FORMES DES CHAMPIGNONS AGARICOÏDES

A. GROUPEMENTS DES SPOROPHORES

B. FORMES GÉNÉRALES DES SPOROPHORES :

1. FORME CLASSIQUE

2. FORMES NON CLASSIQUES AVEC OU SANS PÉDONCULE

C. FORMES DES CHAMPIGNONS AGRRICOÏDES :

3. CHAPEAU

4. LAMES - LAMELLES - LAMELLULES

5. PIED

6. ANNEXES DU PIED

7. CHAIR

ROLAND LABBÉ
2009 / 03 / 20

Collaborateur : Fernand Therrien

Réf. : L'anatomie des champignons (Étude de leurs caractères avant tout recours au microscope), 1986. Dr. de Isarra. Société Mycologique du Poitou.

Groupement des sporophores

Tandis que certaines espèces de champignons présentent des sporophores nettement isolés les uns des autres, d'autres au contraire, les montrent ± rapprochés, groupés, présentant des liens étroits au niveau de leurs pédoncules.

Groupements :

- **solitaire :** sporophore isolé l'un de l'autre

- **grégaire :** sporophore en troupes ± nombreuses
  des petits groupes à la colonie entière

- **cespiteux :** sporophores dont les pieds sont ± étroitement accolés

- **conné :** sporophores dont les pieds sont soudés à la base en une masse commune

- **fasciculé :** sporophores dont les pieds paraissent accolés en faisceau sur une certaine hauteur, sans être vraiment soudés

- **ramifié :** sporophore divisé en plusieurs rameaux, branches

- **concrescent :** sporophores soudés à la partie supérieure

- **imbriqué :** sporophores se recouvrant à la façon des tuiles **sur** un toit

- **coalescent :** sporophores accolés et soudés latéralement ou en colonie étagée, en panoplie

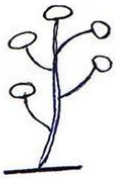
- **en ronds de sorcières :**
  sporophores en cercles, en arcs ou en lignes ± sinueuses

  Ils correspondent à la présence d'un mycélium souterrain qui se développe de façon centrifuge, en zones concentriques. Ces groupements ont reçus les noms de ronds de sorcières ou ronds de fées. Ils sont très souvent retrouvés, durant des années, à peu près aux mêmes emplacements.

Groupements des sporophores

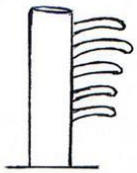
solitaire

ramifié



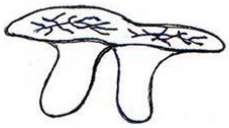
grégaire

cespiteux



imbriqué

conné

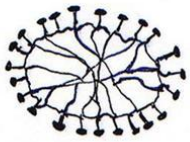


concrescent

fasciculé

Otto

coalescent



rond de sorcière

Formes générales des sporophores

La désignation des formes de champignons fait le plus souvent appel, à des comparaisons avec des objets de morphologie ± définie.

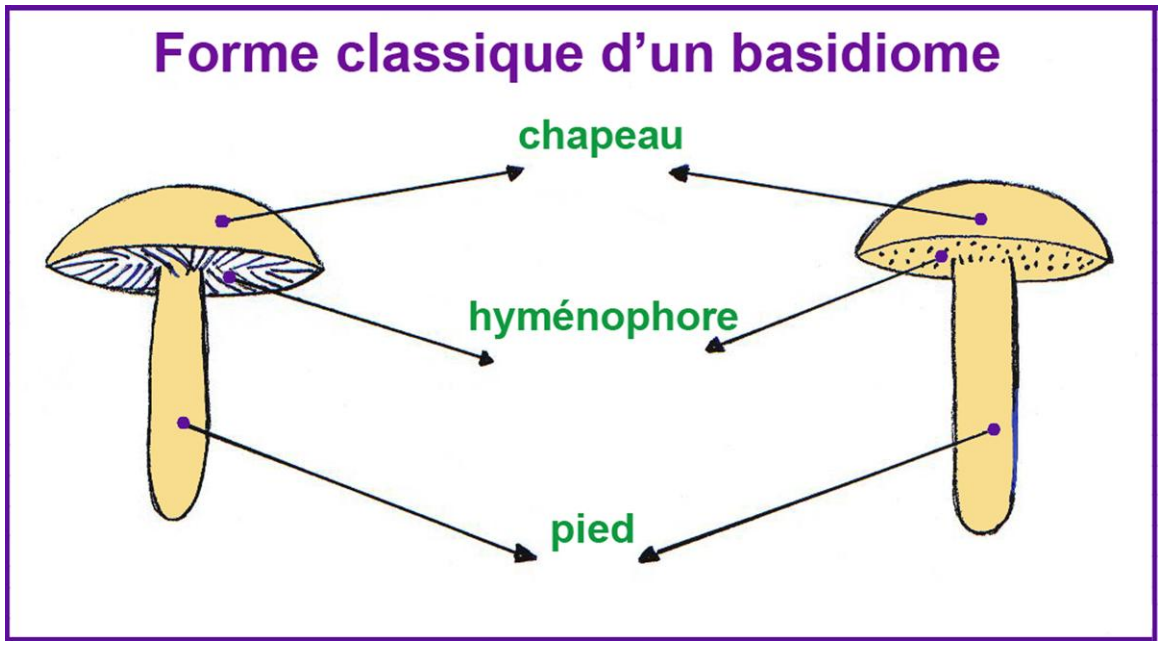
La forme des champignons se modifie au cours de leur développement, depuis le stade primordium jusqu'au stade de sénescence.

La description d'un champignon doit rendre compte de ces différents aspects, particuliers à chaque espèce.

Il est toujours préférable qu'un dessin ou une photographie accompagne et complète la description verbale ou écrite, car une image, même schématique, vaut souvent plus qu'un long discours.

1. Forme classique :

La forme en parasol symbolise le champignon type. Elle est constituée d'un pied surmonté d'un chapeau protégeant l'hyménophore.



2. Formes non classiques :

Les formes ci-dessous sont très employées par les descripteurs. Il est préférable de bien les connaître et de se rappeler à quoi elles peuvent correspondre.

Formes avec ou sans pédoncule :

- **en forme de bouton :**	semblable à un primordium
- **ovoïde :**	en forme d'oeuf
- **globuleux :**	plutôt arrondi, ± massif
- **sphérique :**	en forme de sphère
- **piriforme :**	en forme de poire
- **cérébriforme :**	en forme de cerveau, d'éponge, de chiffon
- **pulviné :**	en forme de coussin, ± saillant, ± hémisphérique
- **auriculoïde :**	en forme d'oreille, de cornet
- **discoïde :**	en forme de disque
- **étoile :**	en forme d'étoile, radiant
- **cupuliforme :**	en forme de coupe
- **urniforme :**	en forme d'urne
- **utriforme :**	en forme d'outre
- **réniforme :**	en forme de rein
- **conchoïde :**	en forme de coquillage
- **onguiculé:**	en forme de sabot de cheval
- **dimidié :**	en demi-cercle et attaché latéralement
- **mitriforme :**	en forme de mitre, de selle
- **flabelliforme :**	en forme d'éventail
- **liguliforme :**	en forme de langue
- **pétaliforme :**	en forme de pétale
- **spatuliforme :**	en forme de spatule, de raquette
- **niduliforme :**	en forme de nid
- **phalloïde :**	en forme de phallus
- **coralliforme :**	en forme de corail
- **dendroïde :**	en forme d'arbre, de rameau, de branche
- **claviforme :**	en forme de massue
- **infundibuliforme :**	en forme d'entonnoir
- **tubiforme :**	en forme de tube, de trompette
- **turbiné :**	en forme de toupie
- **en crête :**	en forme de lames dressées
- **en lanière :**	± en bouquet
- **résupiné :**	apprimé sur le support réduit à la surface hyméniale
- **incrusté :**	en forme de croûte, à bords relevés cas extrême de résupiné

Formes non classiques - 1

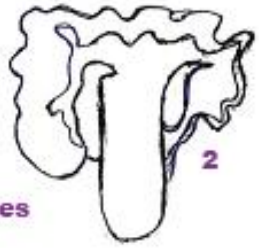
bouton

globuleux

sphérique

piriforme

1



2

cérébriformes

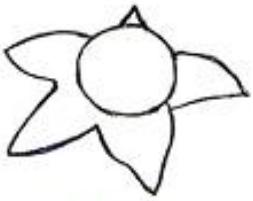
1

pulvinés

2

auriculoïde

discoïde



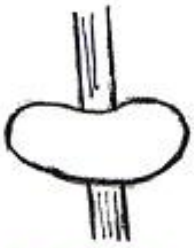
étoilé

1

2

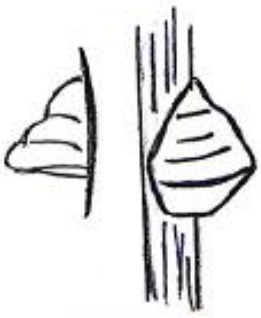
cupuliformes

urniforme



réniforme

conchoïde



onguiculé

dimidié

mitriforme

flabelliforme

ligulé

Formes non classiques - 2

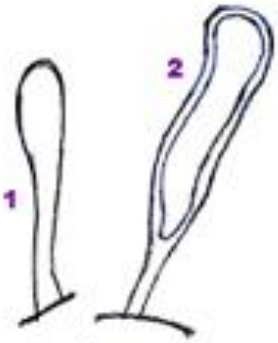
spatuliforme

niduliformes

phalloïde

coralliforme

dendroïde



claviformes

infundibuliforme

tubiforme

turbiné

en lanière

résupiné

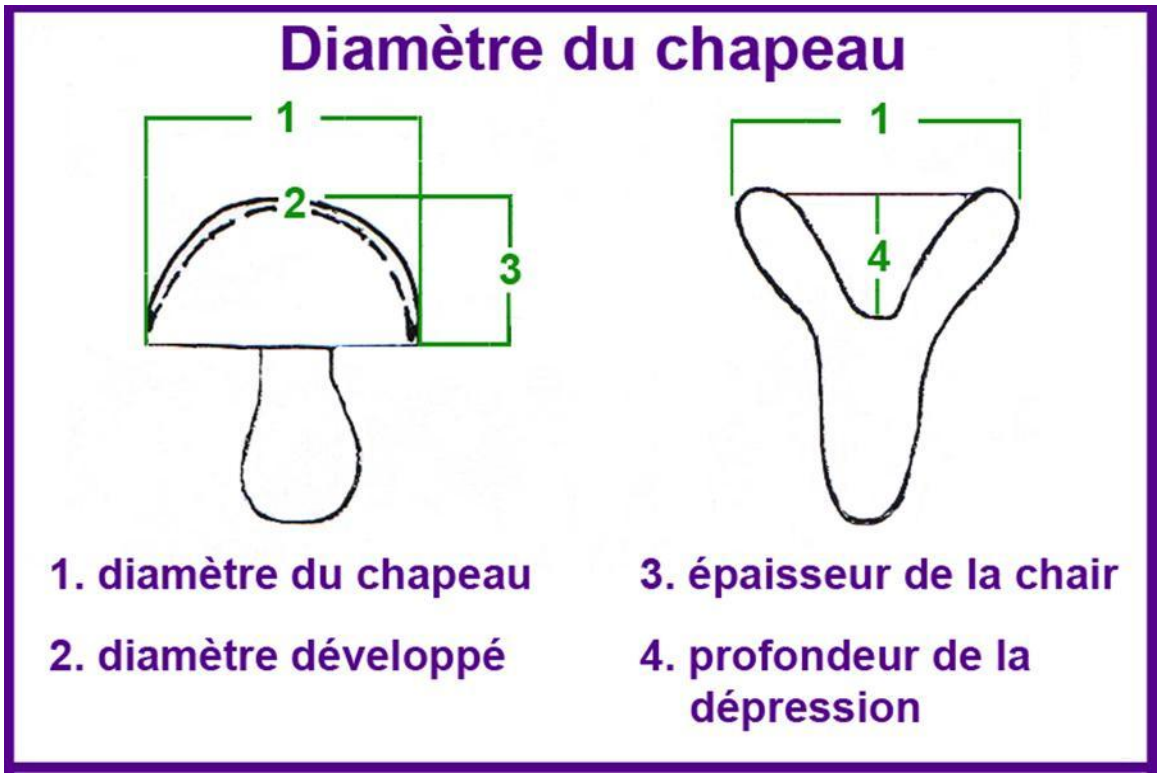
CHAPEAU

1. DIMENSIONS
2. FORMES :
   - A. VUES DE PROFIL
   - B. VUES EN PLAN
3. DISQUE :
   - A. EN SAILLIE
   - B. EN CREUX
4. MARGE :
   - A. ÉPAISSEUR
   - B. RAPPORT À L'HYMÉNOPHORE
   - C. FORMES VUES EN COUPE
   - D. CONTOURS VUS EN COUPE
   - E. ACCIDENTS
   - F. COULEURS
5. REVÊTEMENTS :
   - A. REVÊTEMENT PROPREMENT DIT
   - B. PARTICULARITÉS DE LA SURFACE DU CHAPEAU

1. Dimensions :

Diamètre : ligne droite du cercle ± imparfaite que dessine la partie la plus externe du pourtour

Chapeau adulte et non trop âgé.
Diamètre du chapeau étalé ou encore convexe juste avant étalement.
Unités : mm, cm, pouce.



2. Formes :

Caractériser le mieux possible, en notant les modifications en cours de développement : en général ± globuleux ou sphérique au stade bouton, puis passant par tous les intermédiaires (parasol fermé, étalé, retourné).

Indiquer la régularité en sachant qu'il y a de grosses différences entre les espèces.

A. Vues de profil : selon une coupe médiane et sagittale de bas en haut

1. <u>chapeau convexe</u> : bombé vers l'extérieur
à bord plus bas que le centre

- **sphérique :** en forme de sphère
- **hémisphérique :** en forme de demi-sphère
- **globuleux :** presque sphérique, plutôt arrondi
- **ovoïde :** en forme d'oeuf, ovale, ovalaire
  plus largement arrondi à un bout qu'à l'autre
- **glanduliforme :** en forme de gland
- **cylindrique, cylindracé :**
  en forme de cylindre
  allongé, droit, non courbe, à section circulaire, non comprimé et diam. uniforme sur toute la longueur
- **campanulé :** en forme de cloche
  parabolique, mais obtusément mamelonné
- **parabolique :** en forme de parabole
  en forme de cloche dont la courbure est entièrement convexe
- **conique :** en forme de cône, la pointe dirigée en haut
- **conique pointu :** en forme de cône avec la pointe aiguë
- **conique tronqué :** en forme de cône avec la pointe tronquée
- **cuculiforme :** en forme de capuchon
- **turbiné :** en forme de toupie
- **obturbiné :** en forme de toupie inversée
- **pulviné, coussiné :** en forme de coussin légèrement convexe, bombé
  couché sur le support, à bords plus courbes que le centre
- **fusiforme :** en fuseau
  élancé et effilé aux deux extrémités
- **bossu, bossué, gibbeux :**
  présentant des bosses, irrégulièrement bosselé

2. <u>chapeau aplani</u> :

- **plan :** plat, étalé, déployé, largement étendu
  à peu près plat, sans concavité ni convexité
- **plan-convexe :** convexe-plan, presque plat, faiblement convexe

3. **<u>chapeau concave</u> :** en creux, creusé
à bord plus haut que le centre

- **déprimé :** affaissé en son centre
à enfoncement ± large au centre, mais modéré et lentement progressif

