)LLEGE PRIVE MONTESQUIEU
: 4027 – TEL. : (237) 222 224 101
)UNDE

TRAVAIL DISCIPLINE RÉUSSITE

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
PAIX – TRAVAIL – PATRIE
ANNEE SCOLAIRE 2025/2026

DEPARTEMENT DE SVTEEHB

EPREUVE THEORIQUE DE SVTEEHB – EVALUATION SOMMATIVE N°2

Classes : Seconde C - Durée : 2 Heures - Coefficient : 2 - Date : Novembre 2025

I- EVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

PARTIE A: EVALUATION DES SAVOIRS (4 pts)

Exercice 1 : Questions À Choix Multiples (QCM) /2pts

Chaque série de propositions comporte une seule réponse exacte. Relever le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse juste **dans un tableau.**

1) Les échanges gazeux de la photosynthèse ont essentiellement lieu :
a) au niveau des poils absorbants ;
b) au niveau des stomates disperses dans les feuilles ;
c) au niveau de l'écorce des grands arbres ;
d) au niveau de la sève brute et de la sève élaborée,

2) Concernant la circulation et la composition des sèves dans un végétal :
a) la sève brute est constituée d'eau et de sels minéraux, et a un trajet ascendant ;
b) la sève élaborée est constituée d'eau et de sels minéraux, et a un trajet ascendant ;
c) la sève brute est constituée d'eau et de matière organique circulant dans les vaisseaux du xylème ;
d) la sève élaborée circule dans les vaisseaux du phloème avec un trajet ascendant.

3) Les facteurs environnementaux susceptibles de modifier l'Intensité photosynthétique sont :
a) la lumière, le nombre de chromosomes, le climat, la teneur en C02 ;
b) la teneur en C02, le nombre de feuilles, la teneur en chlorophylle ;
c) l'éclairement, la salinité du sol, la teneur en C02, l'humidité ;
d) la longueur des racines, la résistance des graines, la teneur en C02.

4) Un facteur limitant est :
a) un facteur environnemental capable de limiter la destruction des plantes par les parasites ;
b) un facteur environnemental capable de limiter le développement des plantes s'il est en déficit ;
c) un facteur qui peut limiter la quantité d'eau ou de sels minéraux absorbée par la plante ;
d) un facteur contrôlé par le programme génétique du végétal.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO) /2pts

1-Définis les mots et expressions suivantes : **plante performante ; transpiration foliaire** 0,25x2=0,5pt

2- Dans un tableau à double entrée, faites une comparaison entre la sève brute et la sève élaborée, (1,5pts)

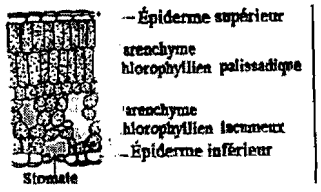
	Sève brute	Sève élaborée
Composition chimique		
Vaisseaux de conduction		
Sens de déplacement		

http://sujetexa.com

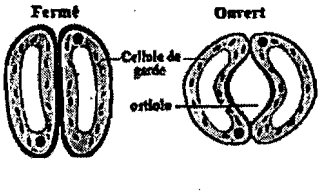
PARTI B : EVALUATION DES SAVOIRS FAIRE (6 pts)

Exercic 1 : Echanges gazeux chlorophylliens **(4 pts)**

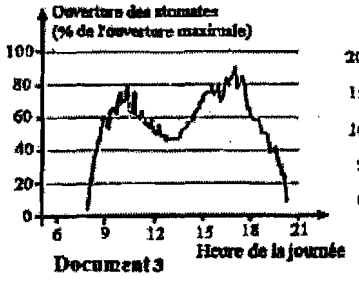
Le docu nent 1 ci-dessous présente la coupe transversale d 'une feuille verte. On peut y voir des stomates qui sont de dispositifs disperses dans toute la feuille. Ces stomates peuvent se présenter sous deux formes telles que rep sentées sur le document 2.



