

EMBRANCHEMENT DES ASCOMYCOTA

1. Caractères généraux :

Les Ascomycètes sont des champignons supérieurs dont les spores (ascospores) se forment dans des sacs appelés asques qui contiennent le plus souvent 8 ascospores qui sont expulsées à maturité. Il existe plus de 60,000 espèces d'ascomycètes dont la taille et la complexité varient grandement. Parmi les Ascomycètes, on trouve de nombreuses espèces utiles à l'Homme comme les levures utilisées en boulangerie, brasserie et vinification, des champignons bien connus des mycologues amateurs comme les truffes, et des champignons associés aux algues dans les lichens. Ce groupe comporte également de nombreuses moisissures et des champignons phytopathogènes des plantes cultivées.

2. Identification et classification des Ascomycètes :

Certaines classifications sont basées sur la morphologie de l'asque, d'autres sur celle de l'ascocarpe (organe sur, ou dans, lequel se forment les asques). Les ascocarpes se différencient à partir du mycélium (les ascocarpes sont pour les ascomycètes ce que sont les carpophores pour les basidiomycètes).

- *Classe des discomycètes* forment un groupe relativement homogène dont les ascocarpes sont en forme de coupes ou apothécies. Les morilles et les pézizes sont des discomycètes ; la truffe aussi, mais son ascocarpe est souterraine.
- *Classe des pyrénomycètes* forment des fructifications microscopiques en forme de petites bouteilles (périthèces) dont l'ouverture apicale est nommée ostiole. L'ergot de seigle, champignon parasite de cette céréale et toxique (acide lysergique) pour l'homme quand il contamine la farine, fait partie des pyrénomycètes.
- *Classe des plectomycètes*, quant à eux, forment des fructifications globuleuses définitivement closes.

Le classement adopté en 2007, définit trois sous-embranchements d'ascomycètes :

- 1) **Les Taphrinomycotina** également nommés archeascomycètes, Il s'agit d'un groupe d'ascomycètes primitifs, contenant quatre (04) classes :

- Les Schizosaccharomycetes,
- Les Pneumocystidomycetes,
- Les Neoelectomycetes,
- Les Taphrinomycetes.

- 2) **Les Saccharomycotina**, groupe contenant la "levure de boulangerie" *Saccharomyces cerevisiae*. Ce groupe ne contient que la seule classe des Saccharomycetes et le seul ordre des Saccharomycetales.
- 3) **Les Pezizomycotina**, (anciennement nommés euascomycètes) sont des champignons constituant un sous-embranchement des ascomycètes. Ce groupe comporte 90 % des ascomycètes connus, avec plusieurs dizaines de milliers d'espèces décrites ; tous sont filamenteux (formés d'hyphes).

Le groupe est subdivisé en onze (11) classes :

- classe Arthoniomycetes
- classe Dothideomycetes
- classe Eurotiomycetes
- classe Geoglossomycetes
- classe Laboulbeniomycetes
- classe Lecanoromycetes
- classe Leotiomycetes
- classe Lichinomycetes
- classe Orbiliomycetes
- classe Pezizomycetes
- classe Sordariomycetes

3. Reproduction :

La reproduction des Ascomycètes peut être sexuée ou asexuée. Pour beaucoup d'espèces, les formes sexuées et asexuées (formes imparfaites) ont été décrites séparément, ce qui explique la double dénomination de certaines espèces en tant qu'Ascomycètes et en tant que champignons imparfaits (fungi imperfecti) exemple : le nom *Fusarium* est donné à un genre de champignons imparfaits (deutéromycètes). Les formes parfaites (téléomorphes) de quelques espèces de *Fusarium* sont connues, et appartiennent aux Ascomycètes (ordre des Hypocréales, famille des Nectriacées, genres *Gibberella*, *Calonectria*, et *Nectria*). Pour plusieurs espèces de *Fusarium*, le stade parfait demeure inconnu.

* cycle de reproduction sexué : production de spores ascospores regroupées dans des asques, elles même regroupées dans des structures que l'on appelle ascocarpes, qui peuvent selon le champignon être morphologiquement différentes.

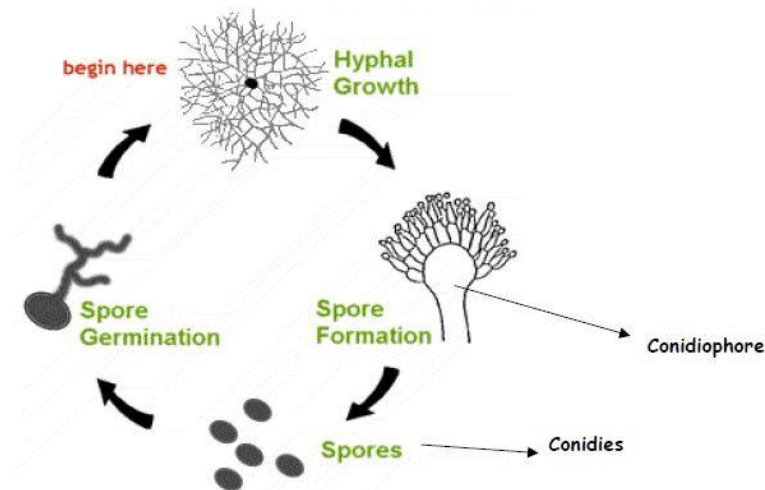
* cycle de reproduction asexué : sporulation asexuée au cours de laquelle il y a formation de conidies, qui sont regroupées dans une structure appelées conidiophores.

