



International  
Sweeteners  
Association



## Les édulcorants : Utilisation, bénéfices et rôle dans un mode de vie sain

*Basés sur les dernières données scientifiques*

# Table des matières

- 3 Introduction
- 4 L'histoire des édulcorants
- 5 Les données scientifiques relatives aux bénéfices des édulcorants
- 11 Les substitutions hypocaloriques dans le cadre d'une alimentation saine
- 12 Au-delà des gros titres : La vérité sur les édulcorants face aux idées reçues
- 14 La reformulation des aliments et boissons pour une réduction de leur teneur en sucre : le rôle des édulcorants
- 15 Références

## Quelles sont les informations contenues dans cette brochure ?

Cette brochure a été développée par l'Association Internationale pour les Édulcorants (*International Sweeteners Association, ISA*) et a pour objectif d'apporter des informations factuelles et scientifiques sur les édulcorants, leur rôle et leurs bénéfices. Nous espérons qu'elle constituera un outil utile qui vous permettra de trouver des réponses concrètes aux questions relatives aux édulcorants et des informations intéressantes sur la manière dont ils peuvent être utilisés dans le cadre d'un mode de vie sain. Elle comprend un aperçu des preuves scientifiques confirmant les bénéfices des édulcorants, ainsi que des informations complémentaires sur l'histoire, l'évaluation de la sécurité et l'autorisation des édulcorants par les autorités de réglementation européennes.

### À propos de l'ISA

L'Association Internationale pour les Édulcorants (*International Sweeteners Association, ISA*) est une organisation à but non lucratif enregistrée dans le cadre de la législation belge, représentant les fabricants et les utilisateurs d'édulcorants. L'ISA est reconnue par la Commission européenne, les autorités de réglementation nationales et internationales ainsi que par l'Organisation mondiale de la Santé. Elle dispose d'un statut d'observateur non gouvernemental auprès de la Commission du Codex Alimentarius qui établit les normes alimentaires internationales.



Pour des informations complémentaires, veuillez visiter le site Internet de l'ISA : [www.sweeteners.org](http://www.sweeteners.org)

Veuillez scanner le code QR pour télécharger la brochure de l'ISA « Les Édulcorants : Rôles et bénéfices nutritionnels » pour des informations scientifiques plus détaillées sur l'utilisation, la sécurité et les bénéfices des édulcorants.



# Introduction

Les édulcorants apportent le goût sucré recherché, avec peu ou pratiquement pas de calories, lorsqu'ils sont utilisés pour substituer le sucre dans les aliments et les boissons, ou comme édulcorants de table. Tous les édulcorants présentent un pouvoir sucrant très supérieur à celui du sucre, c'est-à-dire qu'ils sont des centaines de fois plus sucrés que le sucre à poids égal. Seules des quantités très faibles d'édulcorants sont nécessaires pour reproduire le niveau recherché de goût sucré dans les aliments et les boissons. C'est la raison pour laquelle ils sont également dénommés *édulcorants intenses*.

Les édulcorants sont utilisés en toute sécurité et appréciés des consommateurs depuis plus d'un siècle. La découverte du premier édulcorant, la saccharine, remonte à 1879. Depuis lors, un certain nombre d'édulcorants, notamment l'acésulfame de potassium, l'aspartame, le cyclamate, la saccharine, les glycosides de stéviol (stévia) et le sucralose ont été développés.

Pour qu'un édulcorant puisse être mis sur le marché, il doit d'abord faire l'objet d'une

évaluation approfondie de sa sécurité par l'autorité de sécurité sanitaire compétente. Dans l'UE, ce rôle relève de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (*European Food Safety Authority, EFSA*). Tous les édulcorants approuvés peuvent donc être utilisés en toute sécurité dans une variété d'aliments et de boissons au goût sucré.

Chaque édulcorant présente un profil gustatif unique, mais ils apportent tous le bénéfice important d'un goût sucré avec peu ou pratiquement pas de calories. De même, ils ne sont pas cariogènes, c'est-à-dire qu'ils ne provoquent pas de caries dentaires, et ils peuvent être utiles aux personnes diabétiques, dans la mesure où ils n'affectent pas la glycémie, contrairement au sucre.

Au regard des récentes recommandations des organisations sanitaires mondiales préconisant de réduire la consommation de sucre dans notre alimentation quotidienne, les édulcorants offrent un moyen simple d'y parvenir. Ils nous permettent de réduire les calories apportées par le sucre tout en apportant un goût sucré délicieux.



En résumé :

Les édulcorants ...



... apportent un goût sucré avec peu ou pratiquement pas de calories



... sont utilisés dans les aliments, les boissons et les édulcorants de table en très petites quantités compte tenu de leur haut pouvoir sucrant



Leur sécurité a fait l'objet d'études approfondies et a été confirmée par les autorités de réglementation du monde entier



## Utilisation des édulcorants en Europe

Dans l'Union européenne (UE), l'Autorité européenne de sécurité des aliments (*European Food Safety Authority*, EFSA) est chargée de fournir une expertise scientifique indépendante aux responsables de la réglementation sur la sécurité des aliments en Europe. Dans le processus d'autorisation des édulcorants, l'EFSA doit examiner les données scientifiques de sécurité pour chaque édulcorant, et s'assurer que l'édulcorant peut être consommé en toute sécurité avant que son utilisation soit approuvée dans les aliments et les boissons. L'analyse des études de sécurité est un processus délicat et sa réalisation peut demander plusieurs années. Après la publication d'un avis scientifique de l'EFSA, la Commission européenne et les experts des États membres assument la responsabilité d'autoriser l'utilisation des édulcorants dans les aliments et les boissons sur le marché européen. Il existe actuellement 11 édulcorants autorisés en Europe.

