

D é c o u v r e

le monde des champignons



Fondation d'Entreprise pour la Protection et
la Bonne Utilisation du Patrimoine Végétal



**INSTITUT
KLORANE**

Créé en 1994, l'Institut Klorane s'attache à mettre à la portée du plus grand nombre, plus de 40 années de recherche des Laboratoires Klorane sur l'activité des plantes. Fondation d'Entreprise pour la Protection et la Bonne Utilisation du Patrimoine Végétal, l'Institut Klorane poursuit cet engagement et défend sa philosophie en mettant en place des actions autour de ses trois missions majeures : *Conserver et Protéger, Éduquer, Informer et Soutenir.*

Conserver et Protéger

L'Institut Klorane est particulièrement sensible à la protection et la conservation des espèces végétales menacées. À ce titre, il poursuit son partenariat, initié en 2006, avec le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) en signant le 22 mai 2007 une convention relative à la sauvegarde d'espèces végétales menacées sur l'île de Madère dont *Normania triphylla* (Lowe) Lowe. Depuis 2009, cette dernière est de retour sur son lieu d'origine. C'est également au travers du Conservatoire Botanique Pierre Fabre que l'Institut Klorane s'investit dans cette mission. Garant de la protection des espèces végétales menacées, il participe à des missions de préservation de plantes en voie de disparition sur la surface du globe.

Éduquer

Par le biais d'un partenariat avec des pharmaciens d'officine et des Jardins et Conservatoires Botaniques, l'Institut Klorane fait découvrir le patrimoine végétal aux enfants des classes de cours élémentaire et moyen.

L'organisation et la participation aux Journées Botaniques Nationales concrétisent cette démarche. Cette mission d'éducation profite également à des étudiants en pharmacie au travers de visites, notamment du Conservatoire Botanique Pierre Fabre, de concours d'herbiers, ...

Informer & Soutenir

L'édition d'éléments pédagogiques (brochures, guides, posters...) permet à l'Institut Klorane de s'adresser aussi au grand public, par l'intermédiaire du pharmacien et d'associations et institutions partageant ses valeurs fortes. Il aborde des thèmes allant des Plantes Menacées aux Allergies, des Plantes dépolluantes d'intérieur aux Champignons... La fondation met en place et soutient des expositions relatives au patrimoine végétal ; mais, ne se limitant pas à la botanique, des journées nationales consacrées à la mycologie sont régulièrement organisées. Enfin, en apportant une aide scientifique, matérielle ou financière, l'Institut Klorane soutient des projets tant nationaux que locaux.

L'Institut Klorane en Europe

S'appuyant sur le succès de l'Institut Klorane en France, des filiales européennes s'engagent pour le Patrimoine Végétal.

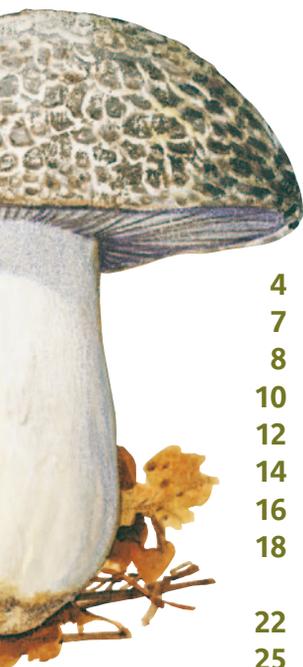
Depuis 2006, au Portugal : mise en place d'une opération « Un arbre, un enfant » et visites de Jardins.

Depuis 2007, en Grèce : mise en place d'actions pédagogiques en classe et replantation d'oliviers. En Italie : mise en place du projet « Vividaria ». Il s'agit d'un partenariat avec la Fédération italienne des parcs et réserves naturelles, dans le but de sensibiliser les enfants sur l'importance du monde végétal.

Depuis 2009, en Espagne : réhabilitation d'un Jardin botanique, ainsi que la mise en place d'actions pédagogiques.

D é c o u v r e

le monde des champignons



- 4 Commençons par le début
- 7 L'anatomie des champignons
- 8 Les différentes familles de champignons
- 10 Les champignons aux formes particulières
- 12 Comment vivent les champignons ?
- 14 La reproduction
- 16 Le développement
- 18 Les confusions entre les principaux comestibles et toxiques
- 22 Symptômes et durées d'incubation
- 25 Les ronds de sorcières
- 26 La cueillette : petits conseils malins
- 28 Quelques recettes aux champignons
- 29 Quizz
- 30 Lexique



Aujourd'hui, il n'est plus possible de garantir au public la totale innocuité des espèces de champignons jusqu'ici réputées comestibles.

Les champignons toxiques et indigestes sont très nombreux. Seuls les plus fréquents sont représentés dans ce document.

Champignons comestibles



Champignons à rejeter



Champignons toxiques



Champignons mortels



Commençons par le début

Les champignons, tu en connais sans doute, peut-être même en as-tu déjà mangés ou rencontrés lors d'une promenade en forêt. En effet, il n'est pas rare d'en trouver au pied d'un arbre ou sous un tas de feuilles ! Mais que sais-tu d'eux au final ?



Sais-tu qu'il existe énormément de sortes de champignons ? On distingue les champignons microscopiques que l'on ne peut pas voir à l'œil nu et les champignons macroscopiques que tu peux cueillir en forêt.