- **cupuliforme, cupulé :**
en forme de cupule, de petite coupe

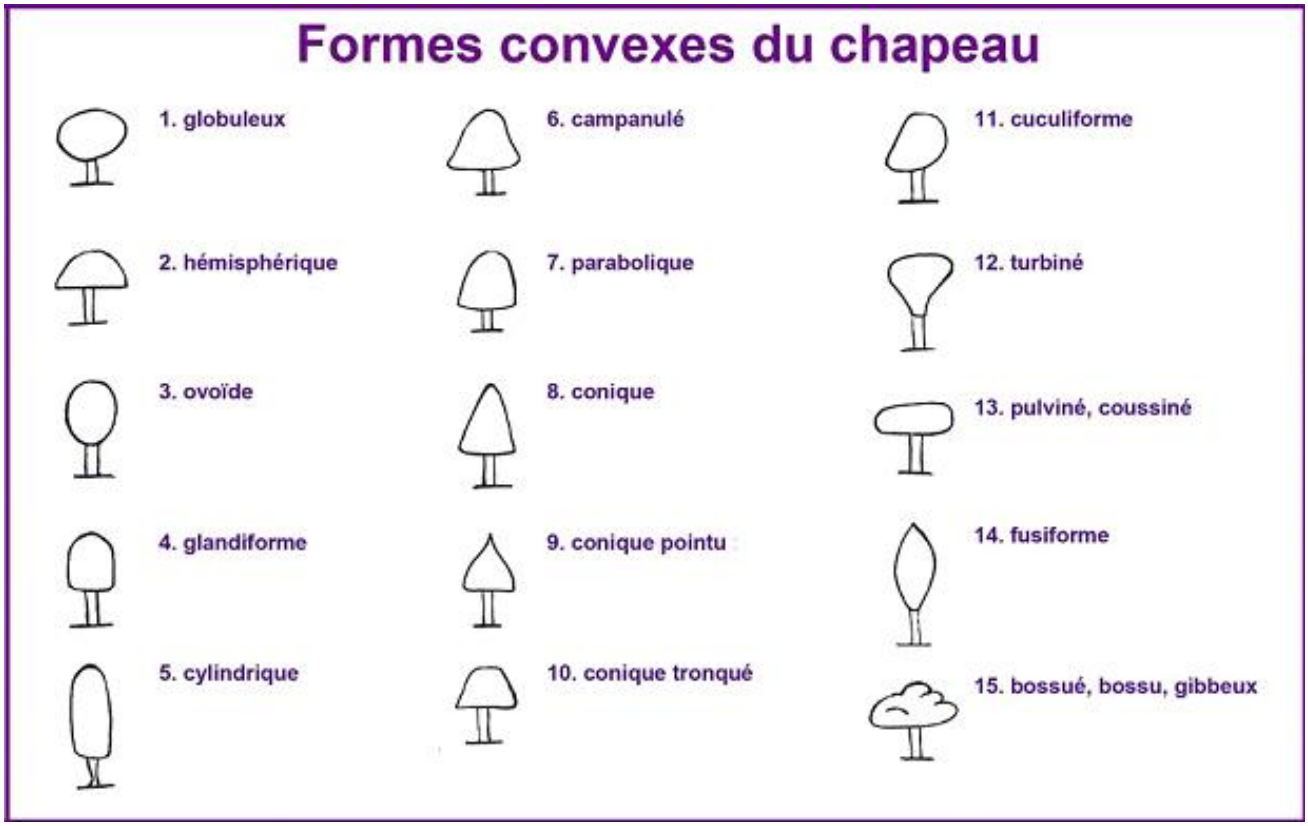
- **cyathiforme :** en forme de coupe plutôt conique

- **infundibuliforme :** en forme d'entonnoir

- **cratériforme :** en forme de cratère

- **tubuliforme :** en forme de tube, de trompette

- **réfléchi :** renversé et exposant son hyménophore



Formes aplaties et concaves du chapeau

Formes aplaties :

1. plan

2. plan-convexe

Formes concaves :

1. déprimé

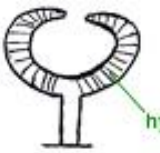
2. cupuliforme, cupulé

3. cyathiforme

4. infundibuliforme

5. tubiforme

6. cratériforme



7. réfléchi

B. Vue en plan : par en dessus ou par en dessous

- **conchoïde:** en forme de coquillage
  attaché latéralement et ressemblant à une conque

- **pétaliforme, pétaloïde :**
  en forme de pétale de fleur
  présentant une courbe fermée dont l'apex est élargi, très arrondi et dont la base est très progressivement contractée-étrécie

- **flabelliforme:** en forme d'éventail
  s'élargissant en continu depuis une base latérale étroite

- **spatuliforme, spatuloïde :**
  en forme de spatule, de raquette
  à sommet élargi, très arrondi et rétrécissant progressivement en une base étroite

- **disciforme, discoïde :**
  en forme de disque bien rond, mince et à peu près plat
  comme une petite plaque ou disque, souvent à attachement central

- **orbiculaire:** en forme d'orbite, d'assiette
  rond et régulier, de forme régulièrement circulaire

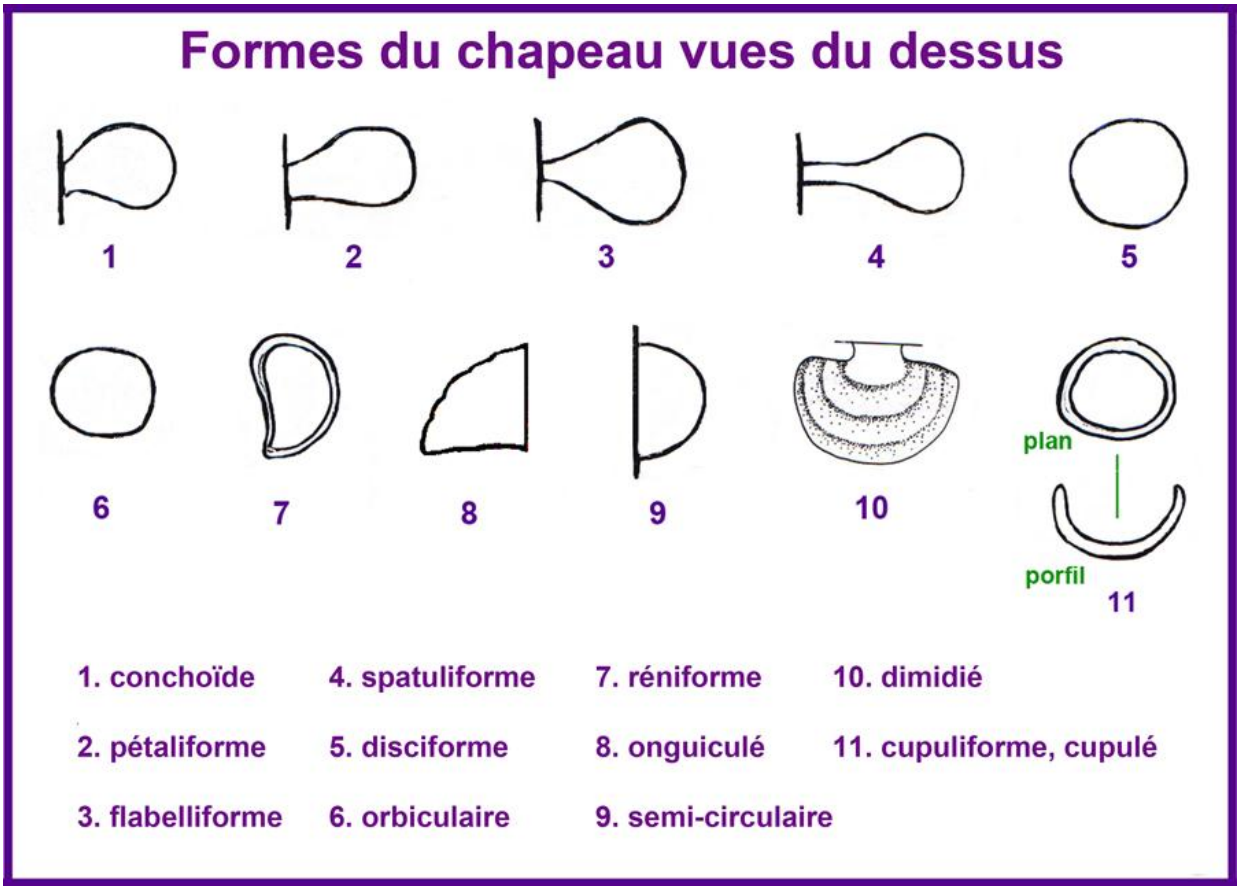
- **réniforme:** en forme de rein
  très botus aux deux bouts et présentant un certain ceintrage, une légère concavité, un creusement sur un côté

- **onguiculé:** en forme de sabot de cheval

- **semi-circulaire** en forme de demi-cercle
  développé qu'à demi, réduit de moitié

- **dimidié :** en demi-cercle et attaché latéralement au support

- **cupuliforme, cupulé :** en forme de coupe



3. Disque : partie centrale du chapeau

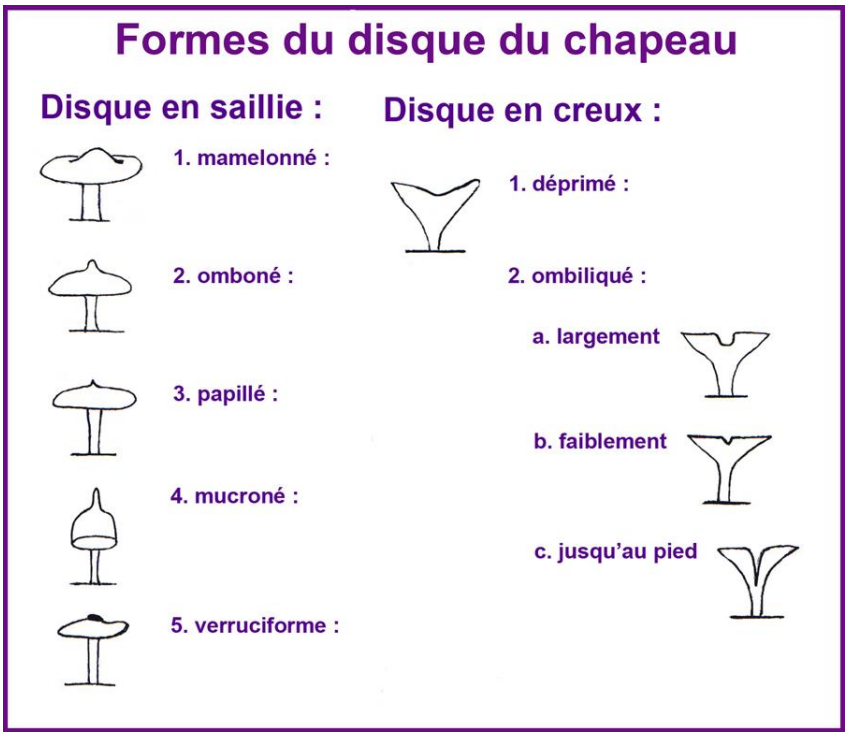
Souvent d'aspect différent par sa couleur, sa forme, son revêtement.
Le disque modifie l'allure générale du chapeau.
Couper pour mieux apprécier la saillie ou la dépression.

a. <u>en saillie</u> :

- **mamelonné :** orné d'un mamelon
  en saillie centrale obtuse, ± vivement définie ou aiguë
- **omboné :** orné d'un ombon
  à pointe en saillie au milieu d'un bouclier
  à mamelon assez brusquement différencié
- **papillé :** orné d'une papille
  à petit mamelon brusque et élevé
- **mucroné :** orné d'un mucron
  à petite pointe, aiguë, courte et raide
- **verruciforme :** en forme d'une verrue
  à saillie ± hémisphérique et obtuse

b. <u>en creux</u> : souvent comparé à un ombilic ou nombril

- **déprimé :** légèrement creusé vers le centre
- **ombiliqué :** orné d'un ombilic, d'une petite dépression nette, bien définie et étroite au centre, parfois jusqu'au pied



4. Marge : bande annulaire périphérique pouvant atteindre le tiers du rayon du chapeau

a. <u>Épaisseur</u> :

La chair du chapeau peut s'amincir jusqu'au bord ou être épaisse **jusqu'au** au bord.

- **mince, aiguë** : amincie jusqu'au bord
- **épaisse :** à épaisseur au-dessus de la moyenne au bord

b. <u>Rapport à l'hyménophore</u> :

- **en retrait :** l'hyménophore dépassant le diamètre du chapeau
- **excédante :** débordant l'hyménophore en le couvrant largement

c. <u>Formes</u> : vues en coupe

a. <u>dans le prolongement de la surface du chapeau</u> :

- **étalée :** droite, sans courbe

- **arrondie :** de forme, de profil courbe
obtuse droite

b. <u>enroulée vers le bas ou l'intérieur</u> :

- **infléchie :** courbée légèrement vers le bas
courbe brusque

- **incurvée :** courbée en-dedans
nettement arrondie en direction du bas, quand la courbure tend à re-fermer le bord du chapeau

- **involutée :** enroulée vers l'intérieur, roulée en-dedans
se repliant et s'enroulant vers l'intérieur et vers le pied

c. <u>enroulée vers l'extérieur</u> :

- **récurvée :** recourbée, redressée vers l'extérieur, non brusquement

- **réfléchie :** courbée brusquement vers l'extérieur

- **révolutée :** enroulée vers l'extérieur
tournée et enroulée vers le haut

d. <u>contours</u> : vus de dessus

- **flexueuse :** infléchie légèrement, alternativement et ± irrégulièrement ondulée
à courbures en divers sens

- **festonnée :** ornée de festons, de bordures crénelées arrondies
ondulée ou bordée de dentelures larges

- **froncée :** ornée de fronces, de rides ou de plis très accusés

- **lobée :** ornée de lobes, de parties saillantes et arrondies séparées des autres ses sillons ou des sinus ± profonds
semblable à la portion arrondie et saillante du lobe d'une l'oreille

- **lobulée :** ornée de lobules, de petits lobes ou de lobes accessoires dans des lobes principaux

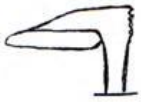
- **ondulée, onduleuse :** flexueuse et sinueuse

- **sinueuse :** ornée de replis ou de simples ondulations
à courbures concaves

Formes de la marge du chapeau - 1

1. mince

2. épaisse



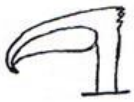
3. en retrait

4. excédente

5. étalée

6. arrondie

7. infléchie



8. incurvée

9. involutée

10. récurvée

11. réfléchie

12. révolutée

Formes de la marge du chapeau - 2

1. flexueuse

2. sinueuse, ondulée

5. lobée

3. festonnée

4. froncée

6. lobulée

a. petits lobes

b. lobes accessoires

E. Accidents : aspect de la portion extrême du bord du chapeau dit "marginelle"

Disséquer pour apprécier les accidents.

a. <u>découpures</u> :

- **unie :** sans découpure, ni adjonction ni striation, lisse
- **dentée, dentelée, denticulée :** ornée de projections, de saillies aplaties en forme de dents, ± longues et larges
- **érodée :** irrégulièrement usée comme finement grignotée
- **fimbriée :** finement déchiquetée-frangée, effilochée découpée d'une manière fine et irrégulière
- **fissile :** se fendant avec facilité ou radialement avec l'âge
- **incisée :** découpée
- **lacérée :** irrégulièrement incisée ou déchirée, ± profondément
- **pectinée :** découpée en dents de peigne

b. <u>excédence</u> : comportant des prolongements d'aspect divers

Signaler la modification du revêtement du chapeau au niveau de la marge ainsi que l'extension à la marge de l'ornementation du chapeau.

Préciser la part des voiles universel et partiel dans les particularités ornementales rencontrées.

- **débordante :** se prolongeant au-delà de l'hyménophore
- **appendiculée (= frangée) :** ornée de restes de voile universel ou partiel pendants, ± importants
- **ciliée :** ornée de cils ou poils raides implantés sur le bord, fins, droits ou arqués
- **tuberculée :** ornée de tubercules, d'éminences ou de saillies obtuses en forme de verrues
- **floconneuse :** ornée de flocons, de grains mous et tendres
- **méchuleuse, mécheuse :** ornée de méchules, de mèches

c. **striation :** modifications superficielles souvent en rapport avec l'hyménophore lamellé du dessous du chapeau
les striations sont orientées radialement, en partant du centre du chapeau

Distinguer striation par transparence observée surtout chez des sujets imbus et dépourvus de tout relief et striation vraie présentant de petits sillons radiaux.

Préciser la profondeur et la longueur de ces striations.

- **sillonnée :** ornée de sillons, de stries profondes
- **striée :** ornée de stries, de lignes radiales presque parallèles définies par leur teinte ou leur gravure en creux
- **striolée, striatulée :** faiblement à très faiblement striée
- **cannelée :** ornée de cannelures ou de rayures radiales, en relief assez profond, en creux parallèles, assez régulièrement disposées
- **cotée, costulée :** ornée de côtes ou de petites côtes avec saillies linéaires
- **ridée** (= froncée) **:** ornée de rides ou de plis non spécialement orientés radialement, de légers froncements superficiels
- **ridulée:** ornée de ridule**s**, de petites rides finement, faiblement ridé
- **autres variables :** marge striée-translucide, ridée-plissée, veinée-plissée

F. Couleur :

Mentionner la couleur d'une marge autre que celle du reste du chapeau, non concolore.