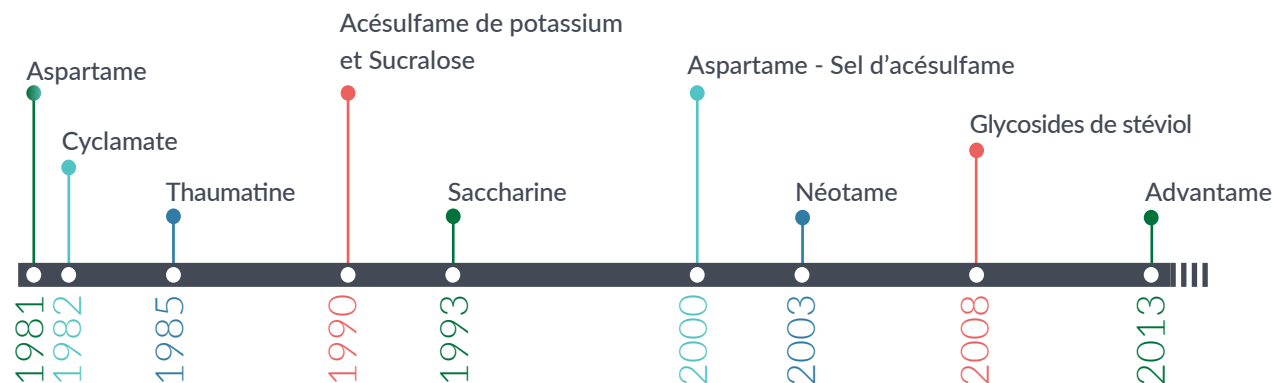
## L'histoire des édulcorants

Les édulcorants sont utilisés depuis plus d'un siècle avec la découverte du premier édulcorant, la saccharine, il y a près de 140 ans. Au cours du siècle dernier, de nombreux édulcorants ont été développés pour être utilisés dans un grand nombre d'aliments et de boissons à travers le monde.

Les édulcorants sont dans le monde parmi les ingrédients alimentaires ayant fait l'objet des études les plus approfondies. La littérature scientifique sur les édulcorants comprend un ensemble important de preuves scientifiques et de recherches approfondies confirmant la sécurité de leur utilisation dans les aliments, les boissons et les édulcorants de table.

Au niveau international, la responsabilité de l'évaluation de la sécurité de l'ensemble des additifs, dont les édulcorants, est confiée au Comité scientifique mixte d'experts des additifs alimentaires (*Joint Expert Scientific Committee on Food Additives*, JECFA) de l'Organisation de l'alimentation et l'agriculture (*Food & Agriculture Organization*, FAO) des Nations unies et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Le JECFA est un comité scientifique indépendant qui effectue des évaluations de sécurité et apporte son expertise auprès de la FAO, de l'OMS et des pays membres des deux organisations.

### Évaluation du Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) sur les édulcorants



# Les données scientifiques relatives aux bénéfices des édulcorants

## La contribution des édulcorants à la réduction des apports en sucre et en calories

Les édulcorants n'apportent que peu ou pratiquement pas de calories. Par conséquent, lorsqu'ils sont utilisés à la place du sucre, qui équivaut à 4 kcal/g, les édulcorants peuvent contribuer à réduire la teneur calorique globale d'un aliment ou d'une boisson. Par exemple, si nous remplaçons une cuillerée à café de sucre dans notre thé ou notre café avec un édulcorant de table, nous pouvons réduire notre apport calorique de 16 à 20 kcal, ce qui correspond à 4-5 g de sucre.

## Les études effectuées chez l'homme confirment le rôle des édulcorants dans la perte de poids

Un grand nombre d'études cliniques menées chez l'homme au cours de ces dernières années ont visé à savoir si les édulcorants peuvent être utiles aux personnes souhaitant gérer leur apport calorique et leur poids. La totalité des études publiées dans ce domaine a fait l'objet d'une revue systématique et d'une méta-analyse en 2016 (Rogers et coll., 2016). Les auteurs ont conclu leur article de la façon suivante : **“Nous avons trouvé un nombre considérable de preuves en faveur de la consommation des édulcorants à la place du sucre comme moyen utile de réduire l'apport énergétique et le poids. Parmi les nombreuses études d'intervention aiguës et prolongées menées chez l'homme, aucune ne suggère que la consommation d'édulcorants augmenterait l'apport énergétique ”**



## Effets des édulcorants sur l'apport énergétique et le poids

Analyse des études épidémiologiques et cliniques menées chez l'homme (Rogers et coll., 2016)

### Études d'observation (de cohorte prospective) :

10 articles rassemblant 12 études

**Conclusions :** Les résultats des études prospectives sur les édulcorants, le poids et l'obésité ne convergent pas. Les études d'observation sont difficiles à interpréter dans la mesure où des associations peuvent être dues à des facteurs de confusion ou à une causalité inverse.



### Études d'intervention à court terme :

56 articles rassemblant 218 résultats de comparaison

**Conclusions :** Les résultats des études à court terme présentent un nombre important de preuves indiquant que la consommation d'édulcorants en remplacement du sucre réduit fortement l'apport énergétique global, sans élément indiquant que les édulcorants stimulent l'appétit.