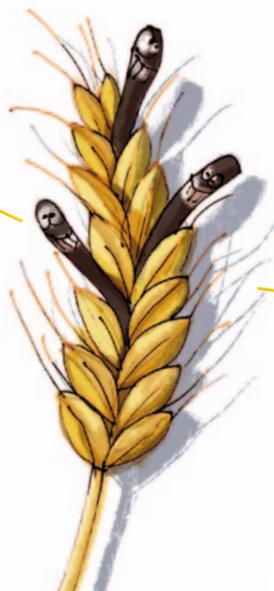
Au total, il existerait plus de 2 millions d'espèces de champignons différentes dans le monde ! Certains champignons microscopiques sont très utiles à l'Homme comme les levures qui font lever la pâte. D'autres sont nuisibles et causent des ravages dans les cultures (mildiou, ergot, ...) ou provoquent des maladies chez l'Homme et les animaux.

Dans ce livret, nous allons nous intéresser aux champignons macroscopiques dits « supérieurs » qu'ils soient comestibles ou non. On en compte plus de 4 000 en France et environ 50 000 dans le monde.



Les champignons n'appartiennent ni au monde végétal, ni au monde animal. Ils constituent un règne à part, le règne fongique.

Ainsi, contrairement à ce qui a longtemps été dit, les champignons ne sont pas des plantes. Ils ne possèdent ni feuilles, ni tiges, ni racines.



Les champignons n'ont pas de chlorophylle. Ils ne disposent pas du système de photosynthèse des végétaux ! Cela veut dire que les champignons doivent se nourrir avec des substances fabriquées par d'autres. Tu en sauras plus page 13.

 Le mot « fongique » vient du latin *fungus* qui veut dire « champignon ». Ainsi, l'adjectif « fongiforme » se dit de quelque chose qui a la forme d'un champignon.

La photosynthèse

Il s'agit d'un processus permettant aux végétaux de transformer les substances qui les entourent (eau, dioxyde de carbone) en éléments nutritifs à l'aide de l'énergie solaire.

Contrairement aux champignons, les plantes fabriquent leur propre « nourriture ». On dit qu'elles sont autotrophes.

Les champignons ne fabriquent donc pas leur nourriture, ils sont dits hétérotrophes, comme les animaux.

 **La mycologie**
Elle est la science qui étudie les champignons. « Myco » vient du grec *mukês* qui signifie champignon.

Lieux de vie

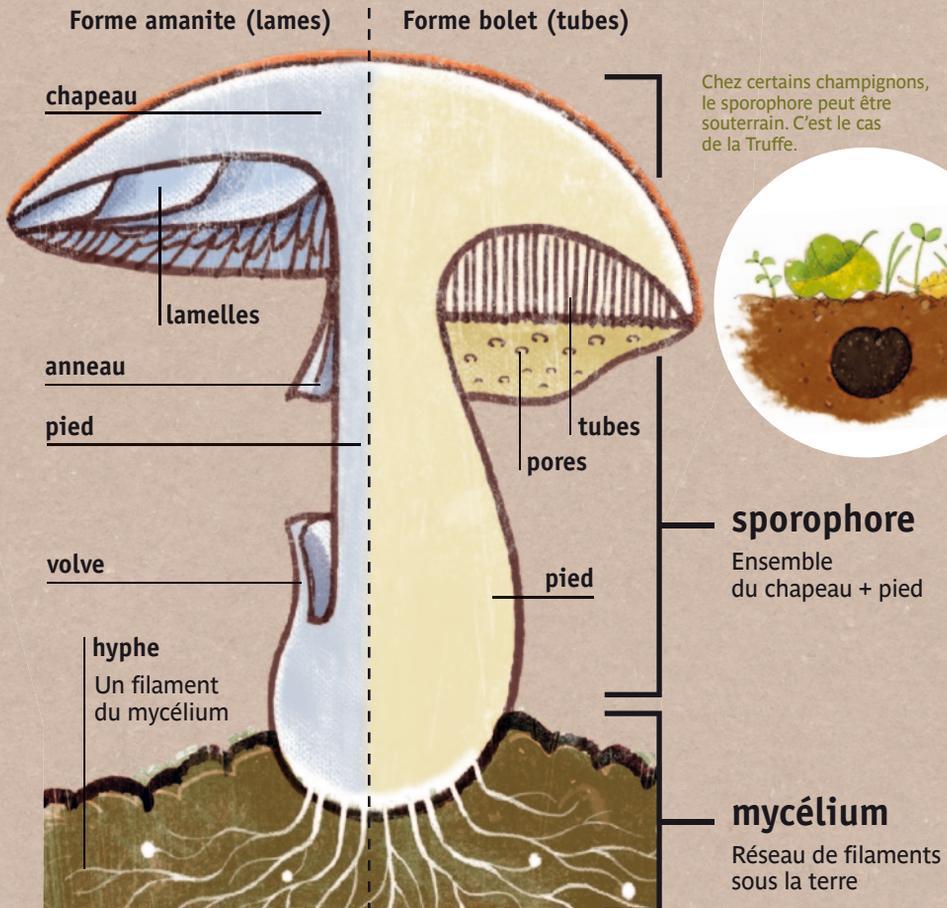
Tu peux trouver des champignons en forêt, dans les prés, sous des feuilles, sur les troncs, au pied des arbres ou au bord d'un chemin, ... Certains champignons ont leur lieu préféré, leur arbre favori.



On distingue deux principaux types de champignons.
Les champignons à tubes et les champignons à lames.
Tu verras à la page suivante qu'il en existe d'autres types !

Savais-tu que ce que nous appelons champignons, ce que tu manges ou que tu rencontres en forêt n'est que la partie visible du champignon ? En effet, il existe une partie non visible, le mycélium que l'on trouve sous terre ou à l'intérieur du support nourricier (ex : bois pour les parasites des arbres). Le mycélium est un ensemble de filaments (hyphes) parfois très étendu qui permet notamment aux champignons de se nourrir.

