

Les molécules produites par le métabolisme peuvent circuler au sein des organismes et d'un organisme à l'autre. Il y a donc des flux de matières à différentes échelles.

Quels sont les principaux flux de matière au sein d'un organisme et entre un organisme et son environnement ?

Objectif méthodologique : réalisation d'une tâche complexe.

Après avoir étudié les documents en utilisant la méthodologie fournie, vous répondrez à la question sous forme d'un schéma fonctionnel.

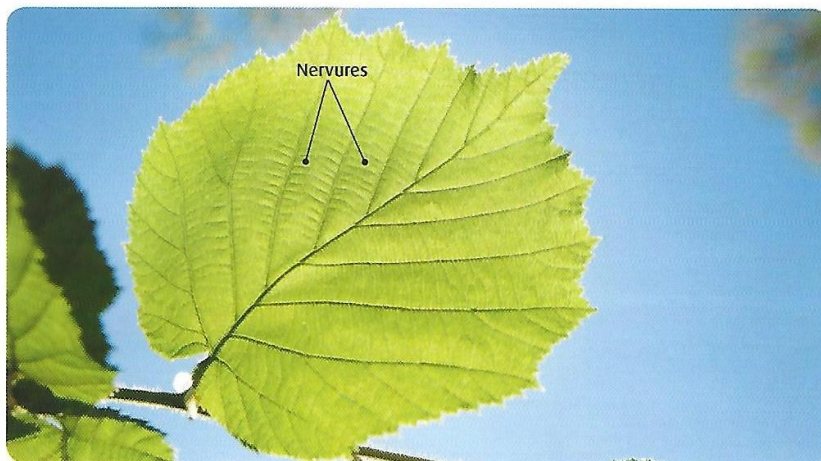
Seul le schéma est attendu comme réponse à l'activité.

Sur le schéma :

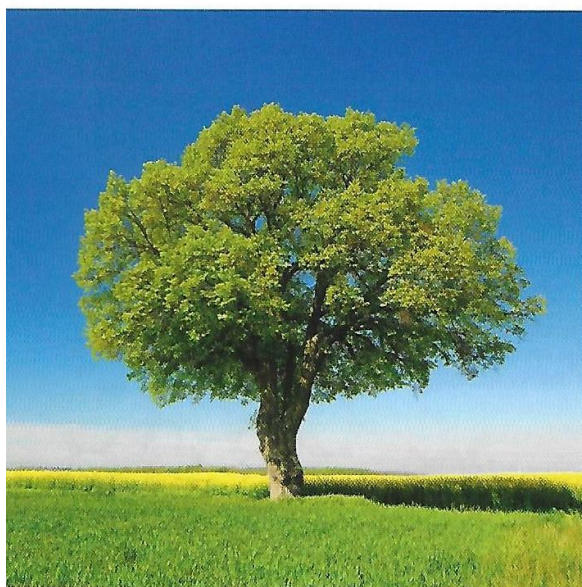
Vous placerez les acteurs suivants sur votre schéma : *Soleil, atmosphère, sol, tilleul, cèpe de Bordeaux, abeille, puceron du tilleul, coccinelle.*

Vous schématiserez : les *relations entre les différents acteurs* et les *flux de matière* entre les différents acteurs (organique ou minérale).

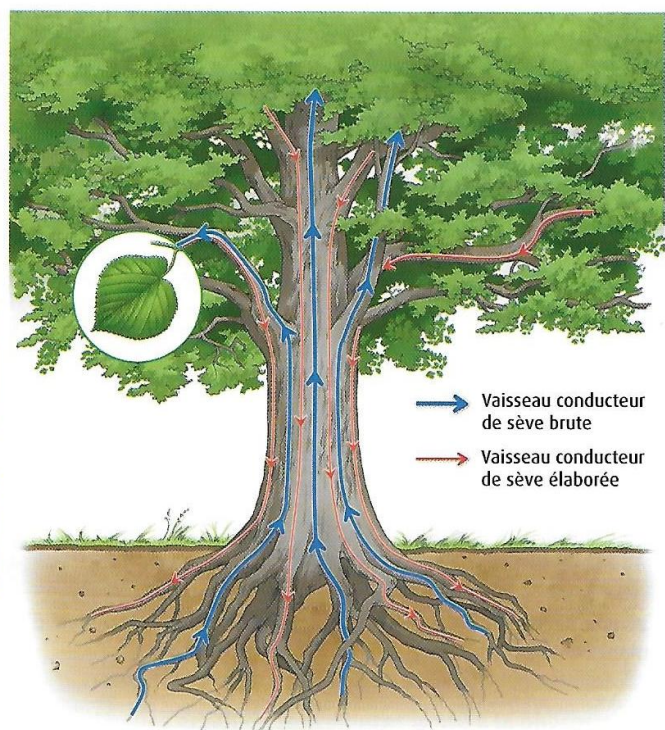
Vous indiquerez également les réactions du métabolisme



