trichterling



brun orné à la base d'un feutrage blanc et à son odeur de moisi.

### Le genre *Pseudoclitocybe*

*Pseudoclitocybe cyathiformis*, le Clitocybe en coupe (fig. 13), de couleur grisâtre ou brunâtre foncé a un chapeau en forme de coupe monté sur un long pied concolore. Il annonce l'arrivée des jours froids de l'automne.

### Le genre *Hygrophoropsis*

*Hygrophoropsis aurantiaca*, la Fausse chanterelle est entièrement d'un jaune-orange lumineux et a des lames fourchues longuement décurrentes. Les chanterelles qui n'ont pas de lames, mais des plis, sont plus fermes et leur chair est plus épaisse. Seule la Chanterelle de Fries, qui possède des tons orangés, pourrait véritablement prêter à confusion. Il existe d'autres variétés ou espèces du genre, comme *H. aurantiaca* var. *rufa* (fig. 14), de couleur proche voire brune, jaune pâle ou blanchâtre.

### Le genre *Omphalotus*

*Omphalotus illudens*, le rare et toxique Clitocybe trompeur ou lumineux, pourrait être dangereusement confondu avec le précédent. Il pousse en touffes presque exclusivement à la base de chênes (*Quercus*) et n'a été signalé qu'en Suisse romande et au Tessin dans l'Atlas de répartition de SwissFungi.

### Le genre *Leucopaxillus p.p.*

*Leucopaxillus candidus*, le Leucopaxille blanc (fig. 15), est caractérisé par des

carpophores grands à très grands, entièrement blancs, à lames très décurrentes se séparant très facilement de la chair du chapeau.

Bien plus petit, *Leucopaxillus rhodoleucus* (= *Pseudoclitopilus rhodoleucus*) (fig. 16), le Leucopaxille blanc et rose, très rare, mérite d'être cité pour sa beauté. De couleur blanche et rose, on ne peut l'oublier après une première rencontre.

### Le genre *Lepista p.p.*

Ici, les espèces ont l'aspect de clitocybes infundibuliformes, mais leurs lames très décurrentes sont facilement séparables de la chair du chapeau avec un ongle. Elles sont à présent classées dans le genre *Paralepista*.

*Lepista inversa* (= *Paralepista inversa*), le Clitocybe inversé (fig. 17), est une espèce fréquente qui pousse en cercles près de conifères, et qui est remplacée sous les feuillus par *Lepista flaccida* (= *Paralepista flaccida*). Elles présentent aussi un risque de confusion avec *Clitocybe amoenolens*.

Le Clitocybe à guttules, *Lepista gilva* (= *Paralepista gilva*) (fig. 18), est moins fréquent et a le chapeau parsemé de petites taches rondes faisant penser à des gouttelettes qui ont séché.

## 3. Les Omphalinoïdes

### Le genre *Omphalina*

Ce sont le plus souvent de très jolies petites espèces dont la découverte procure une fascination féérique. Le nom Omphale est dérivé du grec «*omphalos*», le nombril, qui évoque la forme du cha-

peau ombiliqué de ces carpophores, en même temps que la beauté féminine d'Omphale, reine de Lydie, qui dans la mythologie fut l'amante autoritaire d'Héraclès (Hercule), qui a inspiré le peintre Rubens. Ces espèces à carpophores généralement petits à moyens comportent des lames longuement décurrentes et souvent espacées, telles les baleines des ombrelles destinées à nous protéger tant des rayons du soleil que de la pluie. Elles sont réparties en plusieurs genres et souvent difficiles à déterminer.

*Omphalina oniscus*, l'Omphale brune (fig. 19), est l'une des plus grandes de nos omphales. Elle rappelle un peu *Pseudoclitocybe cyathiformis* par sa forme, mais sa couleur est plus brune et le bord de son chapeau nettement strié.

### Le genre *Rickenella*

*Rickenella fibula*, l'Omphale épingle (fig. 20), est peut-être la plus commune et la plus fréquente des omphales, qu'on trouve souvent dans les mousses. Très petite, moins d'un centimètre de diamètre, mais avec un long pied et d'une couleur entièrement jaune-orange très visible, elle est facile à repérer parmi les mousses et les herbes.

Bien moins visible dans le terrain, de taille et de forme semblable à la précédente et de détermination très facile, *Rickenella setipes* (= *R. swartzii*), l'Omphale de Swartz est de couleur grisâtre, avec le centre du chapeau noir violacé.

