

Clé de détermination macroscopique pour Lycoperdons et Sclérodermes

Le hasard fait bien les choses. Alors que plusieurs lettres de Tonton Marcel ont pour objectif une initiation à l'étude des Gastéromycètes, la rédaction a reçu cette clé, élaborée par H. Baumgartner. Nul doute que cette clé, qui ne fait référence qu'à des caractères macroscopiques, sera bien utile à tous les Nicolas ...

Sous la dénomination «Lycoperdons et Sclérodermes», les amateurs incluent un groupe de Gastéromycètes qui forment leurs spores à l'intérieur de basidiomes plus ou moins sphériques à pyriformes. La masse dans laquelle les spores sont produites est nommée la **gléba**. Bon nombre d'espèces présentent, au-dessous de la gléba, une partie stérile, souvent ressemblante à un pied, nommée la **subgléba**. Les carpophores sont entourés d'une membrane nommée **péridie**, qui peut se composer de deux couches, nommées alors **endopéridie** (membrane interne) et **exopéridie** (membrane externe).

«Lycoperdons et Sclérodermes» sont distribués aujourd'hui en 7 genres - ce que l'on voit dans les clés ci-après - que l'on peut dans une certaine mesure, du moins pour la majeure partie des espèces, reconnaître macroscopiquement. Pour le reste, les possibilités de détermination dépendent du degré de maturité pour chaque espèce, car avec l'âge il se produit d'importantes modifications d'aspect: il en a été tenu compte dans la clé, autant que faire se peut de façon sensée.

Un mot encore concernant la gastronomie: L'avis généralement exprimé dans les livres: «comestible tant que l'intérieur est blanc» est en principe valable (sauf pour les espèces plus ou moins toxiques de Sclérodermes). Les qualités gustatives sont pourtant très différentes: par exemple, la réputation du Lycoperdon géant est surfaite; il est bien moins savoureux que les espèces plus petites (à l'exception du Lycoperdon pyriforme, à peine qualifiable de comestible). En tout cas, les Lycoperdons doivent être débités en tranches et grillés jusqu'à couleur dorée; apprêtés autrement ils deviennent spongieux et fades.

- | | | |
|----|---|---|
| 1 | Fructification (Frct.) relativement dure, bulbeuse/sphérique; péridie simple, tenace-coriace, jaunâtre à brune, le plus souvent ornée de squamules plus foncées ± opprimées; jeune gléba blanchâtre, bientôt brunissant-noircissant, avec des marbrures blanchâtres ou jaunes (<i>Scleroderma</i>) | 2 |
| 1* | Frct. relativement tendre, ± sphérique, pyriforme ou stipitée et capitée; péridie à deux couches: exopéridie ± fugace, blanche à brune (et alors en général ornée d'aiguillons ± détersiles); endopéridie mince mais relativement ferme; jeune gléba blanche, se colorant lentement vers jaunâtre / brun / olivâtre, sans marbrures (<i>Lycoperdaceae</i>) | 3 |
| 2 | Péridie épaisse (jusqu'à 5 mm), à squames relativement denses et grossières; frct. quasi sessile à base contractée; gléba marbrée de blanchâtre:
<i>Scleroderma citrinum</i> - Scléroderme orangé | |
| 2* | Péridie mince; frct. stipitée, ± sillonnée longitudinalement (espèces souvent difficiles à séparer macroscopiquement)
a) péridie presque lisse à finement craquelée / squamuleuse / grumeleuse; gléba marbrée de blanchâtre: <i>Scleroderma verrucosum</i> - Scléroderme verruqueux
b) péridie d'abord lisse, puis à fines squames opprimées; frct. parfois presque sessile: <i>Scleroderma bovista</i> - Scléroderme à spores réticulées
c) péridie ornée déjà dans la jeunesse de squamules régulières dont la base est entourée d'une sorte de réseau; gléba marbrée de blanchâtre: <i>Scleroderma areolatum</i> - Scléroderme léopard | |
| 3 | Frct. pratiquement sans subgléba | 4 |
| 3* | Frct. montrant une subgléba évidente | 6 |