Accidents de la marge du chapeau - 1

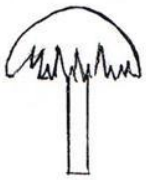
1. unie

2. dentée

3. denticulée

4. érodée

5. fimbriée



6. lacérée

7. débordante

8. appendiculée

Accidents de la marge du chapeau - 2

9. ciliée

10. tuberculée

11. mécheuse, méchuleuse

12. sillonnée

13. striée, striolée

14. cannelée

15. floconneuse

16. ridée, ridulée

5. Revêtement (pileipellis) :

Couche la plus externe du chapeau, présentant souvent une certaine individualité du fait de sa structure et de ses couleurs.

Couche superficielle dont l'épaisseur peut être appréciée, mesurée sur une coupe, à l'oeil ou au microscope, et qui peut être éventuellement séparée de la chair sous-jacente proprement dite.

Indépendant du voile, mais peut conserver des traces ± importantes qui participent à l'ornementation des surfaces.

Macroscopiquement, on peut étudier ce revêtement avec ses ornements et ses adjonctions.

Il est important de préciser si l'ornement fait partie du revêtement ou s'il lui est surajouté.

Dans ce dernier cas, l'ornement trouve son origine dans le voile et il est souvent possible de le détacher du revêtement.

A. Revêtement proprement dit :

1. **<u>séparable</u> :** détachable ± facilement de la chair ou des tissus sous-jacents, sans déchirure
le revêtement est bien individualisé, bien défini

2. **<u>inséparable</u> :** non détachable, adné

Pour juger de cette séparabilité, il faut soulever le revêtement au niveau de la marge, avec l'ongle, et tirer doucement en remontant vers le centre du chapeau.

Au cours de cette manœuvre de séparation, il est possible d'apprécier si le revêtement est :

- **fragile - cassant**
- **souple - élastique - gélatinisé**
- **sec - humide**

3. **<u>hygrophanéité</u> :** examen en deux temps par comparaison entre l'état imbu et un certain état de déshydration

Un revêtement hygrophane est sombre et translucide lorsque imbu et devient pâle et opaque une fois déshydraté

B. Particularités de la surface du chapeau :

Des accidents peuvent se présenter à la surface du chapeau, modifiant simplement son aspect ou comportant des adjonctions.

a. <u>Aspect de la surface en dehors des adjonctions</u> :

- **brillant :** poli, avec éclat
- **dépoli :** non poli ni brillant
non parfaitement lisse, subtilement rugueux
- **lisse :** égal, sans aspérité, ni rugosité ni ornement
dépourvu d'accidents de surface
- **glabre :** sans pilosité, sans poils, chauve
- **chagriné :** orné de petits points très rapprochés
- **craquelé :** fendillé, gercé, anfractueux
- **crevassé :** orné de crevasses, de fentes parcourant et divisant la surface
- **tessélé :** divisé par des craquelures comme une mosaïque, en damier ± régulier
- **ridé :** orné rides, de légers plis ou de froncements superficiels
- **ridulé :** orné de petits plis, crispé
- **sillonné :** orné de sillons, de rainures, de stries assez profondes
- **strié :** orné de stries
- **striolé - striotulé :** orné de petites stries, faiblement strié
- **vergeté :** orné de vergetures, de lignes fines anastomosées, radiales et longitudinales
- **rimeux :** orné de fibrilles radiales, serrées vers le centre du chapeau, s'écartant vers la marge, ou longitudinalement vers le bord sur le pied
- **rimuleux :** finement rimeux
- **riveleux :** orné de fines rayures ou de craquelures irrégulières, concentriques ou dirigées en tout sens
- **lacuneux :** orné de lacunes ou de cavités irrégulières
- **scrobiculé :** orné de scrobicules, de fossettes ou de petits creux
- **veiné :** orné de veines, sortes de plis ± soulevés, sinueux, pouvant comporter des ramifications et des anastomoses
- **veinulé :** orné de veinules, de petites veines

- **fibrilleux:** orné de fins filaments ou de cordons hyphaux macroscopiques, apprimés ou inclus dans le revêtement, ± parallèles, compacts ou dispersés

- **feutré :** ayant l'aspect du feutre

- **soyeux :** finement rayé et brillant comme la soie

- **aréolé-craqué :** orné d'aréoles, de petites espaces délimités de surface, ± arrondies et ± concolores au fond, séparées des autres par des craquelures et des crevasses avec l'âge et la sécheresse

b. <u>Adjonctions de forme ± arrondie</u> :

Concernant les éléments poudreux, écailleux, épineux et floconneux.

- **pruineux :** orné d'une pruine, d'un poudroiement, d'aspect givré, comme sur un grain de raisin non manipulé, que l'on peut ôter avec le doigt

- **micacé :** orné de petits grains brillants, évoquant ceux du mica

- **furfuracé :** orné de petites écailles contigües brèves et pelliculaires comme du son

- **farineux :** pulvérulent, poudré comme de la farine blanche ou colorée

- **floconneux :** orné de flocons mous et tendres

- **guttulé :** orné de petites gouttes plates, tranchant par une couleur différente ou en saillie concolore ou non

- **ponctué, sablé :** orné de points en saillie ou de creux minuscules

- **papillé :** orné de saillies en papilles

- **papuleux:** orné de papules ou de petites cloques en saillie, basses et arrondies

- **tuberculeux :** orné de tubercules

- **rugueux :** raboteux, scabre, rude au toucher, orné de rugosités

- **ruguleux :** faiblement rugueux, orné de scabruscules, de petites rugosités

- **excorié:** à surface comme écorchée

- **loqueteux:** revêtu de mèches évoquant des loques

- **squameux :** orné de squames, d'écailles, de plaques ou de plaquettes non brillantes

- **squamuleux :** orné de squamules, de petites écailles

- **squarreux :** orné d'écailles grossières, récurvées et pointues

- **réticulé :** orné d'un réseau de mailles imitant un filet

- **spinuleux :** orné de spinules, de petites épines, de pointes aiguës, bien accusées, assez longues

- **verruqueux :** orné de verrues de formes diverses, de petites excroissances circonscrites, de petites bosses en saillie obtuse

- **verruqueux-pyramidal :**
  orné de verrues en forme de pyramides

- **granuleux :** orné de fin grains, de petites masse comme le sel

c. <u>Adjonctions de forme ± allongée</u> :

Concernant les épines et les poils ± longs, ± gros, ± raides, du moins long au plus long, du souple au raide.

Les poils peuvent être longs ou courts, fins ou épais, serrées ou écartés, allongés ou crépus, couchés ou dressés

1. <u>poils courts</u> :

- **velouté :** orné de petits poils courts, serrés et dressés

- **pubescent, pubérulent :**
  orné de poils rapprochés, courts, légers, fins et soyeux
  courtement poilu

- **tomenteux :** orné d'un tomentum, de poils courts, fins, souples, emmêlés et ± feutrés
  orné d'une pilosité cotonneuse

- **subtomenteux :** ± tomenteux, moins prononcé que tomenteux

2. <u>poils longs</u> :

- **velu :** orné de longs poils (terme générique)

- **villeux :** orné de poils denses, fins, longs et mous, plus écartés les uns des autres que dans le velours

- **sétuleux :** orné de sétules, de petites soies, semblables à des poils dressés, grêles, ± raides et ± atténués

- **hérissé :** orné de poils raides et dressés

- **hispide :** orné de poils ± hérissés, grossiers et assez raides, ou de grosses mèches rapprochées, dressées et raides

- **hirsute :** orné de poils hérissés, longs et désordonnés ou de mèches grossières et désordonnées

- **laineux :** orné de poils denses mais mous, non isolement dressés, mais assemblés de façon à donner l'apparence de la laine

- **pelucheux :** orné de peluches, de longs poils souples ou un peu raides, assez parallèles et ± obliques, plus longs que le velours

3. <u>poils agglomérés en mèches</u> :

- **mécheux:** orné de mèches, de petits bouquets de fibrilles agglutinées en faisceaux

- **méchuleux :** orné de méchules, de petites mèches

4. <u>poils épais</u> :

- **échinulé :** orné de petites pointes, d'aiguillons aigus et élancés

- **spinuleux :** orné de spinules, de petites épines

- **strigueux :** hérissé de poils raides, grossiers ou épais, ± apprimés, visibles surtout à la base du pied

Des indications numériques peuvent affiner la description des divers éléments : longueur, largeur, épaisseur et densité.

La loupe permet de préciser la morphologie de ses adjonctions, ainsi que leurs rapports avec le revêtement sous-jacent. Vu à la loupe, un élément peut montrer des détails intéressants qu'il est préférable de noter. L'absence de particularités constitue aussi un caractère à noter.

d. <u>Aspect de la surface en rapport avec la viscosité</u> :

La présence d'une couche mucilagineuse donne au revêtement un aspect et un toucher particuliers.
L'épaisseur de cette couche est très variable, il en résulte une gradation tant visuelle que tactile.

- **humide :** légèrement mouillé, laissant une sensation d'humidité au toucher

- **gras :** donnant l'impression du beurre, de graisse ou d'élasticité au toucher le doigt glissant sur le revêtement comme sur une surface huilée

- **lubrifié :** glissant par humidité de surface**,** mais non visqueux

- **viscidule :** légèrement visqueux

- **gélifié :** gélatinisé, transformé en gélatine, en gelée
  Inclus ou entouré d'une matrice gélatineuse

- **muqueux :** couvert de mucilage ou de mucosité

- **visqueux :** gluant, collant au doigt

- **glutineux :** visqueux et mucilagineux à la fois, comme couvert d'un gluten épais collant au doigt et donnant au toucher une impression d'élasticité sur une certaine épaisseur

Toutes les variantes peuvent se présenter entre le sec et le visqueux, selon les espèces,

mais aussi selon l'âge du champignon et les conditions de température et d'humidité. Une déshydration diminue la viscosité et peut la faire disparaître.

La réhydration permet de rétablir l'état visqueux : séjour dans une atmosphère saturée d'humidité, application de quelques gouttes d'eau sont des techniques à ne pas négliger.

Sur le terrain, on peut utiliser la technique dite " du baiser " : le mycologue choisira une portion propre du sporophore, touchera de ses lèvres et de sa langue humides sa surface et recrachera la salive émise à cette occasion.

L'extrémité de la langue, riche en éléments tactiles, est à même d'apprécier, avec un minimum d'expérience, le caractère visqueux et élastique de la surface du sporophore. À l'oeil, un chapeau visqueux présente un aspect brillant et quelquefois vitreux, selon l'épaisseur du mucilage pré-sent. Les sensations tactiles restent nécessaires et suffisantes pour renseigner avec précision sur les caractères énoncés.

e. Groupement des ornements :

- **moucheté :** en petits groupes ± disséminés
- **zébré :** en bande comme des zébrures
- **zoné :** en zones, en bandes ou en couleurs concentriques par rapport à la marge
- **imbriqué :** chevauchant, se recouvrant ou se superposant partiellement l'un l'autre, comme les tuiles sur un toit

f. Relations des ornements avec le support :

Les ornements peuvent faire partie du revêtement ou être simplement appliqués à sa surface.

- **inné :** faisant partie intégrante du fond
  - particulièrement pour les fibrilles
- **appliqué :** étroitement apprimé contre le support
  - il est possible de les séparer
- **détersile :** que l'on peut détacher facilement du support, sans grand effort
- **caduc :** fugace, non persistant
  tombant facilement, presque spontanément

Surfaces du chapeau sans adjonctions

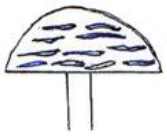
1. lisse

2. crevassé

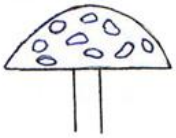
3. ridé, ridulé

4. sillonné

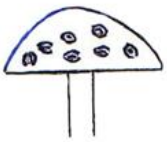
5. vergeté



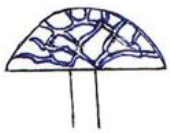
6. riveleux



7. lacuneux



8. scrobiculé

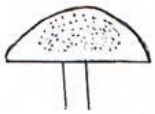


9. veiné, veinulé

10. fibrilleux

11. aréolé-craqué

Surfaces du chapeau avec adjonctions - 1



1. pruineux

2. furfuracé

3. floconneux

4. ponctué, sablé

5. papuleux

6. squameux

7. squamuleux

8. squarreux

9. spinuleux, épineux

10. verruqueux, verruculeux

11. verruqueux-pyramidal

12. granuleux

Surfaces du chapeau avec adjonctions - 2

1. glabre

5. villeux

2. pubescent, pubérulent

6. hispide

3. tomenteux

7. hirsute

4. subtomenteux

8. mécheux, méchuleux

groupements

9. imbriqué

10. zoné

LAMES - LAMELLES - LAMELLULES

ANATOMIE

DISPOSITION GÉNÉRALE

FORMES :

A. DIRECTION GÉNÉRALE
B. CONTOURS DE L'ARÊTE
C. FORMES COTÉ MARGE
D. FORMES DES LAMELLES ET LAMELLULES EN ARRIÈRE

MODES D'INSERTION AU PIED :

A. LAMES NE TOUCHANT PAS LE PIED
B. LAMES EN CONTACT AVEC LE PIED

SÉCÉDENCE

COLLARIUM - VALLÉCULE

LARGEUR

ÉPAISSEUR

SÉPARABILITÉ

CONSISTANCE

ÉVOLUTION

CONNEXIONS - AUTRES FORMES - LARMOIEMENT

PARTICULARITÉS DES FACES :

A. DE MORPHOLOGIE
B. DE COLORATION

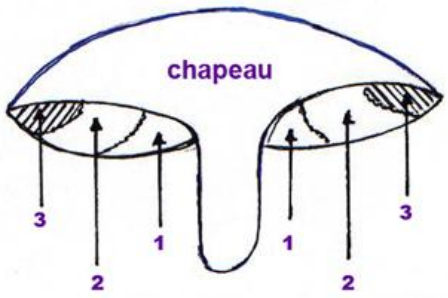
PARTICULARITÉS DE L'ARÊTE :

A. MORPHOLOGIE
B. COLORATION

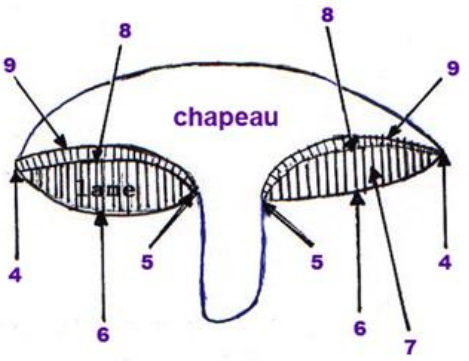
1. Anatomie :

- **lame :** feuillet allant de la marge du chapeau au pied, sans interruption
- **lamelle :** feuillet s'intercalant entre les lames et n'atteignant pas le pied faisant environ les 1/2-3/4 de la longueur d'une lame
- **lamellule :** feuillet s'intercalant entre les lames et n'atteignant pas le pied faisant environ les 1/5-1/3 de la longueur d'une lame
- **extrémité externe :** extrémité antérieure qui atteint la marge du chapeau
- **extrémité interne :** extrémité postérieure qui regarde le pied ou l'intérieur du chapeau
- **arête :** bord libre, opposé à la base
- **face :** flanc d'une lame
  au nombre de deux
- **base :** ce qui la relie, la soude au chapeau
- **hypophylle :** couche de chair située au-dessus de l'implantation des lames
- **vallécule :** espace entre deux lames ou lamelles
- **sinus :** fond de la vallécule
- **anastomose :** pont de tissu mettant en relation deux face en vis-à-vis à travers la vallécule
  formant ± des diverticules et des bifurcations
- **largeur** (= hauteur) **:** distance entre la base et l'arête
  mesurée dans la partie moyenne et perpendiculaire à l'axe principal
- **épaisseur :** distance du plectenchyme entre les deux faces
- **longueur :** distance entre les deux extrémités

