

Le sucre



Les objectifs à atteindre

- ⇒ Citer quatre différents types de sucre utilisés en boulangerie.
- ⇒ Préciser le rôle du sucre (semoule, cristal) dans une pâte de viennoiserie.



D'après votre expérience et au terme de la lecture de cette leçon ainsi qu'à l'aide de votre smartphone (flashcode ci-contre), répondez aux questions suivantes :



1) Citez le climat nécessaire à la culture de la betterave et de la canne à sucre.

Betterave sucrière :

Canne à sucre :

2) Enumérez deux rôles importants du sucre incorporé dans une pâte levée.

.....

.....

3) Relevez les différentes variétés de sucre utilisées en boulangerie.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4) Citez le sucre autre que le saccharose éventuellement utilisé en viennoiserie accompagné de ses propriétés.

.....

.....

.....



Photos « Le Cedus »

Le sucre

L'origine et culture des plantes saccharifères

La canne à sucre :

C'est une sorte de roseau de 3 à 4 mètres de haut, et 2 à 5 centimètres de diamètre qui pousse dans les régions tropicales où réside un climat chaud et humide. Il faut attendre 12 à 18 mois après la plantation pour en obtenir une première récolte.

Une tonne de canne fournit en moyenne **115kg** de sucre blanc.

Principaux pays producteurs dans le monde :

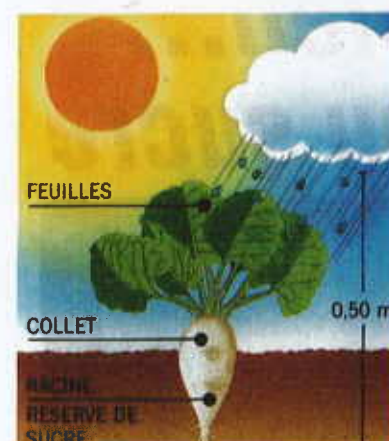


La betterave sucrière :

Elle est cultivée dans les régions au climat tempéré, assez humide et possédants un sol riche. Les betteraves sont semées fin mars et leur récolte se réalise au cours de la période comprise entre septembre et novembre.

Une tonne de betterave fournit en moyenne **135 kg** de sucre blanc.

Principaux pays producteurs dans le monde :



Propriétés du saccharose

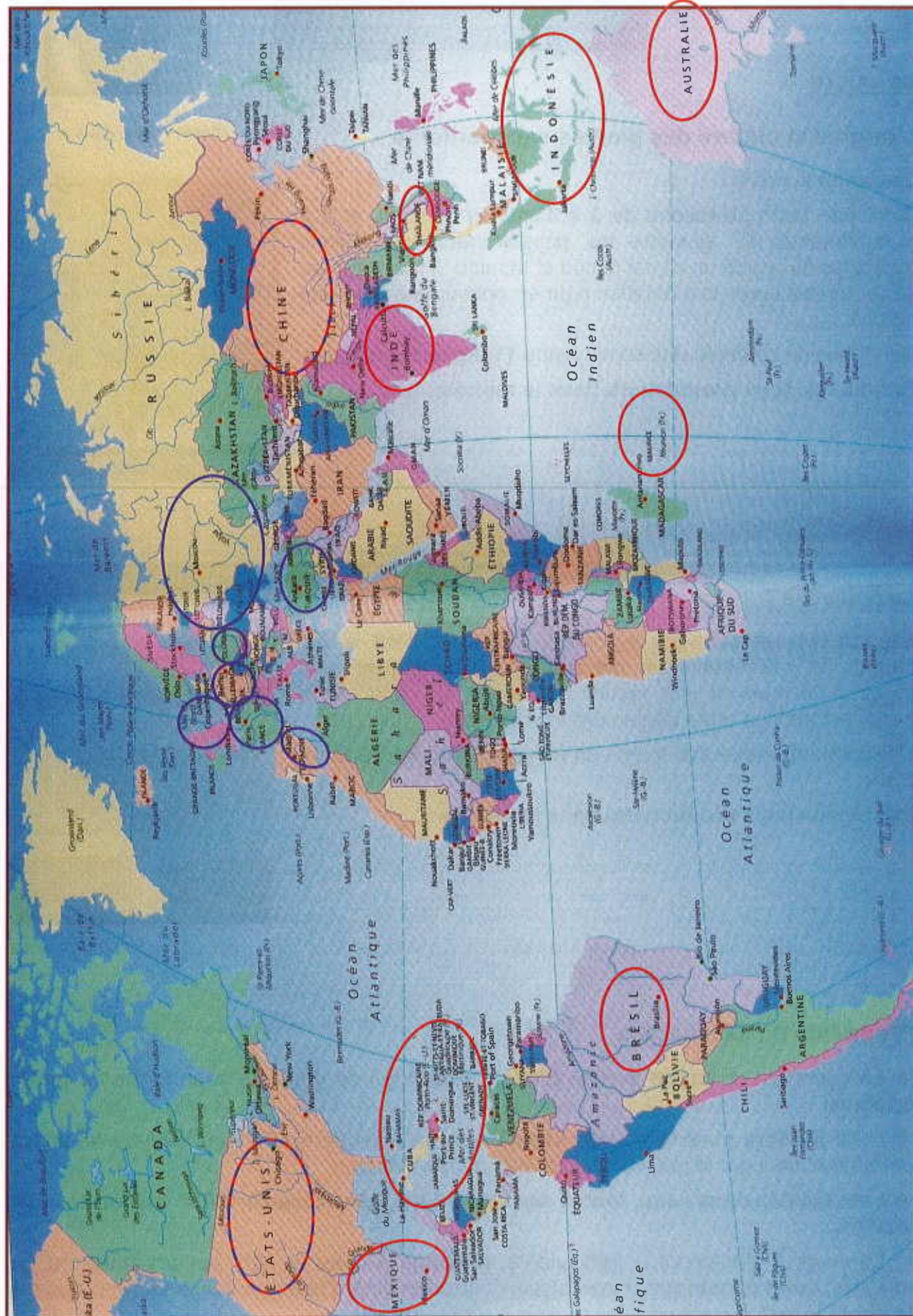
⇒ Le sucre est un **corps solide, blanc, brillant** qui se présente sous forme de **petits cristaux**.