- 4 Frct. «renversée»: pour sporuler, elle doit se libérer du sol et se retourner, de sorte que l'ouverture, d'abord basale, produite par la déchirure de la pseudorhize, se situe au pôle supérieur; Frct. sphérique à aplatie, de petite taille, blanchâtre à gris/brunâtre clair:
Disciseda bovista - **Lycoperdon renversé**
- N.B. *Disciseda candida* - Lycoperdon blanc pur n'est pratiquement séparable de *Disciseda bovista* qu'avec l'aide du microscope
- 4* Frct. posée «normalement» 5
- 5 Frct. de grande à très grande taille, irrégulièrement sphérique, parfois affaissée au pôle supérieur, longtemps blanchâtre, se colorant de jaune verdâtre à brun olivâtre avec l'âge; surface lisse à finement feutrée (parfois presque en peau de daim), se désagrégeant irrégulièrement à maturité:
Langermannia gigantea - **Lycoperdon géant**
- 5* Frct. relativement petite, ± sphérique; exopéridie blanchâtre; endopéridie se déchirant à maturité selon une ouverture ± ronde à lobée (*Bovista*)
- a) Frct. jusqu'à 6 cm; exopéridie lisse à furfuracée-craquelée, souvent teintée de noir à partir de la base, séchant et disparaissant lentement; endopéridie brun rouge à couleur de bronze, noircissant à partir de la base, brillante; la fructification se détache du sol à maturité:
Bovista nigrescens - **Lycoperdon noircissant**
- N.B. Très ressemblant, mais de plus petite taille (jusqu'à 3 cm), *Bovista tomentosa* reste fixé au sol à maturité.
- b) Frct. jusqu'à 4 cm; exopéridie lisse, se détachant à maturité comme la coquille d'un œuf; endopéridie grise, mate: *Bovista plumbea* - **Lycoperdon gris plombé**
- c) Frct. jusqu'à 3 cm; base plissée radialement; exopéridie vite grossièrement furfuracée / finement craquelée; exopéridie gris brunâtre, ± mate:
Bovista pusilla - **Lycoperdon nain**
- 6 Subgléba creusée en coupe, nettement séparée de la gléba par une couche intermédiaire; Frct. ± sphérique, souvent un peu aplatie au pôle supérieur et contractée plissée au pôle inférieur.
- a) Frct. de petite taille (jusqu'à 5 cm); couche intermédiaire (diaphragme) mince, parcheminée; surface externe blanche et granuleuse à finement échinulée dans la jeunesse, jaunissant / brunissant et devenant lisse avec l'âge:
Vascellum pratense - **Lycoperdon des prés**
- b) Frct. généralement assez grande (5-15 cm de diamètre et de hauteur); couche intermédiaire (pseudodiaphragme) ± feutrée; surface externe blanche à verrues pyramidales dans la jeunesse (souvent d'aspect ciselé), puis craquelée-crevassée et légèrement grisonnant / brunissant; endopéridie gris-brun:
Calvatia utriformis - **Lycoperdon en forme d'outre**
- N.B. De jeunes Frct. de *Calvatia cyathiformis* sont ressemblantes, mais l'exopéridie est ± violette; de plus, l'exopéridie et la gléba se colorent avec l'âge de brun rouge à brun violet; rare.
- 6* Subgléba à peine incurvée, généralement séparée indistinctement de la gléba (pas de couche intermédiaire); Frct. ± piriforme à capitée stipitée 7
- 7 Frct. de grande taille (8-15 cm de hauteur, 5-10 cm de diamètre) composée d'une «tête» ± nettement distincte, ± globuleuse, et d'un pied épais, conique à ± cylindrique, généralement long; surface externe blanchâtre et finement échinulée / granuleuse dans la jeunesse, devenant bientôt lisse et de couleur ocre à brun clair; endopéridie de la "tête" se déchirant à maturité à partir du pôle supérieur et se désagrégeant ± totalement à la fin:
Calvatia excipuliformis - **Lycoperdon cupuliforme**
- 7* Frct. de petite taille (à peine plus de 6 cm de diamètre et/ou de hauteur), ± piriforme ou ± globuleuse à base pédiculée; surface externe souvent furfuracée, granuleuse, 8

