



Département D'SVTEEHB

EVALUATION SOMMATIVE N°1

CLASSE : 2nde A₄

DUREE : 1H

COEF : 1

EPREUVE D'SVTEEHB

EVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

Partie A : Evaluation des savoirs (6,5 points).

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM) / 4pts.

Chaque série de propositions comporte une seule réponse juste. Ecrire sous chaque numéro de question suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

1- les échanges gazeux chlorophylliens ont essentiellement lieu :

- a- au niveau des poils absorbants ;
- b- au niveau de la sève brute et la sève élaborée ;
- c- au niveau des stomates dispersés dans les feuilles.

2- concernant la composition de la sève dans le végétal :

- a- la sève brute est constituée d'eau et des sels minéraux ;
- b- la sève élaborée est constituée d'eau et des sels minéraux ;
- c- la sève brute est constituée d'eau et de la matière organique.

3- concernant la circulation des sèves :

- a- la sève élaborée circule dans les vaisseaux de bois ou phloème ;
- b- la sève brute circule dans les vaisseaux du xylème ou liber ;
- c- la sève élaborée circule dans les vaisseaux de phloème ou liber.

4- parmi les facteurs environnementaux pouvant modifier l'intensité photosynthétique, on peut citer :

- a- la lumière – le nombre de chromosomes – le taux de CO₂ ;
- b- l'éclairement – la salinité du sol – la taille des épis ;
- c- la teneur en CO₂ – l'éclairement – la température.

Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes (QRO) / 2 points

1- définir les mots ou expressions suivantes : Autotrophe ; Facteur limitant , plante performante ;photosynthese(0,5 x 2 = 2pt)

2- Citer deux conditions à remplir pour que la plante puisse fabriquer la matière organique (0,5 x 2 pt)

Partie B : Evaluation des savoirs (4 points).

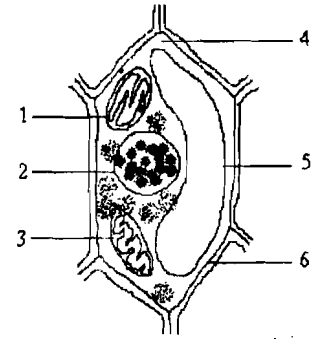
Exercice 1 : Compléter les phrases suivantes avec des mots pris dans la liste suivante : *Relever uniquement la lettre et le mot : Ptilifère, eau, coiffe, photosynthèse, organiques, carbonées, lumineuse, minérale, stomate.* /0.25 X 8 pts

La plante perd de l'.....A..... par évapotranspiration au niveau des organes appelés.....B.....A l'extrémité des jeunes racines, on observe une zone riche en poils absorbants : c'est la zone C..... Elle se termine par une zone nue appelée D..... Pour se développer, la plante verte utilise l'énergie E..... Elle lui permet de fabriquer des matières F..... à partir des matières G..... Ce processus s'appelle la H.....

Exercice 2 : organisation des végétaux chlorophylliens (2 pts)

Le schéma d'interprétation suivant représente l'unité de structure et de fonctionnement d'un être vivant observée au microscope électronique.

- 1- Reproduire et annoter le schéma ci-dessous ? (0,25 x 5 = 1,25 pts)
- 2- Retrouver la localisation exacte de la chlorophylle ? (0,25 pt)
- 3- Déterminer le rôle de la chlorophylle chez les plantes vertes ? (0,25 pt).
- 4- Déterminer le rôle de l'élément 1 ? (0,25 pt)



7- Titre

II- EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

Compétence ciblée : améliorer la production végétale.

Situation de vie contextualisée :

Papa ZEH est un agriculteur dans un village de Moloundou. Il avait pour objectif cette saison, de créer une plantation (1 ha) de maïs pour ces animaux. Etant tombé malade de malaria, il n'avait plus de force pour assister ses employés, qui ne sont que des indigènes ne maîtrisant rien des conditions de production du maïs. Pour cela, ces derniers étant contraint de semer après défrichage, n'ont pas fait un bon labour, ni aérer le champ... leur patron sur son lit d'hospitalisation étant mise au courant de cette pratique s'est exclamé en disant : dans ces conditions de semis, je n'aurais rien à récolter, on a travaillé cette forêt pour rien ! Vous êtes alors interpellé par Papa ZEH pour trouver une solution à ce problème.