⇒ Il est **inodore** mais libère une **saveur sucrée** évaluée à 100% qui sert de référence permettant de juger le pouvoir sucrant des autres sucres.

⇒ Il est **soluble dans l'eau, fond à sec vers 160°C, caramélise à 170°C environ et brûle à 200°C**.

⇒ Le sucre a également la particularité, **mélangé à l'eau et aidé par un acide ou un enzyme, de se décomposer (hydrolyse)** et de créer ainsi d'autres produits sucrants comme **le sucre inverti** (nous étudierons ce produit ultérieurement).

⇒ Enfin, **grâce à son pouvoir stabilisateur** (hygroscopique), il **permet de conserver** longtemps certains aliments.



○ Cannes à sucre
 ○ Betteraves sucrières
 ○ Betteraves et Cannes

Les différentes variétés commerciales de sucre

Le sucre semoule ou en poudre :

Il se présente sous forme de petits cristaux fins, utilisé abondamment dans la préparation des **viennoiseries, crèmes...**

Critère de choix : ce sucre est utilisé dans les préparations pour sa finesse de grain (dissolution rapide).



Le sucre cristallisé (sucre cristal) :

Il se présente sous forme de petits cristaux assez fins, utilisé, par exemple, dans la fabrication d'un **sirop à 30°B**.

Critère de choix : ce sucre, plus raffiné, est préféré pour la préparation des sirops et pour les cuissons à base de sucre.



Le sucre glace :

Il se présente sous forme d'une poudre très fine et est particulièrement fragile au contact de l'humidité.

Remarque : le sucre glace est additionné d'amidon pour ne pas former d'agglomérats dus à l'humidité.

Critère de choix : en boulangerie, il est voué généralement à un rôle décoratif (couques aux fruits, croissants aux amandes...).



Le sucre en grain :

Il se présente sous forme de petits « grêlons ».

Critère de choix : destiné principalement à la **décoration des produits finis** (brioches, gâches, pain au lait).



Le sucre en morceaux, en pierres :

Il se présente sous forme de cubes ou de pierres et est réservé, au domaine de la pâtisserie, à la fabrication de sucre tiré, soufflé...

Critère de choix : choisi pour ses qualités raffinées il est préféré pour la cuisson ceci dans le but d'éviter au sucre cuit de masser.



