

SVT - Cours - Leçon L1

L1-1 L'absorption des matières minérales

Nom Prénom :

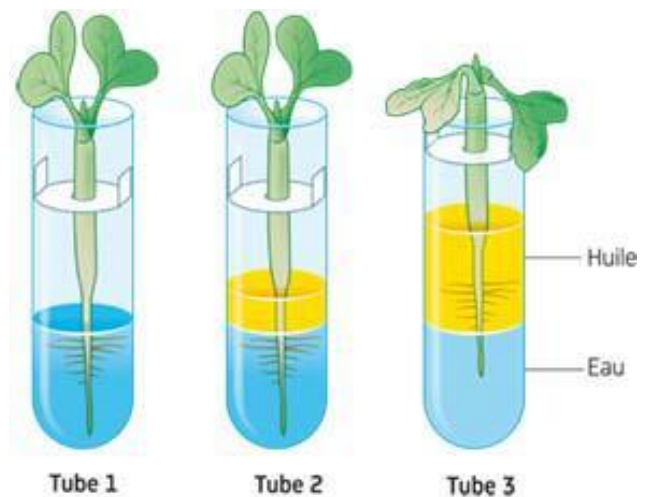
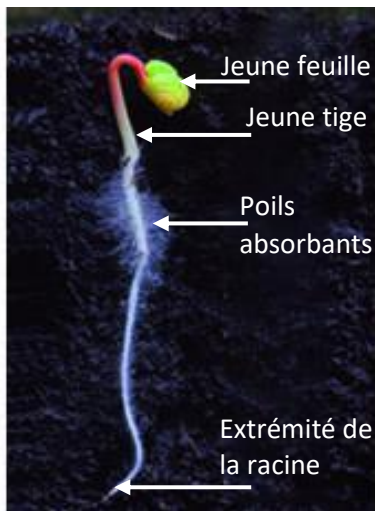
Problème :

Comment les végétaux absorbent-ils le dioxyde de carbone et l'eau contenant les sels minéraux?

Hypothèses :

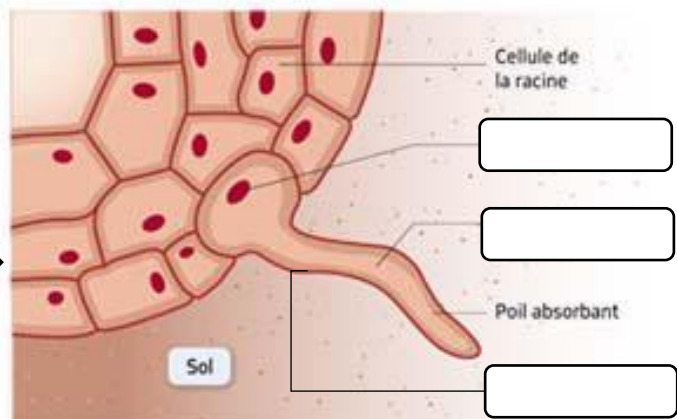
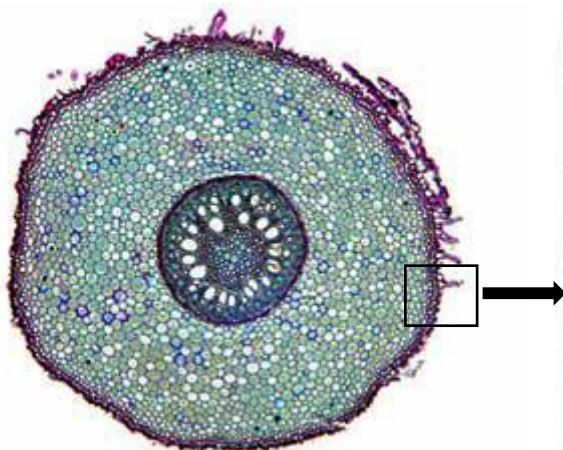
- Je pense que les végétaux absorbent le dioxyde de carbone grâce
- Je pense que les végétaux absorbent l'eau et les sels minéraux grâce

Expérience 1 : L'absorption de l'eau (D4-3)



Doc.1 : Les parties d'une jeune plante. Lors de la germination, une jeune plante, appelée plantule, se développe à partir d'une graine. En quelques jours, une zone de la racine se couvre de poils absorbants.

Doc.2 : Mise en évidence du lieu de prélèvement de l'eau et des sels minéraux par une jeune plante. Le flétrissement est lié à un manque d'eau. Les sels minéraux étant dissous dans l'eau, une plante qui prélève de l'eau prélève également des sels minéraux.



Doc.3 : Observation au microscope d'une coupe transversale de racine.

Doc.4 : Schéma d'une racine. La racine, comme tous les organes, est constituée de cellules.

1- A l'aide du document 1, décrire les résultats de chaque expérience du document 2.

Tube 1 :

J'observe que, lorsque et
sont dans, la jeune plante

Tube 2 :

J'observe que, lorsque est dans et
et que et sont dans
....., la jeune plante

Tube 3 :

.....
.....
.....
.....