Apport  
d'énergie



### Études d'intervention prolongées :

13 articles rassemblant 15 résultats de comparaison

**Conclusions :** Les résultats des études cliniques confirment collectivement que la consommation d'édulcorants entraîne une réduction relative de l'apport énergétique, et une perte de poids plus importante (ou une prise de poids moindre). Il est important de souligner qu'il n'existe aucune étude d'intervention d'exposition prolongée dans laquelle l'utilisation d'édulcorants entraîne une augmentation relative de l'apport énergétique moyen ou du poids.





## Ce que disent les experts

Dans un article de déclaration de consensus publié dans le *Nutrition Bulletin*, un ensemble de six experts renommés a résumé les données scientifiques sur les bénéfices des édulcorants, telles qu'elles ont été examinées lors de la Conférence de l'Association Internationale pour les Édulcorants à Bruxelles, en avril 2014 (Gibson et coll., 2014). Sur la base des preuves disponibles, les experts ont conclu que :

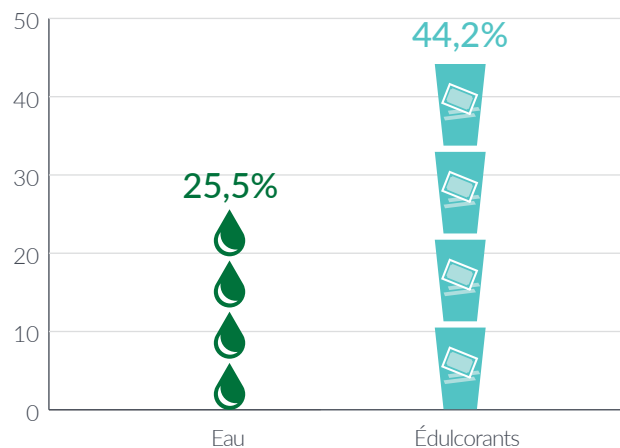
“ Les édulcorants contribuent à réduire l'apport énergétique lorsqu'ils sont utilisés à la place d'ingrédients à plus haute teneur énergétique [comme le sucre]. ”

## Les édulcorants sont utiles pour le contrôle du poids

L'utilisation des édulcorants semble également être une stratégie intéressante pour une perte de poids réelle et durable. Il est admis que maintenir un poids corporel sain et stable contribue à la santé générale et au bien-être. Perdre du poids est difficile, et pérenniser la perte de poids reste un défi considérable.

Une étude clinique publiée en 2016 dans la revue à comité de lecture *Obesity* a confirmé des résultats antérieurs indiquant que les boissons contenant des édulcorants pouvaient contribuer au maintien à long terme d'une perte de poids (Peters et coll., 2016). Cette étude a montré que les personnes consommant des boissons édulcorées dans le cadre de leur alimentation présentaient de meilleurs résultats par rapport à celles qui ne buvaient que de l'eau. En effet, elles présentaient un maintien de la perte de poids significativement meilleur, une plus grande réduction du tour de taille et avaient une moindre sensation de faim.

Participants (%)



44,2%

Des participants ayant consommé des édulcorants atteignaient une perte de poids d'au moins 5% par rapport à seulement 25,5% de ceux qui ne buvaient que de l'eau.  
N = 154 pour le groupe des édulcorants, N = 149 pour le groupe de l'eau,  $p < 0,001$

(Peters et coll., 2016)



Dans une revue systématique et méta-analyse publiée en 2014, les auteurs ont conclu que : « *les données provenant d'ECR [études contrôlées randomisées], qui fournissent la qualité de preuves la plus élevée pour examiner les effets de causalité potentiels de la consommation d'édulcorants, indiquent que remplacer par différents édulcorants leurs équivalents caloriques entraîne une perte de poids modeste. La consommation d'édulcorants peut constituer un outil diététique utile pour améliorer l'observance des régimes amincissants ou de maintien du poids* ». (Miller et Perez, 2014)

Une autre étude clinique de deux ans a observé que l'utilisation d'aliments et de boissons contenant des édulcorants pendant un programme de perte de poids a permis d'aider les personnes obèses à perdre plus de poids et à le maintenir plus efficacement pendant une période de deux ans par rapport aux non-utilisateurs. (Blackburn et coll., 1997)

De même, une autre étude menée chez 318 sujets a montré que les personnes obèses utilisant des édulcorants afin de perdre du poids atteignaient de meilleurs résultats sur une période de six mois. (Catenacci et coll., 2014)



78%

Des participants ayant consommé des boissons contenant des édulcorants considéraient que cela les aidait à contrôler ou à réduire leur consommation totale d'aliments ou leur apport calorique, ce qui suggère que ces boissons peuvent jouer un rôle dans un programme de contrôle du poids.



“ Les édulcorants peuvent favoriser la perte de poids en conditions réelles lorsqu'ils sont utilisés dans le cadre d'un programme comportemental de réduction du poids. ”

(Gibson et coll., 2014)



Cinq raisons pour lesquelles les édulcorants peuvent être un outil utile dans la prise en charge du diabète.

Les édulcorants...



... peuvent contribuer à réduire votre consommation de sucre



... n'affectent pas la glycémie



... n'apportent peu ou pratiquement pas de calories et peuvent contribuer à la réduction de l'apport calorique



... peuvent constituer un allié dans la gestion du poids, lorsqu'ils sont utilisés à la place du sucre et dans le cadre d'un programme de perte ou de maintien du poids.



... ont l'avantage de donner un goût sucré aux aliments avec moins de glucides et de calories.

Bien entendu, pour ce qui concerne l'effet général de l'alimentation sur le contrôle de la glycémie, il est important que les personnes diabétiques vérifient les étiquettes des aliments afin de connaître la liste complète des ingrédients.

