

Sommaire *

Introduction	3
Quizz	4
1. Rôle des sucres	6
2. Classification	6
3. Notion d'index glycémique	9
4. Recommandations	12
5. Impact sur la santé	14
6. Mieux comprendre l'étiquetage	20
7. Les édulcorants	24
Recettes	26
Jeux	29
Quizz : réponses	30



Il est étonnant d'observer que le nouveau-né de quelques heures est spontanément attiré par le goût sucré : une tétine enrobée d'une solution sucrée provoque une mimique d'acceptation alors que la même expérience menée avec une solution amère entraîne une grimace d'aversion. En effet, le goût sucré fait partie, avec le salé, l'acide, l'amer et l'umami (saveur qui ressemble à celle du glutamate), des 5 goûts de base identifiés par nos papilles gustatives.

L'attrait pour la saveur sucrée serait « inscrit » dans nos gènes pour assurer, notamment, notre apport énergétique.

Nos ancêtres primitifs connaissaient déjà cette substance à la saveur sucrée, que nous avons appelée sucre (ou saccharose de son nom chimique). Elle est extraite soit de la canne à sucre (70 à 80% de la production mondiale actuelle) soit de la betterave sucrière.

D'origine tropicale, la canne à sucre était déjà connue du temps de la préhistoire et l'extraction de sucre est attestée en Chine environ 6 siècles avant JC. Elle a parcouru le monde, passant d'un continent à l'autre au gré des civilisations, puis des colonisations. Aux Antilles, sa culture débute dès 1640 dans le but d'approvisionner l'Europe en sucre. Elle est actuellement cultivée dans plus de 100 pays particulièrement en Amérique du Sud (notamment au Brésil, premier producteur de sucre), en Asie (notamment en Inde et en Chine), dans de nombreuses îles tropicales, mais aussi en Australie et en Amérique du Nord (surtout en Floride).

Le pouvoir sucrant de la betterave sucrière a été découvert en 1757 par un chimiste allemand du nom de Marggraf. Son exploitation a pris son essor au 19ème siècle, lorsque Napoléon en ordonna la culture sur les terres françaises. Ceci permit de démocratiser le prix du sucre, denrée rare et chère jusqu'alors.

Actuellement le sucre est un ingrédient de base dans nos cuisines et dans l'industrie agro-alimentaire ; de plus, au-delà de son appréciation gustative, sa douceur en fait un symbole inconscient qui renvoie à l'enfance, à la féminité, à la fête, au réconfort et au plaisir.

Régulièrement cependant, il est accusé de tous les maux et sa consommation fait l'objet de bon nombre de controverses, trop souvent sans nuances et sans le contexte explicatif global nécessaire. Car on parle du « sucre », mais aussi des « sucres » qui ensemble constituent le « sucre ». On peut aussi aborder tous ces sucres qui ne sont pas du sucre ...

Cette brochure informative a pour objectif de faire le point sur les sucres et de rendre nos lecteurs incollables sur le sujet.



Quizz

1 La glycémie est le taux de sucre dans le sang ; elle doit idéalement être normalisée une à deux heures après le repas.

☐ vrai ☐ faux

2 Il faut 150 tonnes de canne à sucre pour obtenir 100 kg de sucre.

☐ vrai ☐ faux

3 Notre cerveau se nourrit de tout ce que nous consommons.

☐ vrai ☐ faux

4 La résistance à l'insuline peut résulter d'un périmètre abdominal (« tour de taille ») trop important.

☐ vrai ☐ faux





5 La cirrhose hépatique a pour seule cause une consommation trop importante d'alcool.

☐ vrai ☐ faux

6 Qu'ils soient complexes ou simples les sucres ont tous le même effet sur la glycémie.

☐ vrai ☐ faux

7 Les procédés et additifs utilisés dans les industries agro-alimentaires modifient fréquemment les qualités nutritionnelles des ingrédients qui entrent dans la composition des aliments.

☐ vrai ☐ faux



Découvrez les réponses en pages 30 et 31

1. Rôles des sucres

Les glucides ou encore hydrates de carbone sont des structures organiques plus ou moins complexes composées de carbone, d'oxygène et d'hydrogène. Ils sont indispensables au bon fonctionnement de notre corps car ils constituent le carburant essentiel de l'organisme. Une fois digérés, les glucides se retrouvent dans le sang, plus ou moins rapidement, sous forme de glucose. C'est la source d'énergie directe de nombreuses cellules du corps, dont le cerveau.

S'il n'est pas utilisé, il peut être stocké en faibles quantités sous forme de glycogène, dans le muscle et dans le foie. Si l'on est en bonne santé, le taux de sucre dans le sang (glycémie) est stable. Une fois que des glucides sont apportés à l'organisme, cette glycémie s'élève et le pancréas prend le relais en sécrétant sa principale hormone, l'insuline, qui a pour effet de normaliser la glycémie.

Bien que les glucides soient indispensables à l'équilibre alimentaire et énergétique de l'organisme, ils sont représentés dans plusieurs familles alimentaires, et ne sont pas tous égaux en termes de qualité et d'intérêt pour la santé. Un choix raisonné reste donc de mise.