L'anatomie des champignons



Les différentes familles de champignons

*Il existe énormément de champignons différents !
On peut les classer en plusieurs catégories :
les champignons à lames, à tubes, à aiguillons, à plis
et enfin les champignons qui ont une forme particulière.*



Les champignons à lames

Ces champignons possèdent des lames sous le chapeau. Comme exemple, on peut citer les Amanites ou les Agarics.

 Agaric des prés (*Agaricus campestris*)

Les champignons à tubes

Sous le chapeau, on peut observer des tas de petits points. Il s'agit de pores. Ils sont en fait l'extrémité de tubes. Les champignons à tubes constituent la grande famille des Bolets.



Bolet Satan (*Boletus satanas*) 



Les champignons à aiguillons

Les aiguillons se trouvent sous le chapeau, ils peuvent être mous ou cassants. Parmi eux, tu connais peut-être le Pied-de-mouton qui est un bon comestible.



Pied-de-mouton (*Hydnum repandum*)

Les champignons à plis

Sous le chapeau, les plis fourchus ressemblent à des lames.

Chanterelle ou Girolle (*Cantharellus cibarius*)



Les champignons aux formes particulières



Il existe beaucoup de champignons avec des formes très différentes. Regarde quelques exemples, tu vas être surpris !



Anthurus d'Archer (*Clathrus archeri*)

est en forme de pieuvre !
Il n'est pas toxique, mais son odeur de cadavre très forte ne donne pas envie de le manger.

Clavaire jolie (*Ramaria formosa*) 

Du corail en pleine forêt ?
Et non, il s'agit
d'un champignon
appelé Clavaire jolie.



Vesse de loup géante (*Langermannia gigantea*) 
Aussi grosse qu'un ballon de basket.



 Langue de bœuf (*Fistulina hepatica*)

Des champignons qui poussent à la base du tronc des arbres...



 Morille ronde (*Morchella rotunda*)

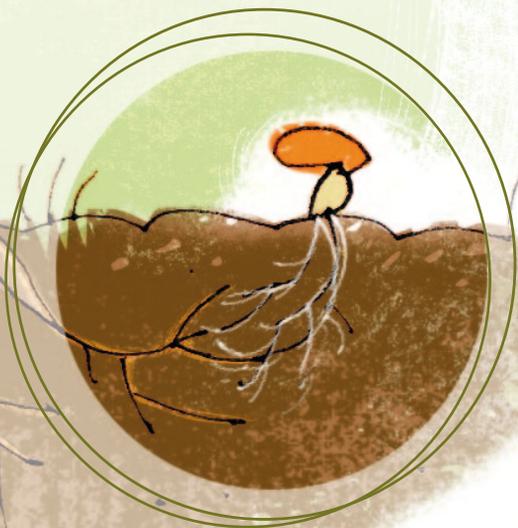
Pézize couronnée (*Sarcosphaera crassa*) 



N'oublions pas non plus la **Morille ronde** (*Morchella rotunda*), comestible après cuisson qui ressemble à une éponge ou bien encore la **Pézize couronnée** (*Sarcosphaera crassa*) en forme de coupe.

Comment vivent les champignons ?

*Nous avons dit
que les champignons
n'étaient pas des végétaux.
Contrairement à eux,
ils ne possèdent pas
de chlorophylle.
Ils ne peuvent donc pas
utiliser la photosynthèse
pour fabriquer
leur nourriture.
Ainsi, ils sont obligés
d'utiliser des substances
déjà élaborées par
d'autres organismes.*



 Le mot mycorhize vient du grec *mukês* qui veut dire champignon et du mot *rhiza* qui veut dire racine.

3 modes de vie

pour un champignon :



1

Les saprophytes

Ils se nourrissent des restes plus ou moins décomposés d'organismes déjà morts : bois, humus, fruits, cadavres.

Ils participent au recyclage de la forêt ! Ils transforment la matière végétale morte en humus. Ils jouent un rôle capital !



Coprin chevelu (*Coprinus comatus*)



2

Les parasites

Ils vivent aux dépens d'autres organismes que l'on appelle hôtes.

Le parasite va profiter de son hôte, sans rien donner en échange, puisque ce dernier va lui permettre de se nourrir, de s'abriter et de se reproduire !

Prenons l'exemple de l'Armillaire couleur de miel qui pousse sur le tronc des arbres. L'arbre est l'hôte et le champignon le parasite.



Armillaire couleur de miel (*Armillaria mellea*)

