

BAT 1

EVALUATION PERSONNALISEE N°1
EPREUVE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A
L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE

I. EVALUATION DES RESSOURCES

/ 10 points

Partie A : Evaluation des savoirs

/ 4 points

Exercice 1 : Questions à choix multiples (Q.C.M)

/ (0,5×4 = 2 pts)

Chaque série d'affirmations ci-dessous comporte une seule réponse exacte. Retrouvez-la en entourant la lettre juste.

- 1- Concernant la circulation et la composition des sèves dans un végétal,
 - a) la sève brute est constituée d'eau et des sels minéraux, et a un trajet descendant ;
 - b) la sève élaborée est constituée d'eau et des sels minéraux, et a un trajet ascendant ;
 - c) la sève élaborée constituée de l'eau et de la matière organique, circule dans les vaisseaux du phloème avec un trajet descendant ;
 - d) la sève brute est constituée d'eau et de matière organique circulant dans les vaisseaux du xylème.
- 2- Les échanges gazeux de la photosynthèse ont essentiellement lieu :
 - a) au niveau des poils absorbants ;
 - b) au niveau des stomates dispersés dans les feuilles et dans les tiges ;
 - c) au niveau de la sève brute et la sève élaborée ;
 - d) au niveau de l'écorce terrestre.
- 3- Le phénomène au cours duquel les sels minéraux à travers une membrane semi-perméable d'une cellule se déplacent d'un milieu hypertonique vers un milieu hypotonique est appelé :
 - a) la diffusion ; b) l'osmose ; c) la poussée racinaire ; d) l'osmose et la diffusion.
- 4- Les éléments responsables de l'absorption de l'eau et des sels minéraux dans une plante sont :
 - a) la coiffe d'une racine ;
 - b) les cellules chlorophylliennes ;
 - c) les poils absorbants situés au niveau de la zone pilifère d'une racine ;
 - d) les stomates situés au niveau de la face inférieure des feuilles.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (Q.R.O)

/ 2pts

- 1- Définir le mot suivant : osmose. 0,50 pt
- 2- Dans un tableau à double entrée, faites une comparaison entre la sève brute et la sève élaborée. (0,25×6 = 1,50 pt)

	Sève élaborée	Sève brute
Composition chimique		
Vaisseaux de conduction		
Sens de déplacement		

PARTIE B : Evaluation des savoir-faire et savoir-être

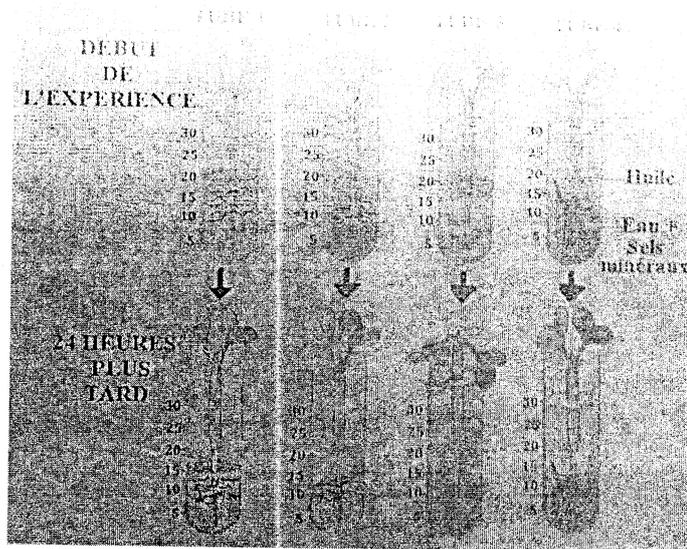
/ 6 points

Exercice 1 : Exploiter un document pour faire ressortir la notion d'absorption de l'eau et des sels minéraux

/ 3 points

On veut mettre en évidence l'absorption de l'eau et des sels minéraux au niveau d'une racine, puis déterminer la zone responsable de l'absorption. Pour cela, on réalise l'expérience présentée par la figure ci-dessous.

- 1- A partir des résultats du tube 1, montrer que la plante est capable d'absorber de l'eau en déterminant le volume d'eau absorbée pendant 24 heures. 1 pt
- 2- A partir des résultats des tubes 2,3 et 4, déterminer la zone de la racine responsable de l'absorption de l'eau et des sels minéraux. 1 pt
- 3- En 04 lignes au maximum, expliquer le mécanisme d'absorption de l'eau et des sels minéraux par les plantes chlorophylliennes terrestres. 1 pt



Exercice 2 : Reasonner pour interpréter les résultats d'une expérience

/ 3 points

Dans les conditions bien précises, les plantes vertes sont capables de fabriquer la matière organique. Pour déterminer ces conditions, une série d'expériences est réalisée sur une feuille. Les conditions expérimentales et les résultats obtenus sont représentés dans le tableau ci-dessous.

Conditions d'expérience	Expérience 1 Lumière	Expérience 2 Lumière	Expérience 3 Lumière	Expérience 4 Aucune lumière Air sans CO ₂	Expérience 5 Pas de lumière
Décoloration de la feuille par l'acétone, puis test à l'eau iodée					
Résultats	Coloration bleue	Seules les parties exposées à la lumière ont pris au bleu	amidon présent dans les parties contenant la chlorophylle	Aucune coloration bleue observée	Aucune coloration bleue observée
Interprétation	Toute la feuille renferme de l'amidon	L'absence de la lumière empêche la synthèse de l'amidon	La chlorophylle est indispensable à la synthèse de l'amidon	En absence de CO ₂ il ne peut y avoir de synthèse d'amidon dans la feuille	La lumière est indispensable pour la synthèse de l'amidon

- 1- Quel est le réactif utilisé au cours de ces différentes expériences. 0,50 pt
- 2- Indiquer le composé mis en évidence dans ce réactif. 0,50 pt
- 3- Citer 02 conditions indispensables pour la synthèse de ce composé au niveau des feuilles. (0,50×2 =1pt)
- 4- En 04 lignes au maximum, décrire le processus de ce mécanisme. 1 pt

II. EVALUATION DES COMPETENCES

/ 10 points

- **Compétence visée : sensibiliser les populations sur les qualités de l'eau permettant une bonne absorption racinaire en agriculture**

En 2010, une violente tempête a lieu dans la ville de NAGAZAKI (ville côtière du Japon) et provoque l'inondation des terres cultivables par l'eau salée de mer. Comme conséquence, les plants de soja restent deux fois plus petits qu'à la normale, les cultures sont clairsemées et les rendements divisés par 7. Cinq mois après le passage de cette tempête, les parcelles agricoles ont toujours les stigmates des inondations. L'eau salée a brûlé les terres agricoles et les a rendues en partie inexploitables. Pour tenter d'évacuer ce sel, une vaste campagne d'épandage du gypse a eu lieu. Cette brûlure se produit également dans les jardins lorsque nous déversons les eaux usées salées sur nos plantes. En visite dans cette zone côtière, vous êtes abordés par les dirigeants de la ville qui ne comprennent pas comment l'eau salée a pu détruire la végétation alors que les plantes avaient de l'eau en abondance. De plus, le