

Quoi de neuf chez les *Xerocomus* ?

Alain Coustillas

La Rose
24700 Montpon-Ménéstérol
alain.coustillas@wanadoo.fr



C'EST À LUCIEN QUÉLET, célèbre mycologue français de la deuxième moitié du XIX^e siècle, que l'on doit la création du nom *Xerocomus*, en 1887. Il propose l'année suivante, dans son œuvre maîtresse *Flore mycologique de la France et des pays limitrophes*, une clas-

sification nouvelle des champignons dans laquelle il introduit ce nouveau genre au sein de la tribu des *Boleti*, et décrit 14 espèces. Il rassemble ainsi des bolets de taille petite à moyenne, peu charnus, aux chapeaux « soyeux, pruineux, pubescents à tomenteux » (en grec, *xêros* signifie « sec » et *komê*, « chevelure »), à stipe grêle et pores « crème à sulfurins », irréguliers et anguleux à maturité.

Ce regroupement des bolets à silhouette « xéromoïde » est pratique, mais la variabilité de leurs caractères macromorphologiques rend leur identification hasardeuse. Il en résulte un genre confus dans lequel certaines espèces passent, au gré des différents auteurs, des *Xerocomus* aux *Boletus* et vice-versa. J'avais déjà évoqué ce problème, il y a une dizaine d'années, dans le n° 32 du bulletin de notre société (2002) et tenté, à la lumière des publications les plus récentes, une clé basée essentiellement sur des caractères macromorphologiques.

Depuis, de nouvelles techniques d'étude des champignons ont fait progresser la connaissance des *Xerocomus*. La biologie moléculaire, appliquée à l'étude de certaines séquences de l'ADNr (acide désoxyribonucléique ribosomal) des champignons, a permis de mieux comprendre les relations qui existent entre les différents groupes de bolets, et d'identifier de nouvelles espèces.

Les études les plus récentes montrent que le genre *Xerocomus* n'est pas monophylétique (les espèces qui le composaient traditionnellement

n'avaient pas un seul ancêtre, mais plusieurs), et doit donc être éclaté en plusieurs genres (voir les remarques ci-après). Il n'y a pas, pour l'instant, de consensus entre les différents auteurs au sujet de la classification des bolets xéromoïdes, aussi, pour des raisons pratiques, je conserverai dans cet article le nom de genre *Xerocomus* pris dans son sens large.

Ces techniques de pointe sont, bien sûr, hors de notre portée, mais elles nous permettent de mieux appréhender la pertinence des caractères macroscopiques utilisés sur le terrain pour identifier les différentes espèces. Il en résulte que l'un des meilleurs caractères d'identification des bolets xéromoïdes se situe au niveau de la couleur de la chair observée après une coupe longitudinale et de son évolution au contact de l'air. Je vous propose une clé articulée autour de ce caractère.

Remarques

Les études moléculaires ont montré que plusieurs espèces, dont *Xerocomus badius*, *X. moravicus* et *X. pulverulentus*, sont trop différentes des autres *Xerocomus* pour être regroupées dans ce genre. Faute de mieux, elles sont versées, pour l'instant, dans le genre *Boletus*, mais nous les incluons dans cette clé en raison de leur silhouette xéromoïde.

Ces mêmes études moléculaires ont permis d'identifier plusieurs espèces nouvelles dont *Xerocomus chrysonemus* et *X. silwoodensis*, proches du groupe *subtomentosus-ferrugineus*.

La variabilité des caractères macromorphologiques chez les *Xerocomus* rend périlleuse toute clé qui ne tiendrait pas compte des caractères microscopiques. Ils seront indiqués chaque fois que possible (entre parenthèse et en italique).

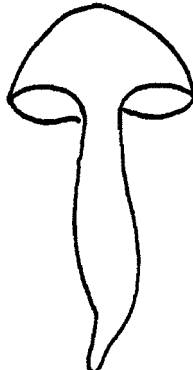
Pour la même raison, seuls les exemplaires en bon état de conservation, à l'exclusion des exemplaires trop vieux, ou dévorés par des larves d'insectes, seront susceptibles d'être identifiés par cette clé.