1 Gros plan sur une feuille de tilleul. Grâce à leurs chloroplastes, toutes les cellules photosynthétiques des feuilles produisent des molécules organiques qui sont transférées dans les vaisseaux conducteurs de sève présents dans les nervures. Là, elles circulent dans un liquide appelé sève élaborée.



2 Un tilleul et son réseau de vaisseaux conducteurs de sève. Ce réseau contient des vaisseaux conducteurs de sève élaborée et des vaisseaux conducteurs de sève brute (solution d'eau et de sels minéraux prélevés dans le sol).





3 Un syrphe (une mouche) sur une fleur de tilleul.

Les fleurs de tilleul produisent un liquide sucré grâce à la photosynthèse : le nectar. Les syrphes, les abeilles et d'autres insectes se nourrissent de ce nectar, qui leur sert de source de matière organique.



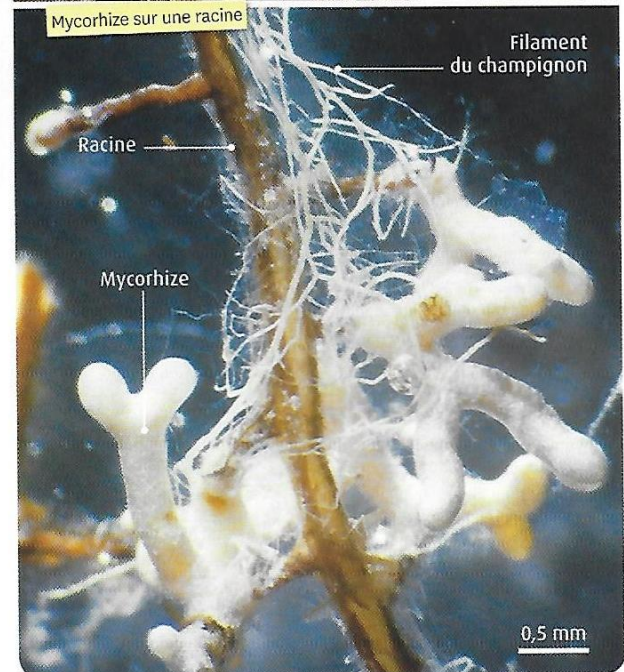
4 Puceron du tilleul (*Eucallipterus tiliæ*) en train de prélever de la sève élaborée.

Les pucerons ont des pièces buccales transformées en stylet leur permettant de percer les tiges pour se nourrir de la sève élaborée qui y circule.



5 Coccinelles se nourrissant de pucerons.

Les coccinelles circulent sur les jeunes tiges des plantes où elles se nourrissent d'une ressource abondante : les pucerons.



6 Cèpe de Bordeaux et mycorhize sous un tilleul.

Ce champignon est associé avec les racines d'arbres (comme le tilleul) par ses filaments qui explorent le sol. Ces associations sont des mycorhizes. Elles permettent au champignon de recevoir de l'arbre des molécules organiques issues de la photosynthèse. En retour, le champignon fournit à l'arbre des éléments minéraux, comme l'eau ou l'azote.

Critères de réussite		Barème
Éléments importants	Représentation simplifiée des différentes structures et des mécanismes par des figurés/symboles ou mots clefs	2
	Faites apparaître les liens logiques entre les éléments en utilisant des flèches orientées, des couleurs...	2
	Les éléments sont bien placés/reliés les uns par rapport aux autres	1
Légendes	Les légendes sont notées avec des mots clefs ou des figurés/symboles	1
	Les couleurs utilisées correspondent à une légende	1
Titre	Donne la nature du document	0.5
	Décrit ce que le document représente en donnant les mots clefs	0.5
	Est souligné	0.5
Soin général	Lisible et soigné	1.5