## Les édulcorants permettent un choix plus large pour les personnes diabétiques

Remplacer le sucre par des édulcorants peut être bénéfique dans les stratégies nutritionnelles destinées à gérer la glycémie chez les personnes diabétiques. Ils peuvent être utilisés à la place du sucre pour diminuer la consommation totale de glucides pendant un repas, ce qui peut aider les personnes diabétiques à respecter les valeurs cibles de glycémie post-prandiale (après le repas). Grâce aux avancées dans le développement des options contenant des édulcorants, il existe désormais une large gamme de produits à faible teneur en sucre conservant un bon goût sucré, ce qui facilite la programmation des repas en cas de diabète.

### Ce que la science démontre au sujet des effets des édulcorants sur la glycémie

Les études chez l'homme montrent que les édulcorants n'affectent la glycémie ni chez les individus sains, ni chez les personnes diabétiques. Dans une revue systématique de Romo-Romo et coll. (2016) synthétisant les études cliniques randomisées (ECR) disponibles dans la littérature scientifique, la vaste majorité des études cliniques ont confirmé que les différents édulcorants n'affectaient pas les paramètres glycémiques tels que la glycémie, la sécrétion d'insuline ou l'hémoglobine glyquée (HbA1c). La même conclusion a également été apportée par une revue systématique antérieure ayant évalué l'impact de la composition alimentaire sur la régulation de la glycémie. (Russel et coll., 2013)

Dans ses recommandations thérapeutiques de nutrition médicale publiées en 2017, l'Association américaine du diabète (*American Diabetes Association*) est parvenue à la conclusion suivante : « *L'utilisation d'édulcorants non nutritifs a la capacité de réduire l'apport total en calories et en glucides en cas de substitution des édulcorants caloriques, sans compensation par un apport en calories supplémentaire provenant d'autres sources alimentaires. L'utilisation d'édulcorants non nutritifs est généralement sûre dans le cadre du niveau acceptable de consommation quotidienne défini* ».

L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) a conclu que : « **La consommation de denrées alimentaires/boissons contenant des édulcorants à la place du sucre entraîne une hausse de la glycémie inférieure à celle qu'entraîne la consommation de denrées alimentaires/boissons contenant du sucre** » (EFSA, 2011).

Il s'agit d'une allégation de santé autorisée figurant dans le Registre des allégations de nutrition et de santé de l'UE (Règlement de la Commission [UE] n° 432/2012).





## Les édulcorants contribuent à la santé bucco-dentaire

Parmi les maladies fréquentes, les caries dentaires constituent l'affection ayant la plus forte prévalence, touchant près de la moitié de la population mondiale (44 %) en 2010 (FDI World Dental Federation, 2015). Contrairement au sucre, les édulcorants autorisés ne sont pas cariogènes, c'est-à-dire qu'ils ne provoquent pas de caries dentaires, car ils ne sont pas fermentescibles par les bactéries présentes dans la cavité buccale.

Les caries dentaires résultent de la déminéralisation de l'émail dentaire par les acides présents dans la bouche. Les acides sont produits par les bactéries buccales qui métabolisent, c'est-à-dire fermentent, les glucides (sucres et amidons) que nous ingérons. Habituellement, nous minimisons le risque de carie dentaire en maintenant une bonne hygiène buccale et en ayant une alimentation saine. Cependant, ces pratiques ne permettent pas toujours de supprimer entièrement les risques, et la consommation fréquente d'aliments et/ou de boissons riches en sucre, en particulier en l'absence d'une bonne hygiène dentaire, peut nous exposer à un risque accru de caries dentaires (Peres et coll., 2016).

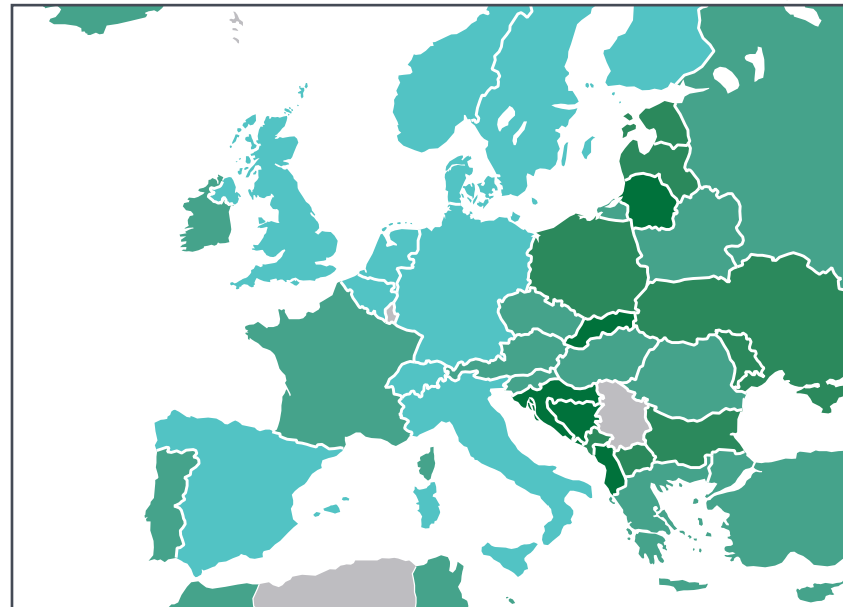
Contrairement au sucre, les édulcorants autorisés ne sont pas fermentescibles par les bactéries buccales, et ne peuvent donc pas contribuer aux, ou favoriser, les caries dentaires.