- verruqueuse ou échinulée, ces décors le plus souvent détersiles ou tombant plus tard; endopéridie se déchirant à maturité selon une ouverture \pm petite et \pm circulaire (*Lycoperdon*)
- 8 Frct. venant \pm en touffes sur du bois (éventuellement enfoui); surface externe finement granuleuse à presque lisse, d'abord blanchâtre devenant bientôt ocracée à brunâtre; remarquables cordons mycéliens blancs à la base du pied; subgléba restant blanchâtre même à maturité: *Lycoperdon pyriforme* - **Lycoperdon en forme de poire**
- 8* Frct. isolées à groupées (rarement en touffes), terricoles; subgléba \pm concolore à la gléba à maturité **9**
- 9 Frct. d'abord blanche à crème, passant lentement à ocracé/gris brunâtre (cf. aussi *Lycoperdon lividum*, sous 10.)
- a) Frct. \pm grossièrement piriforme, entourée dans la jeunesse par une exopéridie laineuse floconneuse rappelant un voile; celle-ci se déchire bientôt en mottes pour la plupart fugaces, sauf à la base où elles tiennent plus longtemps; sous ce voile, la surface est très finement et densément échinulée (elle paraît parfois comme veloutée); endopéridie nuancée de rose: *Lycoperdon mammaeforme* - **Lycoperdon floconneux**
- b) Frct. en forme de poire allongée à capitée stipitée; base stipitée \pm nettement discontinue et en général relativement longue; surface externe parsemée de verrues coniques, laissant après leur chute une décoration réticulée; surtout en forêt; fréquent: *Lycoperdon perlatum* - **Lycoperdon à pierreries**
- N. B. *Lycoperdon pedicellatum* est une espèce ressemblante, mais sa surface est décorée de verrues grossièrement pyramidales pointues et elle est lisse après leur chute; de préférence dans l'herbe des pâturages et des marais; rare.
- 9* Frct. déjà \pm brune dès le début, \pm globuleuse à piriforme; pied généralement court ou rudimentaire **10**
- 10 Surface externe furfuracée/finement granuleuse, se craquelant un peu par le sec, relativement pâle au début (ocracé à brun clair); à la base du stipe, présence d'un petit bulbe de mycélium aggloméré avec des restes de substrat; de préférence hors des forêts, thermophile, rare: *Lycoperdon lividum* - **Lycoperdon châtain**
- 10* Surface externe d'abord échinulée; plutôt en forêt **11**
- 11 Surface ornée d'une réticulation après la chute des aiguillons
- a) Aiguillons longs (3-5 mm), grossiers, serrés, confluent en faisceaux pyramidaux par leurs pointes; surtout près des hêtres, plutôt sur sol calcaire: *Lycoperdon echinatum* - **Lycoperdon hérisson**
- b) Aiguillons relativement courts (1-3 mm) et fins, confluent par leurs pointes souvent brun noirâtre en faisceaux pyramidaux; odeur désagréable dans la jeunesse; bois de feuillus et de résineux, aussi dans les pâturages et les pelouses alpines, plutôt sur sol acide: *Lycoperdon foetidum* - **Lycoperdon puant**
- 11* Surface lisse après la chute des aiguillons
- a) Aiguillons courts, brun foncé, entre lesquels la surface est lisse à finement verruqueuse; endopéridie diaphane blanchâtre/jaunâtre; pied souvent rudimentaire ou bien la base est seulement comprimée plissée; surtout près des épicéas, aussi sur places à feu et dans les coupes à blanc: *Lycoperdon umbrinum* - **Lycoperdon brun**
- b) Aiguillons courts, gris brun, entre lesquels la surface est granuleuse / furfuracée; endopéridie à peine translucide; pied souvent assez nettement formé; surtout près de feuillus, rarement en terrains découverts: *Lycoperdon molle* - **Lycoperdon flasque**