2. Classification

En fonction de leur composition chimique, les glucides assimilables par l'organisme sont différenciés en deux sources principales résumées dans le tableau ci-dessous :

GLUCIDES COMPLEXES	GLUCIDES SIMPLES
Goût	
Généralement non sucré	Généralement sucré
Energie	
4 kcal/gramme	4 kcal/gramme
Composition chimique	
Amidons	Monosaccharides : Glucose, sirop de glucose, fructose, sirop de fructose, galactose. Disaccharides : Saccharose, lactose, maltose



SOURCES DES GLUCIDES COMPLEXES

SOIT NATURELLEMENT PRÉSENTS DANS :

- Les féculents, les céréales et graminées :
Blé, maïs, avoine, riz, orge, sarrasin, seigle, quinoa, millet, sorgho... et tous les produits dérivés : farines, semoules, fécules, pâtes, pains, gruaux, biscottes, céréales petit déjeuner...



- Les tubercules :
Pommes de terre et dérivés (fécule, flocons, ...), patate douce, tapioca, manioc, igname, taro...



- Les légumineuses :
Lentilles, fèves, pois cassés, pois chiches, haricots blancs, rouges...



- Certains fruits :
Banane plantain, châtaigne



SOIT MODIFIÉS DANS :

Les produits “transformés” ou “ultra-transformés” mis sur le marché par l’industrie agro-alimentaire : pain blanc industriel, céréales petit déjeuner, biscuits salés d’apéritif, ...



SOURCES DES GLUCIDES SIMPLES

SOIT NATURELLEMENT PRÉSENTS DANS :

Le sucre (de betterave, de canne), tous les fruits, le miel, le lait et tous les produits dérivés, les sirops (d'agave, d'érable, de blé, de maïs, de dattes, de fructose) le malt (= orge germée)



SOIT AJOUTÉS DANS :

Les boissons sucrées, les biscuits, les pâtisseries, les chocolats, les viennoiseries, les glaces ...



EN CONCLUSION :

Outre le fait qu'ils soient une source d'énergie indispensable, les glucides complexes et les glucides simples naturellement présents dans les aliments apportent des fibres alimentaires, des vitamines et des minéraux.

Leur consommation doit être privilégiée tout en étant adaptée à nos besoins en énergie (voir aussi les brochures : "Les féculents, source de carburant" et "Les fibres alimentaires, nos alliées santé !").

A l'opposé, les aliments riches en sucres ajoutés ont très peu d'intérêt nutritionnel car ils sont souvent également trop gras et trop riches en énergie. Ils convient de les consommer avec modération pour le plaisir et la douceur qu'ils apportent.

3. Notion d'index glycémique

Tous les aliments glucidiques n'impactent pas la glycémie de la même manière. On parle beaucoup d'« index glycémique » (IG). Ce dernier permet de prédire l'effet hyperglycémiant d'un aliment (c'est-à-dire sa capacité à faire monter la glycémie).

L'IG de référence est celui du glucose, égal à 100. L'effet hyperglycémiant des autres aliments glucidiques est évalué par rapport à l'IG du glucose. On parle d'aliments à index glycémiques faible (inférieur à 50), modéré (50 à 75), ou élevé (supérieur à 75). De nombreux tableaux mentionnant les IG des aliments sont disponibles.

Il peut être tentant de se baser sur ces tableaux pour guider ses choix alimentaires. Néanmoins, il faut rester nuancé quant à l'utilisation de ces chiffres. En effet, l'IG d'un aliment ne tient notamment pas compte de la quantité de glucides réellement consommée (or celle-ci influencera aussi non seulement la courbe d'hyperglycémie mais aussi la quantité d'insuline produite), ni du fait qu'un aliment est rarement consommé seul (alors que la présence d'autres aliments va modifier son impact sur la glycémie). De plus, certains aliments affichant un IG faible (exemple le chocolat) ne sont pas spécialement recommandables sur le plan nutritionnel car ils apportent beaucoup de graisses !



Place dans la pyramide et dans l'assiette (page 10-11)

À quel étage se trouve le sucre ?

Glucides simples ou complexes, sucres libres, ces nutriments sont largement représentés dans plusieurs familles alimentaires .

