

Cette fiche d'information porte sur les sujets suivants :

- ☀️ Capter l'énergie du soleil
- ☀️ Les plantes sources d'énergie
- ☀️ Le grain vu de près
- ☀️ Retirer de l'énergie de notre alimentation
- ☀️ Utiliser l'énergie

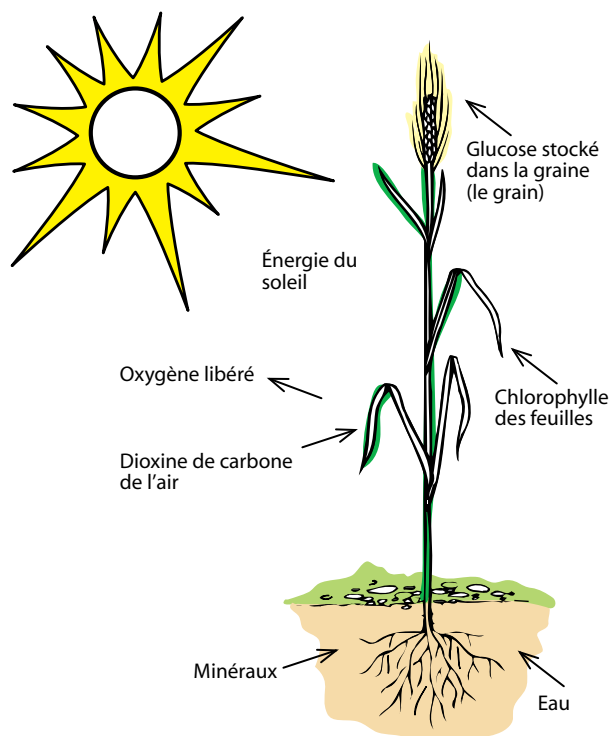
Tous les jours nous avons besoin d'énergie pour vivre, travailler et jouer. Cette énergie commence avec la conversion de l'énergie du soleil par les plantes. L'énergie sous forme de glucose ou d'amidon est emmagasinée dans les plantes jusqu'à ce que nous utilisions les plantes pour notre alimentation. Nous digérons et nous métabolisons les aliments pour obtenir l'énergie dont nous avons besoin quotidiennement.

## Capter l'énergie du soleil

La lumière du soleil est une source d'énergie que les plantes utilisent dans un processus que l'on appelle la photosynthèse. Lorsque l'énergie de la lumière arrive à la plante, il se produit toutes sortes de réactions qui permettent de récupérer l'énergie et de la stocker sous forme de molécules de glucose.

Les feuilles des plantes renferment des structures que l'on appelle des chloroplastes, et c'est là que se produit la photosynthèse. Le chlorophylle, que l'on retrouve dans les chloroplastes, est le composé magique qui capte la lumière du soleil et déclenche tout le processus. Ce processus convertit le dioxyde de carbone de l'air et de l'eau qui se trouve dans le sol, et le combine à la lumière pour créer de l'oxygène et du glucose.

### La photosynthèse du blé



## Les plantes comme source d'énergie

Le glucose est l'élément constitutif des glucides, qui sont stockés dans la plante. Les diverses plantes contiennent des formes de glucide légèrement différentes. On trouve des glucides dans les aliments végétaux (les céréales, les légumes et les fruits) sous forme de sucre (les glucides simples), d'amidon (les glucides complexes) et de fibres (glucides non digestibles). Les sucres simples sont faciles à reconnaître, car leur nom se termine en « ose », comme le glucose ou le sucrose.

Formes de glucides	Sources dans notre alimentation
Glucose	Fruits, maïs sucré, miel
Fructose	Fruits et miel
Maltose	Orge malteé
Sucrose	Sucre de table, mélasse, sirop d'érable
Lactose	Lait et produits laitiers
Amidon	Céréales, légumes, légumineuses
Fibres	Céréales, légumes, fruits, noix, graines, légumineuses

Des céréales comme le blé, le riz, l'avoine et le seigle ainsi que leurs produits comme le pain, les pâtes, le riz, le gruau, les céréales de petit-déjeuner, etc. sont les principales sources d'alimentation dans le monde et ce sont également les meilleures sources de glucides complexes (amidon).

Les légumes, et plus particulièrement les tubercules, comme les pommes de terre, et les légumineuses, comme les haricots rognons, sont également de bonnes sources d'amidon.

Les autres légumes et la plupart des fruits contiennent davantage de glucides simples comme le glucose et le fructose.

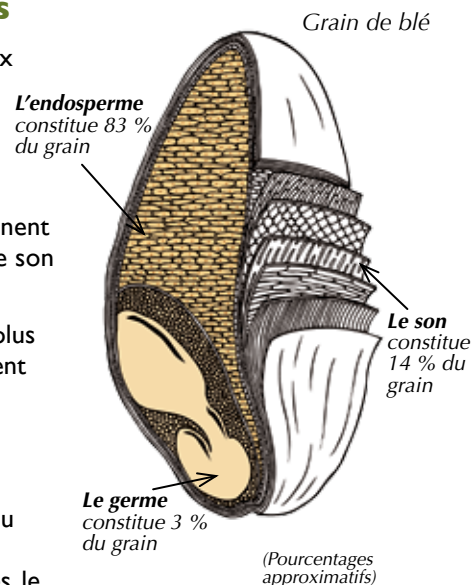
## Le grain vu de près

Les glucides sont les principaux nutriments que l'on trouve dans le grain de blé, dans la partie que l'on appelle l'endosperme.

