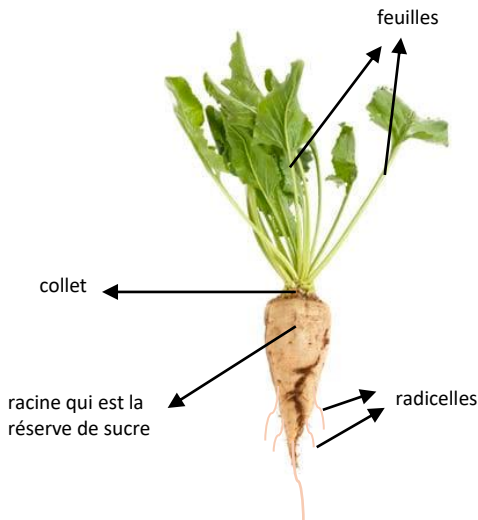


La betterave sucrière

À la surface du champ, on n'aperçoit que des feuilles, mais les vraies stars sont les racines : ce sont elles qui renferment le fameux sucre.

Avec une seule betterave sucrière on peut fabriquer 25 morceaux de sucre !

Observons la betterave apportée en classe...
et puis goûtons-la !



La racine mesure environ ____ cm et pèse ____ g.

Les feuilles sont disposées en bouquet.

L'endroit où les feuilles rencontrent la racine s'appelle le _____.

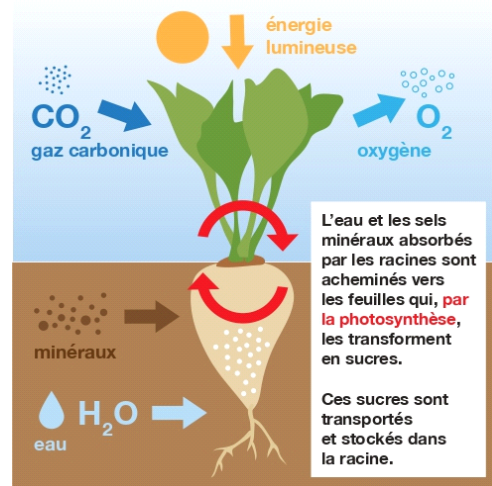
La grosse racine est la _____.

Les petites racines sont les _____.

Les feuilles fabriquent le sucre grâce au procédé de **photosynthèse**.

(lumière + eau + CO₂ = sucre + oxygène)

La racine est l'endroit où est stocké le sucre fabriqué.



(Infographie: Stéphanie Wauters / Source: Agriculture Durable)

Il existe différentes sortes de betteraves :

Celle utilisée comme légume dans l'alimentation humaine.



C'est la betterave

_____.

Celle utilisée pour la fabrication du sucre.



C'est la betterave

_____.

Celle utilisée comme plante fourragère (pour le bétail).



C'est la betterave

_____.

De la betterave au sucre

En Belgique, les agriculteurs plantent les betteraves sucrières à partir de mars. En automne, les betteraves sont récoltées puis transportées vers les usines de transformation. Suivons leur parcours...

1. La récolte

Les betteraves sont récoltées mécaniquement. Les feuilles servent d'aliment pour le bétail, les racines sont chargées et transportées vers une sucrerie.



2. Le pesage

Une fois arrivées, elles sont pesées et on prélève un échantillon pour déterminer la teneur en sucre.

En même temps, le poids de la terre qui colle aux betteraves, appelé "tare", est également mesuré.

3. Le lavage

Pour éliminer cette terre, les betteraves sont placées dans un énorme tambour de lavage, où elles sont nettoyées avec de l'eau sous très haute pression. La terre récupérée est ensuite épandue sur les champs.



4. Le râpage en cossettes

Les betteraves propres sont découpées en petits morceaux appelés cossettes.

5. La diffusion

Les cossettes sont plongées dans de l'eau chaude pendant 30 à 40 minutes. Le sucre qu'elles contiennent se libère et se mélange à l'eau. On obtient alors **un jus sucré**.

Ce qui reste des cossettes est appelé **pulpe**. Elle est utilisée comme aliment pour le bétail.