Consigne 1: Dans un bref exposé (10 lignes maximum), déterminer les besoins nécessaires pour le développement du maïs en déterminant s'il s'agit d'une plante héliophile ou une plante d'ombre. 4 pts

Consigne 2: Proposer par la suite trois autres éléments nécessaires à la croissance et la productivité chez le maïs. 3 pts

Consigne 3: Vous êtes élu par le chef du village pour éduquer les producteurs sur la production de cette spéculation (maïs). Pour se faire, vous devez concevoir une affiche qui présente les modes de nutrition des végétaux et le sens de circulation des sèves. 3pts

Critère de consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production	Critère de perfectionnement
Consigne 1	1	1,5	1	0,5
Consigne 2	1	0,75	1	0,25
Consigne 3	1	0,5	1	0,5

Correction de l'épreuve de Sciences

I. QCM

1. **c** — au niveau des stomates dispersés dans les feuilles.
2. **a** — la sève brute est constituée d'eau et de sels minéraux.
3. **c** — la sève élaborée circule dans les vaisseaux de phloème ou liber.
4. **c** — la teneur en CO_2 , l'éclairement, la température.

Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes (QRO)

1. Définitions

- **Autotrophe** : organisme capable de fabriquer sa propre matière organique à partir de matière minérale, en utilisant l'énergie lumineuse ou chimique.
- **Facteur limitant** : facteur du milieu dont l'insuffisance ou l'absence limite le déroulement d'un phénomène biologique, par exemple la photosynthèse ou la croissance.
- **Plante performante** : plante qui produit une biomasse ou un rendement élevé dans des conditions données.
- **Photosynthèse** : processus par lequel les plantes vertes fabriquent de la matière organique à partir de CO_2 , d'eau et de sels minéraux, grâce à l'énergie lumineuse et à la chlorophylle, avec rejet d' O_2 .

2. Deux conditions pour que la plante fabrique la matière organique

- Présence de **chlorophylle**.
- Présence de **lumière**.
- (Aussi accepté : présence de CO_2 , d'eau et de sels minéraux.)

Partie B : Évaluation des savoirs

Exercice 1 : Compléter les phrases

- A = **eau**
- B = **stomates**
- C = **Pilière**
- D = **coiffe**

- E = **lumineuse**
- F = **organiques**
- G = **minérale**
- H = **photosynthèse**

Phrase complétée : La plante perd de l'**eau** par évapotranspiration au niveau des organes appelés **stomates**. À l'extrémité des jeunes racines, on observe une zone riche en poils absorbants : c'est la zone **Pilière**. Elle se termine par une zone nue appelée **coiffe**. Pour se développer, la plante verte utilise l'énergie **lumineuse**. Elle lui permet de fabriquer des matières **organiques** à partir des matières **minérale**. Ce processus s'appelle la **photosynthèse**.

1. Annotation du schéma

1. 1 = **chloroplaste**
2. 2 = **noyau**
3. 3 = **mitochondrie**
4. 4 = **paroi pectocellulosique**
5. 5 = **vacuole**
6. 6 = **membrane plasmique**

2. Localisation exacte de la chlorophylle

La chlorophylle est localisée dans les **chloroplastes**, plus précisément au niveau des **thylakoïdes** des chloroplastes.

3. Rôle de la chlorophylle

Elle capte l'énergie lumineuse et permet sa transformation en énergie chimique lors de la **photosynthèse**.

4. Rôle de l'élément 1

L'élément 1 est le **chloroplaste** : c'est le siège de la **photosynthèse**, donc de la production de matière organique et de dioxygène.

II. Évaluation des compétences

Consigne 1

Le maïs est une plante **héliophile** : il a besoin d'un fort ensoleillement et ne se développe pas correctement à l'ombre. Pour son développement, il faut : un sol profond, meuble, bien labouré et aéré ; une humidité suffisante ; des sels minéraux (azote, phosphore, potassium) ; du CO₂ ; une température favorable ; des semences de qualité et un espacement correct. Le labour et l'aération du champ facilitent l'enracinement, la pénétration de l'eau et de l'air, et limitent les mauvaises herbes. Sans ces conditions, la photosynthèse et la croissance sont réduites, d'où une faible production.

Consigne 2

Trois autres éléments nécessaires à la croissance et à la productivité du maïs :

1. **L'eau** ;
2. **Les sels minéraux / engrais** ;
3. **Un sol bien aéré, riche en oxygène.**

Consigne 3 — Affiche

Titre : Nutrition et circulation des sèves chez le maïs

- Dessiner une plante de maïs avec racines, tige et feuilles.
- **Absorption racinaire** : les poils absorbants absorbent l'eau et les sels minéraux → formation de la **sève brute**.
- **Circulation ascendante** : la sève brute monte dans le **xylème** (vaisseaux du bois) jusqu'aux feuilles.
- **Photosynthèse dans les feuilles** : chlorophylle + lumière + CO_2 + eau → matière organique + O_2 . Les échanges gazeux se font par les **stomates**.
- **Sève élaborée** : eau + matière organique. Elle circule dans le **phloème** (liber) des feuilles vers les organes de croissance et de réserve.
- Flèches : **sève brute** ↑ ; **sève élaborée** ↓ **et distribuée** dans toute la plante.