À noter que la rapidité du bleuissement de la chair est fonction du degré d'humidité des champignons.

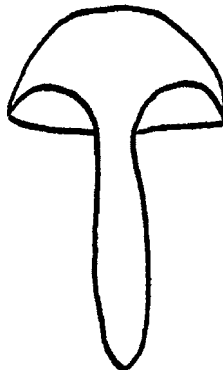
PLANCHE MONTRANT LES DIFFÉRENTES COULEURS DE CHAIR DES XEROCOMUS
(adaptée de KIBBY, 2011)



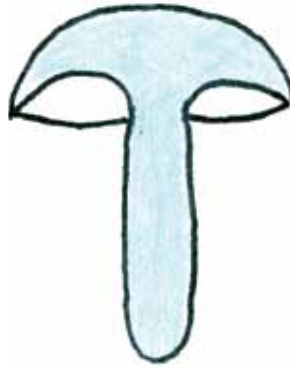
B. pulverulentus



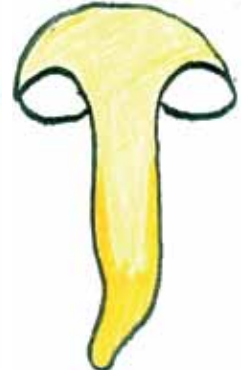
X. moravicus



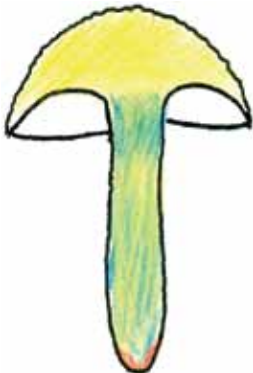
X. ferrugineus



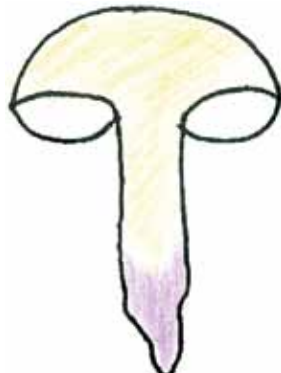
B. badius



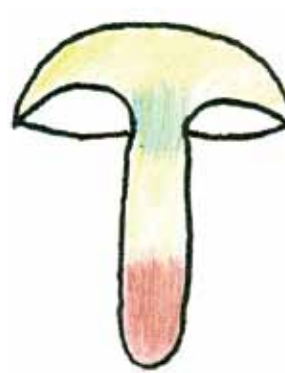
X. chrysonemus



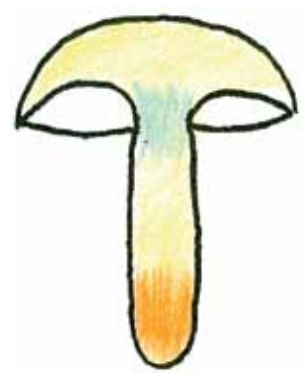
X. pruinatus



X. sylwoodensis



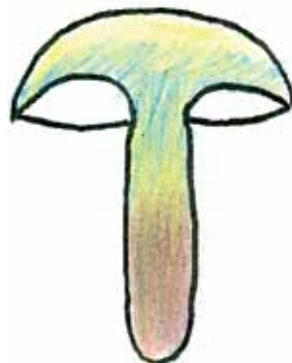
X. subtomentosus



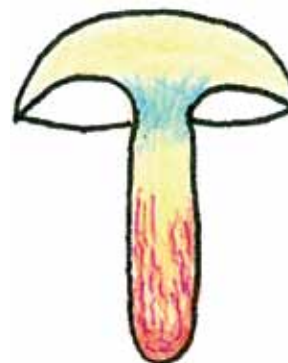
X. armeniacus



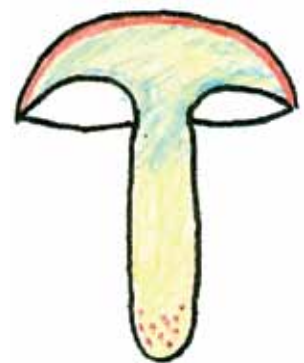
X. dryophilus



X. porosporus



X. chrysenteron



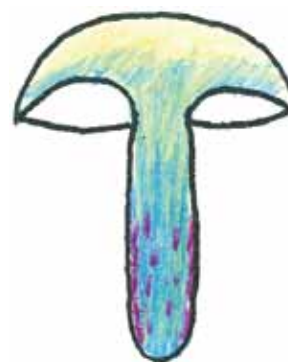
X. rubellus



X. communis



X. bubalinus



X. ripariellus



X. cisalpinus

CLÉ DES BOLETS « XÉROCOMOÏDES »

