

## Atelier 1 : Comment les végétaux s'approvisionnent-ils en eau et en sels minéraux ?

### Compétences du socle travaillées :

D1 - Communiquer à l'aide d'un schéma

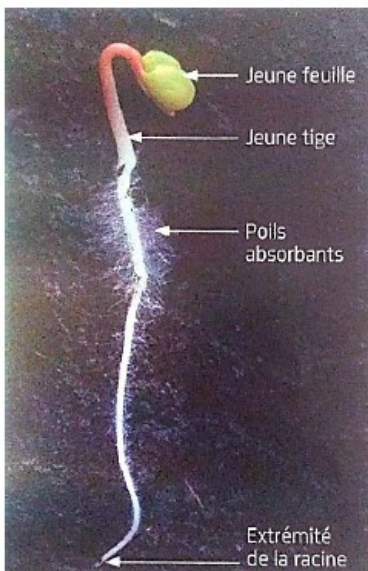
D4 – Interpréter des résultats

### Consigne :

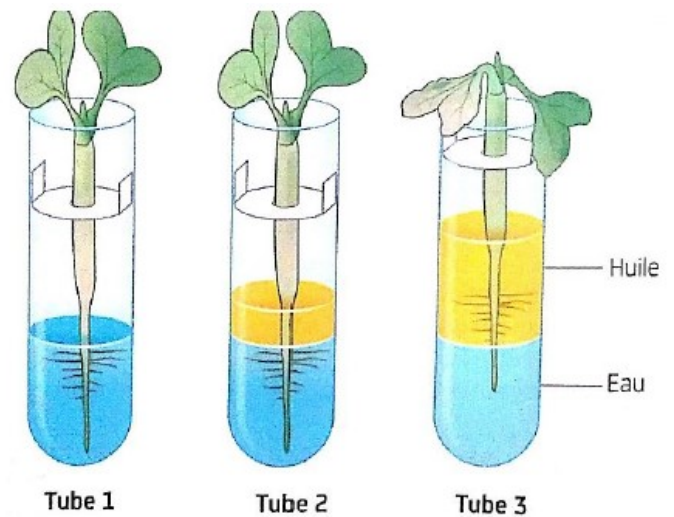
A l'aide des ressources fournies, expliquez par où l'eau et les sels minéraux, nécessaires à la production de matière organique, entrent dans la plante. Votre production se présentera sous la forme d'un texte (5 lignes), puis vous replacerez les différentes informations sur le schéma bilan.

### Ressources :

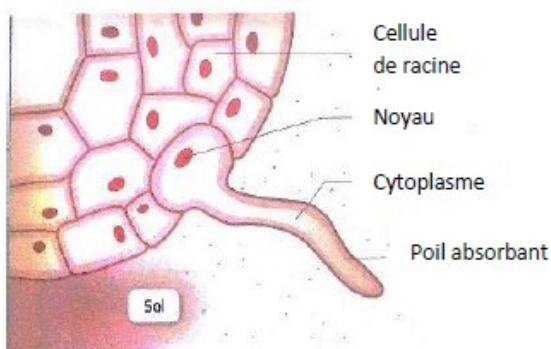
- Doc 1. Photo d'une plantule.
- Doc 2. Expérience mettant en évidence le lieu de prélèvement de l'eau et des sels minéraux par une jeune plante
- Doc 3. Croquis d'interprétation d'une racine au niveau d'un poil absorbant
- Doc 4. Quelques caractéristiques racinaires d'un plant de seigle



**Doc 1. 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. Expérience mettant en évidence le 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. Croquis d'interprétation d'une racine au niveau d'un poil absorbant**

Longueur totale des racines mises bout à bout	622 km
Nombre de poils absorbants	14 milliards
Longueur totale des poils absorbants mis bout à bout	10 620 km
Surface de contact entre les poils absorbants et le sol	400 m <sup>2</sup>

**Doc 4. Quelques caractéristiques racinaires d'un plant de seigle**

## Atelier 2 : Le transport de la matière chez les végétaux chlorophylliens.

### Compétence travaillée :

- Présenter les données sous la forme d'un tableau.

*Rappels : Les plantes puisent l'eau et les sels minéraux au niveau des racines, plus précisément au niveau des poils absorbants. La matière organique doit aussi être transportée afin d'assurer la croissance.*

**Problème :** Comment s'effectue le transport des éléments nécessaires à la photosynthèse, au fonctionnement et à la croissance du végétal ?

