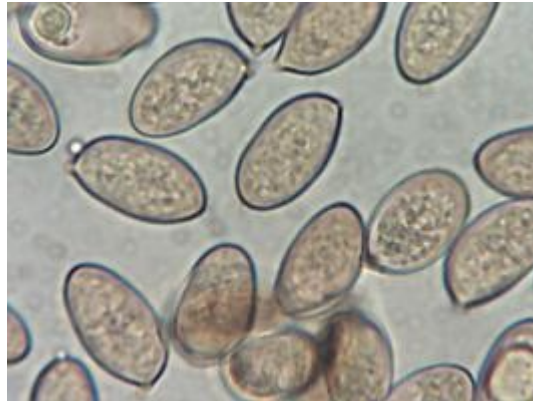


1. *Volvariella gloiocephala* (*Volvariella speciosa*)

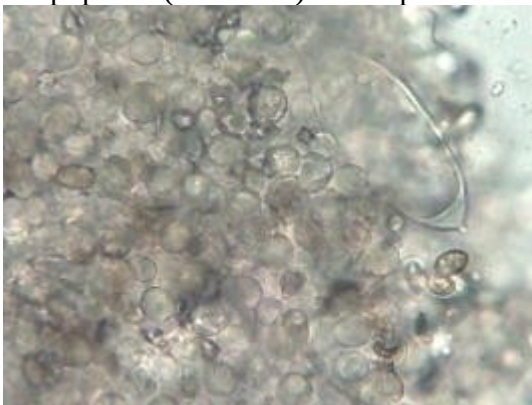
- **Microscopie** : Spores 12-17 x 8-10 μ elliptiques (J. Vialard).
- **Commentaires** : L'étude microscopique a permis de lever le risque de confusion avec les *Plutéés* dont les spores sont plus rondes (J. Vialard).
- **Images**



Carpophore (J. Vialard)



Spores



Cystides



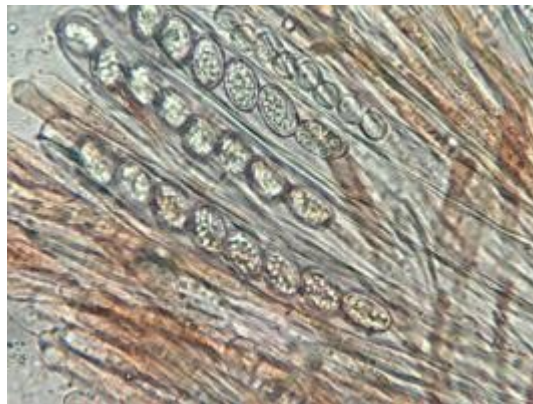
- **Observations** : Cystides ampulacées (ayant la forme d'une ampoule) : celle de gauche avec un appendice est dite digitée, celle de droite n'a pas d'appendice.

2. *Scutellinia scutellata*

- **Microscopie** : Ascospores largement elliptiques, finement rugueuses, verruqueuses renfermant de petites guttules de dimension variable. 19-20 x 10-12 microns. Poils longs, septés, acuminés, base souvent ramifiée, 1000 x 40 microns jusqu'à 2 mm de long à la marge qui apparaît ainsi distinctement ciliée à l'œil nu (J. Vialard).
- **Images**



Carpophore (J. Vialard)



Asques, ascospores et paraphyses

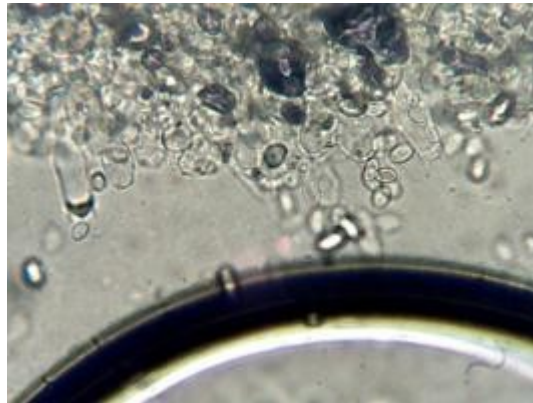
- **Observations** : Les ascospores sont à l'intérieur des asques. Les paraphyses sont parallèles aux asques. Dans la réalité l'ensemble forme un bouquet en forme de soleil.

