

**A.1 Photosynthèse**

La plante a besoin d’eau qu’elle puise à même ses racines. Aussi, elle tire ses nutriments qui sont **dissous** dans l’eau et dont la plante a besoin pour faire croître ses **cellules**.

**A.3 (suite)**

La photosynthèse libère de l’oxygène dans l’atmosphère. Tout l’oxygène sur Terre vient des plantes.

**A.3 (suite)**

Dans la feuille, on trouve les chloroplastes, qui ont une couleur verte appelée chlorophylle. Dans les chloroplastes, le gaz carbonique et l’eau sont transformés en sucre grâce à l’énergie du soleil.

v

Gaz carbonique

**A.2 Quel chemin l’eau emprunte-t-elle?**

En coupant les tiges et en les plongeant dans une solution colorée, on peut suivre le chemin de l’eau des racines aux feuilles. Dans les feuilles, des petits stomates permettent d’évacuer l’eau par évaporation par temps chaud. Pour combler l’eau évaporée, les racines absorbent de l’eau à nouveau. Bien que l’eau s’évapore, les nutriments véhiculés dans l’eau demeurent dans la plante.

Eau et nutriments

chloroplaste

**A.3 Le travail dans la feuille**

À l’instar d’autres organismes vivants, les plantes émergent, se développent et meurent. Les plantes sont toutefois les seules à fabriquer leur nourriture par un processus appelé photosynthèse. Les matières premières de la photosynthèse sont l’eau et les nutriments. De l’air, la plante tire le gaz carbonique essentiel à la photosynthèse.

Énergie solaire

**A.4 Synthèse**

\*Usine: chlorophylle des plantes.

\* Matière première : eau, nutriments et gaz carbonique.

\* Énergie : solaire

\* Produits : sucre et eau

Plante : autonome, contrairement aux animaux qui dépendent d’autres organismes pour leur nourriture. Les plantes survivent sans autre organisme. Une plante fabrique sa propre nourriture. Les animaux tirent leur énergie des plantes et des autres animaux qu’ils consomment.

Trames conceptuelles du texte classique (Mikkilä-Erdmann, 2001)



**B.2** L’eau n’est donc pas de la nourriture pour la plante, mais plutôt que la matière première pour fabriquer sa nourriture dans un processus appelé photosynthèse.

**B.2** Les plantes vertes sont autonomes. Elles absorbent l’énergie solaire qu’elles transmettent à leur nourriture. Elles ne dépendent donc pas d’autres organismes pour vivre.

**B.3 Où et comment la photosynthèse se produit-elle?** En fabriquant leur nourriture, par photosynthèse, les plantes absorbent de l’énergie solaire qu’elles redirigent vers leur nourriture. En apprenant ce qu’est la photosynthèse, il est utile de garder en mémoire la différence d’alimentation entre les plantes et les animaux. Les plantes fabriquent leur nourriture, alors que les animaux ingèrent de la nourriture produite par les plantes.

stomate

**B.1 Photosynthèse** Les plantes et les animaux ont besoin d’énergie pour vivre. Cette énergie est issue de leur alimentation. Les plantes ont toutefois un mode d’alimentation qui ne manquera pas d’en surprendre plus d’un. Comment l’énergie est-elle puisée par la plante? Est-ce que l’eau est de la nourriture pour la plante?

**B.5 La photosynthèse : à la base de la vie** Le plus important à retenir concernant la photosynthèse est que la plante absorbe l’énergie solaire et produit de l’oxygène en retour. La photosynthèse est le principal facteur de survie, car les plantes vertes utilisent l’énergie solaire pour produire de la nourriture par la photosynthèse. Sans plante, il n’y aurait ni nourriture ni oxygène. Tous les animaux dépendent des plantes pour vivre.

**B.4 Où les plantes entreposent-elles leur sucre?** Le produit issu de la photosynthèse, le sucre, sert de nourriture pour la plante. Le sucre n’est toutefois pas utilisé immédiatement par la plante, il est changé en d’autres nutriments. Le sucre des fruits et des sucres combinés à des protéines circulent dans les fruits, les graines et les noix. En mangeant les fruits, on tire l’énergie dont on a besoin pour vivre.

**B.3** Dans les **chloroplastes**, l’eau et le gaz carbonique sont transformés grâce à l’énergie solaire. Ce procédé est appelé photosynthèse (photo : lumière). Il en résulte une production d’oxygène qui est relâchée dans l’air par les stomates des feuilles. Ainsi, les plantes fabriquent leur nourriture par elles-mêmes dans les chloroplastes contenus dans les feuilles. Leur coloration verte vient d’une substance appelée chlorophylle.

chloroplaste

Gaz carbonique

**B.3** Les plantes ont besoin de matière première pour la photosynthèse : le gaz carbonique de l’air et l’eau du sol. L’eau est transportée des racines jusqu’aux feuilles. Le produit final de la photosynthèse est le sucre et l’oxygène. L’énergie solaire permet cette réalisation.

**B.2 Les plantes fabriquent leur propre nourriture** La plante ne tire pas de nourriture « toute faite » du sol.

**B.2** Elle ne mange donc pas, elle fabrique sa nourriture dans les chloroplastes qu’on trouve surtout dans les feuilles.

**B.2** La chaîne alimentaire nous aide à mieux comprendre comment l’énergie circule dans la nature. Le loup tire son énergie du lapin qu’il mange, qui lui l’a prise de l’herbe ingérée. L’herbe l’a puisée à même le soleil. L’énergie pénètre la chaîne alimentaire par les plantes. C’est important de retenir que les plantes fabriquent leur nourriture par photosynthèse et ne la puisent pas de leurs racines à même le sol.

**B.2** Les animaux, dont l’homme, sont hétéro-trophes; ils puisent leur énergie des autres organis-mes pour survivre. Toute l’énergie dans notre nourriture vient des plantes. Nous tirons notre énergie des plantes ou d’animaux qui ont mangé des plantes.

Énergie solaire

Trames conceptuelles du texte de réfutation (Mikkilä-Erdmann, 2001)