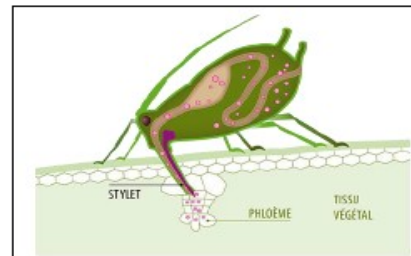
Hypothèse :

« Je pense que .....  
 .....  
 ..... »

**Doc1 : Récolte de la sève brute de bouleau.** On peut récolter un liquide, la sève brute, après avoir percé l'arbre. La sève de bouleau peut être consommée.



**Doc 2 : Le recueil de la sève élaborée.** Le puceron est un insecte qui se nourrit en piquant le végétal. Il enfonce son stylet dans la plante et absorbe un liquide nommé sève élaborée.



**Doc 4 : Mise en évidence de la matière dans la plante.** Un poireau dont la base a été sectionnée, est mis dans un récipient contenant un colorant rouge. On observe une coupe quelques heures plus tard.



Doc 3	Sève brute	Sève élaborée
Eau	99%	80 %
Sels minéraux	1%	5%
Matière organique	rare	15%

1. Montrer qu'il existe deux types de sève dans un végétal.
2. Propose une hypothèse sur l'origine de la couleur rouge dans le poireau.
3. Explique pourquoi on parle d'un système de transport montant et descendant.
4. Propose une hypothèse sur le lieu de fabrication de ces deux types de sève.
5. Comparer les deux sèves en construisant un tableau (nom, composition, sens de circulation, lieu formation )

## Atelier 3 : Comment les végétaux s'approvisionnent-ils en CO<sub>2</sub> ?

### Compétences travaillées :

- D1 - Communiquer à l'aide d'un schéma
- D4 – Interpréter des résultats

### Consigne :

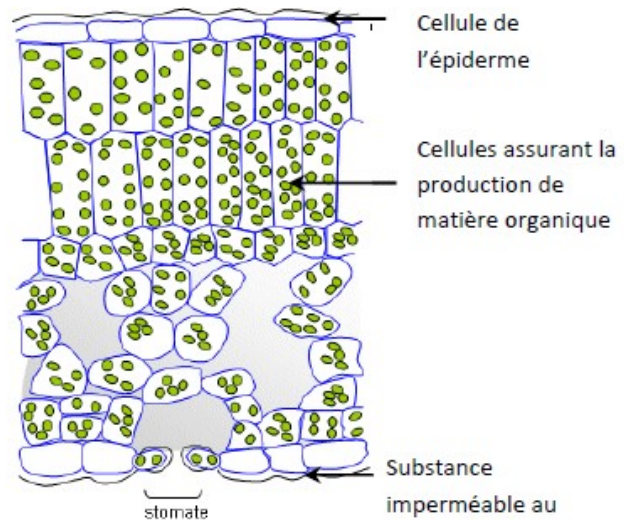
A l'aide des ressources fournies, expliquez par où le dioxyde de carbone nécessaire à la production de matière organique entre dans la plante. Votre production se présentera sous la forme d'un texte (5 lignes). Vous replacerez les informations sur le schéma bilan.

### Ressources :

- Doc 1. Quelques données chez un chêne
- Doc 2. Schéma d'une coupe transversale d'une feuille
- Doc 3. Evolution de la concentration en CO<sub>2</sub> dans une enceinte éclairée contenant ou non des feuilles de blé



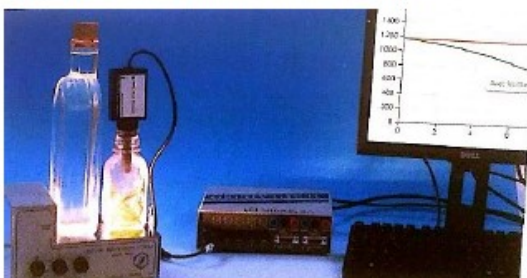
Doc 1. Quelques données chez un chêne



Doc 2. Schéma d'une coupe transversale de feuille

Stomate (un) : petit orifice pouvant s'ouvrir ou se fermer, présent principalement sur la face inférieure (celle qui est tournée vers le sol) des feuilles des végétaux.

Des feuilles de blé sont coupées en petits fragments. Ceux-ci sont placés dans une enceinte éclairée. A l'aide d'un dispositif assisté par ordinateur, on mesure la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'enceinte pendant 10 minutes. On renouvelle l'expérience sans placer de feuille dans l'enceinte.



Doc 3. Evolution de la concentration en CO<sub>2</sub> dans une enceinte éclairée contenant ou non des feuilles de blé

