

T.P. n° 2 : Observation d'un champignon ascomycète : la Truffe

1. Objectifs

Au sein des Ascomycètes, la truffe est originale à plus d'un titre :

- ce champignon souterrain se développe à proximité des chênes;
- son mycélium vit en symbiose avec les racines du chêne qu'il entoure localement d'un manchon blanchâtre (formant des mycorhizes Chêne-truffe); de place en place, se forment des fructifications ou truffes comestibles;
- les asques sont sphériques, mêlés aux filaments stériles du plectenchyme (au lieu d'être alignés parallèlement entre eux et les paraphyses), le nombre d'ascospores varie de un à quatre, jamais huit.

2. Sécurité

Cette manipulation ne présente aucun danger.

3. Matériels et produits

Matériel biologique : Truffe entière ou morceau de truffe fraîche ou conservée en boîte.

Matériels : Microscope, lames, lamelles, lame de rasoir, pince fine, aiguille lancéolée.

4. Mode opératoire

La truffe est une masse globuleuse de quelques centimètres de diamètre, pratiquement noire, à surface verruqueuse, de consistance caoutchouteuse.

Avec une lame de rasoir, réaliser une série de coupes minces d'orientation quelconque qui montrent :

- une écorce mince et sombre ;
- une moelle ou «chair», noir violacé, traversée d'un ensemble de veines plus claires, ramifiées et fines (Fig. 1).

Les monter dans l'eau entre lame et lamelle. Explorer essentiellement les bords d'une coupe, au fort grossissement du microscope. Observer et dessiner.

5. Résultats, observations et interprétation

Les veines sont occupées par des filaments cloisonnés (type Septomycètes) comme chez le champignon de couche. Dans les mailles du réseau, ces filaments entourent des asques dont la cavité contient souvent trois ou quatre ascospores à paroi dorée et ornée d'épines.

Ici, les asques sont sphériques, enchevêtrés dans les filaments stériles du plectenchyme au lieu d'être alignés parallèlement entre eux et avec les paraphyses.

Au fort grossissement, envisager si possible les épisodes suivants (Fig. 2) :

- rechercher un asque « vide »; observer alors sa paroi épaisse (la représenter par deux traits sinon seule la limite de la cavité ménagée dans le plectenchyme est indiquée);
- explorer un asque très jeune dont les ascospores en formation sont encore translucides (observation d'un épiplasme comme chez la pézize);
- identifier un asque mûr «avec de une à quatre ascospores brunâtres (Fig. 3) à paroi hérissée de pointes (on parle d'une paroi echinulée);
- détailler le plectenchyme entourant les asques; il est fait de filaments enchevêtrés, cloisonnés (type Septomycètes) dont quelques-uns se terminant en ampoule renflée ont valeur de filaments ascogènes (leur article terminal étant devenu entre-temps un asque).

Conclusion

Les spores en germant donnent un mycélium souterrain brunâtre qui doit vivre en symbiose avec les racines d'un chêne (mycorhizes). Le mycélium entoure la racine et pénètre sa périphérie. Lorsque les fructifications sont mûres, le mycélium producteur a complètement dégénéré.

Travail à faire :

- 1) Réaliser le mode opératoire : observation directe**
- 2) Schématiser et légender le plectenchyme et l'asque de la truffe**
- 3) Schématiser et légender une ascospore isolée**

Périphérie en relief

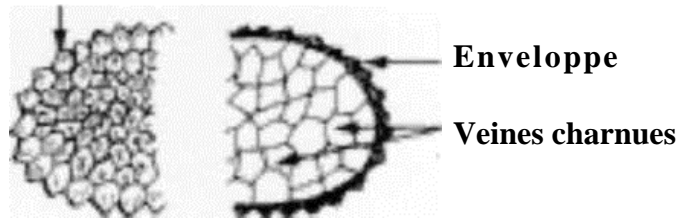


Fig. 1. Une truffe; fructification souterraine (vue externe à gauche, en coupe à droite)

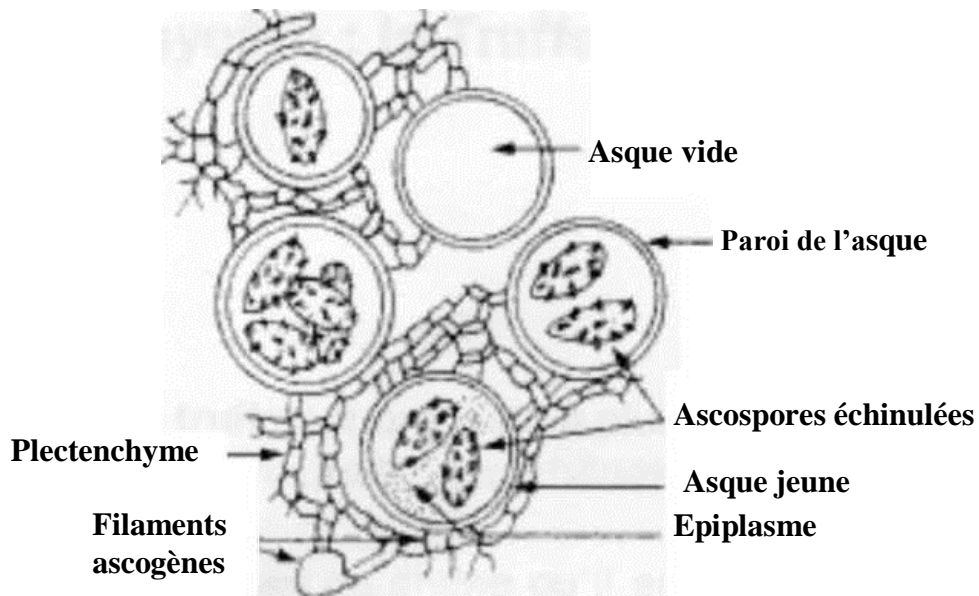


Fig. 2. Plectenchyme et asque de la truffe

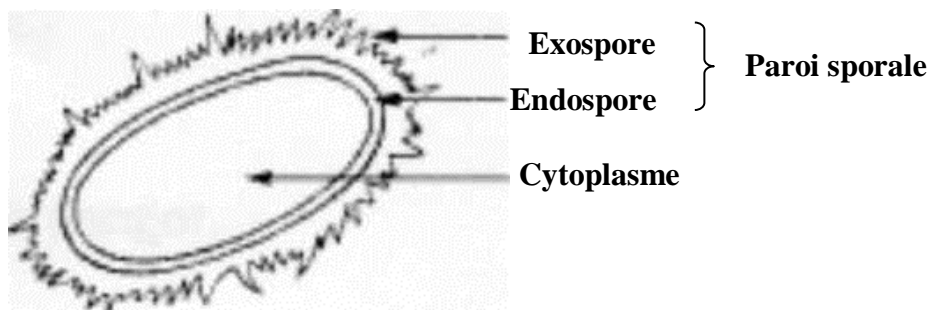


Fig. 3. Une ascospore isolée