Nous traitons à part trois espèces particulièrement bien individualisées :

- Hyménium lamellé, à lames épaisses, ondulées, anastomosées, fortement interveinées, séparables de la chair du chapeau, jaune d'or vif **Xerocomus** (ou *Phylloporus*) **pelletieri**
- Seule espèce de bolet à hyménium tubulé parasite des sclérodermes. Chapeau de 2 à 8 cm, velouté-feutré, tendant à se craqueler, brun-jaune. Tubes jaune pâle à brunâtre, non bleuissants. Stipe souvent courbé, atténué, concolore au chapeau. Chair jaunâtre immuable **Xerocomus** (ou *Pseudoboletus*) **parasiticus**
- Carpophore extrêmement et très rapidement bleuissant à la manipulation dans toutes ses parties. Chapeau ocre beige à brun rougeâtre. Pores jaunes. Stipe jaune vif en haut, rougeâtre en dessous. Sous feuillus et conifères (spores subfusiformes, lisses, $Q = 2,7$) **Boletus** (ou *Xerocomus*) **pulverulentus**

1. Chair blanche, immuable 2
 1. Chair colorée ou non immuable 3

2. Chapeau brun orangé, de 3 à 8 cm, finement tomenteux et odeur agréable de pâtisserie. Pores crème puis jaune olivacé, non bleuissants. Stipe fusiforme ventru, pointu à la base, concolore au chapeau. Sous feuillus thermophiles, surtout *Quercus* (spores ellipsoïdales, hyalines, rapport longueur/largeur $Q = 2,2$) **Boletus** (ou *Xerocomus*) **moravicus** (syn. *X. leonis*)

2, Chapeau brun rougeâtre, parfois verdâtre mais toujours brun rougeâtre sous le revêtement (chapeau humidifié et frotté), de 4 à 10 cm, velouté. Pores jaune ± vif, faiblement bleuissants. Stipe cylindracé, rétréci sous les tubes, ochracé à brun ferrugineux, lisse ou orné d'un réseau grossier en haut, mycélium jaune à la base. Sous conifères, plus rarement feuillus. (spores subfusiformes, lisses, $Q = 2,7$) **Xerocomus ferrugineus** (syn. *X. spadiceus*, *X. leguei*)

3. Chair blanche, bleuissante-grisonnante. Chapeau brun bai, de 3 à 15 (20) cm, lisse à visqueux par temps humide. Pores blanchâtres devenant jaune verdâtre, bleuissants. Stipe cylindracé (il existe des formes d'aspect bolétoïde à stipe obèse), orné de traînées brunâtres. Sous conifères ou feuillus (spores subfusiformes, lisses, $Q = 2,9$) **Boletus** (ou *Xerocomus*) **badius**

3. Chair bien colorée, au moins en partie 4

4. Chair jaune d'or dans le stipe, immuable. Chapeau moutarde à jaune olivacé, plus sombre avec l'âge, de 2,5 à 7 cm, tomenteux. Pores jaune vif, non bleuissants. Stipe radicant, jaune vif parfois orné de flocons brun rougeâtre formant un réseau grossier, mycélium jaune. Chair jaune pâle dans le chapeau, et jaune d'or dans le stipe, surtout à la base et sous les surfaces. Sous *Quercus* (spores ellipsoïdales, lisses, $Q = 2,2$) **Xerocomus chrysonemus**