La pyramide

**Produits gras et/ou sucrés
Boissons sucrées et/ou alcoolisées**

Matières grasses ajoutées et oléagineux

**Produits laitiers et alternatives végétales
enrichies en calcium**

2 à 3 fois par jour

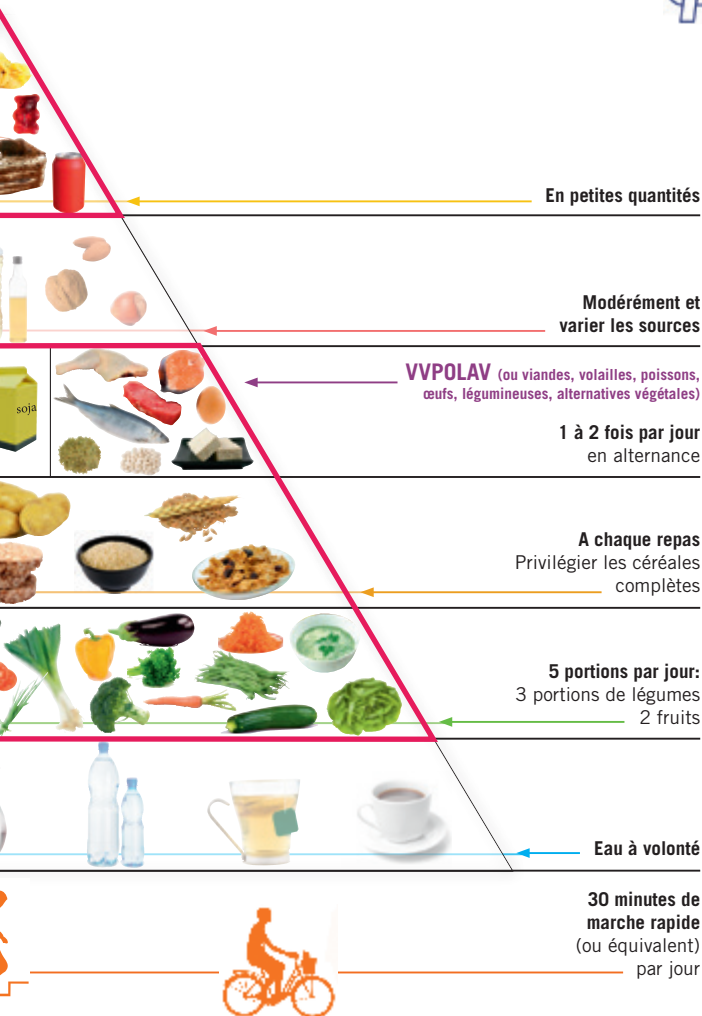
Féculents

Fruits et légumes

**Jus de fruits
et légumes
Eau et boissons
non sucrées**

Activité physique

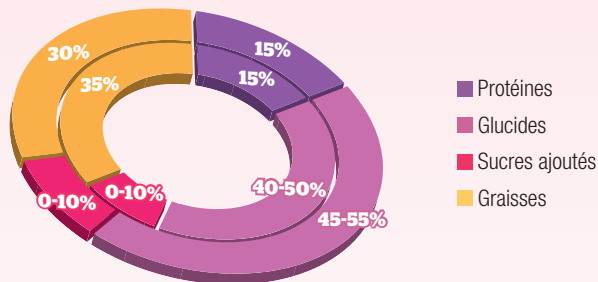




4. Recommandations

RÉPARTITION ÉNERGÉTIQUE

Le Conseil Supérieur de la Santé (CSS) 2016 recommande, pour les enfants âgés de 3 ans et plus, les adolescents et les adultes, que l'apport de l'ensemble des glucides représente 50 à 55% de l'apport énergétique total (AET). Idéalement, cet apport en glucides devrait être principalement couvert via des aliments riches en glucides complexes, riches en fibres et en micronutriments comme les céréales complètes, les pommes de terre, les légumineuses, les fruits et les légumes. Cependant, il n'existe pas de recommandation chiffrée concernant cet apport en glucides complexes.



L'apport en sucres ajoutés ne devrait pas dépasser 10% de l'apport énergétique total. Ce qui représente, pour un total de 2000 kcal journalières, un apport de maximum 50 g de sucres ajoutés (soit 7,5 cuillères à café de confiture ordinaire, 60 g de bonbons, 6 cuillères à café de miel, 500 ml de cola, ...). L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) propose même une recommandation de 5% de l'AET sous forme de sucres ajoutés afin d'obtenir des bénéfices supplémentaires en termes de santé dentaire, mais cette limite est contestée car jugée peu réaliste.

Ces sucres ajoutés proviennent de différentes sources: sucre (ou sucrose/saccharose), fructose, glucose, hydrolysats d'amidon (sirop de glucose, sirop de glucose-fructose, sirop à haute teneur en fructose), et autres préparations de sucres, miel, sirop de blé, d'érable, d'agave, sirops de fruits, ... utilisés en tant que tels ou ajoutés lors de la préparation ou fabrication. Cela n'inclut pas les sucres venant des jus de fruits.

Pour illustrer ces recommandations, voici un tableau comparant 2 journées alimentaires apportant environ 2000 calories :

57 % sous forme de glucides et 17 % sous forme de sucres ajoutés		50 % sous forme de glucides et 6 % sous forme de sucres ajoutés	
Petit déjeuner			
1 Croissant 1 Verre moyen de jus multivitamins 1 Café sucré (1 sucre)		2 Tranches de pain complet beurrées 1 Triangle de camembert 1 Càs de confiture 1 fruit frais, 1 café non sucré	
Repas secondaire			
1 Sandwich jambon-crudités- mayonnaise, eau pétillante		1 Sandwich jambon-crudités- mayonnaise, eau pétillante	
Collation après-midi			
1 Barre chocolatée 1 Canette de soda		1 Pochette de 3 biscuits type « Petit Beurre », eau aromatisée non sucrée	
Repas principal			
1 Bol de potage de légumes 1 Portion de Waterzooi à la Gantoise et pommes de terre persillées 1 fruit frais, eau pétillante		1 Bol de potage de légumes 1 Portion de Waterzooi à la Gantoise et pommes de terre persillées 1 fruit frais, eau pétillante	
Collation soirée			
1 Yaourt maigre aux fruits Eau-grenadine		1 Tasse de lait 1/2 écrémé 1 Latte de chocolat au lait	

A l'analyse, on peut observer que dans la première journée, les apports recommandés en glucides et en sucres ajoutés sont dépassés ; ce sont surtout les boissons et snacks sucrés qui font augmenter la quantité de sucres ajoutés. Dans la seconde, une consommation modérée de sucreries permet de respecter les recommandations tout en se faisant néanmoins plaisir... ! « Tout est poison, rien n'est poison, c'est la dose qui fait le poison » (Paracelse).