Le sucre candi :

Ce sucre est principalement utilisé en pâtisserie chocolaterie pour candir des intérieurs bonbons (pâte d'amande, pâte de fruit...).

L'action de laisser séjourner durant un laps de temps des confiseries dans une solution de sirop de sucre concentré s'appelle le « candissage ». Une mince couche de sucre formée de petits cristaux brillants s'installe alors sur la surface.



Critère de choix : ce sucre est choisi pour préserver le dessèchement afin de faciliter la conservation et de procurer un aspect plus attrayant.

Le sucre roux (cassonade) :

Sucre cristallisé brut (roux) extrait du jus de la canne à sucre. En pâtisserie, il est naturellement désigné pour caraméliser les crèmes brûlées, les gratins, mais également pour parfumer la pâte à crêpes, gaufres...



Critère de choix : il est choisi dans le but de procurer une couleur et un arôme propre aux crèmes brûlées mais aussi pour **décorer et aromatiser une brioche....**

Les rôles du sucre semoule en boulangerie

On peut dire du sucre qu'il :

- ⇒ Améliore la plasticité, l'extensibilité des pâtes (ex : viennoiseries).
- ⇒ Favorise la fermentation panaire (constitue une nourriture pour la levure) dans la confection des pâtes levées : croissants, pains au lait, brioche...).
- Remarque :** il faut savoir qu'une dose trop importante de sucre, (par rapport au poids de la farine) incorporée dans une pâte, bloque l'activité des cellules de levure.
- ⇒ Apporte du moelleux à la texture de la mie (brioche, pain au lait...).
- ⇒ Accentue la saveur des produits finis (viennoiseries).
- ⇒ Améliore la coloration de la croûte (ex : pain au lait, croissants...).
- ⇒ Augmente la conservation des produits de viennoiserie (la rétention d'eau est facilitée).

Conservation et utilisations du sucre en boulangerie

Le sucre dispose d'un temps de conservation illimitée à condition d'être entreposé dans un endroit sec et tempéré. Il est bien évidemment l'une des matières premières indispensable au boulanger et est notamment utilisé dans les préparations suivantes :

- ⇒ **Pâtes levées** (pain au lait, brioche, savarin et babas...) ; **pâtes levées feuilletées** (croissants...) ; **crèmes** (pâtissière...) ; **sirops** (à 30°B...)...

Le sucre inverti

Il se présente sous la forme d'une pâte très onctueuse, de couleur blanchâtre (sucre inverti) ou bien sous une apparence de sirop translucide. Il offre une saveur très sucrée, douceâtre et non écoeurante, son pouvoir sucrant est évalué à 125%.

Conditions de stockage et de conservation

Le sucre inverti est de bonne conservation (plus d'un an) à condition de le stocker dans un récipient hermétique (seau) et de l'entreposer dans un endroit tempéré (20 à 22°C).

Rôles et propriétés

Le sucre inverti retarde la cristallisation du sucre et est très hygroscopique.

- ⇒ Il empêche les pâtes de se dessécher et permet de garder les produits plus moelleux.
- ⇒ Il permet d'acquérir une meilleure fermentation, tout en favorisant l'élasticité du gluten et la texture des pâtes.
- ⇒ Il permet, par ailleurs, d'obtenir des produits à la croûte dorée et croquante tout en réduisant les temps de cuisson et la température du four.
- ⇒ Il développe enfin, la saveur et améliore l'arôme des produits.

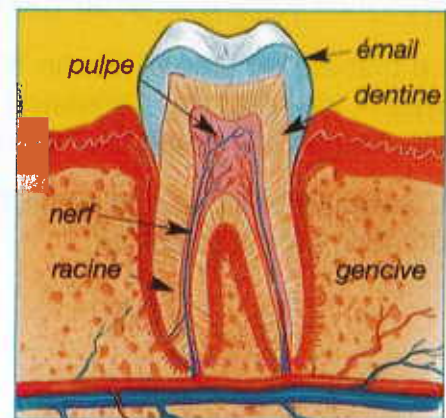
Utilisation en boulangerie

- ⇒ Utilisé éventuellement dans la confection de la pâte à croissant, brioche, pain au lait...

Les risques liés à l'utilisation du sucre pour la santé du boulanger

Le sucre est-il à l'origine des caries ?