3

Les symbiotes

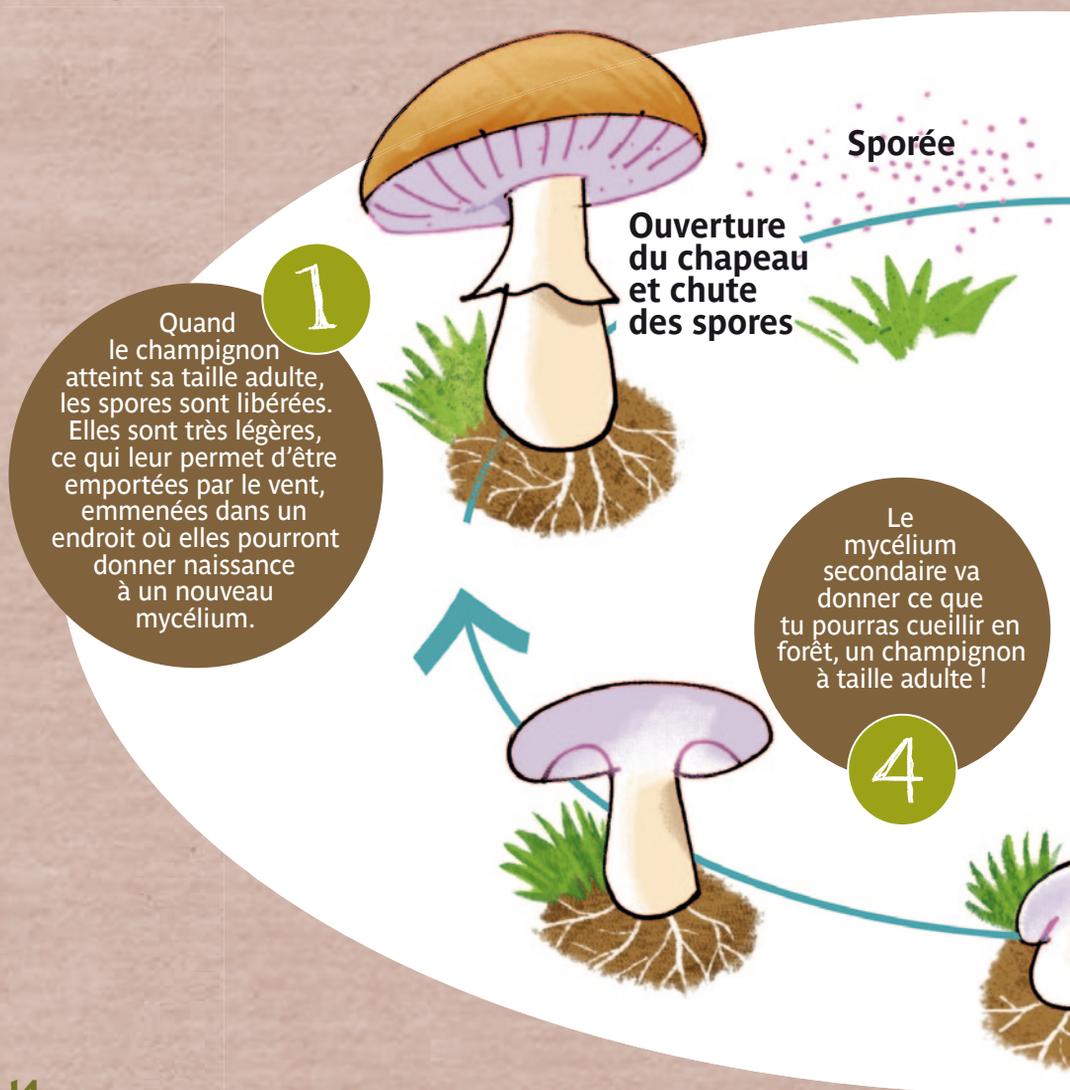
C'est à dire en association à bénéfiques réciproques. Ainsi, le mycélium va apporter différents éléments comme de l'eau et des sels minéraux (phosphore). En retour, le champignon va recevoir de la matière organique, sa nourriture, lui permettant de vivre ! Cette relation peut s'établir avec un arbre comme par exemple le Bolet bai (*Xerocomus badius*) qui est comestible. L'un ne pouvant vivre sans l'autre. Cette relation s'établit entre le mycélium et les racines de l'arbre. On parle de mycorhize.



Bolet bai (*Xerocomus badius*)

La reproduction

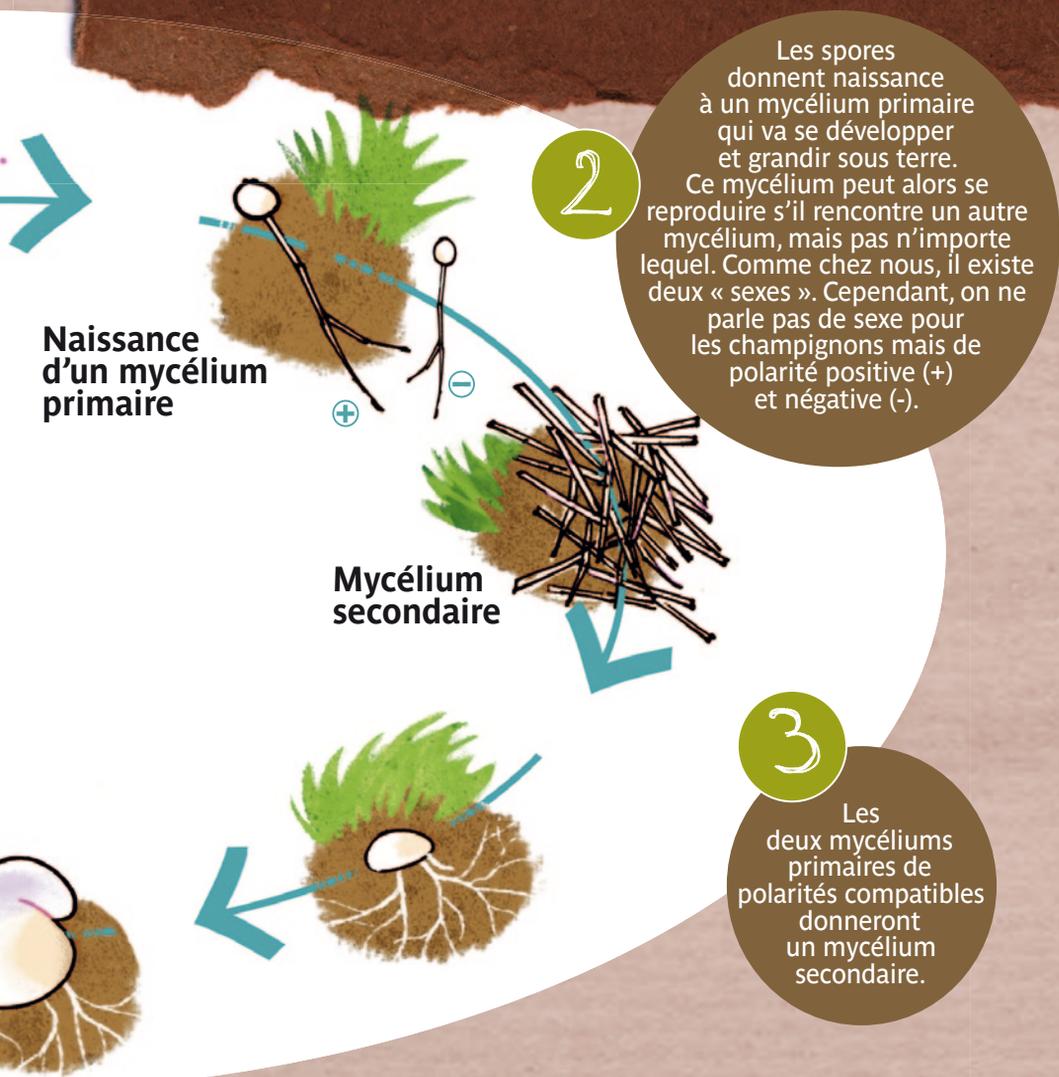
Le champignon possède son appareil reproducteur dans le chapeau, le plus souvent. Il s'agit de l'hyménium, constitué de lames chez les Amanites ou de tubes chez les Bolets par exemple. À l'intérieur de cet hyménium se trouvent les spores.



