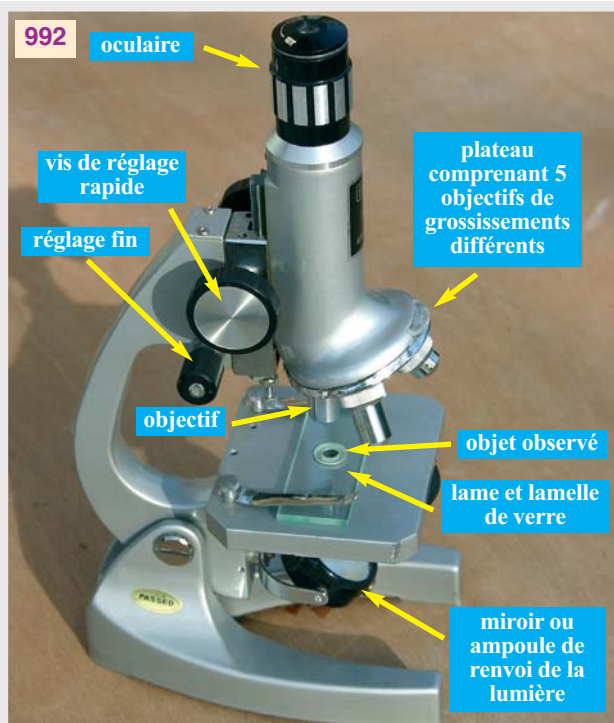


Remarques sur le tableau 991

Les petits animaux décrits dans ce tableau n'ont pas tous été dessinés à leur taille réelle. Ils sont parfois plus grands ou plus petits que dans la réalité.

Certains animaux, comme les punaises ou les pucerons, sont à peine visibles à l'œil nu. D'autres, comme les papillons ou les araignées, peuvent parfois être aussi grands qu'une main. Le terme "famille" est utilisé ici dans son sens général plus que dans le sens de la classification scientifique. Pour une plus ample information sur les insectes et sur leur classification, on peut consulter des livres spécialisés, comme par exemple celui de Michael Chinery, cité en référence bibliographique.



Composition d'un microscope

Les champignons

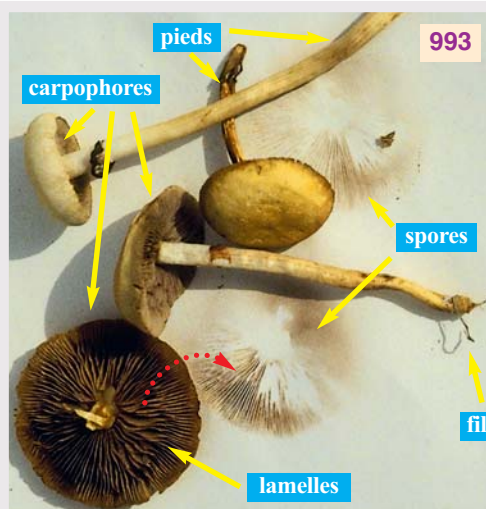
Les ménagères connaissent les champignons comestibles, mais il y a aussi ceux qui sont indigestes, ou même vénéreux, et qui empoisonnent celui qui les mange.

Voici des champignons récoltés dans une prairie (993). On distingue le pied et le chapeau. Sous celui-ci, il y a des lamelles disposées en rayons. On appelle **CARPOPHORE** la partie du champignon qui sert à produire des semences. Certains sont constitués de lamelles, comme à la photo 993. D'autres sont formés d'alvéoles qui sont généralement disposées vers le sol, mais il se peut qu'elles soient orientées vers le ciel.