Les bactéries naturellement présentes dans la bouche forment la plaque dentaire. Elles se nourrissent des glucides des aliments nécessaires à leur croissance et produisent alors des dérivés acides qui attaquent l'émail des dents. Donc oui, le sucre est à l'origine des caries.



Les principes de prévention

- ⇒ Plus que l'alimentation, c'est l'hygiène bucco-dentaire qui doit être surveillée pour prévenir des caries. Ainsi **un brossage des dents avec un dentifrice contenant du fluor**, plusieurs fois par jour (après chaque repas) et particulièrement le soir avant le coucher, permet de diminuer considérablement l'apparition de caries.
- ⇒ **Rendre visite chez le dentiste tous les 6 mois.**
- ⇒ **Diminuer les gestes cariogènes** : la consommation importante de boissons sucrées ; le vidage du sac à sucre et à farine (fermer la bouche par exemple)...
- ⇒ **Porter, si possible, un masque lors de manipulation des sucres et farines.**

Le sucre fait-il grossir ?

Oui et non, tout dépend des quantités consommées par rapport à ses besoins. La prise de poids résulte le plus souvent d'un déséquilibre entre apports alimentaires et dépenses énergétiques.



Le sucre est éliminé pendant l'effort, dans le cas contraire, le sucre excédentaire ne pouvant être éliminé est converti, soit en glycogène (sucre complexe), soit en acides gras puis en graisse (triglycérides).

Consommé en quantité raisonnable, dans le cadre de repas structurés, le sucre ne peut être tenu pour responsable d'une prise de poids. Le facteur alimentaire n'est pas le seul déterminant dans le mécanisme de prise de poids.

Le mode de vie sédentaire et la baisse d'activité physique quotidienne semblent directement liés à l'augmentation des cas d'obésité chez l'adulte et l'enfant.

Pour apporter un jugement objectif il convient de tenir compte, de l'environnement, du contexte socio-économique dans lesquels évolue l'individu et bien sûr de son héritage génétique.

Les diabétiques peuvent-ils manger du sucre ?

Contrairement aux idées reçues, le sucre est indispensable à l'organisme, même le diabétique après la découverte de sa maladie, peut continuer à manger des aliments contenant du sucre.

C'est l'abondance de consommation et la baisse de l'activité physique qui sont bien souvent à l'origine de l'augmentation du taux de glycémie. Une analyse d'urine détecte la maladie : présence conséquente de sucre dans les urines (glycosurie).

Le diabète de type 2 touche 80% des individus diabétiques. Contrairement au diabète de type 1, ce n'est pas l'absence ou le peu d'**insuline** qui est responsable de la hausse du glucose sanguin mais plutôt la résistance des cellules à l'insuline.

L'insuline est une hormone fabriquée par le pancréas qui facilite le passage du sucre, du sang vers les cellules.

1- Citer quatre différents types de sucre utilisés en boulangerie.

2- Préciser le rôle du sucre (semoule, cristal) dans une pâte de viennoiserie.



1) Dans la grille ci-dessous, retrouvez, rayez puis écrivez, les 9 différentes variétés de sucre.

Sucre ; sucre ; sucre

Sucre ; sucre ; sucre

Sucre ; sucre ; sucre

Trouvez le nom du sucre avec les neuf dernières lettres restantes : sucre

V	E		E		R	C	E	G	G	
C	R	I	S	T	A	L	L	I	S	E
N	D	E		N	O	A	U		I	R
I	U		D	S	C		O	E		O
A	O	I		E			M			U
R	P		M	O	R	C	E	A	U	X
G		E	D	A	N	O	S	S	A	C



2) À l'aide des mots ci-dessous retrouvez puis recomposer la phrase établissant les règles fondamentales de stockage et de conservation du sucre. (Attention aux intrus !)