Quelques spores sur plusieurs millions se développeront, ce n'est pas beaucoup. Mais si toutes les spores venaient à se développer, nous les humains n'aurions plus de place pour vivre ! En effet, certains champignons peuvent produire plusieurs milliards de spores en une seule nuit ! Pour observer les spores, tu peux réaliser une sporée.

Comment réaliser une sporée ?

Une sporée est l'ensemble des spores émises en masse par un champignon. Pour récupérer et observer cette poussière constituée par les spores, il existe différentes méthodes. En voici un exemple : déposer sur une feuille blanche le chapeau d'un champignon à lames (par exemple), les lames contre la feuille. Recouvrir d'un verre pour éviter toute dispersion. Au bout d'un certain temps, les spores vont se déposer sur la feuille blanche révélant ainsi leur couleur (pour une sporée claire, utiliser des feuilles foncées).



Le développement

Le temps de croissance d'un champignon peut varier de quelques heures à plusieurs jours, voire même plusieurs années pour certains polypores comme l'Amadouvier par exemple.

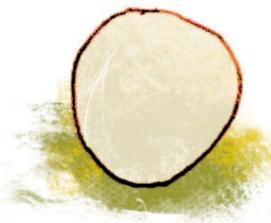


 Amadouvier (*Fomes fomentarius*)

Prenons l'exemple des Amanites

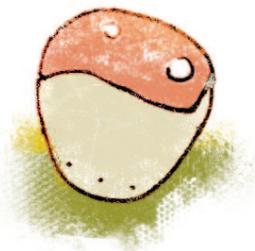
1

Au départ, le champignon se trouve entièrement entouré par une membrane appelée voile général. C'est une sorte de coquille, comme pour un œuf.

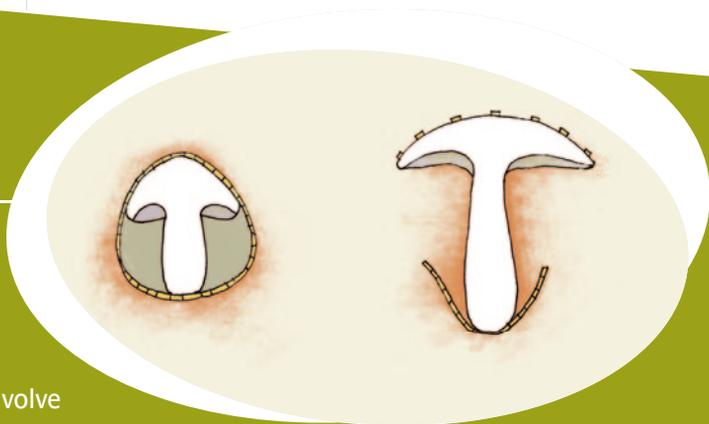


2

Le voile général commence à se rompre. Le champignon commence à grandir.



Le voile général entoure le champignon. Quand celui-ci grandit, il se rompt. Il peut laisser des restes : flocons sur le chapeau et volve sur le pied !



3

Le voile général s'est rompu, le champignon grandit.



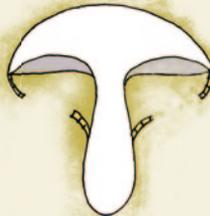
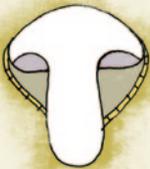
4

C'est au tour du voile partiel de se rompre. Il s'agit du voile qui relie le pied aux bords du chapeau.



5

Le champignon a atteint sa taille adulte.



Lorsque le voile partiel se rompt, il libère les lames ou les pores. Le reste sur le pied pourra former un anneau.