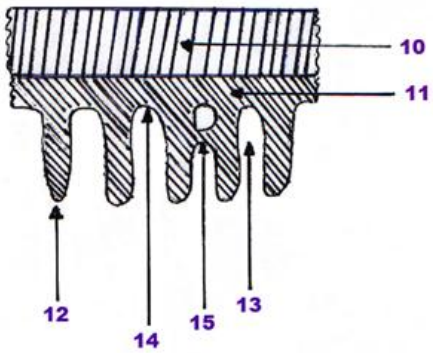
Anatomie d'une lame



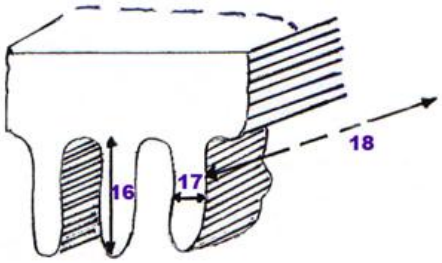
1. lame
2. lamelle
3. lamellule



4. extrémité externe
5. extrémité interne
6. arête
7. face
8. base
9. hypophylle



10. chair du chapeau
11. hypophylle
12. arête
13. vallécule
14. sinus
15. anastomose



16. largeur (= hauteur)
17. épaiseur
18. longueur

2. Disposition générale :

1 **<u>nombre de lames</u> :** quantité présente dans un hyménophore

2 **<u>densité des lames</u> :** nombre dans un angle donné ou sur une largeur donnée, tangente à la marge
- déterminant les lames nombreuses ou peu nombreuses

- dans un angle défini - 45° ou 90°
- sur une largeur donnée, tangente à la marge- 1 cm à la marge

3. **<u>espacement</u> :** distance entre les lames
avec les correctifs très, moyennement, assez, sub, un peu

- **lames espacées :** distantes les unes des autres
comportant entre elles un intervalle assez important
- peu nombreuses

- **lames serrées :** rapprochées, particulièrement proches les unes des autres
- nombreuses

- **lames très serrées :** très rapprochées, se touchant
dites accolées ou presque collées
- très nombreuses

4. **<u>égalité</u> :** uniformité ou non dans la longueur des lames

- **lames égales :** de même longueur, régulières
allant toutes de la marge jusqu'au pied, sans lamelles ni lamellules interposées
homophylles

- **lames inégales :** avec lamelles et lamellules éventuelles s'interposant entre les lames proprement dites

- **lames hétérophylles :**
inégales, irrégulières, fourchues

5. **<u>division</u> :** séparation dans le sens de leur longueur

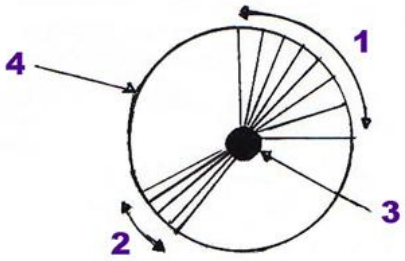
- **lames connées :** soudées, unies à leur origine

- **lames fourchues** (= bifurquées, bifides) **:**
donnant naissance à une furcation

- **lames dichotomes :**
bifurquant tout au long de leur trajet du pied à la marge, sans interruption ni formation de lamelles ou de lamellules indépendantes
- les termes "lames rameuses et ramifiées" sont moins précis

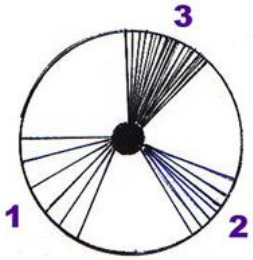
Densité, espacement, égalité et division des lames

Densité



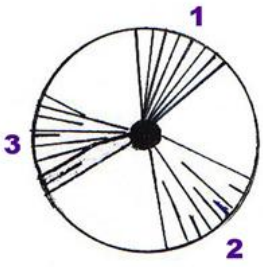
1. dans un angle défini de 45 ou de 90 degrés
2. sur une distance de 1 cm à la marge
3. pied
4. marge du chapeau

Espacement



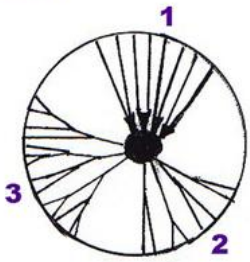
1. espacées
2. serrées
3. très serrées

Égalité



1. égales
2. inégales
3. hétérophylles

Division



1. connées
2. fourchues
3. dichotomes

3. Formes :

a. Direction générale :

- **lames horizontales** (= droites) **:**
  perpendiculaires à la direction du pied

- **lames ascendantes :**
  ayant l'extrémité interne (vers le pied) plus haute que l'extrémité externe (marge du chapeau)

- **lames descendantes :**
  ayant l'extrémité interne plus basse que l'extrémité externe
  - souvent décurrentes

b. Contours de l'arête

- **lames rectilignes :** à arêtes droites

- **lames arrondies :** à arêtes arrondies ou convexes vers le bas

- **lames arquées :** à arêtes concaves et dirigées vers le haut
  galbées, falciformes

- **lames ventrues-bombées :**
  à arêtes franchement dilatées
  plus larges vers le milieu, obèses

- **lames triangulaires :** en forme de triangle
  - présentant trois angles

- **lames arrondies vers le pied :**
  sinuées extérieurement vers le pied
  - inverse de l'insertion sinuée

c. Formes côté marge

- **lames aiguës en avant :**
  à extrémité antérieure à angle vif

- **lames obtuses en avant :**
  à extrémité antérieure arrondie

- **lames tronquées en avant :**
  à extrémité antérieure comme coupée, raccourcie

- **lames atténuées en avant :**
  à extrémité antérieure tendant à s'effiler, à s'amincir

d. Formes des lamelles et des lamellules côté proximal

(regardant le pied sans le toucher)

Le rebord proximal de la lamelle ou de la lamellule mérite d'être observé et noté.

- **lamelles arrondies sur leur rebord proximal :**
  à arêtes rejoignant la base par une courbe ± serrée, obtuse

- **lamelles atténuées sur leur rebord proximal :**
  à arêtes rejoignant la base par un trajet oblique, ± brièvement ou longuement

- **lamelles tronquées carrément ou d'équerre** (= déterminées) **:**
  à arêtes s'infléchissant brusquement
  à arêtes courbant à angle droit ou presque

- **lamelles tronquées arrondies :**
  à arêtes courbant à angle arrondi avec une direction perpendiculaire à la base

- **lamelles arrondies récurrentes :**
  à insertion plus courte que l'arête et extrémité interne arrondie

- **lamelles pointues récurrentes :**
  à insertion plus courte que l'arête et extrémité interne pointue

Formes générales des lames

1. horizontales

2. ascendantes

3. descendantes

Contours de l'arête lamellaire

1. rectilignes

2. arrondies

3. arquées

4. ventrues ou bombées

5. triangulaires

6. arrondies vers le pied

Formes des lames côté marginal

1. aiguës en avant

2. obtuses en avant

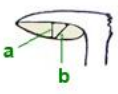
3. tronquées en avant

4. atténuées en avant

Formes des lamelles et lamellules côté proximal

1. arrondies sur le bord proximal

2. atténuées sur le rebord proximal



3. tronquées : a. carrément
b. d'équerre

4. tronquées arrondies

5. arrondies récurrentes

6. pointues récurrentes

4. Modes d'insertion au pied :

Insertion: raccordement avec le pied

Mode d'insertion : forme, aspect de ce raccordement

Observer un spécimen bien évolué, car l'insertion peut sembler se modifier au cours du développement du sporophore.

a. <u>Lames ne touchant pas le pied</u> :

- **lames libres :** aucunement soudées au pied, l'atteignant par son extrémité, sans lui être aucunement adhérente ni laisser de vide

- **lames écartées du pied** (= distantes ou éloignées) **:**
  laissant un espace entre le pied et elles-mêmes

b. <u>Lames en contact avec le pied</u> :

- **lames adnées** (= attenantes) **:**
  adhérant au pied par certaine portion de leur largeur (hauteur)

- **lames annexées :** étroitement attachées au pied
  un peu adnées, sublibres

  1. **lames adnées proprement dites :**
     largement attachées, reliées au pied sur la plus grande partie de sa hauteur

  2. **lames sinuées** (= arrondies au pied) **:**
     présentant une encoche concave près du pied (± émarginées)

  3. **lames émarginées** (= échancrées) **:**
     présentant une sorte d'échancrure près du pied
     - l'ensemble des lames constituant un sillon ± creux, ± évident autour du pied

  4. **lames uncinées :**
     se prolongeant sur le pied par une dent de décurrence
     - petit crochet bien évident observé

  5. **lames décurrentes :**
     se prolongeant ou descendant ± longuement sur le pied

  6. **lames décurrentes en filet :**
     se prolongeant sur le pied par une portion de **leur** hauteur de plus en plus faible

Des modes d'insertion intermédiaires existent seulement pour les différents types de lames adnées (ex. adnées-décurrentes, arrondies-subadnées).

5. Sécédence :

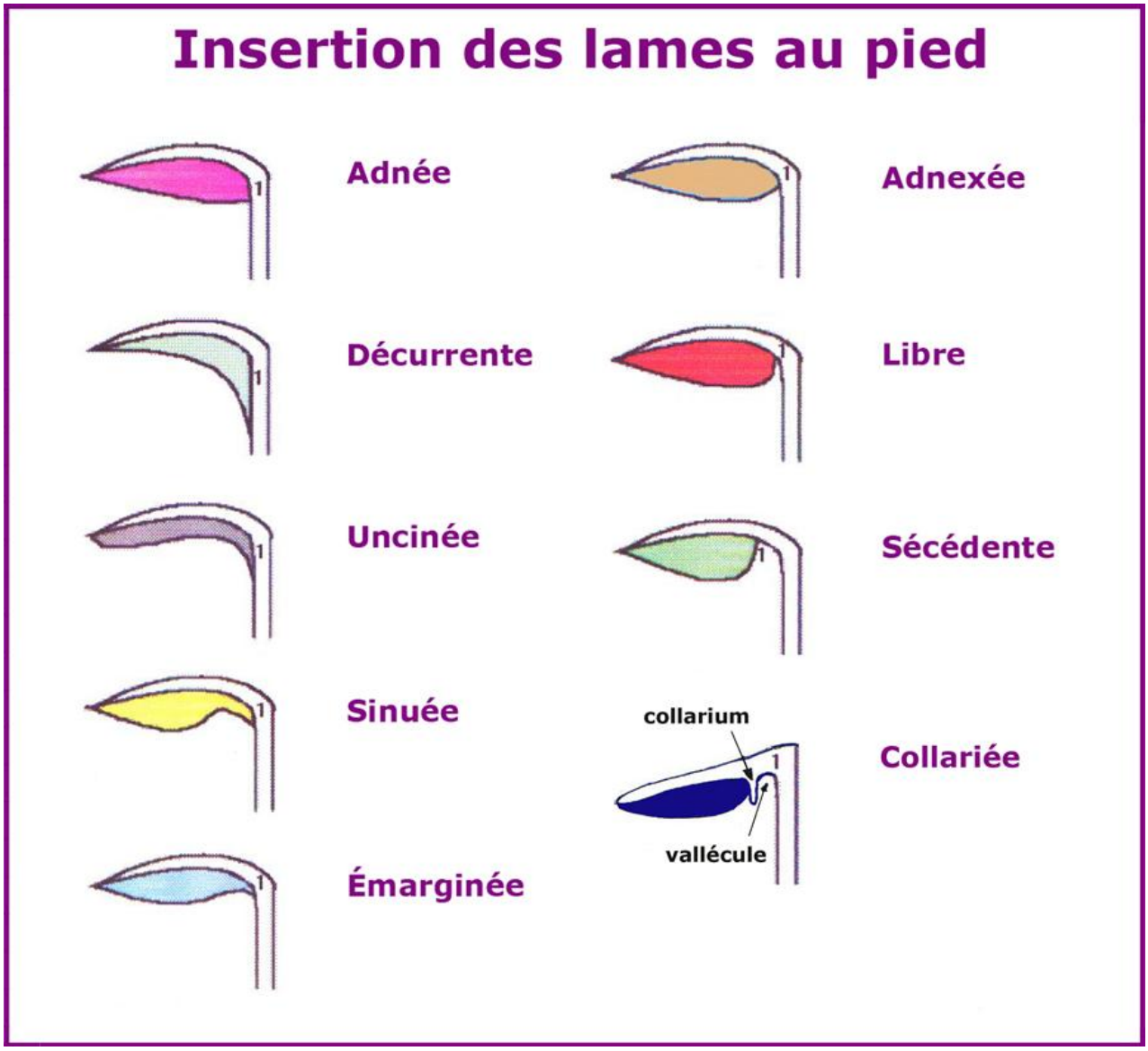
Lames adnées qui se sont séparées du pied et pouvant sembler libres ou sublibres.
La séparation survient en général sur des sujets très développés, dont le chapeau tend à devenir plat ou concave, à la suite de manipulations, ou lors de la récolte ou du transport.
Le chapeau s'écarte alors du pied, les lames étant soumises à une traction qui entraîne leur rupture au ras du pied.

6. Collarium et vallécule :

Collarium : bourrelet ou col annulaire autour du pied où les lames s'insèrent, à distance

soit : mince ou épais
soit : plein ou tubuleux

Vallécule : espace entre le pied et le collarium séparant ainsi les lames du pied



7. Largeur (= hauteur) : distance entre la base et l'arête

Variable selon les espèces.
Constance : rapport largeur / hauteur
pour une espèce donnée
- au fur et à mesure du développement du sporophore

- **lames pliciformes :** très étroites, en forme de plis
atrophiées ou rudimentaires

- **lames étroites :** peu larges, de hauteur réduite
à différencier des lames atrophiées ou rudimentaires

- **lames larges :** hautes sur toute leur longueur ou presque, car les lames se rétrécissent aux extrémités

8. Épaisseur : distance du plectenchyme entre les deux faces

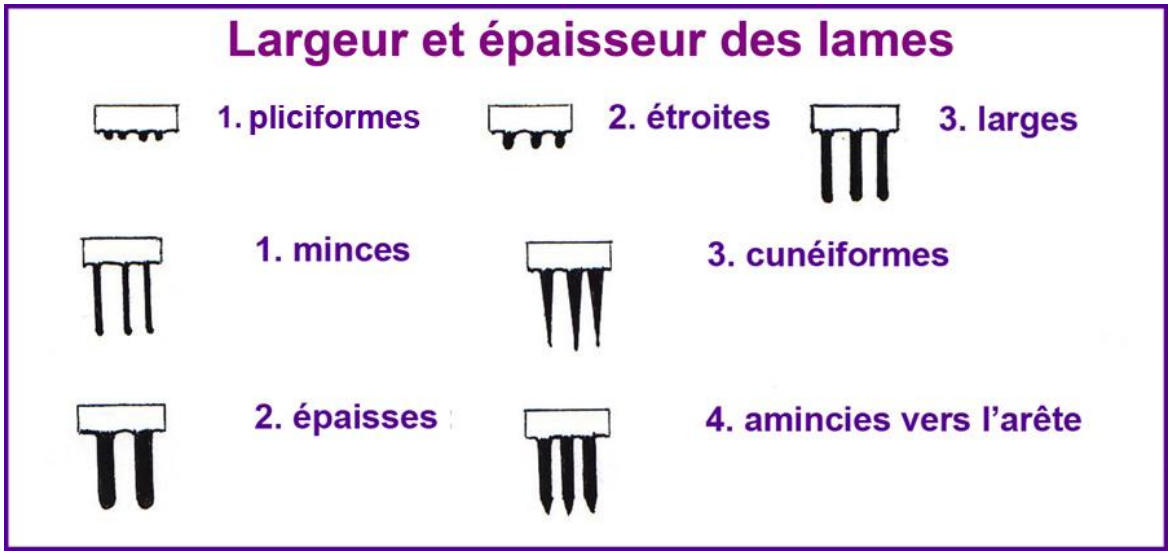
Couper les lames en travers et exprimer l'épaisseur en dixièmes de mm.

- **lames minces :** peu épaisses
indiquant que les deux faces sont particulièrement rapprochées et que la couche de tissu lamellaire qui les sépare est peu importante
- sur toute leur largeur

- **lames épaisses :** au dessus de la moyenne
indiquant que les deux faces sont séparées par une forte couche de tissu lamellaire
- avec les faces parallèles

- **lames cunéiformes :** en forme de coin
se rétrécissant de la base vers la pointe

- **lames amincies vers l'arête :**
à faces parallèles, mais se rétrécissant vers **leur** pointe



9. Séparabilité :

Gratter avec l'ongle, en partant du pied, et essayer de détacher les lames de leur base.

