COLLEGE PRIVE LAIC MONGO BETI : BP 972 Tel : 222 46 19 / 22 68 62 9 Yaounde					
Année Scolaire	**Séquence**	**Epreuve**	**Classe**	**Durée**	**Coefficient**
2023 - 2024	1	SVTEEHB	2nde C	2 heures	02
Enseignant : AMFOUO MELY Yannick (Doctorant)			**Jour :** Octobre 2023		Qté .....

EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE

Compétence visée : Amélioration de la production végétale

Appréciations			Notes				Parents	
Non acquis	En cours d'acquisition	Acquis	Partie I	Parie II	TP	TOTAL / **20**	Observations / Contact	Signature

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 : 0,25x2=0,5pt **Autotrophe ; Photosynthèse**

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

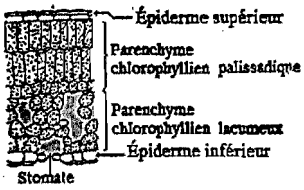
	Sève brute	Sève élaborée
Composition chimique		
Vaisseaux de conduction		
Sens de déplacement		

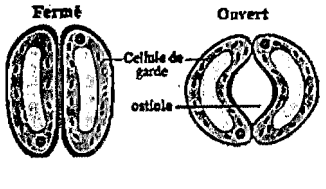
http://sujetexa.com

PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIRS FAIRE (6 pts)

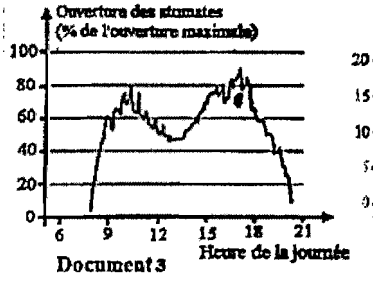
Exercice 1 : Echanges gazeux chlorophylliens **(4 pts)**

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

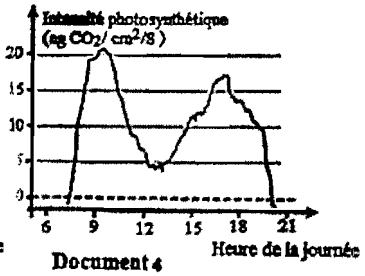




Document 1 Document 2



Document 3



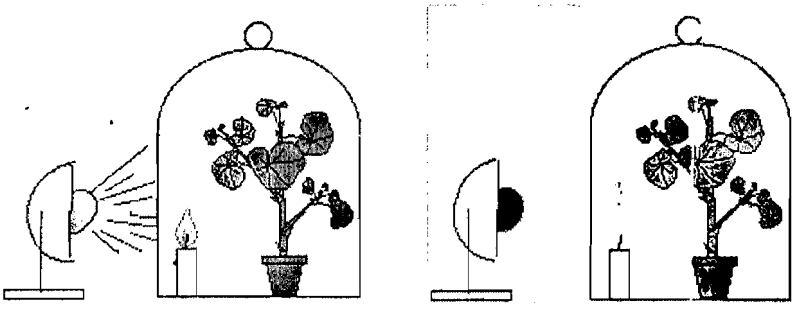
Document 4

On aimerait savoir le rôle des stomates dans la plante. Pour cela, on réalise l'expérience ci-dessous : On mesure le degré d'ouverture des stomates au cours des heures d'une journée ensoleillée, les résultats sont représentés sur la courbe du 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.

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

1) Indiquer sur quelles faces de la feuille les stomates sont présents. (0,25 pt)
2) a) Indiquer quel est l'état des stomates entre 21 heures et 6 heures. (0,25 pt)
   b) Relever les heures de la journée ou les stomates présentent la plus grande ouverture. (0,25 pt)
3) Etablir la relation entre l'ouverture des stomates et l'intensité photosynthétique. (0,25 pt)
4) En déduire 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 expériences suivantes : **A** **B**



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

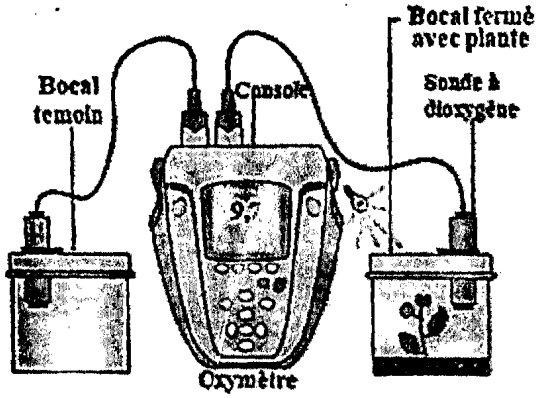
On suit l'évolution de la masse de matière sèche de graines de haricot au cours de la germination. Les plantes poussent sur de l'eau distillée, leur teneur en sels minéraux n'évolue donc pas. On met à germer plusieurs lots de haricot pesant chacun 100 grammes, les uns a la lumière et les autres dans l'obscurité. Tous les cinq jours, deux lots sont déshydratés puis pesés. Les résultats de ces mesures sont regroupés dans le tableau ci-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

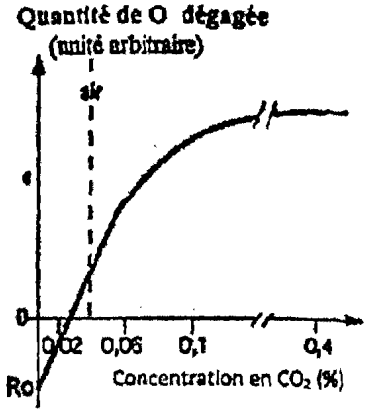
7) Placer sur un même graphique les courbes des quantiles de matière sèche en fonction du temps à la lumière et a l'obscurité. (0,5 pt)
8) Expliquer l'évolution de la masse de matière sèche des plantules placées à la lumière à partir du dixième jour. (0,25 pt)
9) Même question pour les plantules placées 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 à 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