

SYMBIOSE ET RESISTANCE AUX UV CHEZ LES LICHENS

Mise en situation

Les lichens sont des associations symbiotiques entre des algues et des champignons qui permettent la colonisation de milieux dans lesquels ni l'algue ni le champignon ne vivent indépendamment. Chez *Xanthoria parietina*, il existe un pigment de couleur jaune-orange (la parietine) dont la synthèse permet de protéger l'algue des rayons ultra-violet (UV).

On cherche à montrer que l'association symbiotique d'une algue et d'un champignon permet une synthèse de parietine qui est fonction de l'éclairement, assurant ainsi la protection de *Xanthoria parietina* lors de la colonisation de milieux exposés à des éclaircissements ne permettant pas la vie des algues et des champignons.

Etape A : Mettre au point une stratégie et mettre en œuvre un protocole (temps indicatif 40 min.)

	L'examineur :
Mettre au point une stratégie opérationnelle de résolution du problème, en l'argumentant à l'oral. Si besoin modifier à l'oral et à tout moment votre stratégie.	- Prend connaissance de votre proposition de stratégie, que vous pouvez faire évoluer - met à votre disposition le matériel - prend connaissance de l'évolution éventuelle de votre stratégie et vérifié les résultats obtenus - peut, le cas échéant vous fournir des aides techniques, des aides à la mise au point de votre stratégie et/ ou un document-secours.
Mettre en œuvre le protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables.	

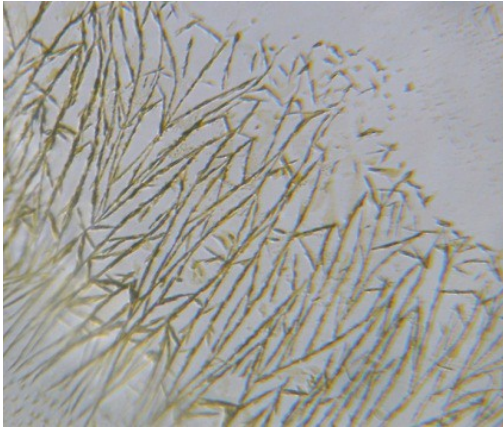
Etape B : Communiquer et exploiter les résultats pour répondre au problème (temps indicatif 20 min.)

Sous la forme de votre choix, présenter vos résultats pour mettre en valeurs les informations utiles à la résolution du problème.	- Vérifie la conformité entre vos résultats et votre production.
Exploiter les résultats pour répondre au problème.	

Documents :

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

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



Xanthoria parietina

Matériel disponible :

Matériel biologique :

- fragments de Xanthoria parietina

Matériel de laboratoire:

- microscope
- dispositif de chauffage
- lame demi-lune/lamelle
- 2 compte-gouttes (forme pipette)
- un emporte-pièce et un cure-dents
- une pince fine et une pince forte
- un feutre permanent
- un verre de montre pour les déchets
- réactif de cristallisation
- acétone



- **Découper** à l'emporte-pièce une rondelle de lichen et les **déposer** dans la cavité de la lame demi-lune
- **Extraire** la parietine contenue dans une rondelle de lichen par dissolution dans une dizaine de gouttes d'acétone tout en **faisant évaporer** le solvant entre chaque goutte puis retirer le fragment de lichen.
- **Faire cristalliser** la parietine à température ambiante, en ajoutant le réactif de cristallisation
- **Observer** au microscope les éventuels cristaux formés entre lame et lamelle.

