

<b>Activité n°3 : La circulation des matières dans la plante.</b>	<b>MI</b>	<b>MF</b>	<b>MS</b>	<b>TBM</b>
<b>2.2</b> : Travailler en binôme.				
<b>4.1</b> : Interpréter des résultats				
<b>4.2</b> : Compléter un schéma fonctionnel.				
<b>4.2</b> : Réaliser un compte rendu d'expériences				

### Situation problème :

Les plantes absorbent la matière minérale (eau + sels minéraux) dans le sol et fabriquent leur matière organique (sucre : amidon) dans les feuilles grâce à la photosynthèse.

**Problème : Comment les matières minérale et organique circulent-elles dans la plante ?**

### Consignes

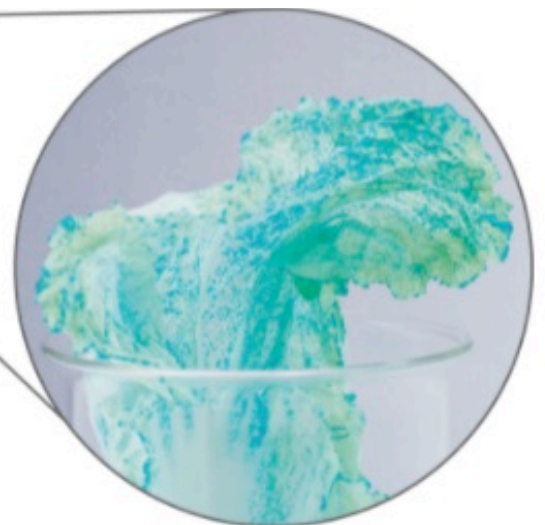
#### ❖ ETAPE 1 : UNE CIRCULATION DANS LES PLANTES

**Expérience 1 :** Une feuille de chou est placée dans un bécher contenant de l'eau colorée en bleue.

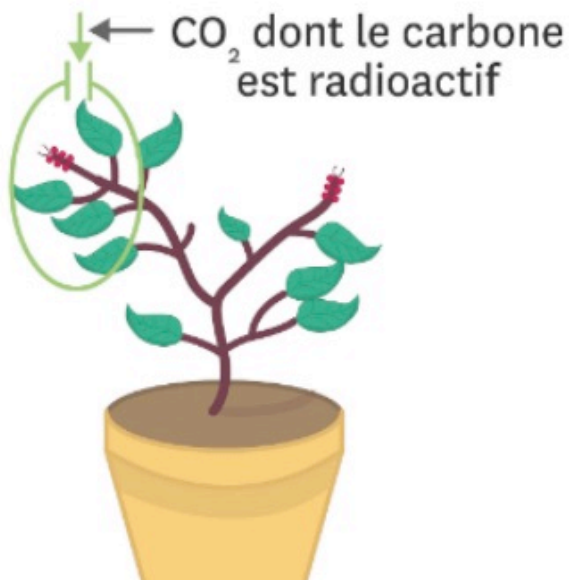
*Expérience à 0 minute.*



*Expérience après 8h00*



**Expérience 2 :** On fournit du dioxyde de carbone dont le carbone est radioactif à quelques feuilles de la plante, puis on suit la localisation de ce carbone radioactif dans la plante grâce à une **autoradiographie** : le **carbone radioactif** apparaît en **noir**. Dans la plante, le carbone est sous forme de glucides.



*Expérience à 0 minute.*



*Autoradiographie 1 jour plus tard*

1) **Décrire** les résultats des deux expériences 1 et 2.

2) **Proposer une hypothèse** pour expliquer ces résultats.

❖ **ETAPE 2 : LA NATURE DES LIQUIDES CIRCULANT DANS LA PLANTE.**

**Document 1 :** Composition des 2 types de sève\* :

<b>Constituant</b>	<b>Type de sève</b>	
	<b>BRUTE</b>	<b>ÉLABORÉE</b>
EAU	<b>99%</b>	<b>80%</b>
SELS MINÉRAUX	<b>1%</b>	<b>5%</b>
MATIÈRE ORGANIQUE	<b>RARE</b>	<b>15%</b>

\* **Sève** :  
liquide  
circulant dans  
la plante.

**1) Doc 1** : Entourer sur le doc 1 les deux types de sèves ?

**2) Doc 1 : Comparer** la composition des deux types de sève.

La sève brute est riche en .....alors que la sève élaborée est riche en .....et est la seule à contenir de .....

**3) D'après vos connaissances** indiquer quel organe produit ou prélève chaque sève.

- La sève élaborée est produite par .....
- La sève brute est prélevée par .....dans .....

### ❖ ETAPE 3 : DES VAISSEAUX CONDUCTEURS DANS LA PLANTE.

#### A partir des expériences 1 et 2 :

**4) Trouver les bonnes réponses.**

On parle de système de transport **ascendant** de sève brute car :


- La feuille de chou s'est colorée du bas vers le haut.
- La base de la feuille est au contact de l'eau colorée.
- La feuille s'est colorée.
- Je ne sais pas.


