


| | | |
|----------------------------------|---|-------------------------------|
| Collège F. X. Vogt |  | Année Scolaire 2020 - 2021 |
| Conseil d'Enseignement de SVTEEB | | Date : /11/2020 Séquence n° 2 |
| Niveau 2 nd C | Session intensive de SVTEEB | Coef: 2 Durée : 2h00 |

I. Evaluation des ressources 12 pts
 Partie A : Evaluation des savoirs 4 pts

Exercice 1 : Définitions 2 pts
 Stomate Transpiration foliaire Poussée racinaire Phloème

Exercice 2 : Questions à Choix Multiples 0,5x4=2 pts
 Chacune des propositions suivantes comporte une réponse exacte identifier la réponse correcte en complétant le tableau ci-dessous. Condition de performance : bonne réponse + 0,5 pt ; mauvaise réponse 0 pt

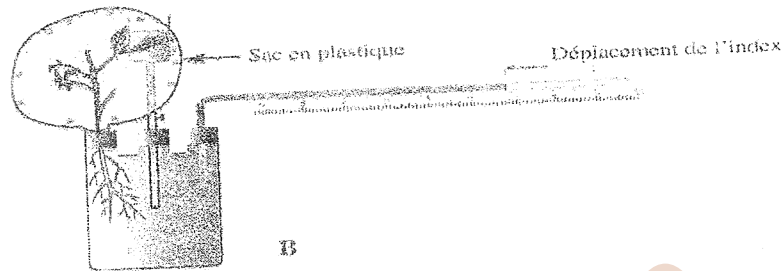
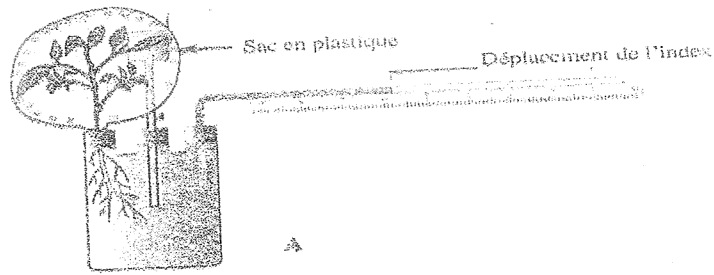
| | | | | |
|-----------|---|---|---|---|
| Questions | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Réponse | | | | |

1. La migration de l'eau des racines vers les feuilles constituées
 - a. l'évapotranspiration
 - b. l'aspiration foliaire
 - c. la transpiration foliaire
 - d. la transpiration cubculaire
2. Le dattier pousse mieux dans les régions désertiques chaudes : c'est une espèce végétale
 - a. ombrophile
 - b. obscuricole
 - c. héliophile
 - d. scaphite
3. Les stomates des feuilles de plantes sont ouverts lorsque la :
 - a. température est élevée
 - b. concentration interne de CO₂ est forte
 - c. lorsque la luminosité est forte
 - d. lorsque la teneur interne en eau baisse
4. Les échanges gazeux respiratoires :
 - a. se font uniquement en journée
 - b. se font faiblement à l'obscurité
 - c. sont le rejet de H₂O par les feuilles
 - d. sont le rejet d'O₂ par les racines

Partie B : Evaluation des savoir-faire et savoir être 8 pts

- Exercice 1 : Questions à réponses ouvertes 4 pts
1. Compléter le phloème et le xylème 2 pts
 2. réaliser le schéma annoté d'un poil absorbant 1 pt
 3. Citez les deux moteurs de l'ascension de la sève brute 1 pt

Exercice 2
 On désire mesure l'absorption d'eau au niveau d'une plante. Pour y parvenir on dispose de deux potomètres (potos=boisson, mètre=mesure) A et B. deux plantes herbacées fraîchement déracinées, dot les racines sont restées intactes. On note la position de l'index dans le tube capillaire toutes les 5 minutes durant 20 minutes



Le tableau suivant récapitule les résultats obtenus durant 20 minutes.

| | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|
| Temps en minutes | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Déplacement de l'index en mm dans le potomètre A. | 0 | 11 | 21 | 37 | 48 |
| Déplacement de l'index en mm dans le potomètre B. | 0 | 6 | 12 | 16 | 21 |

1. Comparer le déplacement de l'index dans les deux potomètres 0,5 pt
2. Comparer le nombre de feuille de chacune des plantes utilisées pour cette expérience 0,5 pt
3. Faire une déduction à partir de cette comparaison 0,5 pt
4. Comment peut-on utiliser le potomètre pour montrer l'influence de la température sur l'aspiration foliaire ? 1 pt
5. Expliquez pourquoi l'irrigation est nécessaire à la suite des journées ensoleillées chaudes 0,5 pt

II. Evaluation des compétences compétence : identifier les besoins nutritifs des plantes 8 pts

Situation problème

Toto est un jeune camerounais désireux de se lancer dans la culture de carottes dans une banlieue de la ville de Yaoundé. A cet effet il aimerait que ses carottes soient fibreuses comme les carottes sauvages et oranges comme les carottes actuelles. Cependant il ignore comment procéder.