5. Impact sur la santé

En cas de consommation excédentaire de glucides et/ou de sucres ajoutés, l'organisme - n'étant pas en mesure de stocker le glucose en quantité importante - le transforme en graisses qui se déposent dans les tissus adipeux. La prise de poids est alors inévitable. La surcharge pondérale et surtout l'augmentation du périmètre abdominal (accumulation de graisses dans l'abdomen) constituent un facteur de risque de diabète et de maladies cardio-vasculaires.

BON À SAVOIR

➔ Pains pour hamburger :

- Farine de blé enrichie
- eau
- sucre/glucose-fructose
- levure
- huile végétale (canola ou soya)
- sel
- vinaigre
- stéaroyl-2-lactylate de sodium
- monoglycérides
- propionate de calcium
- esters tartriques des mono et diglycérides acétylés
- phosphate monocalcique

➔ Pain artisanal :

- Farine de blé intégrale
- eau
- farine de lin ou graines de lin
- levure
- sel

REMARQUE :

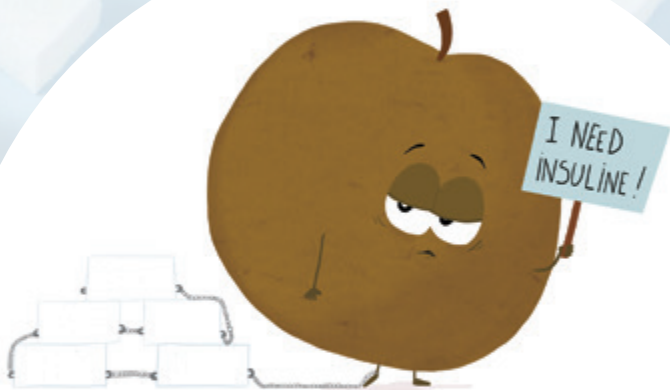
Les ingrédients d'un produit mis sur le marché par l'industrie agro-alimentaire sont beaucoup plus nombreux que ceux qui entrent dans la composition d'un produit artisanal; on y retrouve également de nombreuses substances chimiques, appelées également "adjuvants/additifs alimentaires", qui interfèrent avec les propriétés nutritionnelles des ingrédients de base et modifient également leur index glycémique.

A l'inverse, en cas d'apport glucidique très faible, l'organisme se voit contraint de puiser des calories ailleurs. Il se tourne vers les graisses. Cette voie métabolique n'est pas recommandée (sauf dans certaines circonstances sur prescription médicale) car elle entraîne la production de « déchets » (corps cétoniques) que l'organisme doit impérativement éliminer pour s'assurer un fonctionnement correct.

LE DIABÈTE QU'EST-CE QUE C'EST?

L'OMS définit le diabète comme: « Une maladie chronique qui survient lorsque le pancréas ne produit pas assez d'insuline ou lorsque l'organisme n'est pas capable d'utiliser efficacement l'insuline qu'il produit. Il en résulte une concentration accrue de glucose dans le sang (hyperglycémie) ».

Le diabète de type 1 est une maladie auto-immune dans laquelle le système immunitaire produit des anticorps qui détruisent les cellules bêta du pancréas productrices de l'insuline.





L'INSULINE QUE JE PRODUIS
NE FAIT PAS SON JOB.
QU'EST-CE QUI BLOQUE ?

Le diabète de type 2 est la conjonction de 2 phénomènes : une diminution de la sensibilité des cellules à l'action de l'insuline (mécanisme appelé « insulino-résistance ») et une hyperinsulinémie réactionnelle afin de maintenir la glycémie dans les normes.

Lorsque la sécrétion d'insuline devient insuffisante, l'hyperglycémie devient constante. En d'autres termes le taux de sucre dans le sang reste élevé.

Le diagnostic de diabète se fera toujours par le biais d'une prise de sang réalisée à jeun :

- La glycémie est normale à jeun si elle est inférieure à 100 mg/dl

- Si la glycémie est comprise entre 100 mg/dl et 125 mg/dl à jeun, on parle d'intolérance glucidique ou de pré-diabète
- Si la glycémie égale ou dépasse les 126 mg/dl à jeun ou 200 mg/dl à n'importe quel moment, on pose un diagnostic de diabète.

Que se passe-t-il lorsque l'on mange?

Les glucides absorbés sont digérés et transformés en glucose. Ce glucose circule alors dans le sang pour aller approvisionner en énergie les organes et tissus. Pour que le cerveau et les muscles puissent utiliser ce glucose, ils ont besoin d'une hormone, l'insuline.

Chez les personnes non diabétiques, la glycémie ne dépasse jamais 140mg/dl après le repas et revient à la normale dans les 2 heures.

Chez les personnes diabétiques, la glycémie peut dépasser ces normes, raisons pour laquelle un traitement et une restriction des apports en glucides sont nécessaires.

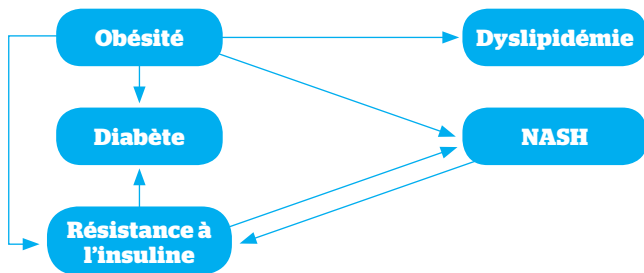
Pour prévenir ou retarder l'apparition d'un diabète de type 2, il est préconisé de suivre une alimentation et un mode de vie sains (notamment par le biais d'une activité physique adaptée).