Tous les grains de blé contiennent trois parties : l'endosperme, le son et le germe.

L'endosperme est la partie la plus importante du grain – il contient de l'amidon. Lorsque nous mangeons du riz blanc ou de l'orge perlé, nous mangeons l'endosperme du grain. L'endosperme du blé est moulu pour obtenir la farine blanche qui sert à faire le pain, les pâtes, le couscous et d'autres produits. L'endosperme du maïs est également moulu pour obtenir de la semoule de maïs ou de la farine de maïs.

Le son du grain de blé est la partie qui renferme la plus grande quantité de fibres.



## Tirer de l'énergie de notre alimentation

La digestion de l'amidon ou glucides complexes commence dans la bouche. En mastiquant nous décomposons l'amidon. Des enzymes présents dans la salive, ainsi que dans le pancréas et dans le petit intestin contribuent également à décomposer l'amidon et les glucides simples. On obtient ainsi le glucose. Le glucose est ensuite absorbé par le petit intestin et distribué dans tout le corps par la circulation sanguine. Notre corps utilise le glucose de trois manières principalement :

1. il est métabolisé en énergie par toutes les cellules de notre organisme, y compris le cerveau;
2. il est stocké sous forme de glycogène dans le foie et dans les muscles pour couvrir les besoins en énergie ultérieurement; et
3. il est converti en d'autres substances comme les acides aminés, les graisses et d'autres glucides.

Les plantes produisent des glucides par le processus de la photosynthèse. Dans un processus inverse, nous décomposons les glucides pour produire de l'énergie :

Glucides (glucose) + oxygène =  
Dioxyde de carbone + eau + énergie

L'énergie se mesure en kilocalories (en calories sur les informations nutritionnelles des étiquettes des aliments) ou en kilojoules (l'équivalent métrique des calories).

## Utiliser l'énergie

Trois types d'activités sont nécessaires pour garder notre corps en bonne santé : les activités d'endurance, les activités de souplesse et les activités de force. Dans les trois cas nous utilisons nos muscles et l'énergie qui provient de notre alimentation et qui est stockée dans notre organisme.

### Exemples d'activités qui peuvent être pratiquées à l'école :

#### Activités d'endurance :

- Marcher dans la cour de l'école ou dans le quartier
- Organiser des journées de patinage sur glace
- Nettoyer la cour de l'école ou le jardin de l'école
- Faire de la course cross-country
- Jouer au basket-ball ou à d'autres sports

#### Activités de souplesse :

- S'étirer en classe
- Danser
- Nettoyer la salle de classe (balayer, laver)

#### Activités de force :

- Ratisser la cour de l'école
- Grimper les escaliers de l'école
- Faire des exercices comme des pompes ou des replis des genoux sur l'abdomen
- Porter des livres d'école dans des sacs à dos.

### Faits intéressants

Une tranche de pain contient entre 80 et 90 calories (ou 336-378 kilojoules) d'énergie.

Cette tranche de pain nous donne suffisamment d'énergie pour courir ou jouer au basket-ball pendant 8 à 9 minutes environ.

## Activités /Ressources proposées :

- ✓ Des sandwichs et plus
- ✓ La photosynthèse du blé
- ✓ Tout savoir sur les glucides
- ✓ Les parties du plant de blé

## Sites web à consulter :

- ✓ Guide d'activité physique canadien pour les jeunes et les enfants  
[www.phac-aspc.gc.ca/pau-uap/guideap/enfants\\_jeunes/index.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/pau-uap/guideap/enfants_jeunes/index.html)  
[www.phac-aspc.gc.ca/guide/index\\_e.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/guide/index_e.html)
- ✓ Oklahoma Ag in the Classroom: The Wheat Plant  
[www.clover.okstate.edu/fourh/aitc/lessons/extras/facts/wheat.html](http://www.clover.okstate.edu/fourh/aitc/lessons/extras/facts/wheat.html)
- ✓ Les produits céréaliers, essentiels pour la santé ! Program  
[www.GrainsEssential.ca](http://www.GrainsEssential.ca)

## Association canadienne de la boulangerie

7895 Tranmere Dr, Ste 202 Mississauga (Ontario) L5S 1V9  
Tél. : 905-405-0288, Numéro gratuit du Canada et des États-Unis 1-888-674-BAKE (2253) Téléc. : 905-405-0993  
Courriel : [info@baking.ca](mailto:info@baking.ca)

[www.GrainsEssential.ca](http://www.GrainsEssential.ca)

**Grains**  
they're essential!



**Les produits  
céréaliers,**  
essentiels pour la santé !

Programme financé par les membres de l'Association canadienne de la boulangerie, la Commission canadienne du blé et l'Association canadienne des fabricants de pâtes alimentaires