- **lames séparables :** se détachant de la chair
  soit nettement et facilement ou ± difficilement

- **lames inséparables :** refusant, en se cassant, de quitter leur base d'implantation

10. Consistance :

Se familiariser avec ses sensations tactiles et éprouver la résistance à la déformation, la friabilité, l'élasticité et la malléabilité.

- **lames cassantes** (= friables) **:**
  fragiles ou tendres, n'excluant pas une certaine élasticité

- **lames molles** (= flasques, versantes) **:**
  ne revenant pas à leur situation première après déformation
  - peuvent être vues comme telles, car elles ont tendance à verser et à se coucher les unes sur les autres dès que le sporophore est incliné au cours de la récolte ou du transport

- **lames élastiques:** subissant la déformation sans se rompre et reprenant leur position antérieure

- **lames lardacées:** ajoutant à l'élasticité une touche grasse, comparable à la consistance du lard

- **lames céracées :** de consistance évoquant celle de la cire d'abeilles

- **lames rigides ou tenaces :**
  très fermes au toucher
  pouvant atteindre la consistance du liège ou du bois (lames subéreuses ou ligneuses)

- **lames déliquescentes:**
  se liquéfiant à maturité
  molles et laissant un dépôt ± liquide coloré sur les doigts

11. Évolution :

Comparer et examiner des sporophores d'âges divers de la même espèce.
L'étude de l'évolution des lames demande de faire intervenir le facteur temps-durée.
La production des spores peut modifier l'aspect et la couleur des lames.

- **lames persistantes :** presque imputrescibles

- **lames marcescibles :** se desséchant et se fanant sans pourrir

- **lames reviviscentes :** reprenant un aspect presque normal après une période de sécheresse

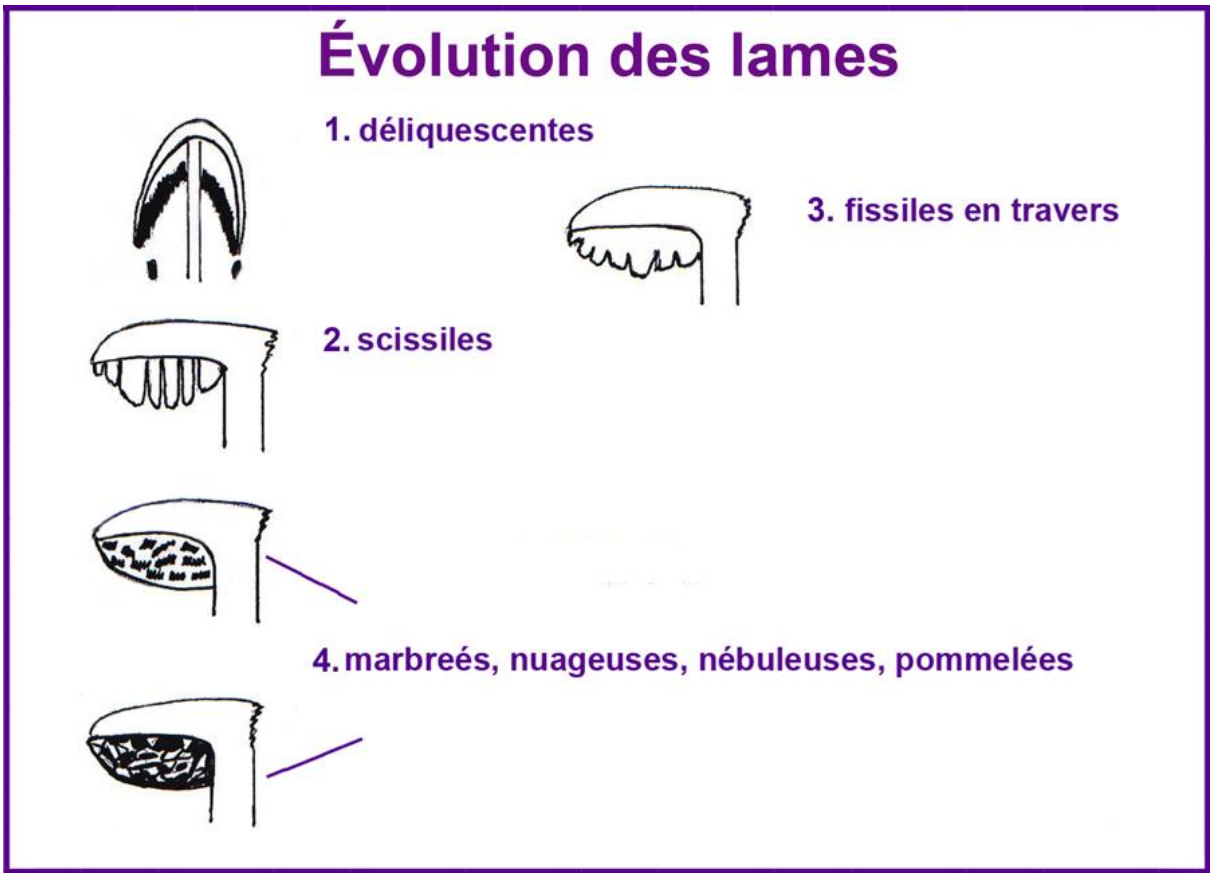
- **lames putrescibles :** pourrissant ± rapidement

- **lames déliquescentes** (= diffluentes) :
  se liquéfiant, sans vraiment se putréfier
  à maturation progressive de bas en haut

- **lames scissiles** (= fissiles, déchirées) **:**
  se fendant dans le sens de leur épaisseur

- **lames fissiles en travers** (= fendillées) **:**
  se fendant en travers

- **lames marbrées, nuageuses, nébuleuses, pommelées :**
  maturant par plaques ± séparées et emmêlées



12. Connections - Autres formes - Larmoiement :

- **lames anastomosées** (= soudées) **:**
  reliées par des ponts de tissu fongique mettant en relation deux faces en vis-à-vis à travers la vallécule
  formant ± des diverticules et des bifurcations

- **lames interveinées:** veines ou bourrelets formés au niveau des sinus, au fond des vallécules interlamellaires et reliant les lames au niveau de leur base
  - cas particulier de lames anastomosées

- **lames plissées** (= sinueuses, gondolées, ondulées, froncées, crispées) **:**
  présentant un trajet sinueux entre la marge et le pied

- **lames larmoyantes:** exsudant de fines gouttelettes à leur surface et sur l'arête
  - examiner lorsque jeunes et en bon état
  - pouvant disparaître avec l'âge ou la sécheresse

13. Particularités des faces :

a. Morphologie :

- **lames planes** (= unies) **:**
  sans ornement ni irrégularité

- **lames ridées, ridulées :**
  portant des rides ou sillons
  pouvant présenter une direction et des motifs

- **lames veinées, veinulées :**
  portant des veines ou veinules en saillie ± linéaires ou contournées

- **lames costées, costulées :**
  pourvues de côtes
  avec saillies alignées, plus marquées que les rides

b. Coloration :

La couleur varie en fonction de la maturation des lames.
Examiner des sporophores jeunes, ainsi que d'autres, plus évolués.

- **maturation uniforme :** modification de couleur due au dépôt des spores

- **maturation par plages :** voir lames marbrées

- **maturation progressive :** de l'arête à la base
  - surtout chez les espèces déliquescentes

14. Particularités de l'arête :

Examiner plusieurs lames, lamelles ou lamellules pour déterminer l'aspect de l'arête. Peut être différente d'une lame à l'autre et de la partie interne à la partie externe.

a. Morphologie

1. **<u>vue de champ</u>** (sens longitudinal)

Voir les définitions.

- **arête rectiligne**
- **arête sinueuse**
- **arête crispée**
- **arête dédaléenne ou labyrinthique**

2. **<u>vue de profil</u>** (à plat)

- **arête entière** (= uniforme) **:** sans irrégularités, sans denticulation ni ornements
- **arête aiguë :** amincie en angle aigu
- **arête obtuse :** arrondie ou tronquée
  - faire une coupe
- **arête ciliée :** garnie de cils
  - noter longueur et aspect
- **arête floconneuse :** garnie ou couverte de flocons
- **arête farineuse :** semblant couverte de poudre, de farine
- **arête grenelée** (= grenue, granuleuse) **:** présentant des grains
- **arête micacée :** garnie de grains comparables à ceux du mica
- **arête pulvérulente** (= ± pruineuse) **:** poudreuse, garnie de grains plus fins que les flocons ou la farine
- **arête godronnée :** garnie d'ornements ovoïdes
- **arête crénelée :** bordée de dents larges et régulières
- **arête dentelée, denticulée :** bordée de dents plus aiguës, variables selon la taille
- **arête serrulée, serratulée :** à bord en dents de scie, variables selon la taille

- **arête érodée :** comme usée, déchiquetée, à dents irrégulières

- **arête fendillée :** présentant des fentes perpendiculaires à sa direction, plus profondes et plus étroites que des dents de scie

- **arête bordée** (= frangée, fimbriée, festonnée, marginée, lisérée, appendiculée) **:** avec une frange d'aspect différent
  - préciser sa nature

- **arête festonnée :** garnie de festons
  - préciser leur nature

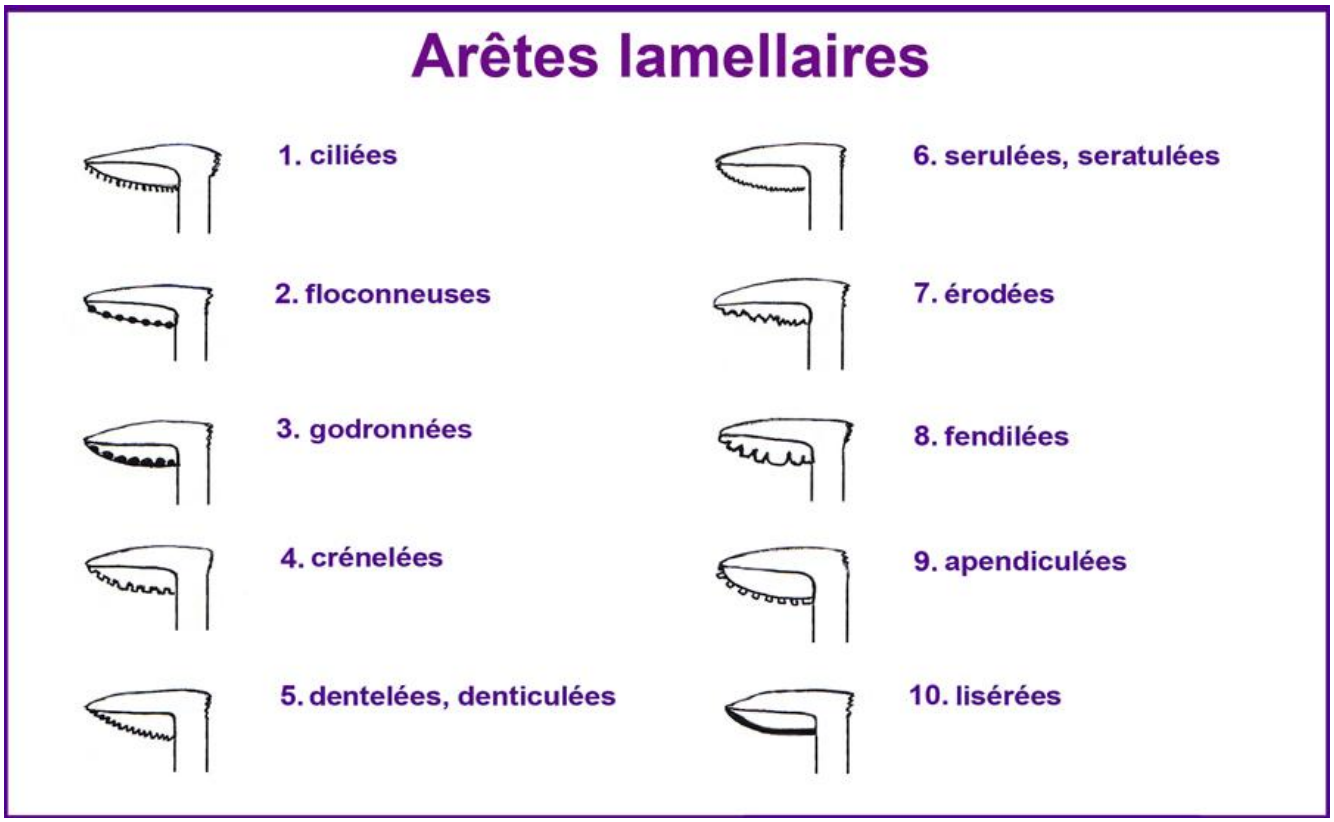
- **arête translucide :** à aspect hyalin

- **arête larmoyante :** exsudant de fines gouttelettes

B. Coloration :

- **arête concolore :** de même couleur que les faces

- **arête lisérée** (= bordée) : colorée ou bordée différemment
  - souvent par la présence de cheilocystides



PIED

PARTIES

SITUATION

RAPPORTS AVEC LE CHAPEAU

DIMENSIONS

PORT

FORMES :
- A. VUES EN LONG
- B. COUPES TRANSVERSALES

CONSISTANCE

SURFACE :
- A. COLORATION
- B. VISCOSITÉ
- C. LARMOIEMENT
- D. REVÊTEMENT - ORNEMENTATION

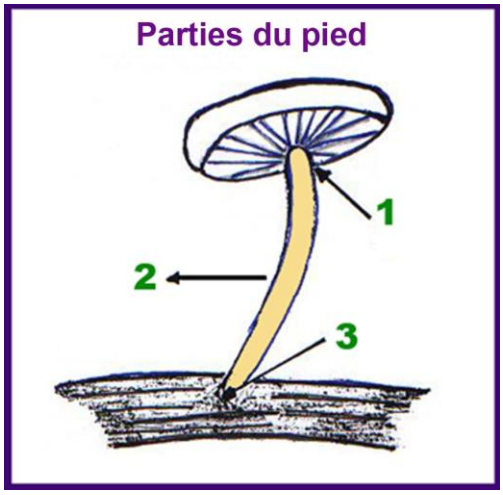
ÉVOLUTION

BASE

BULBE

1. Trois parties :

1. **jonction avec le chapeau**
2. **partie moyenne**
3. **partie plus étroitement en contact avec le support**



2. Situation :

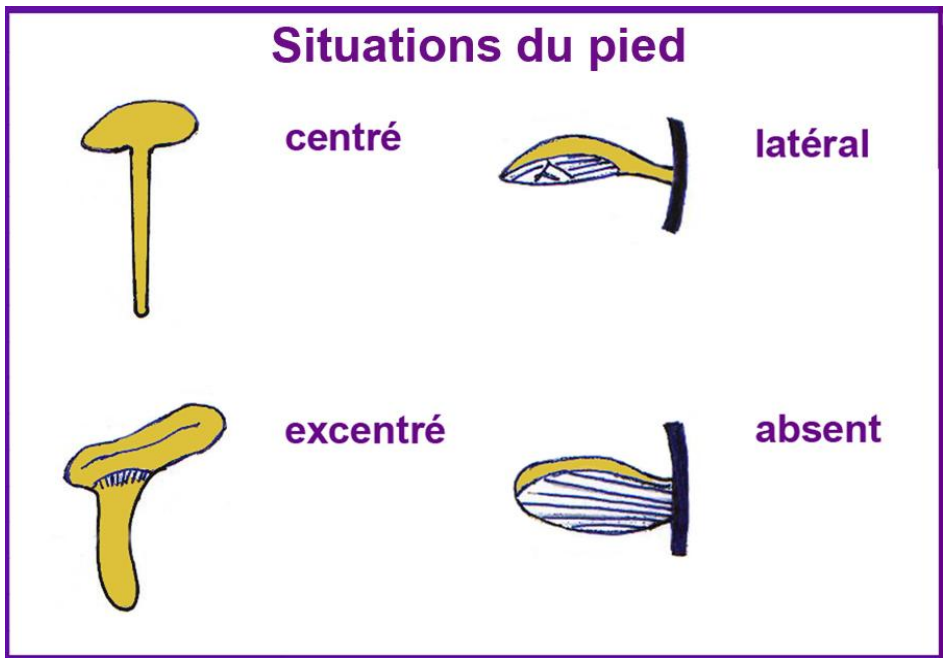
- **pied centré :** situé au centre, attaché au milieu du chapeau

- **pied excentré :** situé hors du centre
  n'aboutissant pas au centre du chapeau

- **pied latéral :** situé sur le côté
  la marge du chapeau n'en fait pas le tour (interrompue)
  - cas limite d'un pied excentré

- **pied absent :** sporophore sessile, dépourvu de pied, de pédoncule, d'étrécissement basal pédiforme
  directement fixé sur le substrat, sans aucune différenciation pédiculaire

- **autres variantes :** sublatéral, subnul, réduit, rudimentaire, à base rétrécie, base stipiti-
- forme, pseudopied



3. Rapports avec le chapeau :

- **pied non séparable :** soudé au chapeau, continu
  ne présentant aucune zone tissulaire différenciée entre lui et le chapeau
  aucune particularité anatomique à la coupe

Les champignons à lames adnées, décurrentes, les bolets n'ont pas le pied séparable, comme les lactario-russulés.