Hypoglycémies et hyperglycémies

L'hypoglycémie correspond à un taux de sucre sanguin trop bas, à savoir sous les 70 mg/dl. En pratique, on considère une glycémie à 60 mg/dl comme le seuil sous lequel il est nécessaire de consommer du sucre pour la faire remonter.

Ce dysfonctionnement est directement lié à la malbouffe, à savoir une alimentation riche en sucres (par le biais de boissons sucrées), en graisses saturées et cholestérol, pauvre en graisses insaturées, en fibres, en minéraux et vitamines. Dans un premier temps elle provoque une augmentation du volume du foie, à laquelle on peut remédier par une modification des habitudes alimentaires. Par la suite, le foie devient peu à peu fibreux (on parle de fibrose), ce qui peut conduire dans 15% des cas à une cirrhose susceptible d'évoluer vers un cancer du foie.

SCHÉMA:



Les dents et le sucre

N'oublions pas non plus que le sucre est l'ennemi des dents. En effet, en s'associant avec certaines bactéries buccales, le sucre forme de l'acide qui vient attaquer l'émail et la dentine de la dent (voir schéma). Le brossage des dents s'impose donc systématiquement après avoir consommé des produits sucrés.

La carie dentaire tient en une équation assez simple :

- Bactérie + Sucre = Acide
- Acide + Dent = Carie

Schéma des pics acides, ou comment mieux comprendre l'importance du grignotage dans le processus de la carie :



Celui qui ne grignote pas entre les repas...

■ Pas d'acide ■ Pic d'acide



Celui qui grignote entre les repas...





6. Mieux comprendre l'étiquetage

Quelques pistes pour interpréter les informations concernant les glucides sur les denrées alimentaires préemballées....

BISCUITS AUX CÉRÉALES ET AUX PÉPITES DE CHOCOLAT, ENRICHIS EN FER, CALCIUM ET MAGNÉSIUM.

<i>BELVITA® Petit déjeuner</i>	100 g	1 biscuit (12,5 g)	%* par biscuit (12,5 g)
Energie	436 kcal	54 kcal	3 %
Matières grasses	14 g	1,8 g	3 %
dont acides gras saturés	2 g	0,2 g	1 %
Glucides	66 g	8,2 g	3 %
dont sucres	17 g	2,1 g	2 %
dont amidon	49 g	6,1 g	
Fibres alimentaires	6,8 g	0,9 g	
Protéines	8,2 g	1 g	2 %
Sel	0,9 g	0,11 g	2 %

*Apport de référence pour un adulte-type (2000 kcal).

Ingrédients notés par ordre décroissant de présence :

Céréales 71,3% (farines de blé 49%, céréales complètes 22,3%, flocons d'avoine 12,5%, farine complète de seigle 4%, farine complète de blé 3,6%, farine complète d'orge 1,1%, farine complète d'épeautre (blé) 1,1%), sucre, huile de colza, pépites de chocolat 5% (sucre, pâte de cacao, huiles végétales (palme et karité en proportions variables), dextrose, beurre de cacao, émulsifiant (lécithine de soja), agent de charge (polydextrose), poudre à lever (carbonate acide d'ammonium, carbonate acide de sodium, diphosphonate disodique), amidon de blé, minéraux (carbonate de calcium, carbonates de magnésium, fer élémentaire, arômes, sel, lait écrémé en poudre, émulsifiants (E472e), lécithine de soja. Peut contenir œufs, fruits à coque, sésame.

BISCUITS AUX MORCEAUX DE CHOCOLAT

LU GRANY®BRUT Chocolat Noir	100 g	1 biscuit (23 g)	%* par biscuit (23 g)
Energie	504 kcal	116 kcal	6 %
Matières grasses	26 g	6 g	9 %
dont acides gras saturés	14 g	3,2 g	16 %
Glucides	61 g	14 g	5 %
dont sucres	36 g	8,3 g	9 %
Fibres alimentaires	2,9 g	0,7 g	
Protéines	4,5 g	1 g	2 %
Sel	1,05 g	0,24 g	4 %

*Apport de référence pour un adulte-type (2000 kcal).

Ingrédients notés par ordre décroissant de présence :

Farine de blé 34%, chocolat 33,4% (sucre, huile de colza, pépites de chocolat 5% (sucre, pâte de cacao, huiles végétales (palme et karité en proportions variables), dextrose, beurre de cacao, émulsifiants (lécithine de soja), huile de palme, sucre, poudre à lever (carbonate acide d'ammonium, carbonate acide de sodium, diphosphonate disodique), sel, colorant (bêta-carotène), arômes.

Peut contenir œufs, lait, fruits à coque.

REMARQUE:

Le second biscuit contient moins de céréales, est plus riche en graisses totales. Il est moins riche en glucides mais est plus riche en sucres.

RECOMMANDATION:

Il est préférable de consommer les biscuits,

- Dont le 1^{er} ingrédient est « céréales » ou « farine » (plutôt que sucre ou sirop de glucose ou de fructose)
- Dont la teneur en matières grasses totales ne dépasse pas 17 g pour 100 g de produit
- Dont la teneur en glucides est de minimum 60 g pour 100 g de produit
- Dont la proportion en « sucres » est inférieure à la moitié de la teneur en « glucides »
- Qui contiennent des fibres

L'étiquetage informatif

12 mentions sont obligatoires dont la liste des ingrédients qui sont notés par ordre décroissant de quantité. Cette liste peut s'avérer utile pour évaluer la qualité nutritionnelle d'aliments d'une même catégorie (par exemple des biscuits entre eux).

