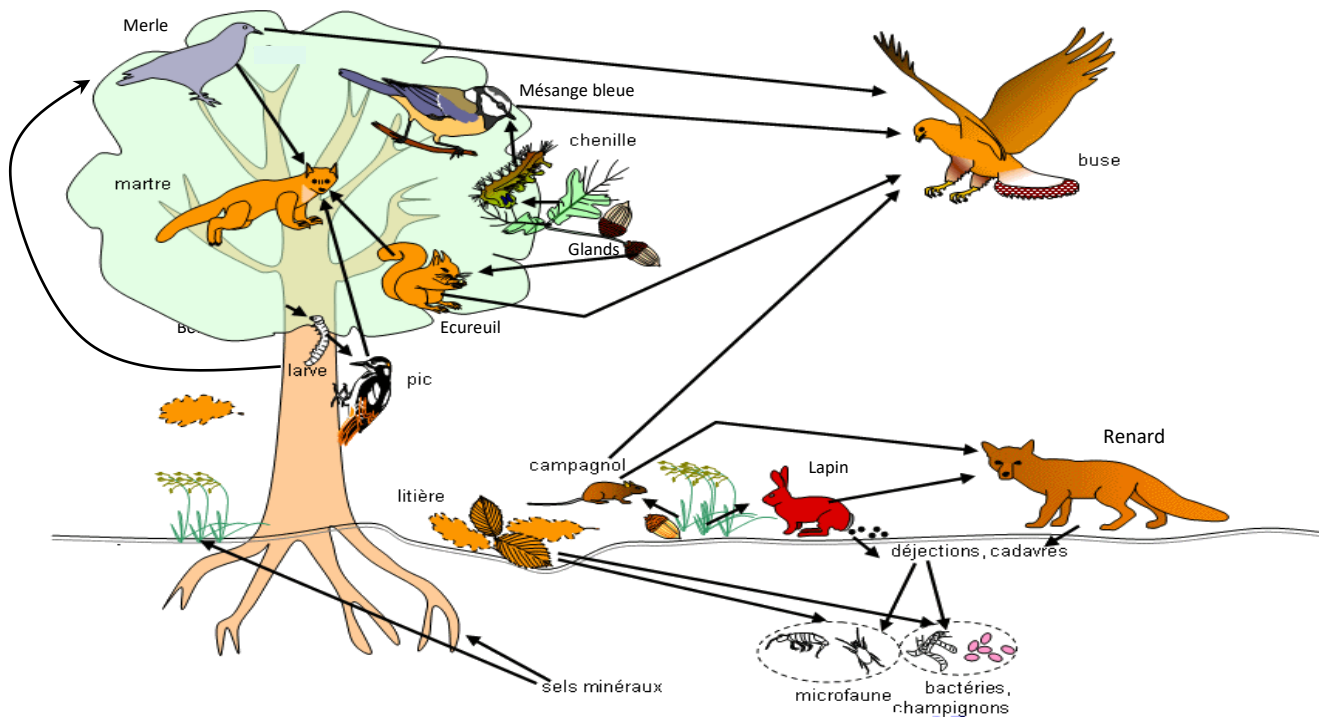


Au cours de la photosynthèse, les organismes chlorophylliens absorbent le CO<sub>2</sub> atmosphérique et fabriquent de la matière organique.

**Problème : Quelle est l'importance de la photosynthèse dans un écosystème et à l'échelle planétaire ?**

**Document 1 : les chaînes alimentaires de l'écosystème forestier.**

Un écosystème est un ensemble constitué d'êtres vivants et d'un milieu de vie. Les êtres vivants sont caractéristiques de leur milieu. Ce dernier comprend le climat mais aussi le type de sol et de nombreux paramètres physico-chimiques. Dans l'écosystème forestier, on dénombre un certain nombre de chaînes alimentaires dont l'ensemble constitue un unique réseau appelé réseau trophique.