Les confusions entre les principaux champignons comestibles et toxiques

Russule verdoyante / Amanite phalloïde



 Russule verdoyante (*Russula virescens*)



 Amanite phalloïde (*Amanita phalloides*)



Chaque année, beaucoup de cueilleurs consomment des champignons non comestibles et sont intoxiqués ! Cela s'explique par le grand nombre de confusions possibles entre les champignons comestibles et les champignons toxiques.

Amanite des césars / Amanite tue-mouche



 Amanite des césars (*Amanita caesarea*)



 Amanite tue-mouche (*Amanita muscaria*)

- Trois critères pour reconnaître des Amanites :
- champignons à lames
 - présence d'un anneau (susceptible de disparaître au cours du temps)
 - présence d'une volve (formant un sac à la base du pied ou dispersée sur le chapeau)

Morille ronde / Gyromitre délicieux



 Morille ronde (*Morchella rotunda*)



 Gyromitre délicieux (*Gyromitra esculenta*)

Chanterelle ou Girolle / Clitocybe de l'olivier



 Chanterelle ou Girolle (*Cantharellus cibarius*)



 Clitocybe de l'olivier (*Omphalotus illudens*)

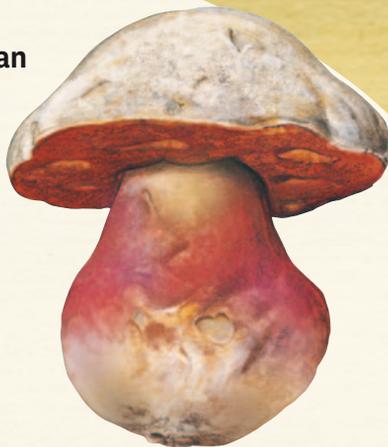
Comme tu le vois,
beaucoup de confusions sont possibles !
Et nous ne t'avons montré que quelques exemples,
il en existe beaucoup d'autres !



Bolet à pied rouge / Bolet satan



 Bolet à pied rouge (*Boletus erythropus*)



 Bolet satan (*Boletus satanas*)

Evite de ramasser des champignons que tu ne connais pas et suis les conseils de cueillette à la fin du livret. Et puis surtout, n'oublie pas de demander à un pharmacien ou à un mycologue de regarder toute ta récolte. Ils sauront te dire si tu peux la manger.

Lactaire délicieux / Paxille enroulé



 Lactaire délicieux (*Lactarius deliciosus*)



 Paxille enroulé (*Paxillus involutus*)

Lorsque l'on a consommé un champignon toxique ou mortel, un certain nombre de signes d'alertes ou symptômes apparaissent. Ils peuvent varier en fonction du champignon.



Symptômes et durées d'incubation

L'intoxication est due à de petites molécules toxiques présentes dans le champignon. Ces molécules passent dans le sang après ingestion d'un morceau de champignon. Cela provoque des symptômes plus ou moins graves. Plus le champignon est dangereux, plus les symptômes vont se manifester tardivement. Ainsi, les molécules mortelles des Amanites phalloïdes sont déjà passées dans le sang depuis longtemps lorsque les premiers symptômes d'intoxication apparaissent. **Il est alors trop tard !**

Les symptômes

- nausées
- vomissements
- douleurs au ventre
- hallucinations
- rougeurs
- diarrhée
- fièvre
- maux de tête
- sueurs
- ...

La période d'incubation :

C'est la durée entre la consommation de champignons et l'apparition des premiers symptômes. Elle varie en fonction de la toxicité du champignon.

Durée d'incubation inférieure à 2 heures



Amanite tue-mouche

Amanita muscaria



Bolet de satan

Boletus satanas



Tricholome tigré

Tricholoma pardinum



Clytocybe de l'Olivier

Omphalotus illudens

Durée d'incubation entre 2 et 6 heures



Gyromitre délicieux

Gyromitra esculenta



Paxille enroulé

Paxillus involutus

Durée d'incubation supérieure à 6 heures



Amanite phalloïde

Amanita phalloides



Cortinaire des montagnes

Cortinarius orellanus



Galère marginée

Galerina marginata



Lépiote brun rose

Lepiota brunneoincarnata

Attention

Certains champignons sont très dangereux ! La consommation d'un tout petit morceau suffit pour être très malade.

Si après avoir consommé des champignons tu es malade ou l'un de tes proches est malade, appelle tout de suite un service d'urgence (le 15) ou un centre antipoison. Ils sauront te conseiller et te donner les démarches à suivre.

Centres antipoison et de toxicovigilance (CAP-TV)

PARIS

Hôpital Fernand Widal
200, rue du Fg. St.-Denis
75475 Paris cedex 10
Tél. 01 40 05 48 48
Fax 01 40 05 41 93

RENNES

Hôpital Pontchaillou
rue Henri Le-Guilloux
35033 Rennes cedex 9
Tél. 02 99 59 22 22
ou 02 99 28 42 22
Fax 02 99 28 42 30

ANGERS - CHU

4, rue Larrey
49933 Angers cedex 09
Tél. 02 41 48 21 21
Fax 02 41 35 55 07

BORDEAUX

CHU Pellegrin-Tripode
Pl. Amélie Raba-Léon
33076 Bordeaux cedex
Tél. 05 56 96 40 80
Fax 05 56 79 60 96

TOULOUSE

Hôpital Purpan
Pl. du Dr. Baylac
31059 Toulouse cedex
Tél. 05 61 77 74 47
Fax 05 61 77 25 72

MARSEILLE

Hôpital Salvator
249, Bd. Ste Marguerite
13009 Marseille
Tél. 04 91 75 25 25
Fax 04 91 74 41 68