3. *Coprinus comatus*

- **Microscopie** : Spores 10-15 x 6-9 μ ellipsoïdes à pore germinatif évident (J. Vialard).
- **Images** :



Carpophore (J. Vialard)



Baside avec stérigmates (partie gauche de l'image)

- **Observations** : On voit que ce coprin n'est pas mûr. Les stérigmates n'ont pas de spores et les spores présentes ne sont pas encore colorées.

4. *Bulgaria inquinans*

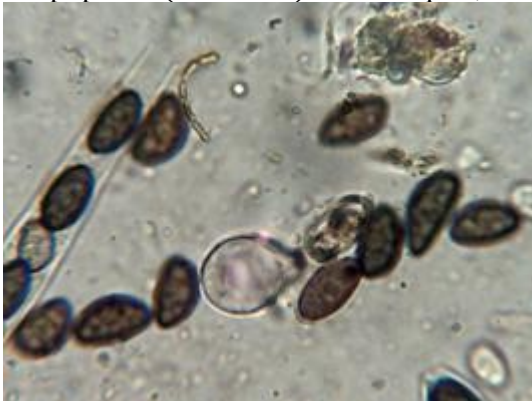
- **Microscopie** : Ascospores ellipsoïdes à réniformes, lisses, 10-16 x 6-7 microns, les quatre contenues dans la partie supérieure de l'asque, brun sombre, les quatre du bas, plus petites et hyalines. Paraphyses ramifiées, recourbées à l'extrémité (J. Vialard).
- **Images** :



Carpophore (J. Vialard)



Asques, ascospores et paraphyses



Asques, ascospores et paraphyses



Asques, ascospores et paraphyses

- **Observations** : Les ascospores sont aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des asques. On observe aussi quelques morceaux de paraphyses dispersés.

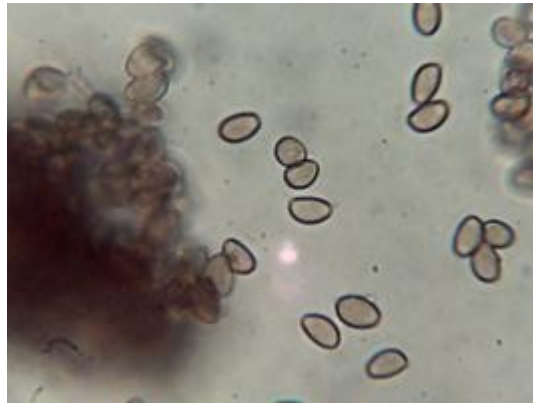
5. **Hypholoma fasciculare**

➤ **Microscopie** : Spores 6-7 x 3,5-4,6 μ ellipsoïdes, lisses (J. Vialard).

➤ **Images** :



Carpophore (J. Vialard)



Spores

➤ **Observations** : Les spores sont lisses et ovoïdes.

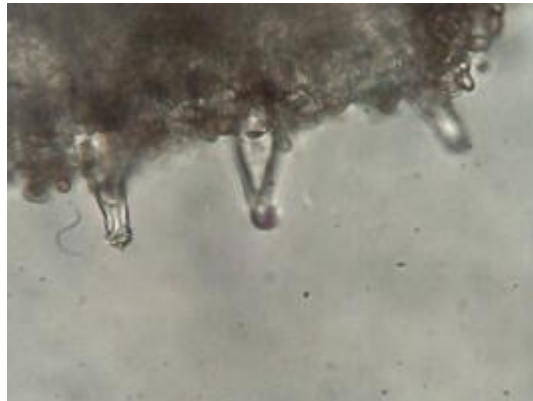
6. **Inocybe pudica**

➤ **Microscopie** : Spores 7,5-9,5 x 5-5,5 μ elliptiques (J. Vialard).