Producteurs primaires	Consommateurs primaires	Consommateur secondaires	Consommateur tertiaires
Bois		Pic	Martre ou Buse
	Chenille	Martre ou Buse	
		Renard	
Matière organique morte	Décomposeurs		

1. Complétez le tableau représentant les différents niveaux du réseau trophique étudié.
2. Document 3 page 125, calculez le pourcentage de l'énergie solaire reçue utilisé pour la productivité primaire brute de cet écosystème ainsi que le pourcentage de la PPB consommé par la chaîne alimentaire animale.

La photosynthèse permet donc la production de matière organique (ex : glucose, amidon...). Cette production de matière s'effectue dans les cellules de la feuille du végétal.

**Problème : Quelles sont les conditions de production de matière organique par un végétal lors de la photosynthèse ?**

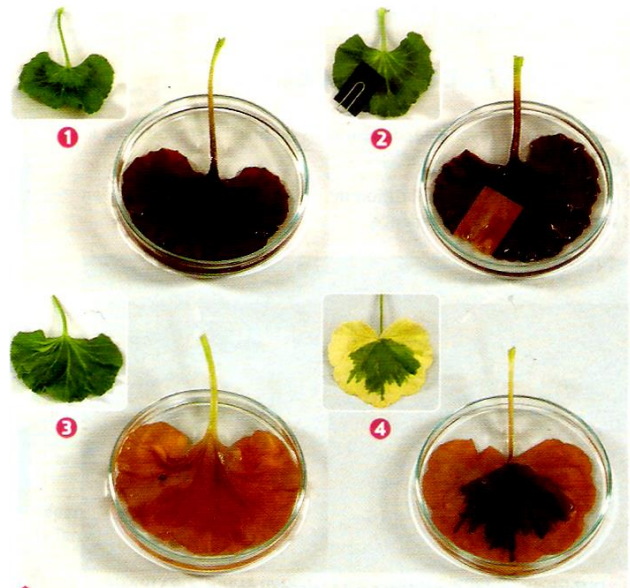
► Pour préciser l'utilisation de l'énergie lumineuse par les végétaux, des plantes vertes (*Pelargonium*) sont placées à l'obscurité, puis éclairées pendant plusieurs heures.

► On réalise quatre lots de feuilles : lot 1 : feuilles témoins ; lot 2 : feuilles dont une partie porte un cache noir ; lot 3 : feuilles placées dans une enceinte dépourvue de CO<sub>2</sub> ; lot 4 : feuilles panachées.

**Analysez les expériences ci-dessus.**

*Rappel : l'eau iodée jaune-orangée devient bleu foncé en présence d'amidon*

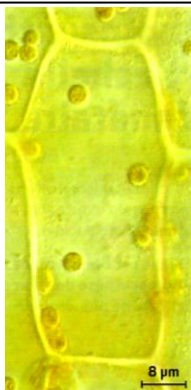
**Déterminer les éléments nécessaires à la synthèse d'amidon et montrez que cette synthèse a lieu dans les parties chlorophylliennes des végétaux.**



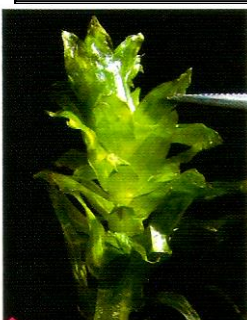
**b** Feuilles avant et après traitement.

**Localisation de la production de matière organique à l'échelle cellulaire.**

- Prélever une feuille d'élodée mise à la lumière pendant 72h et la monter entre lame et lamelle dans une goutte d'eau iodée.
- Observer la préparation au microscope optique.
- Schématiser une cellule pour rendre compte de votre observation.



Cellule d'élodée mise à l'obscurité pendant 72 heures et observée en présence d'eau iodée.



**a** Rameau d'élodée.

► L'élodée est un végétal d'eau douce. Des feuilles d'élodée, éclairées depuis plusieurs heures, sont montées entre lame et lamelle, en présence ou non d'eau iodée.

► La chlorophylle est contenue dans des **organites** appelés chloroplastes.

**En vous aidant du document ci-contre, localisez au niveau cellulaire le lieu de production de la matière organique. Complétez alors votre schéma.**