LILLE - CHRU

5, av. Oscar-Lambret
59037 Lille cedex
Tél. 0825 812 822
Fax 03 20 44 56 28

NANCY

Hôpital Central
29, av. de Lattre de Tassigny
54035 Nancy cedex
Tél. 03 83 32 36 36
Fax 03 83 85 26 15

STRASBOURG

Hôpitaux universitaires
1, place de l'Hôpital, BP 426
67091 Strasbourg
Tél. 03 88 37 37 37
Fax 03 88 11 54 75

LYON

Centre antipoison et
de toxicovigilance
162, avenue Lacassagne
69424 Lyon cedex 3
Tél. 04 72 11 69 11
Fax 04 72 11 69 85

Centres de Toxicovigilance

GRENOBLE

Hôpital Albert Michallon
BP 217
38043 Grenoble cedex 9
Tél. 04 76 76 56 46
Fax 04 76 76 56 70

REIMS

Hôpital Maison-Blanche
45, rue Cognacq-Jay
51092 Reims cedex
Tél. 03 200 060 708
Fax 03 26 78 41 36

ROUEN

Hôpital Charles Nicolle
1, rue de Germon
76031 Rouen cedex
Tél. 02 35 88 44 00
Fax 02 32 88 81 28

Les ronds de sorcières



En te promenant, n'as-tu jamais aperçu plusieurs champignons disposés en cercle ? C'est ce qu'on appelle les « ronds de sorcières ».

On a longtemps cru, jusqu'au milieu du 19^e siècle, que ce phénomène était lié à une danse de sorcières. On a même évoqué les météorites ou les éclairs !

Bien sûr, il n'en est rien et aujourd'hui, grâce aux scientifiques, on a percé ce mystère.

En fait, l'explication est très simple ! La spore, après avoir été déposée sur le sol par le vent, va donner un mycélium. Ensuite, le mycélium va se développer dans toutes les directions. Les filaments grandissant quasiment tous à la même vitesse vont donner naissance à un cercle de champignons plus ou moins serrés les uns à

coté des autres. Ils s'agrandit vers l'extérieur, laissant à l'intérieur les zones vides, exploitées par le mycélium. Chaque année le cercle est plus grand.

Si en France et en Autriche on appelait ce phénomène « ronds de sorcières », en Angleterre, il était attribué à des fées (« *fairy rings* »). Après leur danse (en rond), les fées s'asseyaient sur les champignons pour se reposer.

Il y a d'autres croyances populaires comme au Pays Bas où il est dit qu'un cercle de champignon apparaît à l'endroit où le diable a posé son bidon de lait...



La cueillette

petits conseils malins

Cela peut paraître simple d'aller cueillir des champignons mais il y a certaines précautions à prendre pour être un parfait petit cueilleur de champignons. Nous te donnons quelques précieux conseils avant que tu ne partes à l'aventure...

N'oublie pas ton équipement !

- des paniers en osier ou sacs en papier
- un carnet pour prendre des notes
- un livre d'identification
- une carte
- une boussole
- un couteau
- ...



Tu peux aussi prendre un appareil photo et si tu pars pour une longue journée de cueillette n'oublie pas de prendre de l'eau, de quoi te restaurer et te protéger en cas de pluie ou de froid.



- Lorsque tu cueilles un champignon : utilise un couteau et arrache proprement le champignon entier pour être sûr de posséder toutes les clés d'identification !
- Ne ramasse que les champignons que tu connais. Le mieux est d'être accompagné d'un connaisseur et de t'aider d'un guide sur les champignons.
- Ne ramasse que des champignons sains et frais ! Laisse sur place les champignons trop âgés ou trop jeunes.
- Ne transporte jamais les champignons récoltés dans un sac plastique, c'est très mauvais pour eux ! En effet, le manque d'air va les faire pourrir et ils ne seront plus mangeables. Utilise plutôt des paniers ou des sacs en papier.
- Ne t'amuse pas à détruire les champignons toxiques ou que tu ne connais pas. Laisse-les pour les limaces qui peuvent les consommer. N'oublie pas que les champignons sont importants pour la vie de la forêt.
- Enfin, lorsque tu as terminé ta cueillette, il faut faire expertiser toute ta récolte par un pharmacien ou un mycologue. Il saura te dire si tu n'as pas fait d'erreur et si tu peux consommer ta récolte ! Mieux vaut ne pas prendre de risque avec ta santé et celle de tes proches !

Quelques recettes aux champignons

Velouté de cèpes

Ingrédients

2 à 3 litres de bouillon de veau
1 poêlée de cèpes
Crème fraîche
2 échalotes émincées

Faire revenir les échalotes dans un peu d'huile et y ajouter les morceaux de cèpes préalablement nettoyés. Laisser cuire à feu doux pendant un quart d'heure en les retournant de temps en temps. Faire réchauffer le bouillon et y incorporer les cèpes, laisser bouillir pendant $\frac{3}{4}$ d'heure. Mixer le tout jusqu'à obtention d'un velouté homogène et y incorporer 2 à 3 cuillères à soupe de crème fraîche épaisse. Mélanger le tout et servir chaud.