On parle de système de transport **descendant** de sève élaborée car :

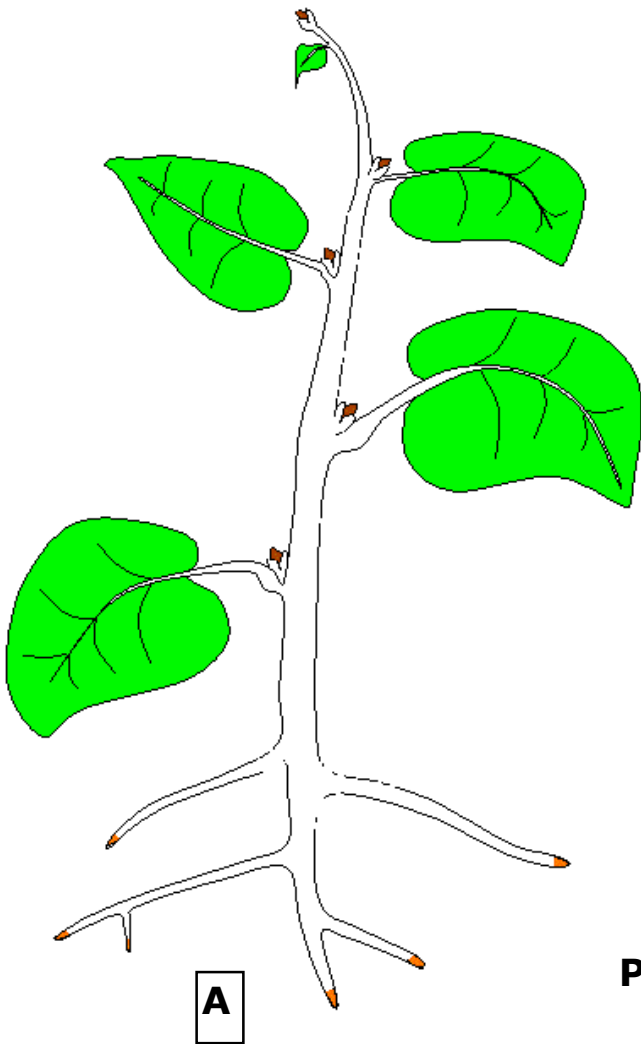
- La coloration noire est importante au niveau du haut de la plante.
- La coloration noire s'est répandue dans toute la plante.
- La coloration noire s'est répandue jusqu'aux racines.
- Le carbone radioactif des feuilles se retrouve dans les tiges et racines.

## Document 2 : La circulation des sèves :

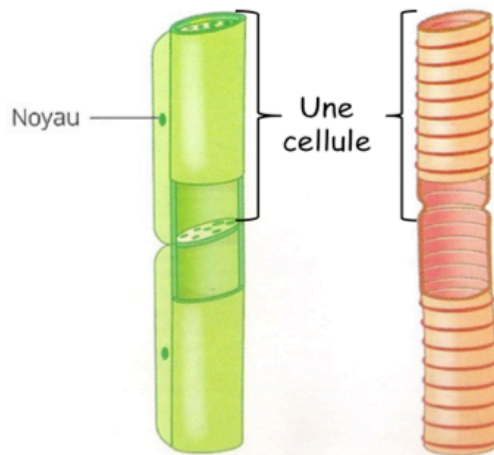
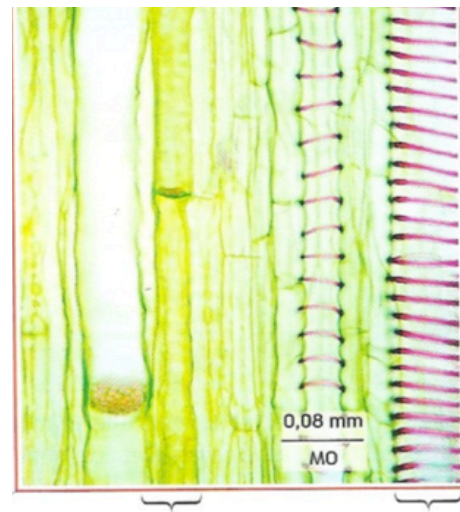
### La circulation des sèves dans la plante.

Sève brute : 

Sève élaborée : 



### Observation microscopique d'une coupe longitudinale d'une tige :



Vaisseaux du **Phloème** : système de transport de la **matière organique**

Vaisseaux du **Xylème** : système de transport de la **matière minérale**

**5) Doc 2 :** Associer chaque sève (brute ou élaborée) à son vaisseau conducteur (xylème ou phloème).

Sève brute

Phloème

Sève élaborée

Xylème

**6) Doc 2 :** Sur le **doc 2 A, B et C** représenter par des flèches bleues le trajet de la sève brute et par des flèches rouges le trajet de la sève élaborée.