### Le genre *Xeromphalina*

*Xeromphalina campanella*, l'Omphale clochette (fig. 21), de couleur brun-roux

Fig. 10 *Clitocybe nebularis*  
Abb. 10 Nebelkappe



Fig. 11 *Clitocybe subspadicea*  
Abb. 11 Nabel-Trichterling



Fig. 12 *Clitocybe metachroa*  
Abb. 12 Staubfüßsiger Trichterling



se trouve en groupes nombreux et serrés, dès le printemps sur bois de conifères en décomposition. En cas de croissance sur le côté d'une souche, les pieds sont alors courbés.

### Le genre *Chrysomphalina*

C'est un plaisir pour les yeux de découvrir l'Omphale vert-jaune, *Chrysomphalina grossula* (= *Cuphophyllum grossulus*) (fig. 22). C'est encore un de ces champignons qui a changé de nombreuses fois d'appellation et dont la liste des synonymes est très longue. Il a vaguement l'aspect d'un hygrocyste, mais croît sur des souches moussues.

### Le genre *Pseudoomphalina*

Commune seulement certaines années, *Pseudoomphalina kalchbrenneri* (= *P. compressipes* = *Omphalina graveolens*), l'Omphale à pied comprimé (fig. 23), est reconnaissable à sa forte odeur de farine et à son pied comprimé.

### Le genre *Myxomphalia*

Il est toujours intéressant d'observer une place à feu, par exemple là où les forestiers ont brûlé des restes des dépouilles d'arbres abattus. On peut y trouver plusieurs belles espèces d'Ascomycètes et aussi différents Basidiomycètes. Parmi ces derniers, *Myxomphalia maura* (= *Fayodia maura*), l'Omphale des charbonnières (fig. 24), qui peut se camoufler par sa couleur gris sombre ou noire dans les restes de bois brûlé, mais ses lames sont claires. On peut la confondre avec des *Lyophyllum* qui apprécient les mêmes substrats, comme *L. ambustum*, *L. an-*

*thracophyllum* ou *L. atratum*, mais ces derniers ont des lames non ou très peu décourbées.

### Le genre *Lichenomphalia*

*Lichenomphalia umbellifera* (= *Omphalina umbellifera* = *O. ericetorum*), l'Omphale des Bruyères (fig. 25), est une petite omphale aux tons généralement jaunes. Ce genre constitue une exception, car au contraire des autres omphales, qui sont saprophytes, ses représentants sont symbiotiques et vivent en collaboration avec une algue verte unicellulaire, donc formant un Lichen nommé *Botrydina vulgaris* (Eyssartier 2018).

### Lexique

**Croissance radiale** Croissance s'effectuant à partir d'un centre dans toutes les directions.

**Flouve** Plante Poacée (Graminée) contenant de la coumarine et dégageant une odeur agréable évoquant le foin.

**Gamète** (du grec: particule d'union). Cellule sexuée, haploïde, capable de fusionner avec une cellule haploïde de sexe opposé pour former un zygote (œuf) diploïde.

**Nucléotide** Ces véritables «briques» qui s'assemblent pour former les acides nucléiques (ADN ou ARN) sont composée d'une base nucléique (Adénine, Thymine, Cytosine, Guanine ou Uracile), d'un sucre à cinq atomes de carbone (pentose: ribose ou désoxyribose) et d'un ion phosphate.

**Rhizoïdes** Ensemble de cordons mycéliens rappelant le système racinaire des végétaux.

### Histoire vraie

Vers la fin des années 1980, aux États-Unis, dans l'État de Michigan, on a signalé la présence d'une Armillaire dont le mycélium occupait une surface d'environ 37 hectares, devait être âgé de 1500 ans et peser 100 tonnes (Smith et al. 1992). Quelque vingt-cinq ans plus tard, ces chercheurs sont retournés sur le site et ont constaté que le champignon était toujours vivant mais qu'il était plus grand et plus vieux que l'estimation de 1992 le préconisait, soit: une superficie de 900 hectares, une masse de 400 tonnes et un âge de 2500 ans.

Depuis 1992, d'autres individus d'espèces d'Armillaire particulièrement grands et âgés ont été découverts aux États-Unis, mais aussi ailleurs dans le monde. Ainsi, Bendel & Rigling (2004) ont-ils signalé la présence dans le Parc National suisse d'un *Armillaria ostoyae* vieux de 1000 ans et couvrant une surface de 40 hectares.

Une des explications de cette longévité est le faible taux de mutations constaté chez ces espèces d'Armillaire ce qui rend leur génome très stable. Leur faculté de réparer les ADN mutés en serait la cause.

Fig. 13 *Pseudoclitocybe cyathiformis*

Abb. 13 Kaffeebrauner Gabeltrichterling

Fig. 14 *Hygrophoropsis aurantiaca* var. *rufa*

Abb. 14 Falscher Pfifferling