Les édulcorants ne favorisent pas les caries dentaires

### Les caries dentaires en Europe

Nombre moyen de dents cariées, manquantes et obturées chez les enfants de 12 ans, dernières données disponibles 1994-2014



■ élevé > 3,5 ■ modéré 2,6 - 3,5 ■ faible 1,2 - 2,5 ■ très faible 0,0 - 1,1 ■ aucune donnée

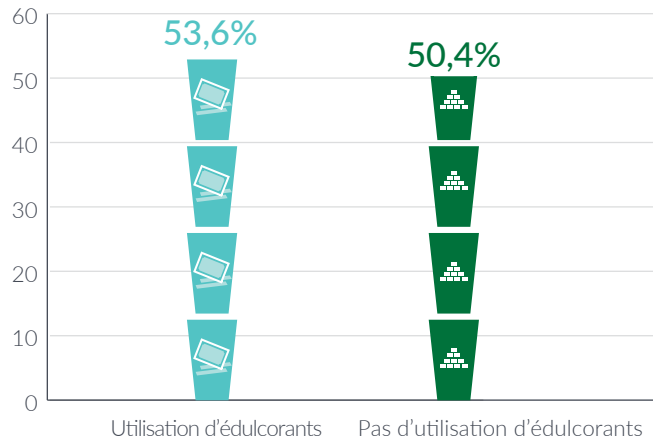
(D'après : *The Challenge of Oral Disease – A call for global action* by FDI World Dental Federation. Maps and graphics © Myriad Editions 2015)

L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) a conclu que :  
**« Les édulcorants intenses maintiennent la minéralisation des dents en diminuant la déminéralisation s'ils sont consommés à la place des sucres »** (EFSA, 2011).  
Il s'agit d'une allégation de santé autorisée figurant dans le Registre des allégations de nutrition et de santé de l'UE (Règlement de la Commission [UE] n° 432/2012).

## L'utilisation d'édulcorants peut contribuer à renforcer le choix d'une alimentation et d'un mode de vie plus sains

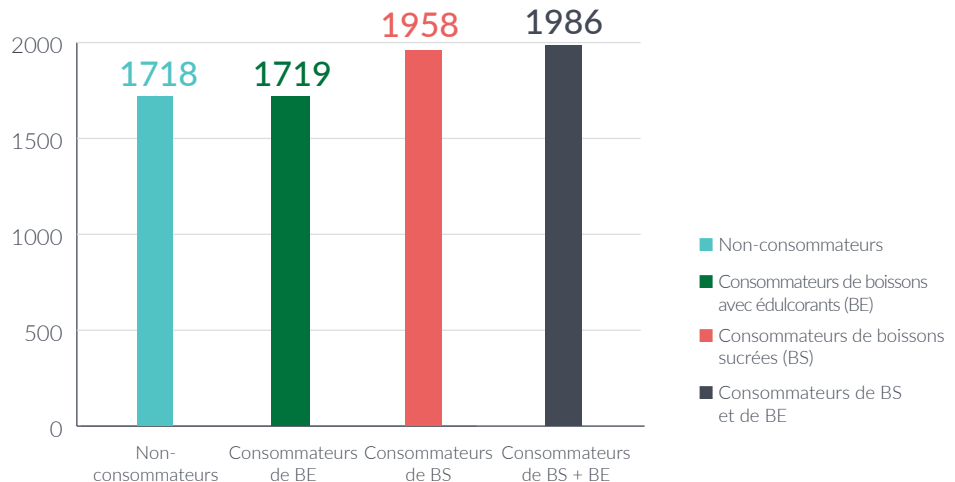
Progresser par petites étapes vers une alimentation et un mode de vie plus sains est essentiel pour la santé et le bien-être. La consommation d'aliments et de boissons contenant des édulcorants à la place de produits sucrés peut faire partie d'un mode d'alimentation plus sain, et a été associée dans de récentes études à une qualité d'alimentation et un mode de vie plus sains.

### Indice d'alimentation saine



Dans l'étude nationale sur l'alimentation et la nutrition du Royaume-Uni (*UK National Diet and Nutrition Survey*) (2008-2011 ; n = 1 590), les consommateurs de boissons édulcorées ont présenté une alimentation de meilleure qualité par rapport aux consommateurs de boissons sucrées, c'est-à-dire une consommation inférieure de graisses et de sucres, ainsi qu'un apport calorique significativement inférieur (1 719 kcal/jour pour les utilisateurs de boissons contenant des édulcorants par rapport à 1 958 kcal/jour pour les utilisateurs de boissons sucrées). (*Gibson, 2016*)

### Apport énergétique (kcal/jour)



Aux Etats-Unis, les consommateurs de boissons contenant des édulcorants ont tendance à avoir une alimentation de meilleure qualité comprenant davantage de fruits et de légumes, de céréales complètes, de produits laitiers allégés, et moins d'aliments contenant graisses et sucres, sur la base d'une analyse de 22 000 personnes ayant participé à l'enquête nationale sur la santé et la nutrition (*National Health and Nutrition Examination Survey, NHANES*) entre 1999 et 2008 (*Drewnowski et Rehm, 2014*).









# Les substitutions hypocaloriques dans le cadre d'une alimentation saine

Les substitutions alimentaires pour un régime moins calorique peuvent aider les personnes à progresser par petites étapes vers une alimentation plus saine en remplaçant les aliments ou les boissons sucrées par leurs équivalents faibles en calories. L'utilisation d'édulcorants à la place du sucre peut contribuer à réduire les calories dans un grand nombre d'aliments et de boissons, tout en maintenant le goût sucré recherché dans l'alimentation.