La reproduction asexuée :

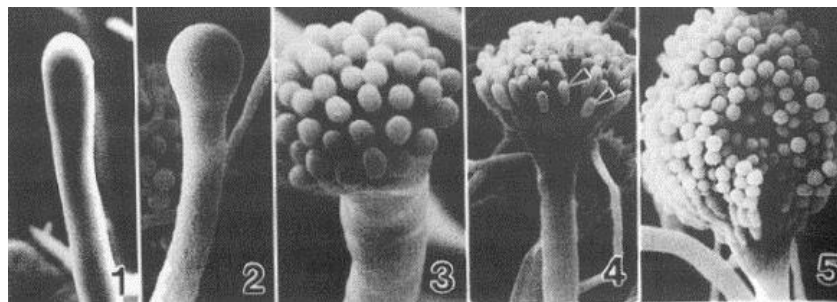
Germination d'une spore et formation de filaments mycéliens.

Le développement se fait à partir d'une spore par émission d'un ou plusieurs tubes germinatifs.

Le mycélium croît et s'étend pour former un réseau à trois dimensions capable de s'organiser en structures complexes.



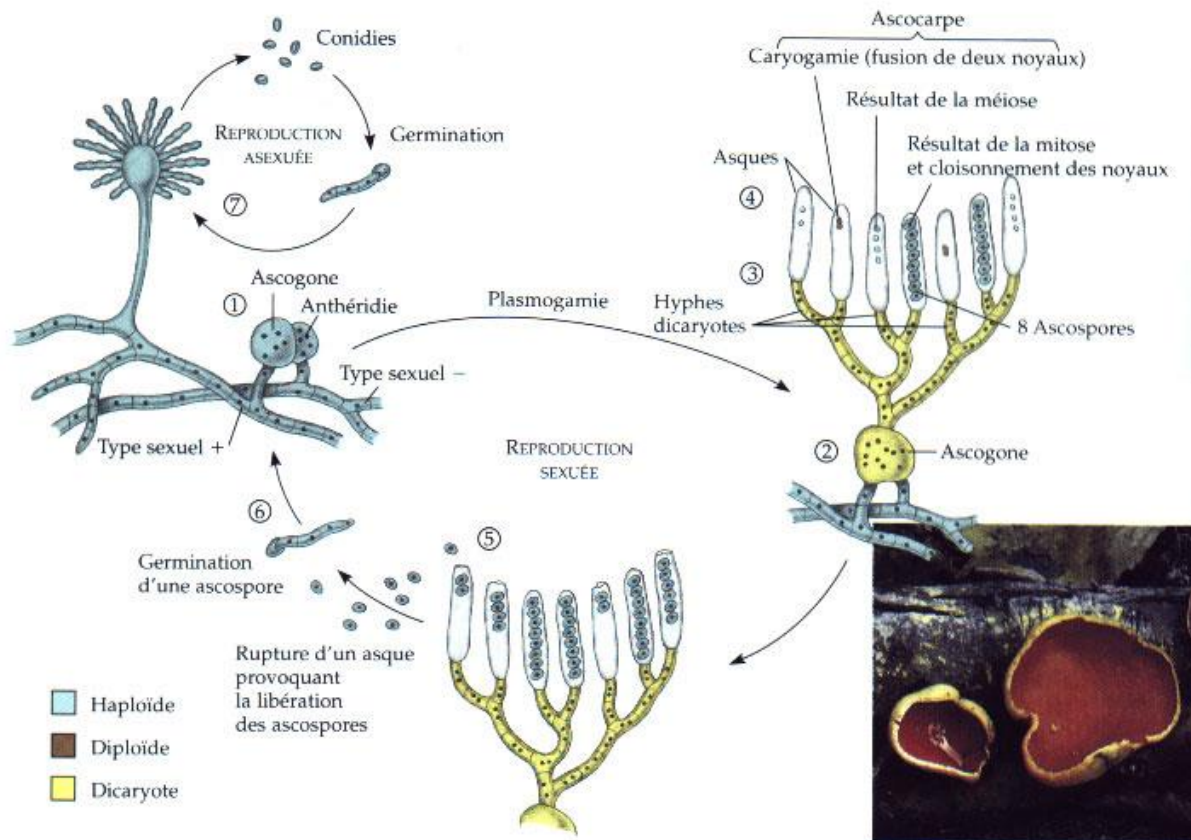
Cycle de reproduction asexué d'un Ascomycète



Formation d'un conidiophore, chez un champignon du genre Aspergillus

La reproduction sexuée :

La reproduction sexuée fait intervenir une structure caractéristique, les asques, qui sont des sporocystes spécialisés. À l'intérieur de ces asques, les spores sexuées sont produites à la suite d'une méiose. On les appelle les ascospores, pour les différencier des conidiospores asexuées.



Le cycle de développement des ascomycètes :

- 1- Des mycéliums de types sexuels opposés s'entrelacent et produisent un gamétocyste appelé ascogone
- 2- L'ascogone possède ainsi un échantillon des noyaux des deux parent (dicaryotique).
- 3- L'ascogone produit des hyphes dicaryotiques qui forment un ensemble c'est l'ascocarpe
- 4- Les extrémités des hyphes sont séparées en asques. La fusion des noyaux s'y produit, suivi d'une méiose et d'une mitose, ce qui donne huit noyaux haploïdes. Une paroi cellulaire se développe autour de chaque noyau pour donner des ascospores
- 5- Arrivées à maturité, toutes les ascospores sortent par l'extrémité de l'asque.
- 6- La germination des ascospores donne naissance à des nouveaux mycéliums haploïdes
- 7- Les ascospores peuvent aussi se reproduire de façon asexuée en produisant des spores aériennes appelées conidies