- **pied séparable** (= énucléable, déboîtable) **:**
  que l'on peut séparer du chapeau
  présentant une ligne nette de rupture, souvent visible à la coupe

Les champignons à lames libres sont particulièrement séparables.
Parfois une mèche triangulaire issue de la chair du chapeau fait saillie à l'intérieur de la partie supérieure du pied.

4. Dimensions

- **longueur :** faire la distinction entre la longueur du pied proprement dite et celle du prolongement radiciforme, s'il y a lieu (pseudorhize)

- **épaisseur** (= largeur) **:**
  l'apex est l'endroit idéal et stable de la mesure, là où l'épaisseur n'est pas faussée
  faire abstraction du renflement basal (bulbe)
  intégrer le renflement à même le corps du pied en expliquant

5. Port : allure générale

- **pied robuste :** solide, résistant

- **pied frêle, fragile :** mince, se brisant, se cassant facilement

- **pied grêle, fluet :** étroit et allongé, d'aspect fragile

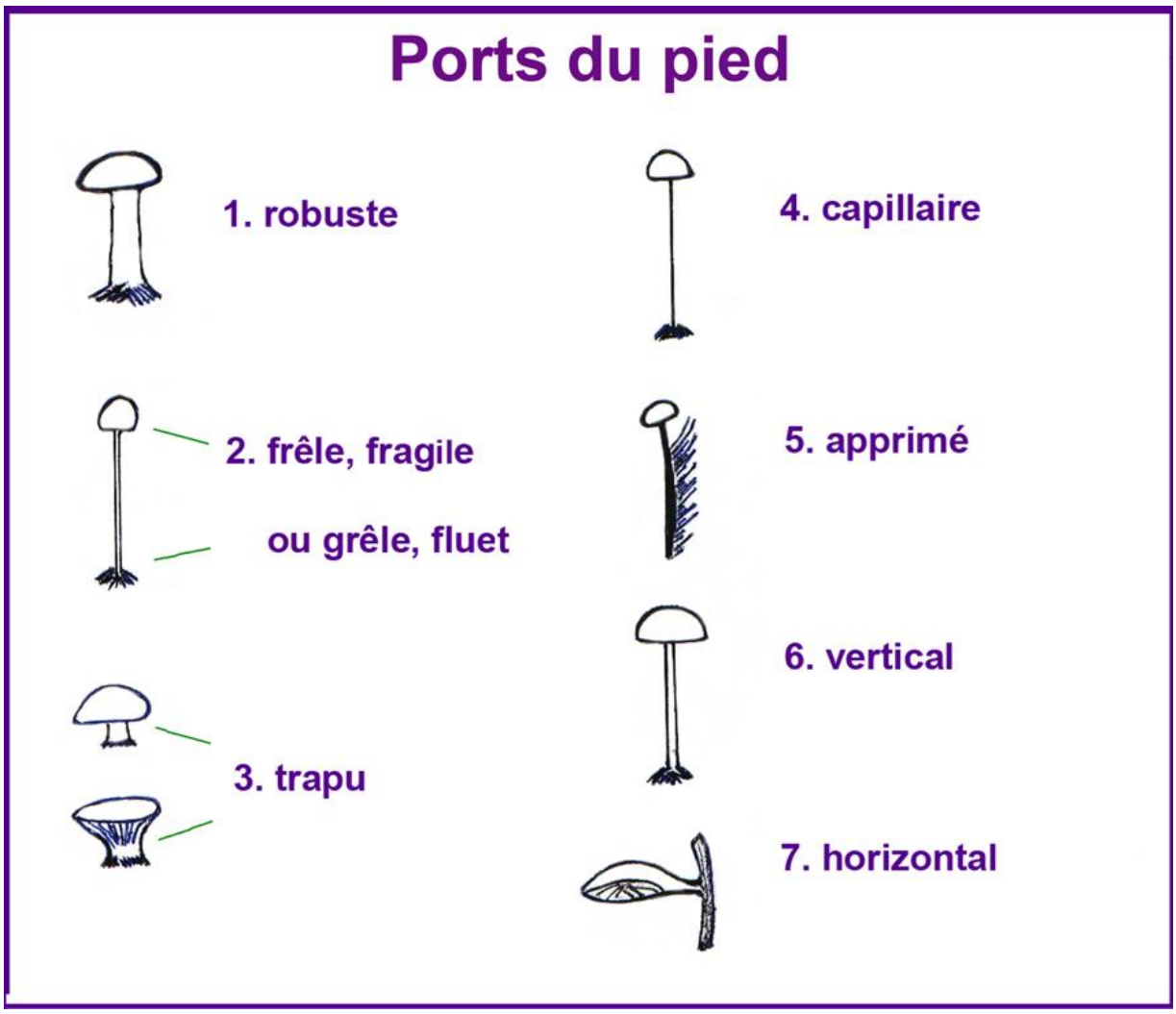
- **pied trapu :** court et large, ramassé

- **pied capillaire :** filiforme, aussi mince qu'un fil, qu'un cheveu

- **pied apprimé :** étroitement appliqué sur le support

- **pied vertical :** ascendant

- **pied horizontal :** parallèle à l'horizon, au substrat

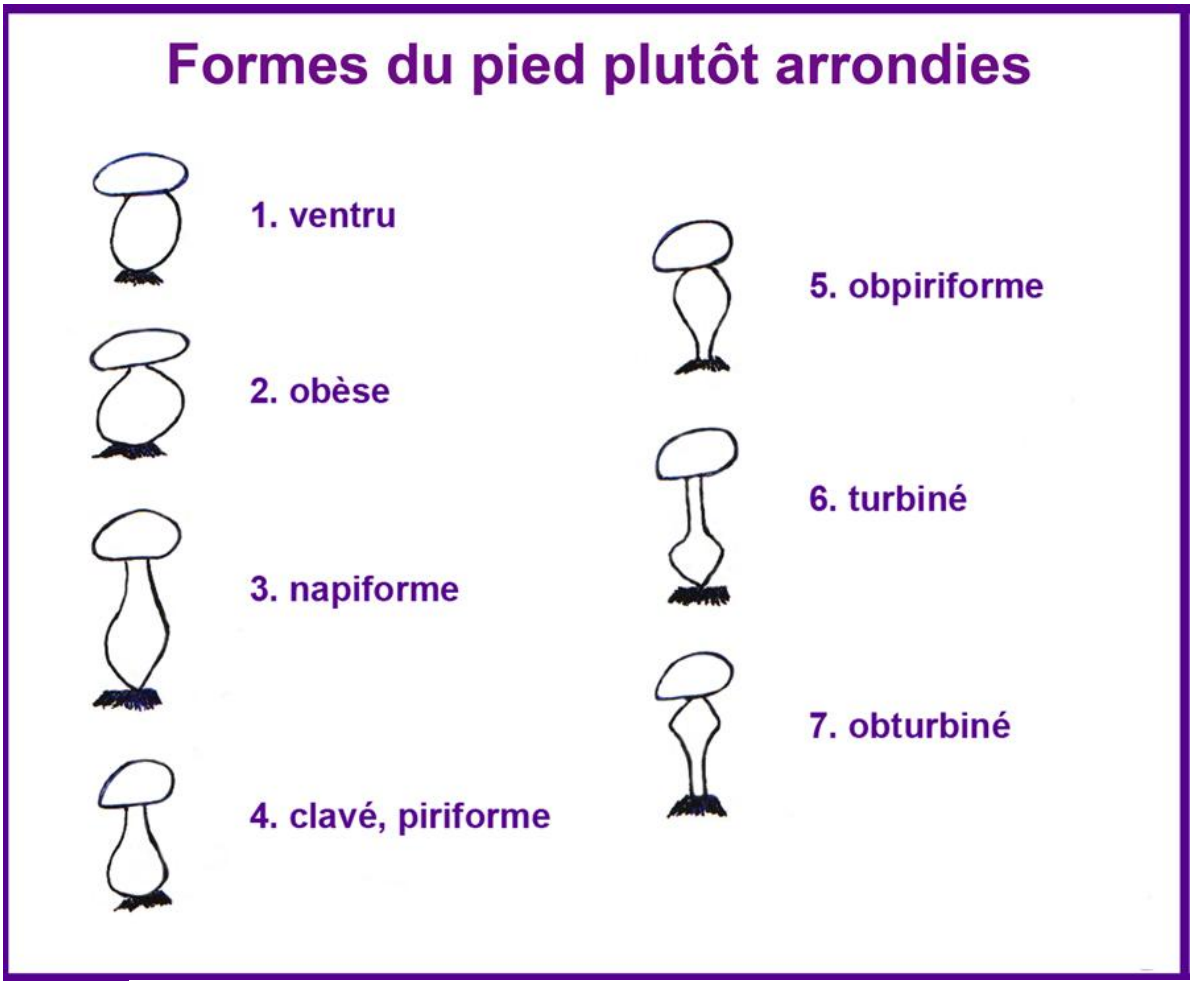


6. Formes :

1. Vues de profil :

a. **<u>formes plutôt arrondies</u> :** affaire de nuances

- **pied ventru, renflé, dilaté :** distinctement élargi vers le milieu et rétréci aux extrémités
- **pied obèse :** renflé vers le centre mais déjà épais aux deux bouts
- **pied napiforme :** en forme de navet (plusieurs types)
- **pied clavé, piriforme :** en forme massue, de poire
- **pied obpiriforme :** en forme de poire inversée
- **pied turbiné :** en forme de toupie
- **pied obturbiné :** en forme de toupie inversée



b. **<u>formes plutôt allongées</u> :**

- **pied droit :** non courbe

- **pied égal :** sans renflement ni rétrécissement
de diamètre constant sur toute sa longueur

- **pied argué :** courbe comme un arc, en forme de faux

- **courbé, tordu, flexueux, ondulé, sinueux :**
présentant une ou plusieurs courbures

- **pied ramifié :** ± arborescent

- **pied cylindrique, cylindracé :**
ayant la forme d'un cylindre ou presque, égal

- **pied atténué vers la base :**
se rétrécissant régulièrement vers la base

- **pied atténué vers le haut :**
  se rétrécissant régulièrement vers le haut

- **pied fusiforme :** en forme de fuseau
  allongé, renflé au milieu et aminci aux extrémités

- **pied clavé, claviforme, clavulé :**
  en forme de massue, vers le haut ou le bas
  à extrémité obtuse, sensiblement mais progressivement renflée

- **pied étranglé :** resserré en un ou certains points de sa longueur

- **pied comprimé :** aplati
  à section transverse ± ellipsoïde et non circulaire

- **pied bosselé :** présentant des bosses ou excroissances

- **pied bulbilleux :** muni d'un petit bulbe peu distinct

- **bulbeux :** muni d'un bulbe, renflé ou élargi à la base
-
- **pied radicant :** terminé par un semblant de racine ± allongée (pseudorhize)

Ports du pied

1. droit

ou égal

2. arqué

3. courbe, tordu, flexueux, ondulé, sinueux

4. ramifié

5. cylindrique

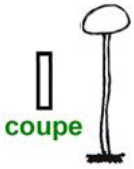
6. atténué vers la base

7. atténué vers le haut

8. fusiforme

9. clavé, claviforme, clavulé

10. étranglé



11. compriné

12. bosselé

13. bulbilleux

14. bulbeux

15. radicant

2. Vue sagittale : aspects variant selon l'âge

Couper le pied dans le sens da sa longueur et en son milieu pour apprécier sa forme et sa structure.
Tracer le contour du pied posé sur une feuille de papier.

- **pied plein :** sans aucune cavité, de structure assez homogène
- **pied creux :** non plein, comportant un évidement central

  variantes :

  a. pied cave : très creux

  b) pied caverneux, cavernuleux :
  présentant des cavités séparées, ± grandes

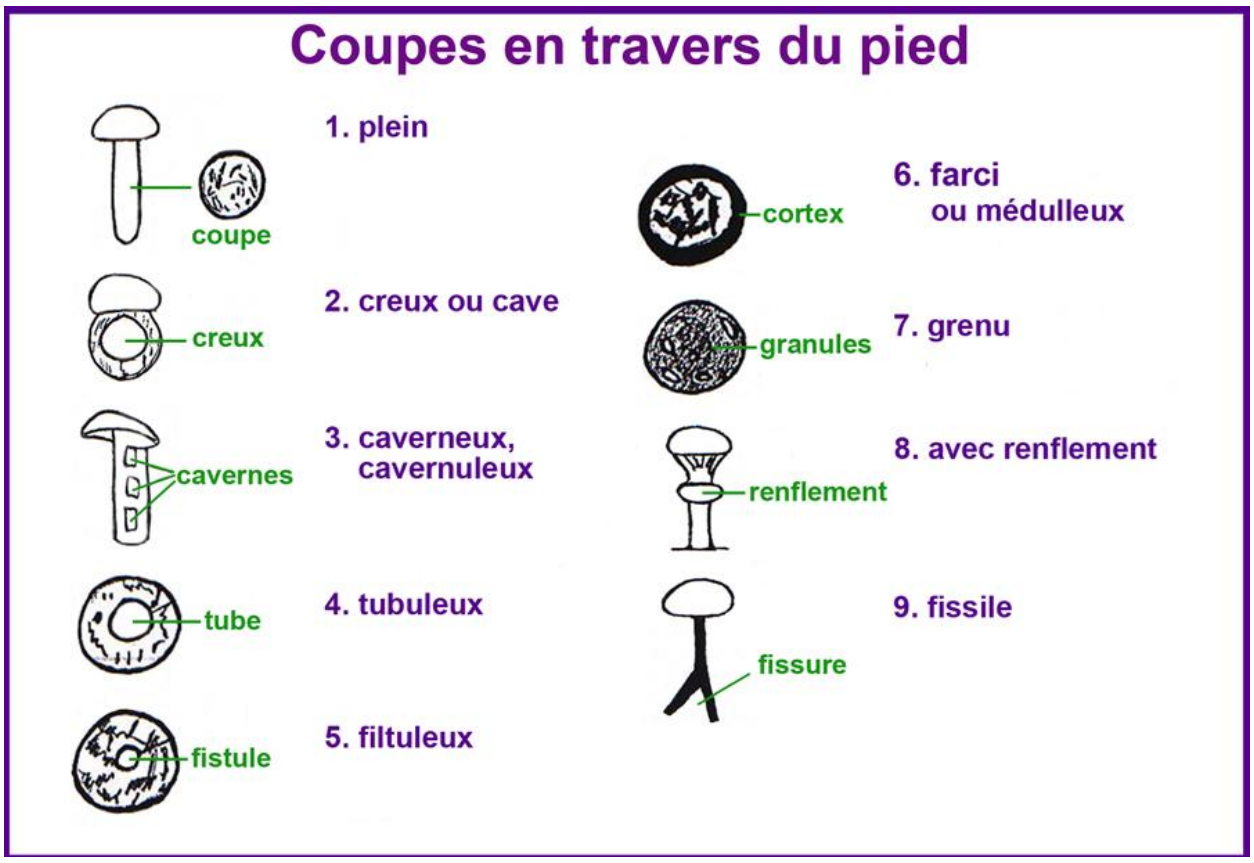
  c) pied tubuleux :
  ayant un canal central net
  avec paroi du pied de diamètre inférieur à celui de l'évidement

  d) pied fistuleux :
  traversé d'un fin canal central

- **pied farci :** à cavité centrale garnie de tissu axial et peu cohérent
- **pied médulleux :** avec un centre formé d'un tissu lâche, rappelant la mœlle et d'un cortex superficiel
- **pied spongieux :** de la consistance de l'éponge
- **avec renflement :** élargi sur une portion quelconque de sa longueur
- **fissile :** se défaisant longitudinalement