Par exemple, en ajoutant des édulcorants de table à la place du sucre dans votre café ou votre thé, vous pouvez diminuer d'environ 20 kcal chaque cuillerée à café de sucre ajouté. De même, en optant pour une boisson light, vous pouvez réduire votre consommation calorique d'environ 140 kcal (teneur calorique moyenne d'une canette de boisson sans alcool de 330 ml).

**Substitutions hypocaloriques : remplacer les aliments et les boissons sucrées par des options avec édulcorants...\***

## Quelques exemples de substitutions hypocaloriques :

						
 <b>Aliments sucrés</b>	1 cuillerée à café de sucre blanc/ brun = <b>16 à 20 kcal</b>	1 canette (330 ml) de boisson sans alcool = <b>140 kcal</b>	1 cuillerée à café de ketchup avec sucre = <b>16 kcal</b>	1 yaourt aux fruits allégé avec sucre = <b>180 kcal</b>	1 boule de glace à la vanille avec sucre = <b>170 kcal</b>	Une ration de confiture à la framboise avec sucre = <b>80 kcal</b>
 <b>Aliments avec édulcorants</b>	Édulcorants de table dans le café/thé ≈ <b>0 kcal</b>	1 canette (330 ml) de boisson light = <b>&lt; 1 kcal</b>	1 cuillerée à café de ketchup avec édulcorants = <b>8 kcal</b>	1 yaourt aux fruits allégé avec édulcorants = <b>100 kcal</b>	1 boule de glace à la vanille avec édulcorants = <b>90 kcal</b>	Une ration de confiture à la framboise avec édulcorants = <b>&lt; 10 kcal</b>

\*Estimation moyenne

# Au delà des gros titres : La vérité sur les édulcorants face aux idées reçues



**Les édulcorants sont sûrs.**

Les édulcorants sont parmi les additifs alimentaires utilisés aujourd'hui ayant fait l'objet des évaluations les plus approfondies. Avant qu'un édulcorant ne soit autorisé dans les aliments et les boissons, il doit faire l'objet d'une évaluation de sécurité approfondie par des organismes scientifiques consultatifs indépendants, notamment l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) en Europe (précédemment Comité scientifique pour l'alimentation de la Commission européenne - SCF), et le Comité mixte FAO/OMS sur les additifs alimentaires (JECFA) au niveau international. Les autorités de réglementation de la sécurité alimentaire établissent des niveaux de dose journalière admissible (DJA) (*Acceptable Daily Intake*, ADI). La DJA est la quantité d'additif alimentaire, exprimée sur la base du poids corporel, qu'un individu peut consommer en toute sécurité, tous les jours de sa vie sans aucun risque pour sa santé.

**Les édulcorants peuvent être consommés en toute sécurité par les enfants...**

Les autorités de sécurité sanitaire des aliments à travers le monde confirment que les édulcorants peuvent être consommés en toute sécurité par les enfants. Ils permettent de diminuer l'apport calorique provenant du sucre, ce qui peut constituer une étape vers une alimentation plus saine chez certains enfants. Les édulcorants, comme tous les autres additifs alimentaires, ne sont généralement pas autorisés dans les aliments destinés aux nourrissons et aux enfants de moins de trois ans. Un apport calorique suffisant est essentiel pour l'enfant en développement. Ainsi, opter pour une large variété d'aliments nutritifs et en quantités adéquates permettra à un enfant de grandir et d'atteindre un poids sain.

**Les édulcorants ne font pas grossir.**



**... Et par les femmes enceintes ou allaitantes.**

Les femmes n'ont pas besoin d'éviter ou d'être préoccupées par la consommation d'aliments ou de boissons contenant des édulcorants pendant la grossesse. La consommation d'édulcorants autorisés, conformément à la DJA, est sans danger chez la femme enceinte. Aucune preuve scientifique n'indique qu'il existe un risque quelconque pour la mère ou pour le bébé. La grande variété d'aliments et de boissons contenant des édulcorants peut contribuer à satisfaire le désir d'une femme enceinte pour le goût sucré, tout en limitant l'apport calorique dans son alimentation. Il est important toutefois de rappeler que les femmes enceintes et allaitantes doivent avoir un apport calorique adéquat pour nourrir leur enfant à naître ou leur nouveau-né, et par conséquent doivent consulter leur médecin ou leur diététicien pour connaître leurs besoins nutritionnels. Il est important de souligner que les aliments et les boissons contenant des édulcorants peuvent être utiles pour les femmes présentant un diabète gestationnel en offrant une variété d'aliments optimaux tout en leur permettant de gérer leur glycémie.

Le mythe selon lequel les édulcorants nous feraient grossir trouve son origine dans des études d'observation suggérant que les personnes en surpoids ou obèses ont tendance à consommer plus fréquemment des aliments et des boissons contenant des édulcorants. Cela pourrait être le cas, toutefois ces études n'ont pas pris en considération la probabilité élevée que cela se produise car les personnes souhaitant perdre du poids consomment davantage d'édulcorants dans le cadre de leurs efforts pour contrôler leur poids.

**Il s'agit d'un cas de causalité inverse, ce que ce type d'études ne peut pas exclure. Par conséquent, il s'agit d'une limite fondamentale pour l'interprétation de ce type d'études épidémiologiques. Plus important encore, une autre limite fondamentale est l'incapacité de ces études à prouver toute relation de cause à effet.** Les études d'observation, par nature, ne montrent que des associations, et ces associations peuvent être liées à de nombreux facteurs.