➤ **Images** :



Carpophore (J. Vialard)



Cystides

➤ **Observations** : On observe des cristaux au sommet (vers le bas) des cystides.

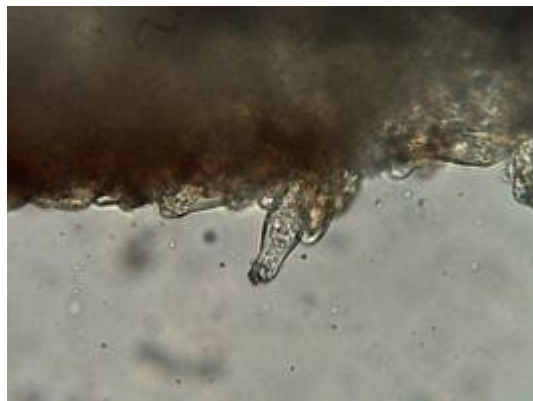
7. **Inocybe nitidiuscula**

➤ **Microscopie** : Spores 9-12 x 5-7 μ ovoïdes, lisses (J. Vialard).

➤ **Images** :



Carpophore (J. Vialard)



Cystides

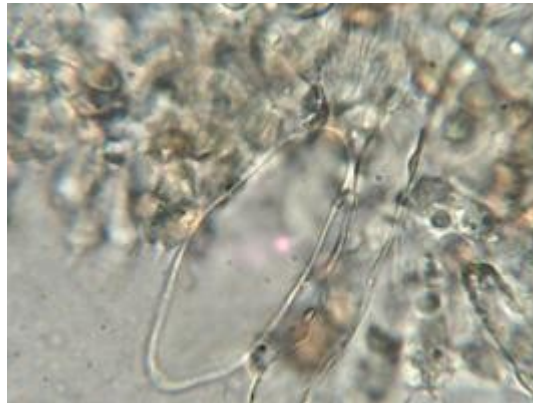
➤ **Observations** :

8. *Conocybe arrhenii*

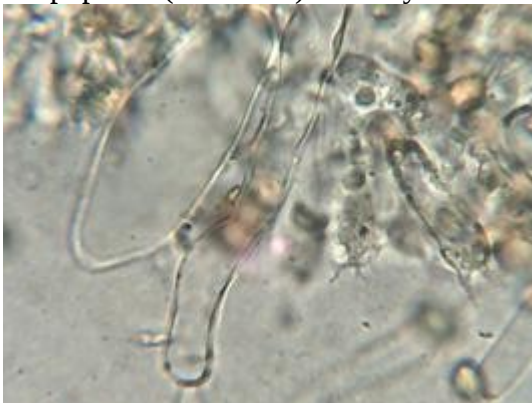
- **Microscopie** : Spores 7-8 x 4-4,5 microns, elliptiques, lisses, dépourvues de pore germinatif (J. Vialard).
- **Images** :



Carpophore (J. Vialard)



Cystide



Cystides, basides et stérigmates

- **Observations** : On remarque les cystides en forme d'ampoule, les basides avec des stérigmates au sommet.

9. *Baeomyces roseus*

- **Images** :



Carpophore



La fructification vue au microscope

- **Observations** : Le fruit ressemble au carpophore d'un champignon.

Les parties du champignon à observer

Les éléments à observer au microscope chez un champignon donné peuvent varier d'un genre ou d'une espèce à une autre. On observera presque systématiquement les **spores**, très souvent les **lames** (cystides) et la **cuticule**, plus rarement les boucles ou autres détails.

La cuticule et les voiles

On prélèvera une partie des voiles (verrues, volve...) pour y rechercher d'éventuels **sphérocytes** (cellules rondes) volve d'*Amanitopsis submembranacea* par exemple, voile de certains Coprins, etc.