Document 1 : Histoire de la carotte

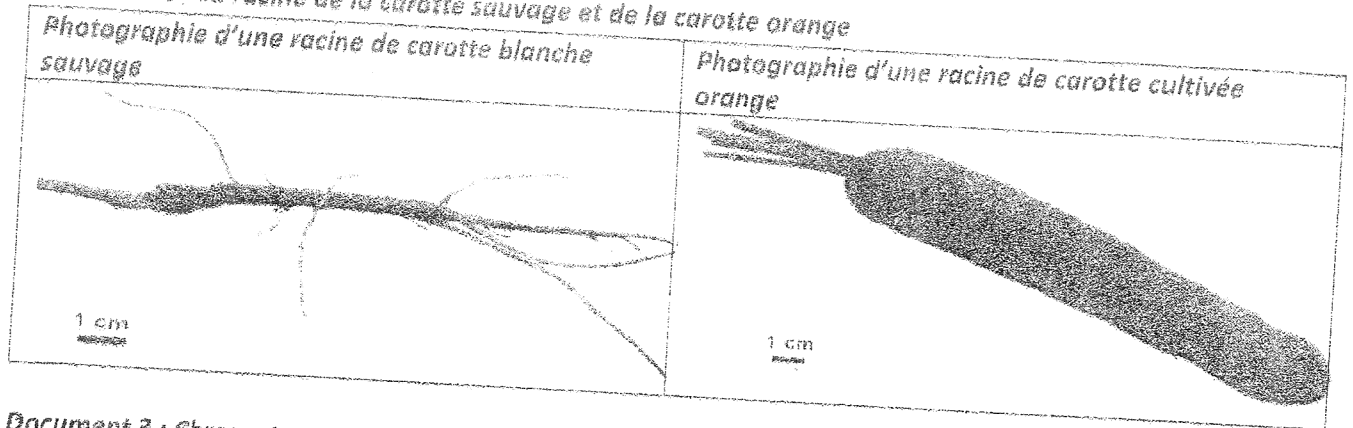
L'ancêtre sauvage de la carotte provient certainement de la région correspondant à l'Afghanistan actuel. À l'état sauvage, cette plante a une racine mince et blanche, au goût amer et à la texture fibreuse. Ce dernier caractère s'explique par une grande richesse en lignine, une molécule qui procure rigidité et soutien à la plante mais, en contrepartie, diminue ses qualités gustatives et sa teneur en jus.

Au fil des siècles, les différentes variétés de carottes à chair blanche, jaune, rouge, verte, marron et même noire, se sont répandues de l'Asie à l'Europe. Il faut toutefois attendre le XVI^{ème} siècle pour que des Hollandais obtiennent par croisement les premières carottes orange.

En 1910, la découverte du bêta-carotène et de ses bienfaits pour la santé a contribué à populariser la carotte aux États-Unis. Avant cela, elle servait surtout de nourriture pour le bétail ou de friandise pour les chevaux.

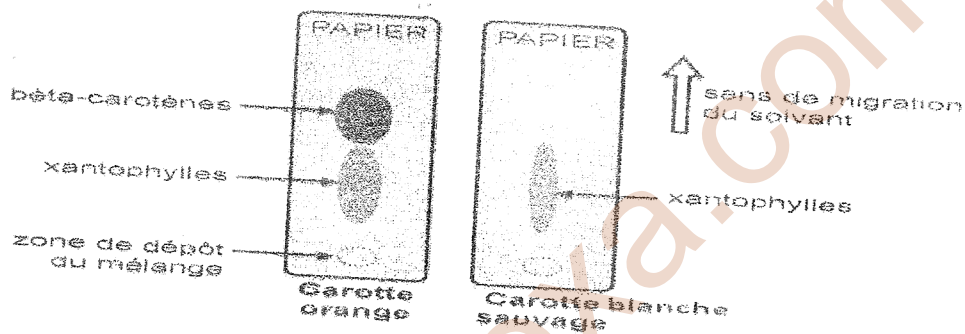
D'après le site www.lanutrition.fr

Document 2 : La racine de la carotte sauvage et de la carotte orange



Document 3 : Chromatographie des pigments de la carotte sauvage et de la carotte orange

La chromatographie est une technique qui permet de séparer les différentes substances présentes dans un mélange. Elle utilise la migration d'un solvant sur un support papier. Ici, elle a permis la séparation des différents pigments des carottes : les caroténoïdes.



Consigne 1 Après avoir rappelé le principe et le protocole de la chromatographie, relever les différences au niveau de la composition chimique des deux types de carotte

2,5 pts

Consigne 2. Citez les facteurs environnementaux influençant la production végétale Expliquez en quoi la carotte constitue un produit de la photosynthèse

3 pts

Consigne 3 Expliquez brièvement comment Toto peut-il procéder pour obtenir des carottes oranges mis riches en fibre.

2,5 pts