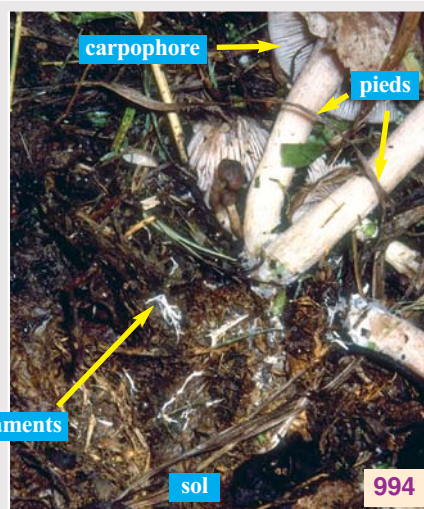
Si le chapeau du champignon est bien visible à l'air libre, il n'est cependant qu'une partie de la masse du champignon. Le reste se trouve sous terre et s'étend parfois loin, un peu comme les racines superficielles d'un grand arbre. Ce sont les **FILAMENTS** blancs,

noirs ou de couleur. Parfois, on en distingue la masse dans le sol (994), mais souvent, il faut utiliser une loupe.

Sous le chapeau, entre les lamelles, le champignon produit ses semences appelées **SPORES**. Si nous déposons le chapeau sur une feuille de papier, nous les voyons, une heure après, sous la forme d'une poussière plus ou moins colorée. Ce sont ces spores minuscules du champignon qui vont être emportées par l'eau, par le vent, par les insectes ou même par l'homme, et qui germeront là où elles trouveront le milieu qui leur convient.



Après avoir déposé le chapeau durant une heure sur une feuille de papier, on l'a retourné. On voit sur la feuille une poussière formée de spores.

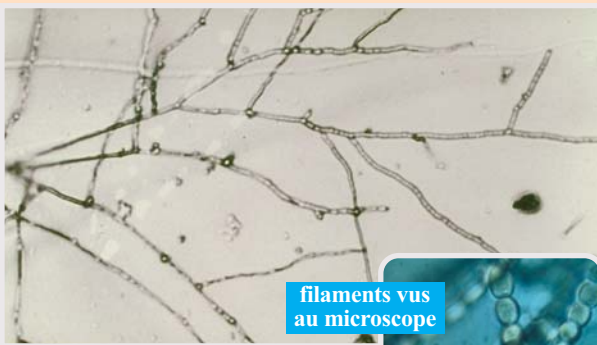


Ces filaments de champignons progressent dans le sol à la recherche de nourriture.

Tous les champignons ne forment pas de carpophores. En voici qui se développent à la surface de déchets ménagers (996). Leurs filaments ont poussé à l'air libre et on voit des points blancs: ce sont les sacs de semences appelés **SPORANGES**. Sur ces concombres (997), on reconnaît au moins cinq espèces de champignons et leurs sporanges. Ils ont des aspects et des couleurs très diverses. Certains se nourrissent à l'intérieur du légume, d'autres en surface.

Les champignons qui ravagent les plantes peuvent, selon l'espèce, envahir les racines, les collets, les tiges, les feuilles, les fruits. Ils ont leurs habitudes de consommation très spécifiques et leurs "modes d'expression" particuliers. Ce sont leurs comportements sur les plantes attaquées, et les manifestations spécifiques qu'ils provoquent, qui forment les symptômes dont nous avons parlé plus haut.

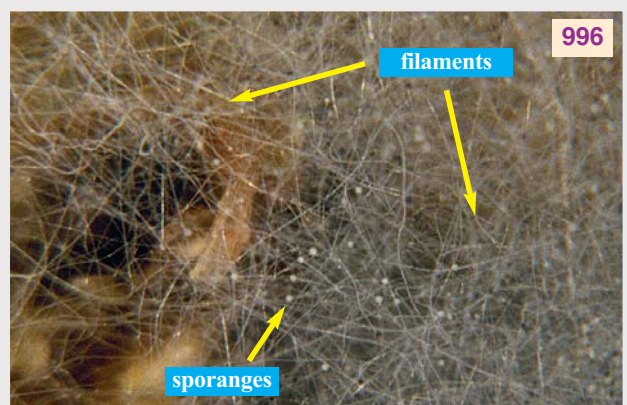
995 Filaments et sporanges



Les champignons pluricellulaires sont formés de filaments ou de pelotes. Les formes des organes de reproduction des champignons pluricellulaires sont très variées.



Notes



Les filaments de ce champignon se développent à l'air libre pour y former leurs sporanges. Le même type de filaments se développe à l'intérieur de la matière en putréfaction.



