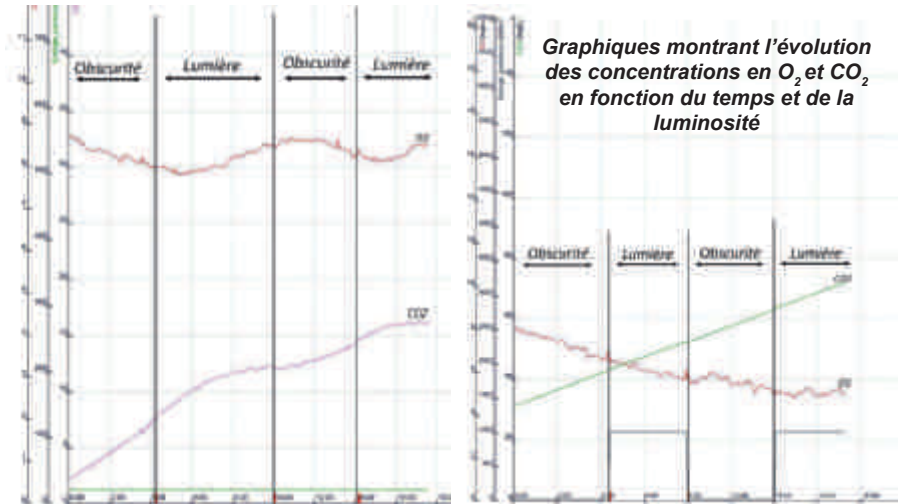


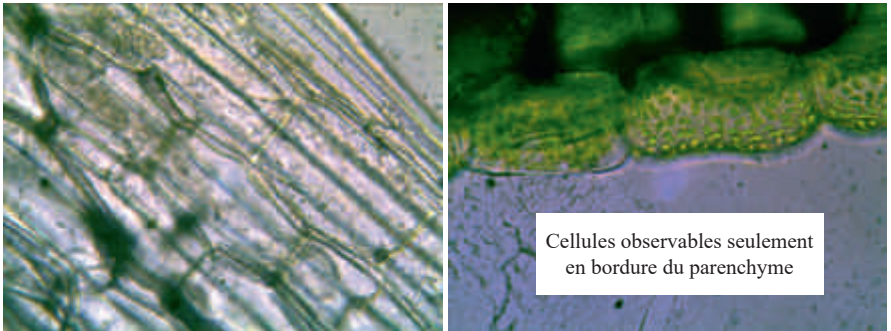
## Obtenir des protoplastes de cellules de poireau

### OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Dans le nouveau programme de SVT de seconde, la notion de cellules spécialisées peut-être mise en évidence chez un même être vivant en mesurant par ExAO l'activité métabolique des cellules de la partie verte (graphique de gauche) et de la partie blanche (graphique de droite) des feuilles d'un poireau.



La spécialisation cellulaire (fonctionnelle) ainsi mise en évidence peut être corrélée par une observation de l'organisation structurale des cellules parenchymateuses de la partie verte (à droite X 400) et de la partie blanche (à gauche X400) : absence ou présence de chloroplastes.



Ces observations n'étant pas facilitées par l'épaisseur du parenchyme et la superposition cellulaire, l'obtention de protoplastes peut-être une solution. Cette fiche verte explique comment obtenir des protoplastes de cellules de poireau à moindre coût.

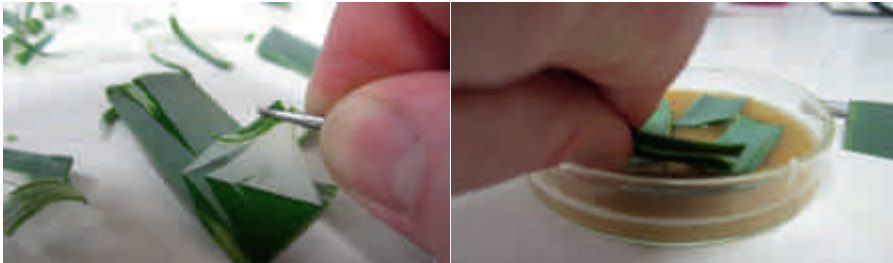
### MATÉRIEL

- Feuille de poireau
- De la pancrélastase (achetée en pharmacie) contenant de la cellulase
- Des pruneaux confits contenant de la pectinase



### PROTOCOLE

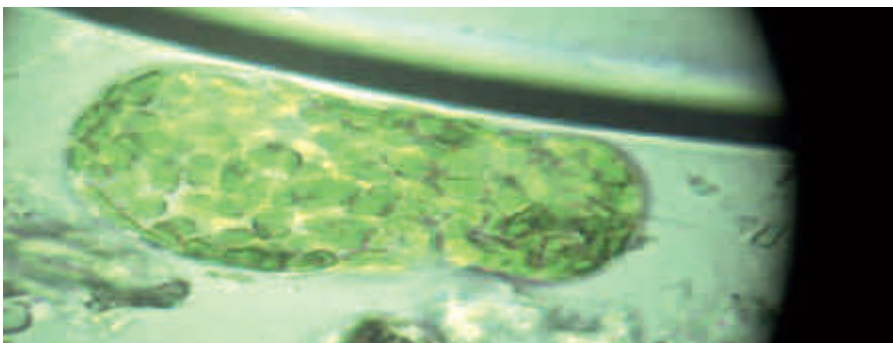
- Broyer dans l'eau du robinet des pruneaux avec noyaux (aide au broyage) ;
- Ecraser deux comprimés contenant de la cellulase dans l'eau du robinet ;
- Mélanger les deux solutions de jus de pruneaux (pectinase) et des deux comprimés (cellulase) ;
- Peser 5 g de glucose et l'ajouter directement à l'état solide au mélange enzymatique précédent ( l'élève est maître de la pression osmotique): on a notre solution enzymatique prête ;
- Ôter l'épiderme de plusieurs morceaux de feuille de poireau (coté le plus terne pour découvrir le tissu sous épidermique vert) ;
- Disposer les morceaux de feuille de poireau du coté où on n'a pas d'épiderme et laisser une nuit dans la boîte de Petri à température ambiante ;
- Sur une lame disposer deux lamelles proches l'une de l'autre en laissant un espace. On peut également utiliser une lame à concavité ;



- Placer le liquide (le lendemain de la préparation) dans cet espace et mettre dessus une lamelle qui chevauche les deux précédentes.

### RÉSULTATS

#### **Observation d'un protoplaste de feuille de poireau (partie verte) (X 400)**



Cette préparation permet de mieux identifier les chloroplastes des cellules chlorophylliennes. On peut faire de même pour observer les étioplastes des cellules non chlorophylliennes des feuilles de poireau.

Source supplémentaire : <http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/Chloroplaste/etioplastes.htm>

■  
Daniel Nouvian ATRF au lycée Victor Duruy à Paris (75007)  
David Boudeau professeur au lycée François Truffaut à Challans (85300)