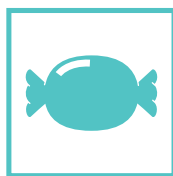
Ainsi, une étude de 2016 a observé que la volonté de maigrir ou de maintenir son poids corporel était un facteur de prédiction probable de l'utilisation des édulcorants (*Drewnowski et Rehm, 2016*). Des résultats similaires ont été obtenus chez les personnes qui « essayaient de ne pas prendre de poids ».

Contrairement aux études d'observation, de nombreuses recherches ont montré que les édulcorants ne provoquaient pas, et ne pouvaient pas provoquer, de gain de poids. Il faut citer à cet égard les résultats de nombreuses études cliniques randomisées (*Rogers et coll., 2016 ; Peters et coll., 2014, 2016 ; Miller et Perez, 2014*), qui sont conçues pour tester toute relation de cause à effet.

Contrairement à quelques études ayant prétendu des effets éventuels des édulcorants sur le poids ou le contrôle de la glycémie, en affectant la physiologie ou la fonction normale de l'intestin, il existe de nombreuses études robustes réfutant ces assertions. Une revue systématique réalisée en 2016 a conclu que l'activation des récepteurs du goût sucré de l'intestin humain par les édulcorants ne provoquait pas de changement de la motilité intestinale, des hormones intestinales ou des réponses au niveau de l'appétit susceptibles de provoquer un gain de poids (*Bryant et McLaughlin, 2016*). Une revue systématique de 2016 du métabolisme des édulcorants a également montré qu'aucun effet néfaste sur le microbiote intestinal ne pouvait être anticipé ou attendu avec la consommation d'édulcorants (*Magnuson et coll., 2016*).



**Les édulcorants n'affectent pas les fonctions intestinales.**



**Les édulcorants ne provoquent pas de sensation de faim ni d'envie d'aliments sucrés.**

La théorie formulée dans les années 1980 selon laquelle les édulcorants pourraient favoriser l'appétit et la consommation n'a pas été confirmée dans les études ultérieures. En fait, les études chez l'homme suggèrent que les édulcorants ne favorisent pas, mais ne suppriment pas non plus l'appétit. Une revue systématique récente a examiné les effets des édulcorants sur l'appétence pour le goût sucré et leur relation avec la gestion du poids, et a conclu que l'utilisation des édulcorants ne montrait aucune association constante avec une augmentation de l'appétit pour le sucre ou les produits sucrés (*Bellisle, 2015*). Au contraire, dans de nombreux cas, l'utilisation des édulcorants a été associée à une diminution de la consommation de substances à goût sucré. Cela suggère que les édulcorants peuvent contribuer à satisfaire le désir de goût sucré, mais n'encouragent pas les envies gourmandes.

Une hypothèse ancienne, basée sur une étude effectuée chez le rat (*Swithers et Davidson, 2008*) qui affirmait que les édulcorants pouvaient favoriser le gain de poids en perturbant les associations goût sucré-énergie, n'a pas non plus été confirmée. Des études plus récentes montrent que les édulcorants n'encouragent pas le gain de poids et n'augmentent pas la masse du tissu adipeux chez l'animal (*Park et coll., 2017 ; Boakes et coll., 2016 ; Tordoff et coll., 2016*).



## La reformulation des aliments et boissons pour une réduction de leur teneur en sucre : le rôle des édulcorants

Il existe un certain nombre d'édulcorants autorisés, sûrs et de goût agréable présentant des profils organoleptiques uniques, qui peuvent être utilisés pour remplacer le sucre dans les aliments et les boissons afin de fournir un large choix de produits au goût sucré, avec moins de sucre et moins de calories. La diversité de la gamme d'édulcorants disponibles et le fait qu'ils puissent être utilisés seuls ou mélangés en font des outils utiles dans le contexte de la reformulation des aliments et des boissons.

Si la réduction du sucre ne se résume pas à « simplement retirer le sucre », dans la mesure où le sucre a d'autres propriétés fonctionnelles, notamment constituer du lest ou apporter des qualités texturantes, l'innovation et les avancées dans l'élaboration des recettes ont permis aux fabricants d'aliments de proposer une large variété d'aliments et boissons au goût sucré grâce aux édulcorants. L'augmentation du nombre de produits disponibles à travers le monde multiplie le choix offert aux personnes de toutes les tranches d'âge qui souhaitent consommer un produit au goût sucré contenant moins de calories qu'un équivalent avec du sucre.

D'une manière générale, en Europe, pour qu'un fabricant utilise un édulcorant dans un produit donné, l'aliment ou la boisson considéré doit présenter une réduction énergétique d'au moins 30% ou ne doit contenir aucun sucre ajouté (Annexe II, règlement 1333/2008 sur les additifs alimentaires). Pour les consommateurs, cela peut signifier une diminution significative de l'apport calorique par le remplacement du sucre, en particulier dans le contexte des recommandations préconisant la réduction de l'apport en sucre dans notre alimentation à moins de 10 % de notre consommation énergétique quotidienne (OMS, 2015).