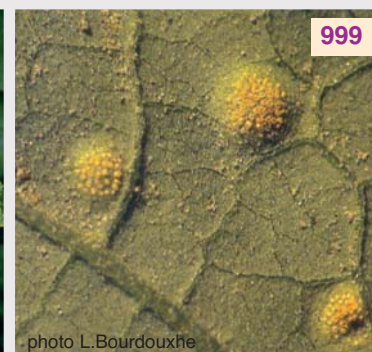
En quatre ou cinq jours, pas moins de cinq espèces de champignons sont apparues sur ces concombres en putréfaction.

Les espèces de champignons sont très nombreuses

Voici une plante de la famille du gombo attaquée par un champignon du nom de *Puccinia*. Ce champignon a développé ses filaments à l'intérieur des feuilles. Il s'est ensuite mis à fructifier sous forme de pustules orangeâtres (998 et 999). Ces pustules contiennent les sporanges qui vont fabriquer et disséminer les spores. Elles sont emmenées par le vent, l'eau de pluie et les insectes.

Puccinia est le nom du champignon provoquant cette **rouille**. "Rouille" est le nom que l'on donne aux maladies qui se manifestent par des petites taches de couleur orange ou brun clair. Plusieurs espèces cultivées peuvent être atteintes de rouilles: le gombo, l'arachide, le blé, le caféier, le maïs, le sorgho, etc. Mais *Puccinia* n'est pas la seule espèce de champignons provoquant cette affection.

La feuille de courge qu'on voit à la photo **1000** est en train de mourir par suite de la présence d'un champignon du nom de *Oïdium*. Il a envahi tous les tissus foliaires et les détruit. Mais avant cela, il a développé ses sporanges en surface de la feuille. Les spores se détachent très facilement et se répandent dans l'air ou dans l'eau comme de la fine poussière. Elles sont emportées et disséminées par tous les animaux de passage, des plus petits insectes aux grands mammifères et aux oiseaux.



Aspects typiques d'une attaque de rouille. A droite, on voit les pustules fortement grossies qui vont lâcher les spores de *Puccinia*. C'est le champignon responsable de cette maladie.



Ces feuilles sont couvertes de spores d'*Oïdium* prêtes à se disséminer. Lorsqu'on les touche, les doigts se couvrent de spores.



Phytophthora sur cabosse de cacao (pourriture brune)



Mildiou sur des tomates, provoqué par le champignon *Phytophthora infestans*

D'une façon générale, on parle de **blanc** pour caractériser ce genre d'attaques.

On parle de **mildiou** pour citer les attaques des champignons du genre *Phytophthora* sur un grand nombre d'espèces.

Le mildiou de la pomme de terre est un champignon dont le nom est *Phytophthora infestans* (**1003**). On le voit ici sur une feuille de pomme de terre, mais il peut aussi se fixer sur d'autres plantes de la même famille, comme la tomate (**1002**). Il attaque aussi bien les feuilles que les tiges, les tubercules et les fruits. Sa dissémination rapide dans les plants atteints provoque leur mort. La photo **1001**

montre une cabosse de cacao, elle aussi atteinte par un *Phytophthora*. C'est la maladie de la **pourriture brune** qui crée tant de dégâts dans les plantations africaines.

Les champignons du genre *Phytophthora* se ressemblent si on les regarde au microscope et diffèrent quant à leur mode de vie. *Phytophthora palmivora* attaque les tissus de l'hévéa et du cacaoyer, *Phytophthora cinnamomi* attaque spécifiquement l'ananas, *Phytophthora*



Phytophthora sur feuilles de pomme de terre (mildiou)



Alternaria sur feuille de pomme de terre



Cercospora sur arachide

infestans attaque la pomme de terre et la tomate. Si toutes les espèces de *Phytophthora* se ressemblent, toutes n'attaquent pas les mêmes plantes. C'est la même chose pour d'autres espèces de champignons.

Alternaria est une autre espèce de champignon qui envahit de nombreuses plantes. La maladie qu'elle provoque est dite **alternariose**. On en voit les effets sur une feuille de pomme de terre (**1004**). Les taches pro-