Plus les termes « sucre, sirop de glucose-fructose, miel, sucre inverti, ... » sont mentionnés en début de liste, plus l'apport en sucres est élevé et moins l'aliment est intéressant d'un point de vue nutritionnel.

La déclaration nutritionnelle obligatoire depuis fin 2016

Doit mentionner :

- la teneur en glucides totaux y compris la proportion de sucres. On peut regretter que sous le vocable « sucres », aucune distinction ne soit faite entre les sucres naturellement présents dans l'aliment et les sucres ajoutés ; en effet, leurs qualités nutritionnelles sont bien différentes !
- la teneur en polyols lorsqu'ils sont ajoutés comme édulcorant.

Peut préciser :

- la teneur en amidon (qui peut aussi être obtenue par calcul) :

➡ **Quantité d'amidon = glucides – sucres – polyols**

Les étiquettes de composition nutritionnelle ont un intérêt à être consultées car :

- Elles renseignent sur la quantité totale de glucides pour 100 g ou 100 ml d'aliment/ de liquide. Cependant, elles ne mentionnent pas toutes la composition par portion consommée ; un calcul par le consommateur s'impose afin de connaître la dose de glucides prise.
- Elles précisent la quantité de sucres présents dans l'aliment mais ne font pas toujours distinction entre sucres naturellement présents et sucres ajoutés.
- Elles permettent de faire un choix entre 2 aliments « semblables » en privilégiant celui qui contient moins de « sucres ».

Certaines allégations nutritionnelles (mentions qui permettent de communiquer ou de suggérer que la denrée alimentaire possède des propriétés nutritionnelles bénéfiques) **sont autorisées et certaines mentions sont obligatoires :**

Allégations nutritionnelles autorisées	Conditions pour y prétendre...
Sans sucres	Le produit ne contient pas plus de 0,5 g de sucres/ 100 g ou 100 ml
Sans sucres ajoutés	Le produit ne contient pas de sucres simples ajoutés ni d'autre denrée alimentaire utilisée pour ses propriétés édulcorantes. Si des sucres sont naturellement présents dans la denrée alimentaire, l'indication « contient des sucres naturellement présents » doit figurer sur l'emballage.
Faible teneur en sucres	Le produit ne contient pas plus de 5 g de sucres /100 g dans le cas des solides ou 2,5 g de sucres / 100 ml dans le cas des liquides.
Réduit en sucres / light ou allégé	La réduction doit être au moins de 30 % par rapport à un produit similaire
Naturellement / naturel	La denrée alimentaire remplit naturellement la condition fixée pour l'utilisation de l'allégation nutritionnelle ; les termes « naturel ou naturellement » peuvent accompagner une autre allégation.

Mentions obligatoires	Caractéristiques
Avec édulcorant(s) + dénomination	Denrée alimentaire contenant un ou des édulcorant(s) autorisé(s)
Avec sucres et édulcorants	Denrée alimentaire contenant à la fois du ou des sucres ajoutés et un ou des édulcorant(s) autorisés
Contient une source de phénylalanine	Denrée contenant de l'aspartame
Une consommation excessive peut avoir des effets laxatifs	Denrée contenant des polyols si teneur > 10 %

ATTENTION : ces allégations et mentions ne signifient pas nécessairement qu'il n'y pas de glucides dans l'aliment !



7. Les édulcorants

Alternative au sucre ?

Selon la définition de la législation belge, « *Les édulcorants sont des substances qui servent à donner une saveur sucrée aux denrées alimentaires ou qui sont utilisées dans des édulcorants de table. On entend par édulcorant de table toute préparation à partir d'édulcorants autorisés susceptible de contenir d'autres additifs et/ou ingrédients alimentaires et destinée à être vendue au consommateur final en tant que substitut de sucre.* »

La famille des édulcorants est grande. On les classe en deux sous-groupes :

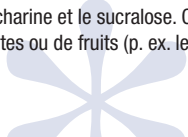
A. Édulcorants massiques ou avec calories

Les édulcorants massiques sont représentés par les polyols. Ils sont obtenus industriellement, mais sont aussi naturellement présents en petites quantités dans de nombreux fruits et légumes. Leur pouvoir sucrant diffère entre 0,4 et 1 fois celui du sucre ou saccharose. Ils sont moins caloriques que les sucres, 2,4 kcal/g contre 4 kcal/g. Ils n'induisent pas d'augmentation de la glycémie et ne provoquent pas de caries. L'EFSA a ainsi accordé aux polyols des allégations nutritionnelles relatives au maintien de la minéralisation dentaire (en diminuant la déminéralisation dentaire), et à la réduction des réponses glycémiques après un repas.

Les polyols sont utilisés comme édulcorants, mais aussi pour des fonctions technologiques comme émulsifiants, stabilisants, humectants, épaississants ou encore texturants. Les denrées alimentaires contenant des polyols doivent obligatoirement porter la mention « une consommation excessive peut avoir des effets laxatifs ». La plupart des polyols ont une Dose Journalière Admissible (DJA) déclarée « non spécifiée ». Suite à de nombreuses évaluations de sécurité, les experts du Comité mixte FAO/OMS sur les additifs alimentaires (JECFA) ont conclu que les polyols ne présentaient aucun risque pour la santé humaine, et qu'il n'était pas nécessaire de fixer une limite à la Dose Journalière Admissible (DJA).