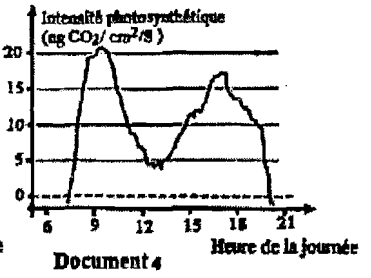
Document 1



Document 2



Document 3



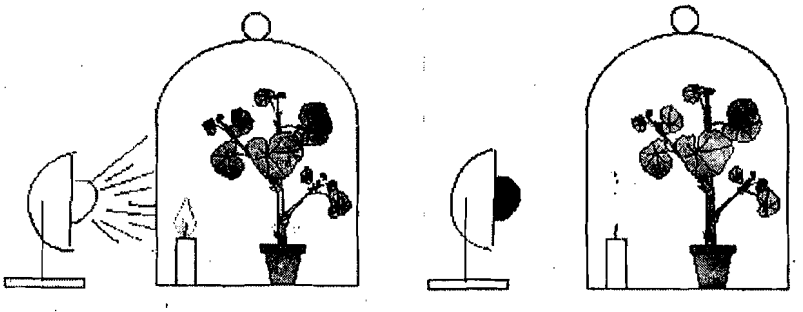
Document 4

On aimerait savoir le rôle des stomates dans la plante. Pour cela, on réalise l'expérience ci-dessous : On mesure le degré d' uverture des stomates au cours des heures d'une journée ensoleillée, les résultats sont représentés sur la courbe d document 3. Durant cette même période, on mesure I 'intensité de la photosynthèse pour la même plante en déterminant le volume de C02 consomme par la plante. Les résultats sont représentés par le document 4.

Analyse attentivement les documents 3 et 4, puis répondre aux questions suivantes :

1) Ind quer sur quelles faces de la feuille les stomates sont présents. (0,25 pt)
2). a) diquer quel est l'état des stomates entre 21 heures et 6 heures. (0,25 pt)
   b) elever les heures de la journée ou les stomates présentent la plus grande ouverture. (0,25 pt)
3) Eta lir la relation entre l'ouverture des stomates et l'intensité photosynthétique. (0,25 pt)
4) En léduire le rôle des stomates pour la plante lors de la photosynthèse. (0,25 pt)

Afin de connaitre les échanges gazeux effectués par la plante à la lumière et à l'obscurité, on réalise les expérie ces suivantes : **A** **B**



5) Anal ser et interpréter ces deux résultats (0,25 x 2 = 0,5 pt)
6) Nom ier.et représenter l'organe responsables des échanges gazeux au niveau de la feuille. (0,5 pt)

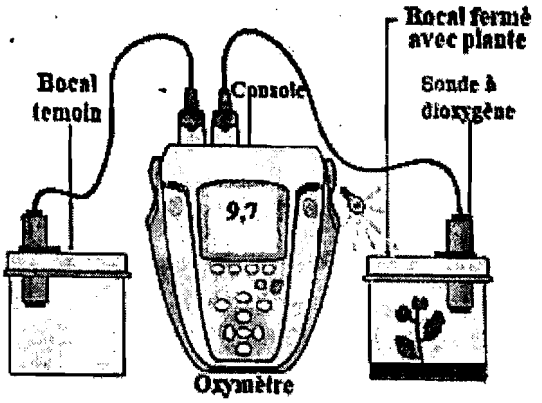
On sui l'évolution de la masse de matière sèche de graines de haricot au cours de la germination. Les plantes oussent sur de l'eau distillée, leur teneur en sels minéraux n'évolue donc pas. On met à germer plusieu s lots de haricot pesant chacun 100 grammes, les uns a la lumière et les autres dans l'obscurité. Tous les cin jours, deux lots sont déshydratés puis pesés. Les résultats de ces mesures sont regroupés dans le tableau i-dessous, donnant les masses de matières sèches.

Jours	0	5	10	15	20
Lot à la lumière (g)	100	80	70	80	125
Lot a l'obscurité (g)	100	80	65	50	45

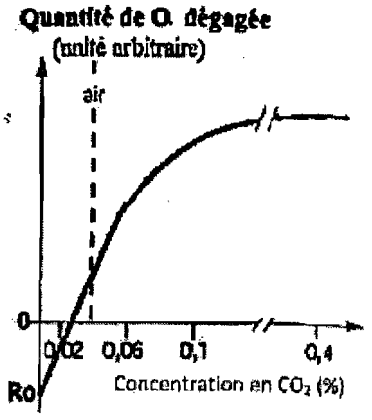
7) Plac sur un même graphique les courbes des quantiles de matière sèche en fonction du temps à la lumière t a l'obscurité. (0,5 pt)
8) Exp quer l'évolution de la masse de matière sèche des plantules placées à la lumière à partir du dixième jo (0,25 p
9) Mêr question pour les plantules placées dans l'obscurité, (0,25 pt)

Exercice 2 : Facteur limitant **(2 pts)**

Pour déterminer l'influence de la concentration du milieu en C02 sur l'activité photosynthétique, on réalise l'expérience présentée par le document 1 ci-dessous.



