

Correction exercice: le lichen, une symbiose entre une algue et un champignon

Le lichen est constitué d'algues et de filaments mycéliens.
On cherche à montrer que l'association algue-champignon est une symbiose.

Document 1:

- L'algue seule ne peut pas vivre en plein soleil.
 - Les filaments mycéliens du champignon retiennent l'eau et produisent des pigments qui protègent contre les UV du soleil.
- L'association algue-champignon est donc bénéfique pour l'algue puisque, grâce au mycelium, elle supporte le soleil et ne se déshydrate pas.

Document 2:

- En présence de lumière, les algues peuvent se développer sur un milieu strictement minéral. Elles sont autotrophes.
- Par contre, les champignons ont besoin de glucose, une molécule organique, pour pouvoir se développer. Ils sont hétérotrophes.

Document 3:

Les algues réalisent la photosynthèse au cours de laquelle elles fabriquent du glucose (molécule organique).

Document 4:

Le graphique permet de suivre l'évolution de la quantité de molécules organiques (ex. glucose) dans les algues et les champignons présents dans le lichen.

On constate que pendant les 10 premières minutes, la quantité de molécules organiques radioactives est nulle dans les champignons, par contre, elle augmente fortement dans les algues. Ensuite, elle augmente dans les deux.

Or, on sait que seules les algues peuvent absorber le CO_2 lors de la photosynthèse. Elles ont donc synthétisé des molécules organiques (glucose) à partir du carbone du CO_2 . Une partie de ces molécules organiques a été ensuite transmise aux champignons.

L'association algue-champignon est donc bénéfique au champignon puisque celui-ci reçoit de l'algue des molécules organiques qui sont indispensables à son développement.

Bilan:

Le lichen est bien un exemple de symbiose (association à bénéfice réciproque entre 2 organismes appartenant à des espèces différentes) entre une algue et un champignon:

- L'algue est protégée contre le soleil et la déshydratation;
- Le champignon reçoit des molécules organiques sans lesquelles il ne pourrait pas vivre.

Le lichen, une symbiose entre une algue et un champignon

