

Mise en situation et recherche à mener

Les lichens sont des associations symbiotiques entre des algues et des champignons (ils ne peuvent vivre indépendamment). Chez *Xanthoria parietina*, il existe un pigment de couleur jaune-orange (la pariétine) produite par le champignon. Ce pigment protège l'algue des rayons ultra-violet (UV).

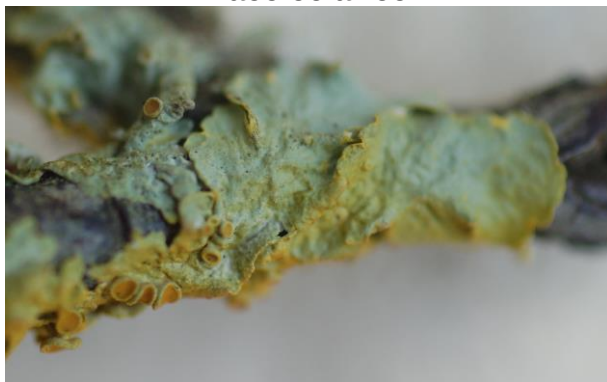
On cherche à montrer que l'association algue / champignon permet une synthèse de pariétine qui est fonction de l'éclairement, assurant ainsi la protection de *Xanthoria parietina* dans des milieux exposés aux UV.

Ressources

Xanthoria parietina sur une branche



Face éclairée



Face non éclairée

La pariétine est un pigment soluble dans l'alcool et l'acétone.

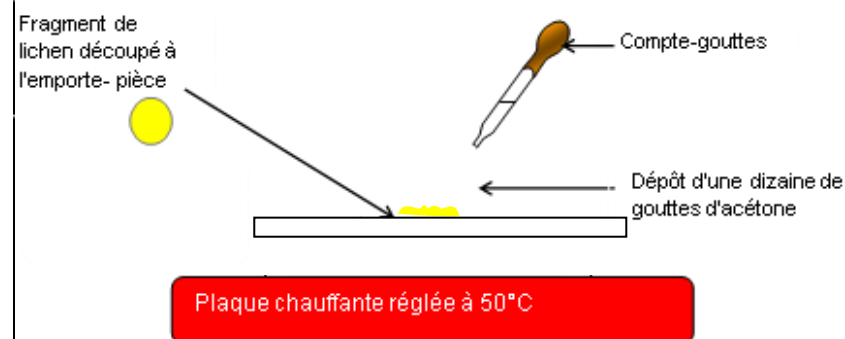
Observation au microscope optique de cristaux de pariétine (G = X100)



Dissolution d'un pigment par "lavage" à l'acétone.

En faisant tomber sur le lichen une dizaine de gouttes d'acétone, on dissout le pigment qui se dépose sur la lame.

Il faut placer la lame au-dessus d'une plaque chauffante (50°C) et attendre l'évaporation de l'acétone entre deux dépôts.



Enlever le lichen, recouvrir d'une goutte de réactif de cristallisation, couvrir d'une lamelle et réaliser l'observation au microscope.

Réactif de cristallisation : (3 vol de glycérine - 1 vol acide acétique)

Fiche sujet – candidat (2/2)

Consignes
Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 40 minutes) Élaborer une stratégie de résolution afin de déterminer si la quantité de parietine dépend de l'éclairement. Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral. Mettre en œuvre le protocole.
Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion (durée recommandée : 20 minutes) Présenter et traiter les résultats obtenus , sous la forme de votre choix et les interpréter . Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérifier votre production. Conclure , à partir de l'ensemble des données.

Matériel et protocole d'utilisation du matériel		
Matériel : - lichen exposé à la lumière - lichen non exposé - emporte-pièce - acétone - réactif de cristallisation (3 vol de glycérine + 1 vol acide acétique) - compte-goutte x2 - microscope - lame demi-lune + lamelle - pince en bois - plaque chauffante - lunettes + gants	Afin d'évaluer la quantité de parietine dans des lichens plus ou moins éclairés. - extraire la parietine. - observer au microscope. Appeler l'examineur pour vérifier les résultats de la mise en œuvre du protocole.	
Sécurité (logo et signification)  Attention aux projections	Précautions de la manipulation  Ne pas poser la lame sur la plaque chauffante	Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible) 