Doc.1 : Montage expérimental



Doc.2 : Résultats obtenus

Analyser attentivement ce document pour répondre aux questions ci-dessous :

1) a) Identifier le paramètre qui permet d'évaluer l'intensité photosynthétique. (0,25 pt)
   b) Justifier le choix de ce paramètre, (0,25 pt)
2) D'après les résultats, déterminer la concentration en C02 de l'air ambiant. (0,25 pt)
3) Indiquer si cette concentration permet d'atteindre une intensité photosynthétique maximale. Justifier votre réponse. (0,25 pt)
4) Déterminer la concentration en C02 pour laquelle la photosynthèse est optimale. (0,5 pt)
5) Expliquer comment on peut procéder pour créer une telle concentration en agriculture. (0,5 pt)

II- EVALUATION DES COMPETENCES **(10 points)**

Compétence ciblée : *améliorer la production végétale.*

Situation de vie contextualisée :

Différentes techniques agricoles sont utilisées dans les villages ou les régions, dans le but de satisfaire les besoins nutritifs des plantes et d'améliorer la production végétale. Cependant, on se rend compte que la plupart des pratiques agricoles sont inappropriées et ne permettent pas d'avoir les résultats escomptés. Il faut donc de manière permanente, essayer de rechercher des solutions d'amélioration, ce qui n'est pas évident pour la plupart des agriculteurs qui manquent d'expérience ou de formation de base en matière de pratiques agricoles. Dans les villages et/ou les localités, des campagnes de sensibilisation sont organisées dans le but d'améliorer la production végétale. Tu as été choisi comme personne ressource dans ta localité, afin d'aider les populations concernées a améliorer les pratiques culturales.

Consigne 1 : Dans un texte de huit lignes maximums, présenter aux agriculteurs les besoins nutritifs des plantes, puis leur expliquer comment ces besoins peuvent influencer l'activité photosynthétique. 4 pts

Consigne 2 : En tenant compte des besoins nutritifs des plantes, concevoir une affiche dans laquelle seront présentés les différentes pratiques agricoles de ta localité, leurs avantages et leurs inconvénients, ainsi que les améliorations à leur apporter, dans le but de permettre une bonne production agricole. 3 pts

Consigne 3 : Certains facteurs du milieu sont considérés comme des facteurs limitants. Expliquer aux agriculteurs dans un texte de six lignes maximums comment ces facteurs peuvent être modifiés dans le but d'améliorer la production végétale

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 THÉORIQUE DE SVT

Collège Privé Montesquiou - Classe de Seconde C

Date : Novembre 2025

I. ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

PARTIE A : ÉVALUATION DES SAVOIRS (4 pts)

Exercice 1 : Questions à Choix Multiples (QCM) /2 pts

Question	Réponse Juste
1	**b)** au niveau des stomates dispersés dans les feuilles.
2	**a)** la sève brute est constituée d'eau et de sels minéraux, et a un trajet ascendant.
3	**c)** l'éclairement, la salinité du sol, la teneur en CO_2, l'humidité.
4	**b)** un facteur environnemental capable de limiter le développement des plantes s'il est en d

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO) /2 pts

1. Définitions (0,5 pt)

— **Plante performante :** Plante présentant une croissance optimale et un rendement élevé grâce à une bonne exploitation des ressources (eau, lumière, nutriments) et une résistance aux stress.

— **Transpiration foliaire :** Perte d'eau sous forme de vapeur par les feuilles, principalement via les stomates.

2. Comparaison Sève Brute / Sève Élaborée (1,5 pts)

Critères	Sève Brute	Sève Élaborée
Composition	Eau + Sels minéraux	Eau + Matières organiques (sucres) + Sels minéraux
Vaisseaux de conduction	Xylème (vaisseaux du bois)	Phloème (vaisseaux du liber)
Sens de déplacement	Ascendant (Racines → Feuilles)	Descendant (Feuilles → Organes de réserve) *

*Note : Le sens peut être ascendant vers les fruits/bourgeons, mais principalement descendant.