B. Édulcorants intenses ou basses calories

Les édulcorants intenses les plus utilisés sont : l'aspartame, le cyclamate, la saccharine et le sucralose. Certains édulcorants sont directement extraits de plantes ou de fruits (p. ex. les glycosides de stéviol). D'autres sont synthétisés par



l'homme. Ils possèdent un très grand pouvoir sucrant puisqu'ils ont une saveur sucrée environ 200 fois supérieure à celle du sucre. Ils ne doivent donc être utilisés qu'en très petite quantité, de sorte que la quantité de calories apportée est négligeable. Ils sont utilisés dans les variantes 'sans sucres' et 'sans sucres ajoutés' des boissons (p.ex. sodas) et des desserts. L'étiquette d'un produit sucré au moyen d'édulcorants précise toujours la substance utilisée. Pour en savoir plus : www.edulcorants.eu



Edulcorants et sécurité

L'Union européenne impose des critères stricts concernant l'autorisation et l'application des édulcorants car pour être utilisés dans les denrées alimentaires, il doit être établi clairement qu'ils ne présentent aucun danger pour la santé. Tout édulcorant est évalué de manière approfondie par des organismes scientifiques indépendants et il ne peut être utilisé que s'il est prouvé que sa consommation quotidienne reste, tout au long de la vie, inférieure à la DJA. Cette autorisation d'utilisation doit ensuite être confirmée dans la législation alimentaire qui précise les produits dans lesquels la substance peut être ajoutée et en quelle quantité maximale. En Europe, tout ce qui a trait aux denrées alimentaires et à la sécurité sanitaire des aliments est examiné par un organisme composé d'experts européens indépendants: l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA – European Food Safety Authority).





A court d'idées : Voici quelques recettes

PUDDING AU PAIN

Ingrédients (pour 8 personnes) :

- 1 litre de lait ½ écrémé
- 1 sachet de sucre vanillé
- 250 g de pain blanc
- 3 œufs entiers
- 40 g de raisins secs
- 1 pointe de cannelle en poudre



Cette préparation apporte par portion :

185 kcal, 4,5 g matières grasses, 26 g glucides, 9 g protéines

- 1) Préchauffez votre four à 180°.
- 2) Faire chauffer le lait et ajoutez le pain.
Mélangez jusqu'à obtenir une bouillie.
- 3) Ajoutez le sucre, les œufs et les autres ingrédients.
- 4) Beurrez et farinez un moule, et versez-y la préparation.
- 5) Cuisez la préparation pendant 30 minutes à 180°.
- 6) Faites refroidir et démoulez.



BISCUITS AUX NOISETTES

Ingrédients (pour 18 biscuits) :

- 120 g de noisettes
- 120 g d'amandes effilées
- 100 g de sucre
- 2 gouttes d'extrait de vanille
- 1 cuillère à café de cannelle
- 2 œufs



Cette préparation apporte par biscuit :

125 kcal, 9,5 g matières grasses, 6 g glucides, 3 g protéines

- 1) Préchauffez votre four à 180°.
- 2) Brisez les amandes et noisettes grossièrement.
- 3) Ajoutez le sucre, la cannelle, l'extrait de vanille et les œufs battus.
- 4) Dans des godets en papier, disposez des petites quantités de pâtes.
- 5) Enfourez pendant 15 minutes à 180°.

BANANES FOUETTÉES

Ingrédients (pour 4 à 6 personnes) :

- 4 bananes
- 1 blanc d'œuf
- 25 g de sucre impalpable
- 15 cl de crème fraîche fouettée



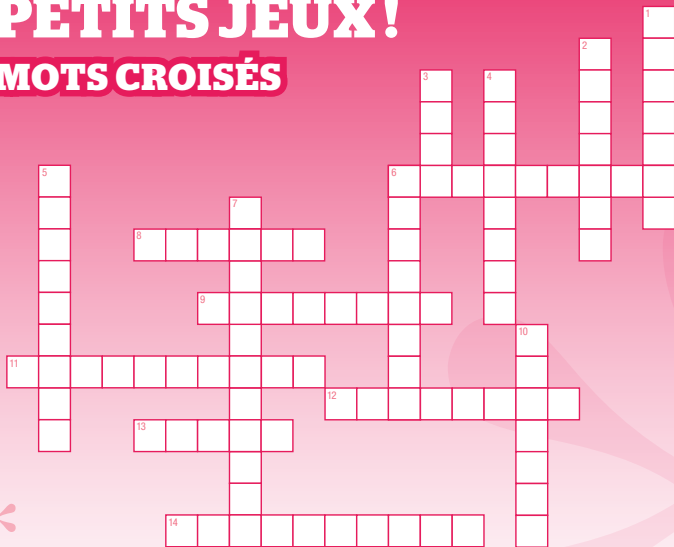
Cette préparation apporte par personne :

180 kcal, 8,5 g matières grasses, 20 g glucides, 3 g protéines

- 1) Ecrasez les bananes en purée homogène.
- 2) Fouettez la crème fraîche jusqu'à obtenir une crème aérienne.
- 3) Dans un autre bol, fouettez le blanc d'œuf en neige ferme. Dans le blanc en neige ainsi obtenu, incorporez délicatement le sucre.
- 4) Mélangez la purée de banane, la crème fouettée et le mélange blanc en neige et sucre.
- 5) Servez très frais dans des coupes.

PETITS JEUX!