En mars 2017, l'agence de santé publique en Angleterre (*Public Health England*, PHE) a publié un rapport technique intitulé « **Réduction du sucre : Atteindre les 20 %** », qui souligne que le remplacement des aliments et des boissons sucrées avec des équivalents contenant des édulcorants peut être **utile pour aider les personnes à gérer leur poids. En effet, les édulcorants réduisent la teneur calorique des aliments et des boissons, tout en maintenant un goût sucré.**

# Références

1. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2017 Abridged for Primary Care Providers. 4. Lifestyle management. *Diabetes Care* 2017; 40 (Suppl 1): S33-S43.
2. Bellisle F. Intense Sweeteners, Appetite for the Sweet Taste, and Relationship to Weight Management. *Curr Obes Rep.* 2015;4(1):106-10. doi : 10.1007/s13679-014-0133-8.
3. Blackburn GL, Kanders BS, Lavin PT, Keller SD, Whatley J. The effect of aspartame as part of a multidisciplinary weight-control program on short-and long-term control of body weight. *Am J Clin Nutr* 1997; 65: 409-418.
4. Boakes RA; Kendig MD; Martire SI ; Rooney KB. Sweetening yoghurt with glucose, but not with saccharin, promotes weight gain and increased fat pad mass in rats. *Appetite* 2016 ; 105:114-128.
5. Bryant C and McLaughlin J. Low calorie sweeteners: Evidence remains lacking for effects on human gut function. *Physiology and Behaviour* 2016; 164(Pt B):482-5.
6. Catenacci VA, et al. Low/no calorie sweetened beverage consumption in the National Weight Control Registry. *Obesity.* 2014; 22(10): 2244-51.
7. Commission Regulation (EU) No 432/2012 of 16 May 2012 establishing a list of permitted health claims made on foods, other than those referring to the reduction of disease risk and to children's development and health.
8. Drewnowski A and Rehm CD. Consumption of Low-Calorie Sweeteners among U.S. Adults Is Associated with Higher Healthy Eating Index (HEI 2005) Scores and More Physical Activity. *Nutrients.* 2014; 6(10): 4389-4403.
9. Drewnowski A, Rehm C D.The use of low-calorie sweeteners is associated with self-reported prior intent to lose weight in a representative sample of US adults. *Nutrition & Diabetes.* 2016; 6: e202 ; doi:10.1038/nutd.2016.9.
10. EFSA NDA (EFSA Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies). Scientific opinion on the substantiation of health claims related to intense sweeteners and contribution to the maintenance or achievement of a normal body weight (ID 1136, 1444, 4299), reduction of post-prandial glycaemic responses (ID 4298), maintenance of normal blood glucose concentrations (ID 1221, 4298), and maintenance of tooth mineralisation by decreasing tooth demineralisation (ID 1134, 1167, 1283) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA 2011 Journal* 9 : 2229.
11. EFSA website. Sweeteners: <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/sweeteners>.
12. FDI World Dental Federation. The oral health atlas. 2nd edition. 2015. Disponible en ligne à l'adresse suivante : [http://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/16\\_c\\_map\\_oh2.pdf](http://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/16_c_map_oh2.pdf).
13. Gibson S, Drewnowski J, Hill A, Raben B, Tuorila H and Windstrom E. Consensus statement on benefits of low calorie sweeteners. *Nutrition Bulletin* 2014; 39(4): 386-389.
14. Gibson SA et al. Low calorie beverage consumption is associated with energy and nutrients intakes and diet quality in British adults. *Nutrients*, 2016; 8(1): 9.
15. Magnuson BA, Carakostas MC, Moore NH, Poulos SP, Renwick AG. Biological fate of low calorie sweeteners. *Nutrition reviews*, 2016; 74(11): 670-689.
16. Miller PE and Perez V. Low-calorie sweeteners and body weight and composition: a meta-analysis of randomized controlled trials and prospective cohorts. *Am J Clin Nutr* 2014; 100(3): 765-77.
17. Park, J.H., Carvalho, G.B., Murphy, K.R., Ehrlich, M.R., Ja W.W. Sucralose Suppresses Food Intake. *Cell Metabolism*, 2017; 25(3): 484-485.
18. Peres MA, Sheiham A, Liu P. et al. Sugar consumption and changes in dental caries from childhood to adolescents. *J Dent Research* 2016; 95(4): 388-94.
19. Peters JC, Beck J, Cardel M, et al. The effects of water and non-nutritive sweetened beverages on weight loss and weight maintenance: A randomized clinical trial. *Obesity (Silver Spring)* 2016; 24(2): 297-304.
20. Public Health England (2017) Sugar Reduction: Achieving the 20%. Disponible en ligne à l'adresse suivante : [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/604336/Sugar\\_reduction\\_achieving\\_the\\_20\\_.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/604336/Sugar_reduction_achieving_the_20_.pdf).
21. Regulation (EC) No 1333/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on food additives.
22. Rogers PJ, Hogenkamp PS, de Graaf K, et al. Does low-energy sweetener consumption affect energy intake and body weight? A systematic review, including meta-analyses, of the evidence from human and animal studies. *Int J Obes* 2016 ; 40(3) : 381-94.
23. Romo-Romo A, Aguilar-Salinas CA, Brito-Cordova GX, et al. Effects of the non-nutritive sweeteners on glucose metabolism and appetite regulating hormones: Systematic review of observational prospective studies and clinical trials. *Plos One* 2016; 11(8): e0161264.
24. Russell WR, Baka A, Bjoerck I, et al. Impact of diet composition on blood glucose regulation. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2013; 56:4, 541-590.
25. Swithers, S. E., & Davidson, T. L. A role for sweet taste: calorie predictive relations in energy regulation by rats. *Behavioral Neuroscience* 2008; 122: 161e173.
26. Tordoff MG, Pearson JA, Ellis HT and Poole RL. Does eating good-tasting food influence body weight? *Physiol Behav* 2016 Dec 15; 170: 27-31. doi : 10.1016/j.physbeh.2016.12.013. [Epub ahead of print].
27. WHO Guideline: Sugars intake for adults and children. 2015. Disponible en ligne à l'adresse suivante : [http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars\\_intake/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/).



[www.sweeteners.org](http://www.sweeteners.org)  
Avril 2017