Le scalp des Bolbitiées (*Agrocybe*, *Bolbitius*, *Conocybe*...) et quelques autres espèces montrera des cellules rondes (**cuticule celluleuse ou hyméniforme**), alors que la plupart des champignons ont une **cuticule filamenteuse** (même les Russules dont la chair est pourtant majoritairement formée de sphérocytes).

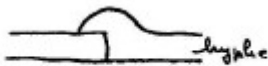
Certains genres peuvent présenter des éléments particuliers:

- des **dermatocystides** colorées par la SV ou le SBA chez *Russula parazurea*, *R Lepida* par exemple,
- des **hyphes primordiales** incrustées (fuchsine) chez *Russula chamaeleontina*, *R turci*, *R pseudointegra* par exemple,
- des **grains solidifiés** (pigments) chez les Russules du groupe des *Heterophyllae* (*R cyanoxantha*, etc.).

On pourra éventuellement observer différents types de pigments : **extracellulaires** (grains solidifiés), **membranaires** et **intracellulaires** (vacuolaires).

Boucles

La boucle est une anse se produisant au niveau de la séparation entre deux hyphes et par laquelle un noyau d'une hyphe passe dans l'autre.

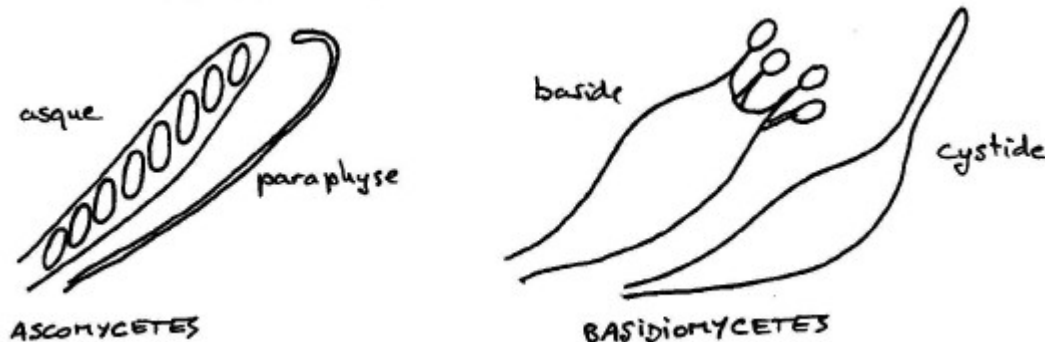


C'est un élément souvent difficile à détecter. On la cherche souvent à la base des basides, mais quand elle existe, c'est au niveau de la cuticule que la boucle est la plus facile à mettre en évidence.

Hyménium

Déjà lors de l'examen macroscopique, c'est l'hyménium qui nous donnait les renseignements les plus importants, il en est de même en microscopie.

L'examen de l'hyménium (partie fertile) permettra de distinguer les **Ascomycètes** (avec **asques** contenant 8 **spores**, et **paraphyses**) des **Basidiomycètes** (avec **basides** portant 4 **spores**, et **cystides**) dans les quelques rares cas où l'examen macroscopique ne permet pas de trancher.



Les cystides:

ce sont les éléments stériles des Basidiomycètes (les paraphyses étant ceux des Ascomycètes), on en distingue 3 types:

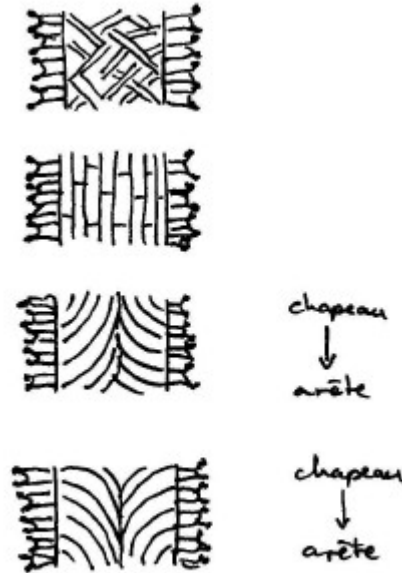
- les **pleurocystides** sur la face des lames
- les **cheilocystides** sur l'arête des lames
- les **chrysocystides** contenant des inclusions se colorant en jaune dans l'ammoniaque et fixant le bleu de crésyl (elles se rencontrent surtout chez les Strophariacées).