4. Chair différente 5

5. Chair jaune vif bleuissant lentement dans le stipe. Chapeau brun noirâtre à pourpre noirâtre, recouvert d'une pruine blanchâtre (jeune), de 4 à 12 cm, à surface rugueuse. Pores jaunes, bleuissant lentement. Stipe cylindracé, jaune vif ± envahi de rouge, bleuissant à la pression. Sous feuillus et conifères (spores subfusiformes, striées, $Q = 2,8$) .. **Xerocomus** (ou *Xerocomellus*) **pruinatus**

5. Chair différente 6

6. Chair jaune pâle dans le chapeau et gris-rose à rougeâtre dans le stipe, immuable. Chapeau fauve à brun rougeâtre, tomenteux, de 4 à 11 cm, rarement fissuré. Pores jaune pâle, non bleuissants. Stipe cylindracé, souvent brutalement rétréci à la base, concolore au chapeau, souvent orné d'un réseau grossier, profondément radicant. Sous *Populus* (spores subfusiformes, lisses, $Q = 2,3$) . **Xerocomus silwoodensis**

6. Chair différente 7

7. Chair jaune pâle, faiblement bleuissante, brun-rose dans la moitié inférieure du stipe. Chapeau jaune olivâtre à brun jaunâtre, tomenteux, de 4 à 12 cm, rarement fissuré. Pores jaune vif, à peine bleuissants. Stipe cylindracé, jaunâtre, orné de côtes longitudinales brun rougeâtre, parfois organisées en un réseau grossier. Sous feuillus ou conifères (spores subfusiformes, lisses, $Q = 2,4$) **Xerocomus subtomentosus**

7. Chair différente 8

8. Chair ambrée à orangée dans la moitié inférieure du stipe (réaction gris-bleu instantanée avec $FeSO_4$). Chapeau rouge orangé, souvent fissuré, de 3 à 10 cm. Pores jaunes, peu bleuissants. Stipe cylindracé, jaune vif en haut et concolore au chapeau en dessous. Sous feuillus ou conifères. (présence de plaques congophiles sur les hyphes de la cuticule ; spores subfusiformes, lisses $Q = 2,6$) **Xerocomus** (ou *Xerocomellus*) **armeniacus**

Signalons la variété *venosipes*, à chapeau rouge framboise et stipe orné d'un réseau rouge sombre

8. Chair différente 9

9. Chair rouge betterave dans la moitié inférieure du stipe. Chapeau rouge à brun rougeâtre, de 4 à 10 cm, tomenteux puis glabre. Pores jaunes, bleuissants. Stipe cylindracé, atténué à la base, jaune vif en haut, rouge sombre en dessous. Sous *Quercus* et *Fagus* (spores ellipsoïdales, lisses, $Q = 1,7$)

..... **Xerocomus** (ou *Xerocomellus*) **dryophilus**

À noter que le qualificatif *dryophilus* s'applique à une espèce américaine qui, d'après la biologie moléculaire, est différente de l'espèce européenne.

Il faut donc donner un autre nom à l'espèce européenne et certains auteurs proposent le nom de *Xerocomus guidonis* (à confirmer).

9. Chair différente 10

10. Chair jaune foncé dans le stipe rapidement brun-fuligineux à la base. Chapeau brun foncé, craquelé, sans rouge dans les fissures, de 4 à 10 cm. Pores jaunes, bleuissants. Stipe brun jaunâtre, sans rouge, noircissant. Sous feuillus. (spores subfusiformes, lisses, tronquées, $Q = 2,5$) **Xerocomus** (ou *Xerocomellus*) **porosporus**

10. Chair différente 11

11. Chair jaune dans le stipe, rouge foncé sous le cortex et à la base. Chapeau brun noirâtre puis s'éclaircissant, tomenteux, de 4 à 10 cm, rapidement craquelé et laissant apparaître la chair sous cuticulaire rougeâtre. Pores jaunes, bleuissants. Stipe cylindracé, fibrilleux, jaune, ± envahi de rouge. Sous conifères, exceptionnellement feuillus. (spores subfusiformes, lisses, $Q = 2,7$)

