

Tâche complexe	Chapitre : D'autres mécanismes contribuent à la diversité du vivant	Date :
TP : La symbiose lichénique		

Mise en situation et recherche à mener

La nature des lichens est restée très controversée jusqu'à ce que Schwendener (1868), puis de De Bary (1879) montrent qu'il s'agit en réalité de l'association de deux organismes différents, généralement une algue verte unicellulaire (genre *Trebouxia*) et un champignon (ascomycète).

Chacun des deux partenaires tenant un rôle important dans la survie de l'autre, on qualifie cette association à bénéfice réciproque de symbiose.

Après avoir mis en œuvre les protocoles proposés, exploitez l'ensemble des ressources proposées afin de :

- **Montrer que le tissu lichénique est une association étroite de filaments mycéliens (champignon) et d'algues vertes unicellulaires**
- **Préciser les interactions mutualistes à bénéfice réciproque entre le champignon et l'algue**
- **Montrer que l'association permet la production de molécules (substances lichéniques) assurant la protection des lichens lors de la colonisation de milieux exposés à des éclaircissements ne permettant pas la vie des algues et des champignons.**

Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données issues des expériences réalisées, de vos observations, des documents et des connaissances complémentaires nécessaires.

Ressources, documentation, matériel

Fichiers numériques « protocoles » et « documents »

Matériel disponible :

- Echantillons de lichens foliacés pour réaliser des dilacérations et mettre en évidence l'association des deux organismes
- Echantillon de lichen *Xanthoria parietina* dont la couleur orangée est due à la présence d'une substance lichénique, la pariétine.
- Microscope optique
- Matériel de laboratoire (verre de montre, pincettes fines, aiguilles, scalpel, lame de rasoir, moelle de sureau, lames, lame demi-lune, lamelles, acétone, réactif de cristallisation)