

EXEMPLES D'EXERCICES PROPOSES A LA SESSION 2015

Les exemples listés ci-après ne constituent pas un unique énoncé de sujet. Ils ont été proposés à la session 2015.

EXEMPLE 1 : Etude d'un parasite de la vigne

Le phylloxéra (*Daktulosphaira vitifoliae*) est un puceron parasite de la vigne, originaire de l'Est des États-Unis et introduit accidentellement au XIX^{ème} siècle en Europe. Il se reproduit par reproduction sexuée ou asexuée.

La structure génétique d'une population européenne de phylloxéra a été étudiée en utilisant un locus microsatellite présentant deux allèles : A1 et A2. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

génotype	(A1/A1)	(A1/A2)	(A2/A2)
nombre d'individus observés	246	138	109
nombre d'individus attendus (hypothèse = équilibre Hardy-Weinberg)			

Compléter le tableau.

Cette population vérifie-t-elle l'équilibre de Hardy-Weinberg ? Interpréter.

Compétences particulièrement évaluées

- Mobiliser des connaissances scientifiques pertinentes
- Traiter numériquement des données
- Interpréter des résultats

EXEMPLE 2 :

- **Prélever et réaliser** une préparation microscopique de gamètes mâles de Fucus **ou** d'Oursin (au choix).

☞ **Appeler l'examineur pour évaluation de votre préparation.**

- A l'aide de votre préparation microscopique et des deux documents vidéo-microscopiques 1 et 2, **compléter** le tableau ci-dessous.

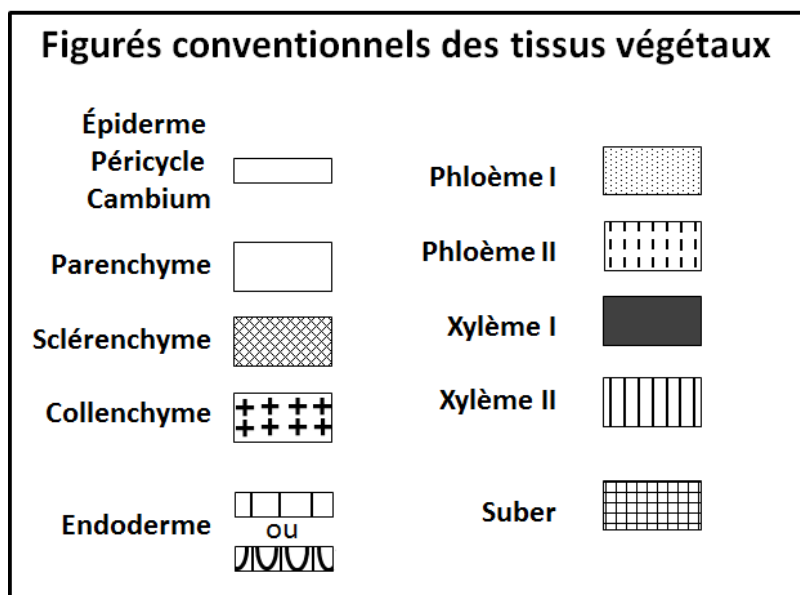
	Fucus <u>ou</u> Oursin (préparation microscopique)	Moule (document vidéo-microscopique 1)	Eucaryote unicellulaire (document vidéo-microscopique 2)
Identifier et nommer les structures qui bougent :			
Ces structures sont impliquées dans la réalisation de la fonction de :			
Rôles de ces structures dans la réalisation de cette fonction :			

Compétences particulièrement évaluées

- Réaliser un prélèvement et une préparation microscopique
- Maîtriser un outil d'observation (microscope, loupe binoculaire)
- Mobiliser des connaissances scientifiques pertinentes

EXEMPLE 3 : Etude d'organes présentant des adaptations relatives à la quantité d'eau du milieu de vie

- **Faire des schémas d'interprétation légendés** des deux coupes d'organes proposées, sur la feuille blanche, en utilisant les figurés conventionnels rappelés ci-dessous.



- **Indiquer clairement dans la légende** les adaptations anatomiques liées aux caractéristiques du milieu de vie.

☞ **Appeler l'examineur pour l'évaluation de l'adéquation entre l'un des schémas et la coupe correspondante.**

- **Conclure** dans le cadre ci-dessous sur le type de milieu dans lequel on rencontre chaque organe.

Compétences particulièrement évaluées

- Représenter sous forme de dessin ou de schéma
- Mobiliser des connaissances scientifiques pertinentes
- Interpréter des observations

EXEMPLE 4 : L'épiderme du bulbe d'oignon

Matériel :

- un morceau de bulbe d'oignon rouge
 - bleu de méthylène
 - eau distillée
 - solution de saccharose à 5 mol/L
 - solution de NaCl à 5 mol/L
- À l'aide du matériel à disposition, **réaliser** deux préparations microscopiques d'épiderme d'oignon rouge : l'une en turgescence, l'autre en plasmolyse.
- Afin de rendre compte de la démarche suivie, **remplir** le tableau ci-dessous.

Etat des cellules	Turgescence	Plasmolyse
Traitement réalisé pour obtenir l'état demandé		
Justification du traitement réalisé		

☞ Appeler l'examineur pour évaluer les préparations réalisées.

Compétences particulièrement évaluées

- Réaliser des choix de matériel
- Concevoir et justifier un protocole
- Réaliser un prélèvement et une préparation microscopique
- Maîtriser un outil d'observation (microscope, loupe binoculaire)