MOTS CROISÉS



VERTICAL

1. Résultat obtenu de la fonte du sucre par chauffage
2. Maladie chronique où le pancréas produit peu ou pas d'insuline
3. Ce sont les abeilles qui le fabriquent
4. Sucre contenu dans les fruits
5. Le sucre en est issu
6. Synonyme de sucre permettant de nourrir le cerveau
7. Miment le goût sucré
10. En général, ils sont mauvais pour les dents

HORIZONTAL

6. Manière dont le glucose est stocké dans les muscles
8. Sucre complexe contenu dans le pain
9. Taux de sucre dans le sang
11. Autre nom du sucre
12. Hormone permettant de réguler le taux de sucre dans le sang
13. Boissons sucrées à consommer avec modération
14. Avec sa couleur rousse ou brune, elle sucre aussi les préparations sucrées

1. VRAI

Lorsque nous consommons des aliments qui contiennent des sucres complexes ou simples, le taux de glucose dans notre sang augmente. L'insuline agit alors pour normaliser notre glycémie. En effet, le glucose en trop grande concentration dans notre sang représente un toxique pour notre organisme. Les diabétiques ne parviennent pas sans médication à normaliser leur glycémie.

2. FAUX

En moyenne, une tonne de canne à sucre fournit 115 kg de sucre, contre 160 kilos extraits d'une tonne de betterave. Ces chiffres peuvent varier en fonction de la variété de la plante, la nature et la richesse des sols, les techniques culturales, la pluviométrie, les éventuels maladies ou parasites, et bien sûr les conditions climatiques, tout comme le temps de stockage des cannes coupées. Pour être facilement entreposable et transportable, le sucre est obtenu grâce à une phase d'extraction : la cristallisation. Pour la betterave, une première phase de diffusion permet, grâce à un bain d'eau chaude, de diffuser le sucre de la betterave vers l'eau. Après filtration et évaporation du liquide concentré en sucre, un sirop est obtenu. Ce sirop de sucre est ensuite amené à sursaturation grâce à des germes de sucre, ce qui donne les cristaux de sucre. Le cristal ainsi obtenu est lavé à l'eau chaude afin d'évacuer la pellicule de sirop colorée, c'est le clairçage ou étape du sucre blanchi.

3. FAUX

Alors que le cerveau ne représente que 2 % de notre poids, il utilise au repos 60 % du glucose de l'organisme ! En l'absence de jeûne pro-

longé, c'est le seul nutriment dont il peut se nourrir. La complexité et la durée d'une tâche mentale conditionnent notre consommation de glucose. Plus on se creuse les méninges et plus on a besoin de carburant ! Les glucides auraient également un effet bénéfique sur l'humeur et la mémoire.

4. VRAI

Un périmètre abdominal trop important empêche l'insuline d'agir même si elle est produite en quantité suffisante par le pancréas. Le simple fait de perdre du poids permet de réduire la résistance à l'insuline et ainsi de réguler la glycémie.

5. FAUX

La stéatose hépatique non alcoolique (NASH) se caractérise par l'accumulation de lipides au niveau hépatique. Si elle évolue, elle peut aller jusqu'à la fibrose voire la cirrhose hépatique. Dans les pays industrialisés, le NASH possède une prévalence se situant entre 20 et 40%. Chez l'enfant et l'adolescent, elle est estimée à environ 10%. Les facteurs de risque de sa survenue sont les éléments constituant le syndrome métabolique: le diabète de type 2, l'insulino-résistance, l'obésité, l'hypertension artérielle, l'hypercholestérolémie et l'hypertriglycéridémie. La stéatose hépatique et la résistance à l'insuline (responsable du diabète de type 2) semblent être deux éléments-clés dans le développement du NASH en ayant une interaction réciproque.

6. FAUX

Non seulement la qualité des sucres va influencer notre glycémie (les sucres complexes vont être digérés plus lentement que les sucres simples) mais d'autres éléments interviennent dans la cinétique de digestion. En effet, plus la teneur en fibres ou en graisse de l'aliment sera élevée plus lente sera la digestion, et plus longue sera la libération du glucose dans le sang. C'est aussi la raison pour laquelle il est préférable de consommer un fruit entier plutôt que de boire un jus de fruit, même frais. Le fruit entier devra être mâché et les fibres qu'il contient ralentiront la digestion. Il a donc un index glycémique plus faible que le jus de fruit, qui lui sera très vite absorbé et digéré, libérant rapidement du glucose dans le sang. En outre, il faut plusieurs fruits pour obtenir un jus de fruit, ce qui augmente encore la quantité de sucres libres par rapport au fruit frais.

7. VRAI

Les nombreuses substances chimiques (appelées également " adjuvants ou additifs alimentaires ") et les procédés de fabrication employés dans l'industrie agro-alimentaire, interfèrent avec les propriétés nutritionnelles des ingrédients de base et modifient également leur index glycémique.



MOI, LE SUCRE QUE JE MANGE,
JE LE DÉPENSE !

Vous pouvez demander nos brochures auprès de votre diététicien. Elles peuvent être téléchargées en format électronique sur le site www.lesdieteticiens.be ou commandées dans leur version papier par mail à l'adresse : secretariat.updlf@gmail.com



www.lesdieteticiens.be

Cette brochure a été co-écrite par les diététiciens du groupement du diabète, Vassiliki Zafiropoulos, et Hélène Lejeune
Illustrations : Léa Del Aguila
Editeur responsable : Hélène Lejeune