

TP 5 : Symbiose

Problème : De quels organismes est composé le lichen ? Comment cette symbiose permet-elle une diversification du vivant ?

Hypothèse : On propose de montrer que le lichen provient de l'association d'algues vertes et de champignons conduisant à une diversification du vivant

Protocole : On observe au microscope des préparations microscopiques de champignon et d'algue verte : c'est l'expérience témoin. On observe ensuite des préparations microscopiques de lichen : c'est l'expérience test. A l'issue de ces deux observations, on compare les deux échantillons.

Résultats attendus : Je m'attends à observer au microscope des algues et des filaments mycéliens (champignons) sur le lichen.

Démarche à avoir : Savoir utiliser un microscope avec le bon grossissement. Savoir faire un dessin d'observation (utiliser un crayon à papier ; faire un tracé fin net, et précis ; dessiner les structures recherchées ; faire un dessin fidèle au modèle avec uniquement l'essentiel de représenté ; faire en sorte que le dessin soit centré, d'une taille convenable, avec les légendes alignées, les traits de légendes précis et nets qui ne se croisent pas ; mettre un titre qui indique la nature du document l'objet représenté, le mode d'observation et le grossissement ou l'échelle). Dans la conclusion présenter les caractéristiques fonctionnelles du lichen et expliquer l'intérêt de la symbiose et pourquoi elle est source de diversité.

Conclusion : Après avoir observé les caractéristiques du lichen au microscope optique, on s'aperçoit à l'aide des résultats donnés par le document 2 qu'il est composé de filaments mycéliens provenant du champignon et de pleurocoques provenant de l'algue. De plus, le document 1 nous montre que des échanges d'eau et de sels minéraux ont lieu entre le champignon et l'algue. Grâce à la photosynthèse, il y a production de polyol, qui est une vitamine pour l'algue, et l'association des deux organismes forme le lichen. Ce dernier permet la production de substances lichéniques composées d'acide norstictiques et salazinique comme le montre la chromatographie du document 3. Grâce à ces substances, le lichen peut s'adapter à des milieux de vie très différents. Ainsi le lichen permet au champignon d'être nourri par l'algue et à cette dernière d'être protégée et ancrée par le champignon. Cette symbiose est donc intéressante pour ces deux organismes. Ainsi, la symbiose est une association à bénéfice réciproque qui permet la création d'une nouvelle espèce alors que les génomes ne sont pas modifiés. Ceci permet donc une grande diversité du vivant.