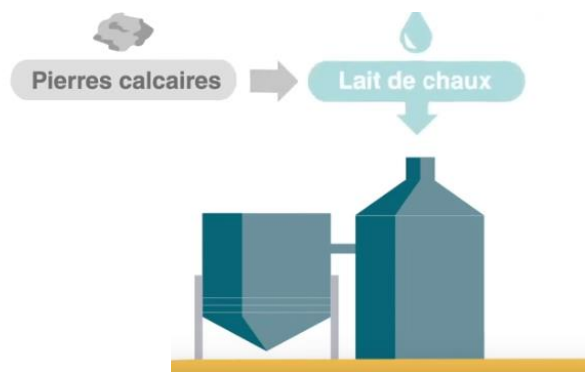


6. La filtration

Le jus sucré obtenu contient des impuretés qu'il est nécessaire de retirer.

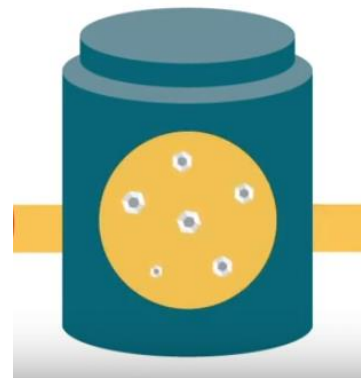
Pour cela, on y ajoute du lait de chaux (issu de pierres calcaires) puis on le passe dans des grands filtres.

On obtient alors **un jus sucré clair**.



7. Évaporation

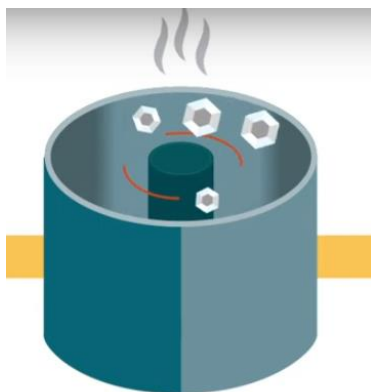
Ce jus clair est concentré par évaporation jusqu'à obtention d'**un sirop** contenant **70 % de sucre**.



8. Cristallisation

Dans de grosses chaudières, des petits cristaux de sucre (sucre glace) sont introduits dans le sirop pour lancer la cristallisation.

On laisse grossir les cristaux 2 à 3 heures.



9. Essorage

La masse cuite, composée de cristaux de sucre baignant dans un sirop brun, est alors envoyée dans desessoreuses.

Sous la force centrifuge, le sirop brun est évacué.

Il ne reste plus alors que **les cristaux de sucre naturellement blancs**.

10. Séchage

Encore chaud et humide, le sucre cristallisé blanc est envoyé dans des appareils de séchage à air chaud. Puis il est refroidi et stocké en silo où il achève de se stabiliser.