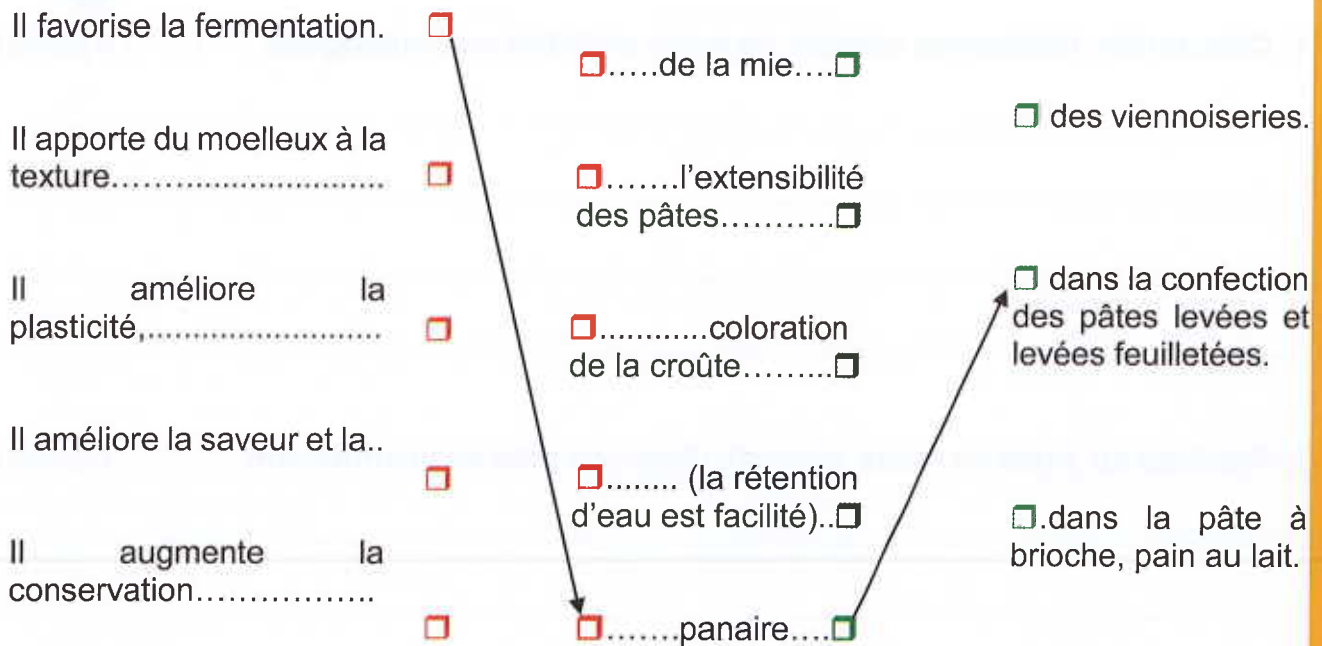
Illimité ; indispensable ; entreposé ; 8 à 9 mois ; placard ; humide ; 18 à 25°C ; saccharose ; la chaleur ; sec et tempéré ; température ambiante ; aéré ; plus d'un an ; limité ; sucre.

○ Le..... a une conservation à condition d'être dans un endroit Il est bien évidemment l'une des matières premières au boulanger.

3) Apposez une croix dans la case correspondante.

	VRAI	FAUX
Les bactéries se nourrissent des glucides trouvés dans les aliments et produisent des dérivés acides qui attaquent l'émail des dents.		
Le sucre est éliminé pendant l'effort, dans le cas contraire, le sucre excédentaire est converti en graisse.		
Pour prévenir des caries, il est préconisé, pour le boulanger pâtissier, d'aller chez le dentiste une fois par an.		

4) Après réflexion, rapprochez, par des flèches, les rôles du sucre puis associez à chacun de ces rôles l'exemple de fabrication appropriée. (Exemple ci-dessous)



5) Retrouvez puis reliez, par des flèches, le sucre inverti et ses différentes propriétés et utilisations. (Attention aux intrus !)

- Permet d'accroître l'hydratation de la pâte..... ☐
- Retarde la cristallisation du sucre et est très hygroscopique (crème au beurre, sirop à 30°B).... ☐
- Régularise la fermentation des pâtes levées.... ☐
- Apporte du corps à la pâte lors de la fabrication de pâtes levées et pâtes levées feuilletées..... ☐
- Empêche les pâtes de se dessécher et permet de garder les produits plus moelleux (viennoiseries, pains d'épices, ganaches)..... ☐
- Apporte, sous forme de vapeur, du brillant à la croûte des pains briochés..... ☐
- Permet d'acquérir une meilleure fermentation, tout en favorisant l'élasticité du gluten et la texture des pâtes..... ☐

☐ le sucre inverti

.....

.....

.....

.....

[illegible]

138