..... **Xerocomus** (ou *Xerocomellus*) **chrysenron**

11. Chair différente 12

12. Chair de la base du stipe jaune à ponctuations rouge orangé ± abondantes, parfois rares (loupe)

12. Chair sans ponctuations 14

13. Chapeau typiquement rouge sang à marginelle blanchâtre, puis ± envahi de brun, de 4 à 10 cm, rarement craquelé. Pores jaune vif, bleuissants. Stipe cylindrique parfois ventru vers la base, jaune ± ponctué à fibrillo-strié de rouge. Sous feuillus. (spores ellipsoïdales, lisses, $Q = 2,4$)

..... **Xerocomus** (ou *Xerocomellus*) **rubellus**

13. Chapeau brun olivacé, puis avec des teintes rougeâtres vers le bord, finement velouté, de 3 à 7 cm. Pores jaunes, légèrement bleuissants. Stipe jaunâtre faiblement ponctué à strié de brun rougeâtre. Sous *Quercus* et bois mêlés, estival (spores identiques à celles de *X. rubellus*)

..... **Xerocomus** (ou *Xerocomellus*) **communis**
(syn. *X. engelii*, *X. declivatum*, *X. quercinus*)

14. Chair rose dans le chapeau sous la cuticule, bleuissante au-dessus des tubes et en haut du stipe. Chapeau chamois localement teinté de rose, tomenteux puis glabre, de 4 à 7 cm, souvent craquelé. Pores jaune vif, bleuissants. Stipe cylindracé, jaune en haut, ± strié de rouge-vineux puis brun-jaune. Dans les parcs sous *Populus* et *Tilia* (spores ellipsoïdales, lisses, $Q = 2,3$) **Xerocomus** (syn. *Xerocomellus*) **bubalinus**

14. Chair jaune pâle, bleuissant fortement dans le stipe 15

15. Espèce hygrophile, des zones humides (rives des lacs, étangs, rivières, fonds de mares, etc.). Chapeau rouge sang puis envahi de brunâtre à partir du centre, de 3 à 7 cm, fréquemment fissuré radialement. Pores jaunes, bleuissants. Stipe jaune en haut, finement moucheté de rouge-vineux parfois presque jusqu'en haut, fortement bleuissant au toucher. Chair ochracé à la base du stipe, vineuse au milieu, jaune en haut, fortement bleuissante. Sous *Quercus*, *Salix* (spores subfusiformes, striées, $Q = 2,8$) **Xerocomus** (ou *Xerocomellus*) **ripariellus**

15. Habitat différent, dans des lieux plus secs. Chapeau noisette à brun tabac, rapidement finement craquelé-aréolé, laissant apparaître la chair sous-cuticulaire rose. Pores jaunes, bleuissants. Stipe jaune vif en haut, rouge en bas, parfois entièrement jaune, fortement bleuissant au toucher. Chair du stipe jaune pâle, bleuissant lentement mais fortement, teintée de rouge sous le cortex et à la base. Sous feuillus, surtout *Quercus* (spores subfusiformes, striées, $Q = 2,7$)

..... **Xerocomus** (ou *Xerocomellus*) **cisalpinus**

BIBLIOGRAPHIE

Lannoy, G., & A. Estadès. 2001. Les bolets. *Flore mycologique d'Europe*, 6. 161 p.

Ladurner, H., & G. Simonini G. 2003. *Xerocomus* s. l. *Fungi Europaei*, vol. 8 Edizioni Candusso, Alessio.

Taylor, A. F. S., A. E. Hills, G. Simonini, E. E. Both & U. Eberhardt. 2006. Detection of species within the *Xerocomus subtomentosus* complex in Europe using rDNA-ITS sequences. *Mycol. Res.*, 110, p. 276-287.

Taylor A. F. S., A. E. Hills, G. Simonini, J. A. Muñoz & U. Eberhardt. 2007. *Xerocomus silwoodensis* sp. nov., e new species within the European *X. subtomentosus* complex. *Mycol. Res.*, 111, p. 403-408.

Hills, A. E. 2008. The genus *Xerocomus*. A personal view, with a key to the British species. *Field Mycol.*, 9 (3), p. 77-96.

Šutara, J. 2008. *Xerocomus* s. l. in the lighth of the present state of knowledge. *Czech Mycol.*, 60 (1), p. 29-62.

Kibby, G. 2011. *British Boletes : with key to species*. 75 p. Édité par l'auteur.