Lactaires délicieux au vinaigre

Ingrédients

Lactaires délicieux fraîchement cueillis
Huile d'Olive
Vinaigre de vin (nature)
Grains de poivre noir
Sel et bouquet garni

Bien laver et nettoyer les champignons, leur couper un peu de queue. Les mettre à blanchir dans l'eau bouillante pendant $\frac{1}{4}$ d'heure puis les égoutter dans une passoire. Se munir d'un grand récipient pouvant aller sur le feu, y disposer les champignons égouttés et les couvrir d'un mélange d'huile d'olive et de bon vinaigre à raison de : 2 verres d'huile pour un verre de vinaigre. Ajouter les grains de poivre noir, du sel et un bouquet garni. Mettre à ébullition et faire cuire à feu doux pendant 1 h $\frac{1}{2}$. La préparation va réduire. Mettre le tout en bocaux pour la conservation. Peut se manger en l'état (apéritif) ou se poêler.

QUIZ



- 1 Les champignons toxiques et mortels sont dits vénéneux ou venimeux ?
- 2 Faire cuire les champignons les débarrasse de leur toxicité ?
- 3 Un champignon entamé par une limace ou un animal est comestible pour l'homme ?
- 4 Quel est l'autre nom de la Chanterelle ?
- 5 Tous les bolets sont comestibles ?
- 6 Seuls les champignons avec une volve sont mortels ?
- 7 Ingérer un tout petit morceau de champignon peut être toxique et très dangereux ?
- 8 Les jeunes champignons sont toujours comestibles ?
- 9 Les champignons toxiques ont une odeur et un aspect peu appétissant ?
- 10 Quel champignon est responsable de la majorité des cas d'empoisonnements mortels ?
- 11 Certains champignons peuvent être en forme de corail ?

REPONSES : 1 (Vénéneux) - 2 (Faux) - 3 (Faux) - 4 (Girofle) - 5 (Faux) - 6 (Faux) - 7 (Vrai) - 8 (Faux) - 9 (Faux) - 10 (Armanite phalloïde) - 11 (Vrai).

Lexique

Autotrophe : se dit d'un organisme vivant capable de fabriquer sa propre nourriture par photosynthèse.

Chlorophylles : pigments verts essentiels pour la photosynthèse.

Comestible : se dit d'une substance qui est mangeable par l'Homme ou les animaux

Éléments nutritifs : substances permettant aux êtres vivants de se nourrir.

Ergot : maladie provoquée par un champignon et formant une grosse masse noire à la place du grain.

Hétérotrophe : se dit d'un organisme vivant dépendant de la matière organique pour se nourrir.

Hôte : organisme vivant hébergeant une autre être vivant.

Hyphe : filament constituant le mycélium du champignon.

Incubation : période entre l'ingestion d'une substance et l'apparition des premiers symptômes.

Indigeste : qui est difficile à digérer.

Innocuité : qualité d'une chose qui n'est pas nuisible.

Intoxication : ensemble de troubles dus à l'introduction d'une substance toxique dans l'organisme.

Macroscopique : qui peut se voir à l'œil nu.

Matière organique : matière issue des végétaux, animaux et champignons.

Microscopique : qui ne peut pas se voir à l'œil nu.

Mildiou : maladie provoquée par un champignon affectant surtout les feuilles.

Mycélium : appareil souterrain du champignon, ramifié et formé de filaments (ou hyphe).

Mycologue : spécialiste des champignons.

Mycorhize : association d'un champignon avec les racines d'un végétal.

Photosynthèse : processus permettant aux végétaux de transformer les substances qui les entourent en éléments nutritifs à l'aide de l'énergie solaire.

Pores : petits trous.

Sporée : ensemble des spores d'un champignon.

Sporophore : appareil portant l'hyménium des champignons (spores).

Symptôme : trouble qui révèle une maladie.

Toxique : se dit d'une substance dangereuse pour l'Homme ou les animaux.

Ouvrages de références

Guide des champignons de France et d'Europe

Régis Courtecuisse et Bernard Duhem, Ed. Delachaux et Niestlé, collection Les guides du naturaliste, Paris, 2000.

Guide Vigot des champignons,

Ewald Gerhardt, Ed. Vigot, Paris, 2005.

Champignons de France et d'Europe occidentale,

Marcel Bon, Ed. Flammarion, Paris, 2004.

Champignons, Guides Nature, Miniguide tout terrain,

Jean Rovéa, Ed. Nathan, Paris, 2004.

Le petit livre des champignons,

Charles Zettel, Louis D'Enentresangle, Ed. Générales First, Paris, 2006.

Dictionnaire de botanique,

Bernard Boullard, Ed. Ellipses, Paris, 1988.



**INSTITUT
KLORANE**



**Fondation d'Entreprise pour la Protection et
la Bonne Utilisation du Patrimoine Végétal**

- Directeur de la publication : André CASSAN
- Édité par l'Institut Klorane, Fondation d'Entreprise pour la Protection et la Bonne Utilisation du Patrimoine Végétal.
- Rédaction : Olivier Lambrey (Institut Klorane)
- Remerciements : Noël Amouroux, Pierre Cassan, Louis Chavant, Christiane Clua, Patrice Delaumone, Philippe Durand, Jacques Salabert.
- Photos : Shutterstock - Dino Z, Marco Mayer, Henrik Larsson.
p25 : Mrs skippy, Jean-Michel Heffner.
- Illustrations André Boos.
- Conception / Préresse et impression Art & Caractère (SIA), 81500 Lavaur

IMPRIM'VERT[®]



Ce document est la propriété de l'Institut Klorane. Tous droits de traduction, adaptation, reproduction par tous procédés réservés pour tous pays. Ne peut être vendu. © Institut Klorane - novembre 2010



www.institut-klorane.org



**INSTITUT
KLORANE**

Fondation d'Entreprise pour la Protection et
la Bonne Utilisation du Patrimoine Végétal



Pierre Fabre

Art & Caractère 2010 Code 480646