CORTEX (= écorce) **:** cuticule ± épaisse lorsque présente
mince couche périphérique plus dense et souvent plus colorée

ZONE MÉDULLAIRE (= moelle) **:** portion centrale ± structurée, entourée par le cortex



7. **Consistance :** en relation avec sa structure

a. **<u>Élastique</u> :** souple, relativement solide et résistante
reprenant sa forme primitive après déformation

- **pied cartilagineux :** ferme, consistant, tenace mais souple-élastique
- **pied ligneux :** comme du bois
- **pied subéreux :** comme du liège
- **pied fibreux :** plutôt résistant, un peu tenace, nullement fragile
  formé d'hyphes allongées, ± serrées et tressées
- **pied corné :** comme de la corne
  proche de cartilagineux
- **pied coriace :** comme du cuir
  dur résistant, relativement sec et quelque peu élastique

b. **Molle :** de structure malléable

- **pied gélatineux :** semblable à de la gelée translucide et peu consistant

- **pied spongieux** : comme de l'éponge

- **pied grenu, granuleux :** semblant formé d'une multitudes de granules, cassant

c) **Fragile :** soit de structure granuleuse due à des éléments hyphaux arrondis et peu soudés (sphérocystes)
soit formé d'éléments fibreux assez lâches, peu soudés, souvent maintenus par les forces capillaires d'un état imbu, très humide

- **pied cassant :** se brisant au moindre choc, au moindre essai de courbure, lors des tentatives de prélèvement

- **pied déliquescent :** se réduisant ± en liquide à la manipulation

- **pied modifiant son aspect :** changeant de couleur, perdant ses ornements à la moindre manipulation

8. Surface du pied :

Observer le pied minutieusement avant toute manipulation.
Distinguer l'ornementation de la partie située au-dessous du voile de celle située au-dessus.
Les colorations peuvent varier tout au long du pied, de même que les adjonctions et divers accidents.

a. Coloration :

La couleur du pied est souvent différente dans ses diverses parties; la pigmentation tendant à s'atténuer de bas en haut, parfois fortement.
La teinte change souvent avec l'âge et le pied peut être envahi progressivement d'une autre couleur à partir de la base.

b. Viscosité :

Voir définitions au chapitre sur le chapeau.
Les spécimens annelés ou cortinés peuvent être visqueux au-dessous du voile et non au-dessus.

c. Larmoiement :

Présence exceptionnelle de fines gouttes colorées ou non sur le haut du pied; les gouttes incolores devenant souvent des ponctuations colorées après séchage.

d. Revêtement et ornementation :

- **pied strié en longueur :**
  orné de stries dans le sens de la longueur, en superficie et souvent peu évidentes

- **pied strié en travers :**
  orné de stries ou de zébrures en-travers, indépendantes des annexes proprement dites

- **pied chiné :** orné de zonations horizontales dont les structures superficielles se déchirent irrégulièrement lors de la croissance

- **pied cannelé :** orné de sillons en profondeur, en creux, dans le sens de la longueur
  contraire de côtelé

- **pied côtelé, costulé :**
  orné de côtes, de saillies linéaires
  contraire de cannelé

- **pied pruineux :** orné d'une pruine qui donne l'impression d'un poudroiement comme sur un grain de raisin non manipulé, que l'on peut ôter avec le doigt

- **pied poudreux, furfuracé :**
  orné d'une poudre, d'une poussière ou de petites écailles brèves et plates comme celles du son

- **pied squamuleux, squameux, squarreux :**
  orné d'écailles, de petites plaques, de pellicules de formes diverses, ± grandes, appliquées ou dressées, ± pointues

- **pied raboteux, salébreux, scabreux :**
  orné d'inégalités, de scabrosités, de mèches grossières donnant un aspect rugueux

- **fibrilleux :** orné de fibrilles, de fins filaments ou cordons hyphaux macroscopiques, apprimés ou innés, ± parallèles, compacts ou dispersés

- **rugueux :** orné de rugosités, de petites aspérités ou granulations
  de surface non parfaitement unie, sur laquelle on peut distinguer de ornements individualisés

- **méchuleux, mécheux :**
  orné de méchules, de mèches, de petits bouquets de fibrilles agglomérés en faisceaux

- **tomenteux :** orné d'un tomentum, d'une pilosité formée de poils courts, fins, souples, emmêlés et ± feutrés
  sorte de velours très court

- **pied pubescent, pubérulent :**
  orné d'une pubescence, d'une pilosité formée de poils rapprochés, courts, légers, fins et soyeux

- **pied réticulé :** orné d'un réseau, d'un réticulum surélevé comme les mailles d'un filet, ± complet, ± long

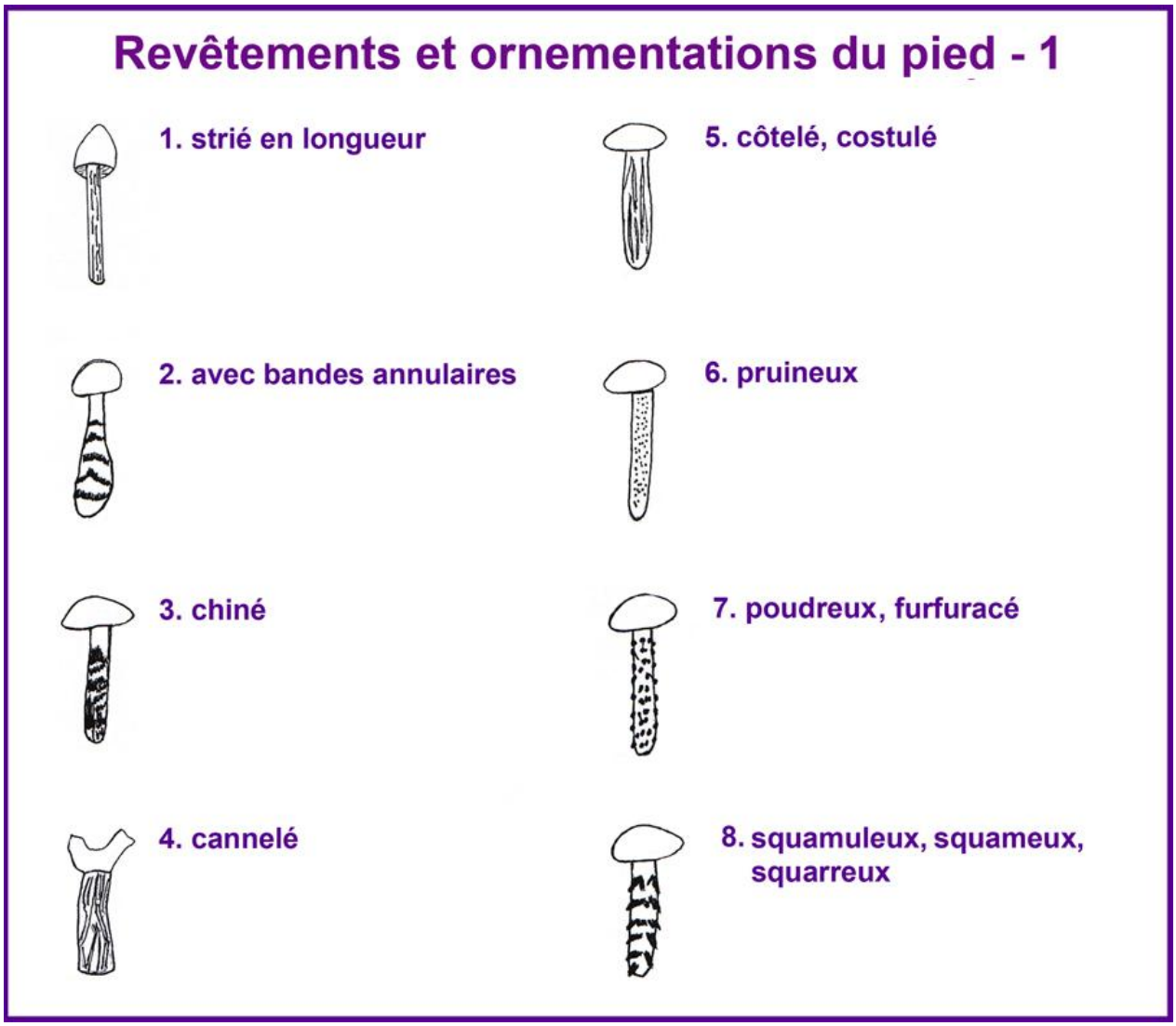
- **pied glanduleux :** orné de glandules, sortes de points ou de taches humides, collants, de faibles dimensions et d'apparence souvent visqueuse ou résineuse

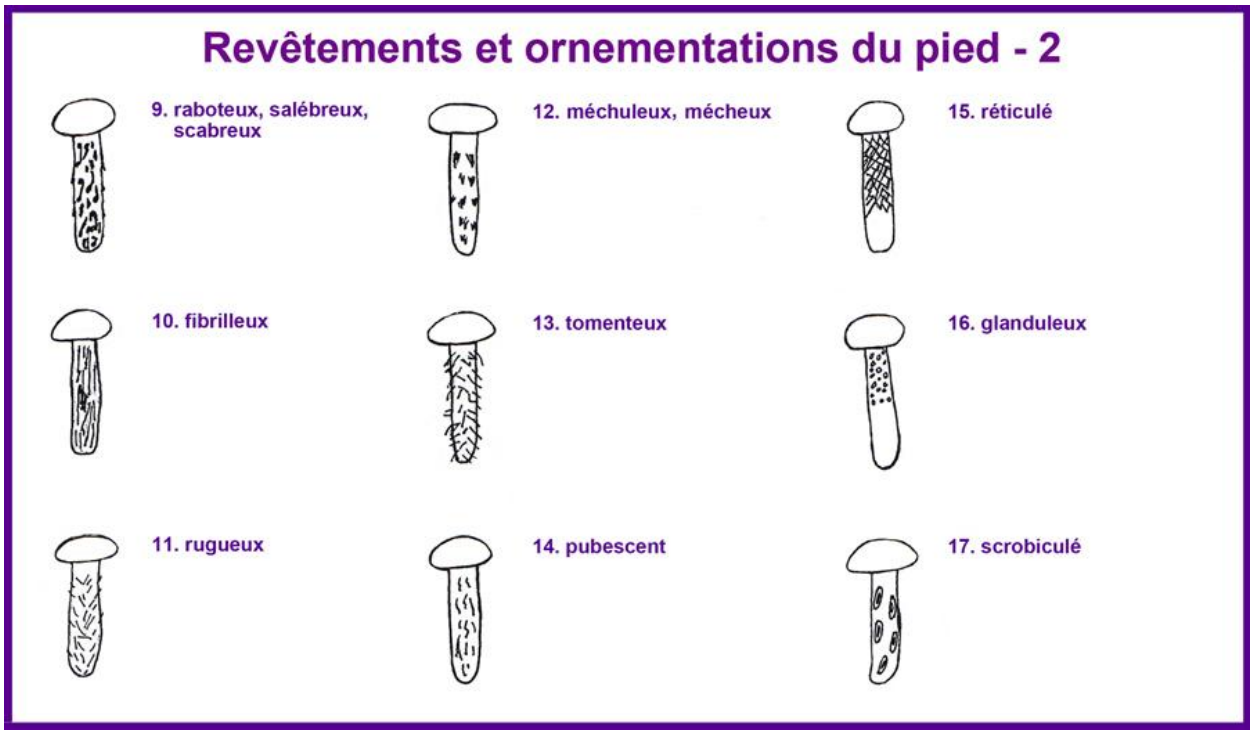
- **pied scrobiculé :** orné de scrobicules, de fossettes, sortes de petits creux à contour ± arrondi et ± tachés différemment

9. Évolution :

Le pied peut modifier son aspect extérieur avec l'âge - croissance, couleurs, formes, ornementions - même sans intervention extérieure.

Les caractères varient selon la chaleur, le froid, l'humidité, la sécheresse et l'âge, jusqu'au stade de la mort, souvent précipitée par la survenue des prédateurs, animaux ou végétaux, et le rendent impossible à identifier macroscopiquement.





10. Base : portion en contact avec le sol ou le substrat et faisant suite au mycélium nourricier

S'assurer de prélever un spécimen entier, car certains pieds radicants s'enfoncent profondément dans le sol.

a. Base ± renflée :

- **pied claviculé, clavé, claviforme :** en forme de massue, progressivement renflé vers la base
- **pied bulbilleux:** munie d'une bulbille, d'un petit bulbe peu distinct
- **pied bulbeux:** muni d'un bulbe, d'un renflement marqué

b. Base ± pointue :

- **pied atténué :** graduellement aminci vers la base
  ne pénétrant pas dans le substrat
- **pied napiforme :** en forme de navet
  - pouvant être légèrement radicant
- **pied radicant :** s'enfonçant dans le substrat par une pseudoracine

Sclérote : masse mycélienne située ± profondément dans le substrat et donnant souvent naissance au sporophore (souvent radicant)
- présent occasionnellement chez certaines espèces

C. Base racinaire :

- **rhizoïdes ou trichoïdes :**
  filaments mycéliens formant une touffe à la base du pied

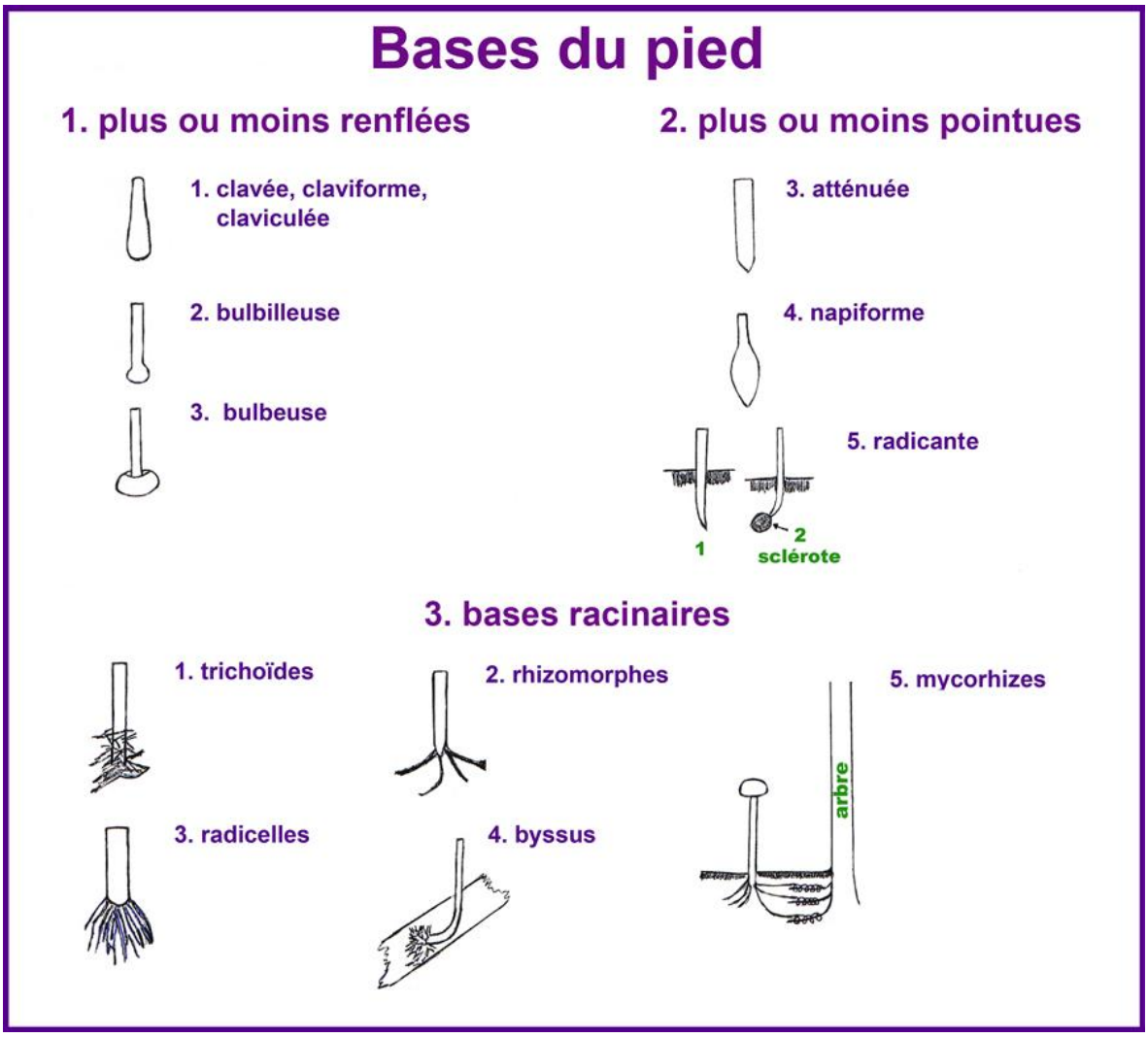
  Revêtement mycélien de nature variée - poils ± épais, ± drus et de couleur particulière. Noter leur hauteur variable sur le pied.