PARTIE B : ÉVALUATION DES SAVOIRS-FAIRE (6 pts)

Exercice 1 : Échanges gazeux chlorophylliens (4 pts)

1. Localisation des stomates (0,25 pt)

Les stomates sont présents sur les **deux faces** de la feuille (supérieure et inférieure).

2. État des stomates (0,5 pt)

— **a) Entre 21h et 6h :** Stomates **fermés** (ou très peu ouverts).

— **b) Heures de plus grande ouverture :** Entre **9h et 12h** (pic vers 10h-11h).

3. Relation ouverture/intensité photosynthétique (0,25 pt)

Corrélation **positive** : L'augmentation de l'ouverture des stomates favorise l'entrée de CO_2, augmentant ainsi l'intensité photosynthétique.

4. Rôle des stomates (0,25 pt)

Permettre les **échanges gazeux** : entrée du CO_2 (nécessaire à la photosynthèse) et sortie de l'O_2.

5. Analyse des expériences A et B (0,5 pt)

— **Expérience A (Lumière) :** Absorption de CO_2, rejet d'O_2. La photosynthèse est active.

— **Expérience B (Obscurité) :** Absorption d'O_2, rejet de CO_2. Seule la respiration a lieu.

— *Interprétation :* La lumière est indispensable à la photosynthèse.

6. Organe responsable (0,5 pt)

Nom : **Stomate**.

Schéma : Deux cellules de garde en forme de haricot délimitant un ostiole (pore).

7. Tracé du graphique (0,5 pt)

(À réaliser sur papier millimétré)

— Axe X : Temps (jours) : 0, 5, 10, 15, 20.

— Axe Y : Masse matière sèche (g) : de 0 à 130.

— Courbe Lumière : Descend jusqu'à 70g (J10), puis remonte fortement à 125g (J20).

— Courbe Obscurité : Descend continuellement de 100g à 45g.

8. Évolution à la lumière après J10 (0,25 pt)

La masse augmente car la **photosynthèse** démarre (apparition de feuilles vertes), produisant de la matière organique.

9. Évolution à l'obscurité (0,25 pt)

La masse diminue car la plante consomme ses réserves par **respiration** sans pouvoir photosynthétiser (pas de lumière).

Exercice 2 : Facteur limitant (2 pts)

1. Paramètre d'évaluation (0,5 pt)

— **a)** Volume de bulles d'**Oxygène (O_2)** dégagées.

— **b)** L'O_2 est un produit direct de la photosynthèse ; son débit reflète l'intensité de la réaction.

2. Concentration CO_2 air ambiant (0,25 pt)

Environ **0,03 %** à **0,04 %**.

3. Intensité maximale ? (0,5 pt)

Non. À cette concentration, la courbe n'a pas atteint son plateau. Le CO_2 est un facteur limitant.

4. Concentration optimale (0,5 pt)

Environ **0,1 %** à **0,15 %** (lecture du plateau sur le graphique).

5. Procédé agricole (0,5 pt)

Enrichissement en CO_2 dans les serres (combustion de propane, bouteilles de CO_2 industriel).

II. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (10 points)

Consigne 1 : Besoins nutritifs et photosynthèse (4 pts)

Exemple de texte attendu :
"Chers agriculteurs, vos plantes ont besoin d'eau, de sels minéraux (N, P, K) et de lumière. Ces éléments sont vitaux pour la photosynthèse : l'eau et le CO_2 sont les matières premières, tandis que les sels minéraux servent à fabriquer la chlorophylle qui capte la lumière. Si l'un manque, la photosynthèse ralentit, réduisant la production de matière organique et donc votre rendement. Assurez un sol fertile et un arrosage régulier."

Consigne 2 : Affiche sur les pratiques culturales (3 pts)

Structure attendue pour l'affiche :

Pratique	**Avantages**	**Inconvénients**	**Amélioration**
Brûlis	Dégage le champ, cendres fertilisantes	Détruit l'humus, érosion	Compostage des résidu
Monoculture	Gestion facile	Appauvrit le sol, maladies	Rotation des cultures
Labour profond	Aère le sol	Déstructure le sol si excessif	Labour modéré + engr

Consigne 3 : Facteurs limitants (3 pts)

Exemple de texte attendu :
"La lumière, l'eau et le CO_2 peuvent limiter la croissance. Pour améliorer la production : irriguez pour éviter la fermeture des stomates ; espacez les plants pour un meilleur éclairement ; apportez du fumier pour les sels minéraux. En levant ces freins, vous optimisez la photosynthèse et le rendement."