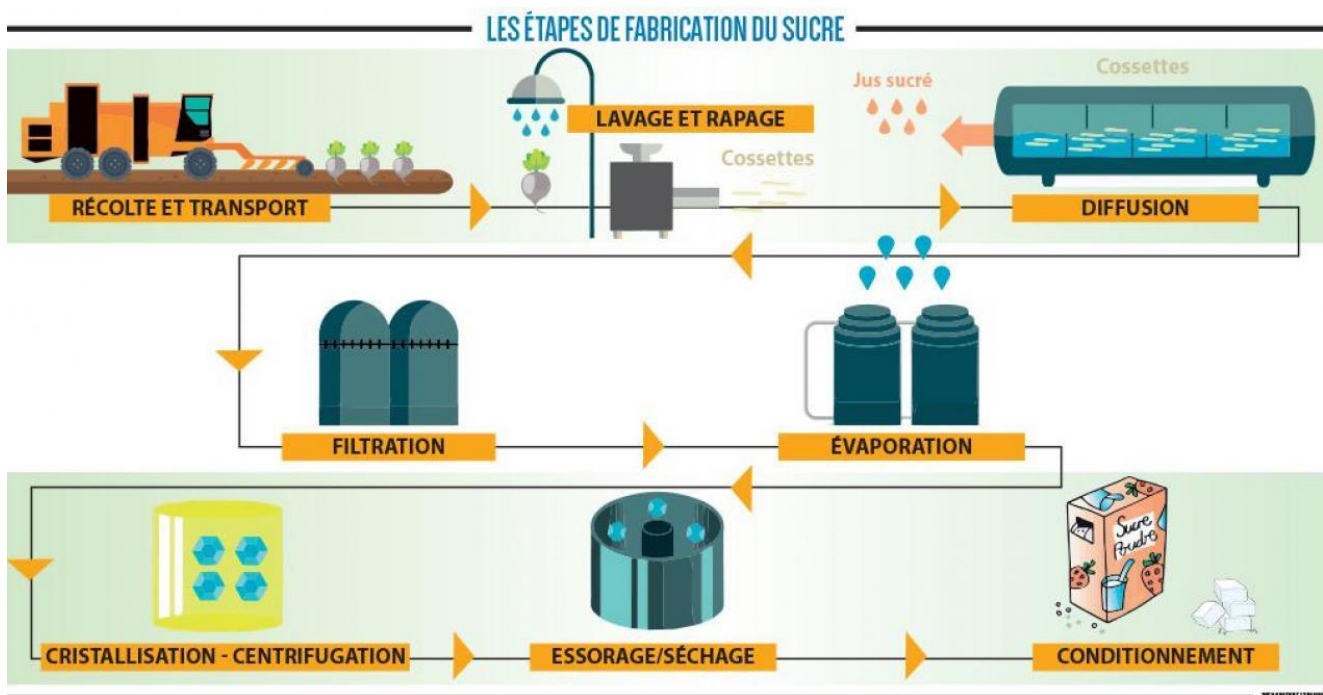
11. Le conditionnement

Une fois séché, le sucre est soit conditionné dans **différents emballages**, soit expédié **en vrac**, par camions.



*Cherche les différentes sortes de sucre qui se trouvent dans ta cuisine.
Écris-les ci-dessous :*

Synthèse



Voilà, tu sais (presque) tout sur le sucre de betterave.

Mais, il existe d'autres sucres, tu l'as peut-être constaté en fouillant dans ta cuisine.

D'où proviennent-ils ?

Relie-les à leur origine.

1. Le sucre de canne 0



2. Le miel 0



3. Le sirop d'érable 0



4. Le sucre de coco 0



5. Le sirop d'agave 0



6. Le sucre de datte 0



7. La stévia qui est une
plante au pouvoir
sucrant. 0



Un morceau de sucre t'apporte l'énergie pour

- marcher, environ 13 minutes
- danser, environ 6 minutes et demi
- nager, environ 4 minutes
- rouler à vélo, environ 4 minutes
- courir, environ 2 minutes et demi

Le sucre t'apporte de l'énergie et tu en as besoin, mais attention, il ne faut pas en consommer de trop !

Trop de sucre peut provoquer une maladie appelée **le diabète**.

Le sucre se cache un peu partout, parfois il y en a plus que tu ne le penses.

Le sucre est partout dans notre alimentation

1 canette de soda de 33 cl
= 35 g de sucres

6
sucres

1 canette de boisson énergisante
de 50 cl = 50 g de sucres

9
sucres

1 grand verre (200 ml) de jus
d'orange 100% pur jus ou de
nectar d'orange = 20 g de sucres

4
sucres

1 yaourt aux fruits
= 16 g de sucres

3
sucres

2 grandes tranches de pain
de mie = 10 g de sucres

2
sucres

1 barre chocolatée
= 27 g de sucres

4,5
sucres

1 cuillère à soupe de ketchup
= 3 g de sucres

1/2
sucre

1 grand bol de soupe
industrielle = 21 g de sucres

4
sucres

1 hamburger = 23 g de sucres

4
sucres

1 part de lasagnes préparés
= 10 g de sucres

2
sucres

1 portion de sauce barbecue
= 5 g de sucres

1
sucre

1 c.s de pâte à tartiner
= 21 g de sucres

4
sucres

Voilà ! Tu vas maintenant pouvoir faire les petits exercices sur la betterave et sur le sucre.