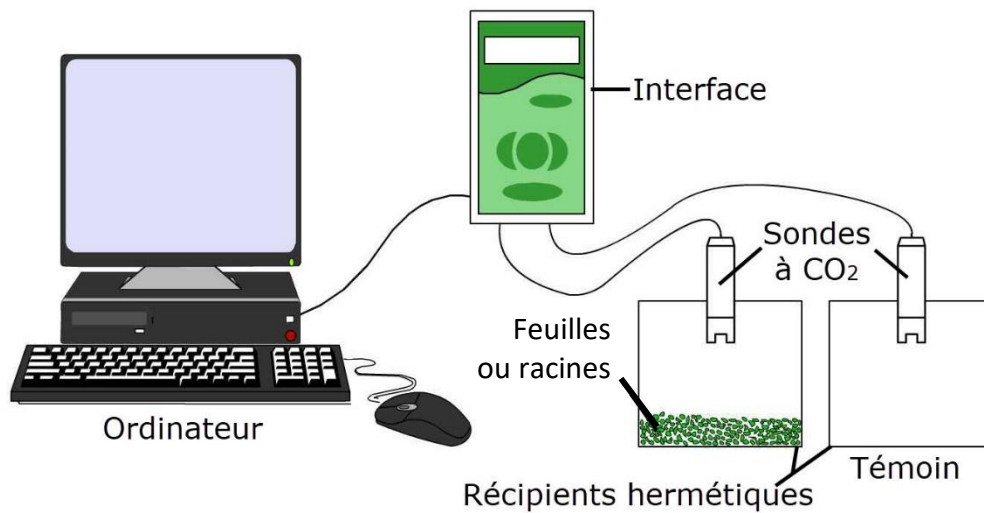
2- D'après ces résultats, conclure sur la zone de prélèvement de l'eau et des sels minéraux.

J'ai vu que la jeune plante
..... donc la zone de prélèvement
de l'eau et des sels minéraux est

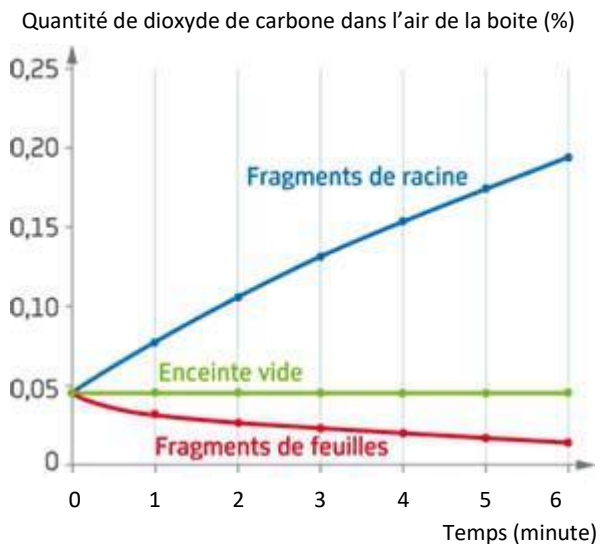
3- A l'aide du document 3, compléter les 3 légendes du schéma du document 4 (aide sur la feuille de
rappel de début d'année).

4- Indiquer par une flèche bleue comment se fait le prélèvement de l'eau et des sels minéraux.

Expérience 2 : L'absorption de dioxyde de carbone



Doc.1 : On réalise une expérimentation qui consiste à mesurer, pendant plusieurs minutes, la quantité de dioxyde de carbone dans l'air de boîtes fermées contenant des feuilles ou des racines. Une boîte vide sert de témoin.



Doc.2 : Graphique présentant les résultats des expériences décrites dans le document 1.

Doc.3 : Stomate observé au microscope MEB. Un **stomate** est un orifice de petite taille présent dans l'épiderme des feuilles des végétaux. Il permet les échanges gazeux entre la plante et l'air ambiant (dioxygène, dioxyde de carbone, vapeur d'eau...). Il se trouve entouré par des **cellules de l'épiderme**.

Doc.4 : Protocole d'observation de l'épiderme d'une feuille de poireau.

- 1- Déposer une goutte d'eau au centre de la lame à l'aide des pinces fines.
- 2- Couper à l'aide de ciseaux un carré de feuille de 1 cm de côté.
- 3- Décoller l'épiderme avec des pinces fines.
- 4- Déposer l'échantillon d'épiderme bien à plat sur la goutte d'eau.
- 5- Recouvrir l'échantillon d'une lamelle.
- 6- Observer au microscope au grossissement x40 puis x100.

1- Décrire l'évolution de la quantité de dioxyde de carbone de 0 à 6 minutes dans les trois boites et en déduire les échanges réalisés (3 phrases). (D4-3)

On décrit l'évolution en utilisant les verbes : **augmenter/diminuer/stagner**

On décrit les échanges en utilisant les verbes : **absorber ou rejeter** (ou il n'y a pas d'échange)

Boite contenant les fragments de racines :

J'observe que, de 0 à 6 minutes,
.....donc les racines
.....

Boite vide :

.....
.....
.....

Boite contenant les fragments de feuilles :

.....
.....
.....

2- Réaliser le protocole d'observation de l'épiderme d'une feuille de poireau. (D4-2)

3- Réaliser un dessin de l'observation au microscope au grossissement x100 en respectant les consignes de la fiche méthode et légènder à l'aide des mots en gras du doc.3 (2 légendes + « permettant l'entrée de dioxyde de carbone »). (D1-3)