Quelques exemples de cystides:



D - Trame des lames:

L'examen de la trame des lames nécessite des coupes transversales fines, il y a 4 possibilités:



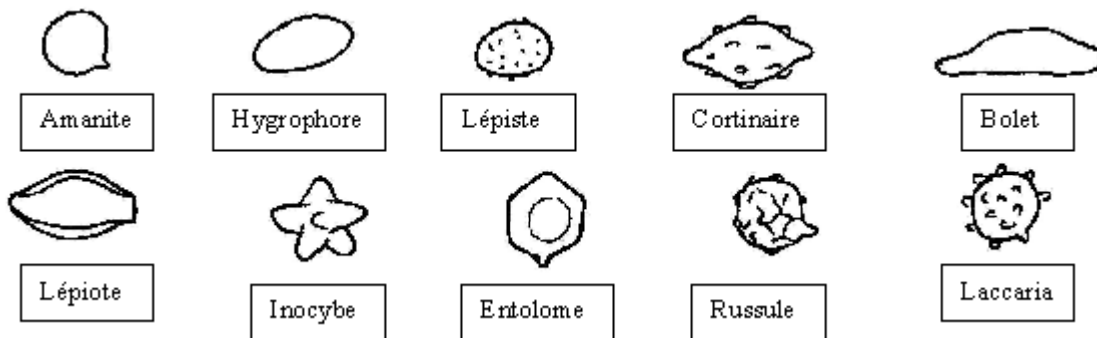
- **trame emmêlée** (hyphes dans tous les sens)
ex: Cuphophyllus et la majorité des espèces.
- **trame parallèle** (hyphes parallèles)
ex : Hygrocybe chlorophana (hyphes longues)
Hygrocybe punicea (hyphes courtes)
- **trame bilatérale** (hyphes parallèles au centre et s'écartant de part et d'autre vers la face des lames). Ex : Hygrophorus, Amanita, Limacella
- **trame inversée** (les hyphes ont l'air de partir des faces pour se rejoindre au milieu) Ex : Pluteus, Volvaria.

Spores

Au microscope on peut apprécier différents caractères des spores, y compris la couleur dans une certaine mesure (blanche, pâle, rousse, brune, noire).

On peut voir un éventuel **pore germinatif**, évaluer l'épaisseur de la paroi sporique, mais surtout voir la forme et l'**ornementation** de la spore et mesurer sa taille (avec un oculaire micrométrique).

Différents types de spores:



La forme et l'ornementation des spores est en général relativement homogène dans un même genre : tous les Entolomes ont des spores polygonales, toutes les Amanites et tous les Tricholomes (au sens strict) ont des spores lisses, toutes les Russules ont des spores verruqueuses plus ou moins crêtées.

La taille des spores varie pour l'essentiel de 3 à 20 microns (1 micron = 1/1000ème de millimètre) environ, avec une majorité de spores autour de 8 à 10 microns (μ).

Toutes les spores d'une même espèce n'ont pas forcément exactement la même taille, mais sont comprises dans une fourchette. Pour indiquer la taille on note d'abord les valeurs extrêmes de la longueur suivies des valeurs extrêmes de la largeur (ex: 9 - 12 μ x 6 - 8 μ dans le cas de Tricholoma pardinum).

Aussi pour mesurer la taille des spores il ne faut pas se limiter à une seule, mais en mesurer un grand nombre, et d'autre part opérer sur des spores mûres, c'est à dire sur des spores de sporée (en principe!).