- **radicelles :** petits cordons mycéliens visibles à l'œil nu

- **rhizomorphes :** agglomération de filaments mycéliens en cordons compacts ressemblant à des racines

- **byssus :** ensemble de filaments fins et soyeux, organisés en tapis de fixation ± feutré et rayonnant à partir de la base du pied

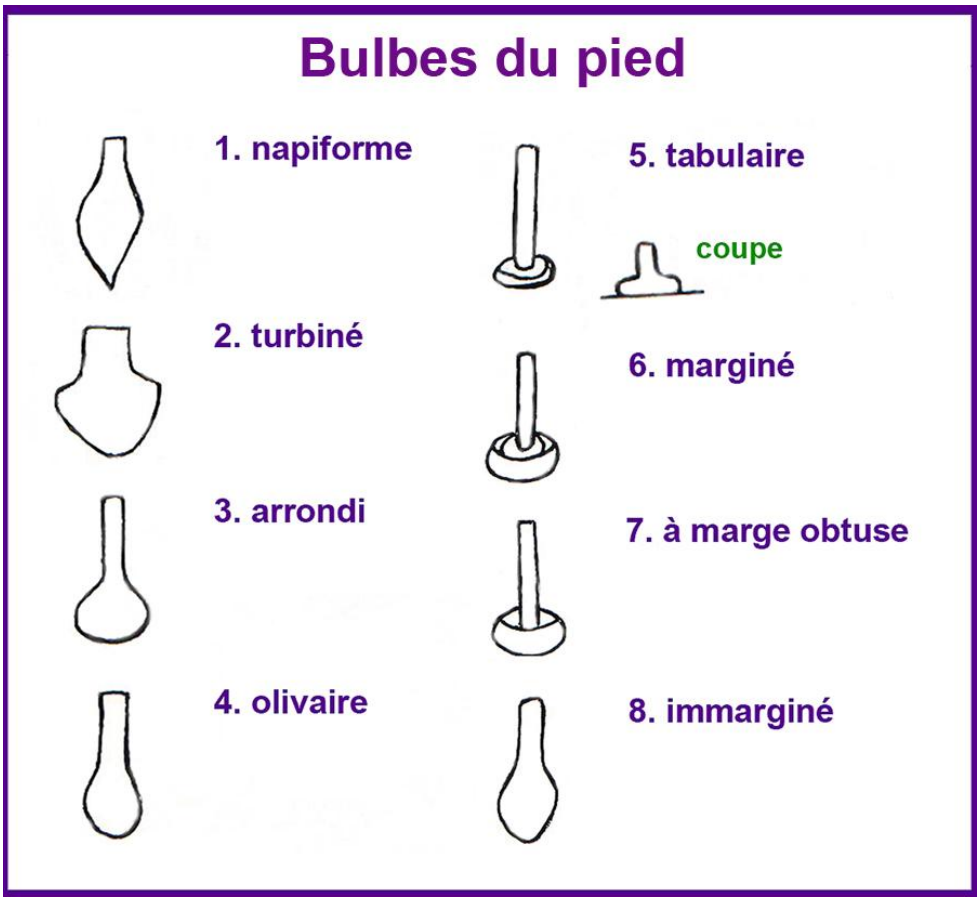
- **mycorhizes :** filaments mycéliens résultant de l'association symbiotique entre un mycélium et les radicelles d'une plante supérieure
  - exceptionnellement observables



11. **Bulbe :** renflement de la base du pied

Couper longitudinalement le bulbe pour le décrire plus facilement.

- **bulbe napiforme :** en forme de navet, ± évocateur
- **bulbe turbiné :** en forme de toupie, ± évocateur
- **bulbe rond :** sphérique, ± précisément
- **bulbe olivaire :** en forme d'olive, plus allongé
- **bulbe tronqué :** de forme aplati
- **bulbe tabulaire :** de forme aplatie en disque
- **bulbe marginé :** présentant un bord aigu, un rebord net, ± perpendiculaire au pied
- **bulbe à marge obtuse :** dont le contour forme un angle supérieur à l'angle droit
- **bulbe à bord saillant :** à rebord simple au sommet d'un bulbe relativement étroit
- **bulbe immarginé :** sans marge, sans rebord net



ANNEXES DU PIED

1. VOLVE :
   - A. TYPES
   - B. TEXTURES
   - C. AUTRES
1. AUTRES RESTES DU VOILE UNIVERSEL SUR LE PIED
2. ANNEAU :
   - A. POSITION
   - B. CONSTITUTION
   - C. ORNEMENTATION
   - D. COULEURS
   - E. ÉVOLUTION
   - F. DÉNOMINATIONS COMPARATIVES CONCERNANT L'ANNEAU
3. CORTINE
4. ARMILLE
5. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES ANNEXES DU PIED PROVENANT DES VOILES

Annexes du pied : vestiges du voile universel et du voile partiel visibles sous la forme de volve, d'anneau, de cortine ou d'armille, qui peuvent **recouvir** le pied à différents niveaux

1. Volve : membrane du voile universel laissée à la base du pied, en forme de sac ample ou engainant

a. Types :

- **sacciforme :** en forme de sac, ample et écartée du pied
- **engainante :** en forme de gaine, accompagnant longuement le pied et l'entourant en un étui, en un fourreau
- **apprimée :** étroitement appliquée contre le pied
- **circoncire :** comme coupée tout autour du bulbe, au ras du bulbe

b. Textures : charnue, épaisse, tenace, ferme, papyracée, fragile, friable, ténue, mince

c. Autres : à membrane superposées, lobée, découpée, divisée, floriforme

2. Autres restes du voile universel sur le pied :

- **squames :** ± floconneuses - friables - pustules
- **bourrelets :** remontant ± haut, ± nombreux et obliques

3. Anneau : reste du voile protégeant l'hyménophore

a. position :

- **supère :** inséré sur le haut du pied et descendant sur celui-ci
  - environ jusqu'au quart supérieur
- **supère :** inséré bas sur le pied et montant sur celui-ci
- **médian :** inséré à mi-hauteur sur le pied
  au tiers moyen du pied environ
- **infère ascendant :** partant du bas et s'évasant vers le haut = armille
- **fixé et apprimé :** non facilement détachable et étroitement appliqué sur la surface
- **mobile :** ± nettement séparable et pouvant coulisser vers le haut ou le bas

b. <u>constitution</u> :

- **simple ou complexe** (double en épaisseur)
- **épais, rigide, résistant**
- **mince, ténu, flasque, fragile, rompu par manipulation**
- **membraneux :** ± ample ou étroit
- **floconneux :** composé de flocons
- **filamenteux, fibrilleux**
- **aranéeux, arachnoïde :** en forme de toile d'araignée
- **cotonneux:** ayant l'aspect d'une touffe de coton

c. <u>ornementation</u> :

- **faces supérieure et / ou inférieure :** ponctuées, granulées, plissées, froncées, striées, striolées, striatulées
  - les stries sont souvent en rapport avec les lames de l'hyménophore
- **marge :** dentelée, denticulée, fimbriée, frangée, dilacérée, effilochée

d. <u>couleurs</u> :

Il est important de noter avec précision les couleurs de l'anneau, en tenant compte de la teinte apportée par le dépôt éventuel des spores.

e. <u>évolution</u> :

- **persistant ou fugace**
- **évanescent, éphémère :** fragile au toucher
- **caduc :** qui se détache facilement et spontanément

f. <u>dénominations comparatives concernant l'anneau</u> :

- en jupe - en jupon
- en bague
- en entonnoir
- en manchette
- en bourrelet
- en collier
- en roue
- en roue dentée
- en couronne
- en anneau de Saturne
- en demi-bracelet
- en guêtre - armille
- cortiniforme - évoquant une cortine

4. Cortine :

Restes du voile partiel reliant le bord du chapeau au pied sous forme de filaments très fins,
individualisés et visibles, évoquant les fils d'une toile d'araignée.
Souvent éphémère, évanescente, caduque ou fugace et doit être observée chez un champignon jeune, avant la complète expansion du chapeau.
Parfois persistante et visible sur le pied.
Sa couleur peut être modifiée par le dépôt des spores.
Une loupe 10x est souvent indispensable.

5. Armille :

Portion du voile partant de la base du pied et remontant parfois jusqu'au quart supérieur du pied, formant un manchon s'évasant en un col vers le haut, mais pouvant se terminer par un rebord ± moins apparent et saillant.
Représentée par des squames ± détachées.
Tous les termes descriptifs peuvent être utilisés pour décrire une armille, comme sa position, sa structure et ses ornements superficiels.

6. Zone annuliforme :

Formée de vestiges peu marqués de l'anneau ou de la cortine.
Anneau pauvrement développé.

7. Considérations générales sur les annexes du pied provenant des voiles :

Volve, anneau, cortine et armille sont en réalité d'origines variées et souvent difficiles à préciser.
Le mycologue se contentera de noter ce qu'il voit sans trop chercher à interpréter.
Une analyse précise s'appuie sur des études embryologiques de sporophores au stade primordium.

RÉSUMÉ :

1. Voile universel ou général :

Enveloppe le champignon dans le jeune âge.
Volve et débris du chapeau ne sont que des cas particuliers.

2. Voile partiel ou hyménial :

Venant du pied, couvrant l'hyménophore et s'attachant au pourtour du chapeau.
La plupart des ornements du pied ont le voile comme origine, et comme déjà précisé ci-dessus, pour le chapeau et le pied, les termes habituels pourront être employés.
La simple coupe du champignon à un stade assez jeune peut aider à résoudre le problème du voile.
L'expérience et l'observation systématique apportent leur lot de satisfactions et de progrès dans la connaissance mycologique.

Annexes du pied

Du voile universel :

1. volve sacciforme

2. volve engainante

3. volve apprimée

4. volve circonscise

5. avec vestiges friables
   a. col libre à l'apex du pied et plaques circulaires ascendantes

b. bourrelets écailleux sur le bulbe et ascendants

Du voile partiel :

6. aneau supère

7. anneau infère

8. anneau médian

9. anneau en jupe

10. anneau en entonnoir

11. anneau en bague

12. anneau en bourelet

13. anneau strié-denté

14. anneau double

15. anneau en roue dentée, de bateau

16. armille

17. a. cortine
    b. zone annuliforme

CHAIR

1. CONSISTANCE
2. STRUCTURE MACROSCOPIQUE
3. LAIT OU LATEX
4. ÉVOLUTION DE LA CHAIR
5. MODIFICATION DE LA COULEUR

Chair : tissu sous les revêtements, ne comprenant pas l'hyménophore, formé d'hyphes de formes et d'orientations très diverses, ± serrées et imbibées d'eau dont il résulte des aspects macroscopiques différents

1. Consistance : appréciable au toucher

a. plutôt ferme et tenace :

- **coriace :** comme le cuir
- **ligneuse :** comme le bois
- **subéreuse :** comme le liège
- **cartilagineuse :** comme le cartilage, souple et tenace
- **céracée :** comme la cire d'abeilles, assez dure, un peu grasse, lisse au toucher et d'aspect mat

b. plutôt molle :

- **fragile :** friable, se fragmentant, se cassant facilement
- **délicate :** tendre, de manipulation prudente
- **marcescible :** pouvant se flétrir ou se flétrissant facilement
- **papyracée :** comme le papier

2. Structure macroscopique : jugée visuellement

Pour étudier la structure de la chair d'un champignon, il faut l'écraser, le casser, le dilacérer, le presser localement et observer les changements de couleur.

- **fibreuse :** formée de fibres, évidentes par la dissection ou l'écrasement
- **élastique :** souvent en rapport avec la structure fibreuse
  les hyphes étant orientées parallèlement à la surface
- **spongieuse :** comme l'éponge, c'est une structure élastique
  les hyphes étant allongées, enchevêtrées, pouvant retenir l'eau (au moins en apparence)
- **grenue :** granuleuse, composée de grains ± individualisés
  il y a présence de cellules rondes ou sphérocystes entraînant une rupture comme de la craie
- **caséeuse :** comme le fromage ou le lait caillé égoutté, assez ferme, cassante, non fibreuse
- **grumeleuse :** comme des grumeaux
- **humide :** imbibée d'eau, imbue

- **succulente :** remplie de suc

- **lactescente :** laissant exsuder du lait ou du latex

- **déliquescente :** se résolvant en liquide à maturité, diffluente souvent à sporée liquide

- **gélifiée, gélatinisée :** comme de la gelée, gélatineuse

3. Lait ou latex :

Exsudation d'un lait aqueux ou coloré à la cassure ou à la coupe.
Caractère pouvant disparaître avec l'âge, la sécheresse et l'excès d'humidité.
Pouvant être observable dans certaines parties du sporophore et non dans d'autres.
Un papier absorbant ou un mouchoir permet de recueillir le lait et de contrôler son évolution : dessèchement, coagulation ou changement de couleur.
La saveur du lait est un caractère important à distinguer de la saveur de la chair - douce, âcre, brûlante, amère, etc.

- **lait** abondant ou non
- **lait** fluide ou épais
- **lait** séreux - comme le sérum clair
- **lait** "lactescent", petit-lait, hyalin, blanc
- **lait** coloré - crème, jaune, orangé, rouge, vert, bleu, violet, etc.
- **lait** de couleur changeante - préciser la teinte et le temps ainsi que le support, papier ou mouchoir
- **lait** coagulant - préciser le temps de coagulation, rapide ou tardif

4. Évolution de la chair :

Sa structure peut se modifier au cours du développement du champignon, soit spontanément, soit sous l'influence de facteurs physiques (froid, chaleur, sécheresse, humidité excessive) ou de facteurs biologiques, comme l'atteinte des larves, des vers, les morsures de mollusques ou de rongeurs.
Des champignons microscopiques ou macroscopiques peuvent parasiter les sporophores.
Le champignon pourrit au stade ultime, ses structures se disloquent, ses couleurs changent, son odeur également, le plus souvent la putréfaction entraînant une odeur écoeurante, mais il en existe qui dégagent des odeurs suaves.

- **champignon putrescible :** capable de pourrir

- **champignon imputrescible :** ne pourrissant pas, mais se desséchant

- **champignon marcescible :** se flétrissant

Les champignons putrescibles peuvent se dessécher dans des conditions particulières, dans la nature, par la sécheresse ou le vent violent, artificiellement par la transformation en exsiccata.

5. Modification de la couleur :

Spontanément, par suite de l'oxydation au contact de l'air, ou par processus enzymatique, la chair d'un sporophore voit sa couleur virer ± rapidement à une autre teinte.

Le froissement, la meurtrissure, la coupe font apparaître une couleur - bleue, jaune, brune, orangée, grise ou noire.

Il est important de noter ce changement de couleur avec précision - évolution de la couleur et temps de réaction doivent être observés et mesurés.

L'application d'un produit chimique peut provoquer l'apparition d'une tache colorée. C'est le procédé des réactions macrochimiques à l'aide des bases et des acides forts et **de** bien d'autres produits; cette réaction pouvant varier selon l'âge, la partie étudiée du champignon et en fonction du délai depuis la récolte.

Une bioluminescence des sporophores ou des mycéliums peut s'observer dans certaines conditions (obscurité).