

Saveur sucrée : Sucre

La saveur sucrée d'un aliment est liée à la présence de glucides (=sucres) comme le sucre ordinaire (= saccharose), le fructose, le glucose, les sirops de glucose/fructose, ajoutés par la main de l'homme ou naturellement présents comme dans les fruits et le miel.

Elle peut aussi être liée à d'autres substances comme les « faux sucres » ou édulcorants.

Mais qu'est ce qu'un édulcorant ?

Ce terme, décliné du latin « dulcor » (= douceur), s'applique à toute substance qui a la propriété de donner le goût sucré. Par définition, le sucre ordinaire (=saccharose) est donc un édulcorant mais le langage courant réserve ce terme aux produits sucrants autres que le sucre. Sur le plan législatif, les édulcorants sont définis comme étant « des substances utilisées comme additifs alimentaires pour donner une saveur sucrée aux denrées alimentaires ».

On distingue :

1. Les édulcorants de table acaloriques ou intenses

Légalement nous trouvons, sur le marché, 8 substances qui ne sont pas des glucides (=sucres) mais qui ont un pouvoir sucrant ± important : on les appelle **édulcorants acaloriques** (en référence à leur apport considéré comme nul en calories) ou encore **intenses** (en référence à leur pouvoir sucrant très élevé).

Ces substances sont utilisées, seules ou associées, dans des produits commercialisés sous forme liquide, en poudre ou en comprimés. On les trouve également associés à du sucre ordinaire (=saccharose) dans des produits appelés sucres modifiés.

Elles s'identifient et se nomment :

- E950 : acésulfame K
- E951 : aspartame
- E952 : acide cyclamique et cyclamates
- E954 : saccharine et saccharinates
- E955 : sucralose
- E957 : thaumatine
- E959 : néohespéridine dihydrochalcone ou NHDC
- E962 : sel d'aspartame-acésulfame

1.1. Les comprimés:

ils sont constitués d'un excipient* (lactose, carboxyméthylcellulose) et d'un ou plusieurs produits sucrants dont les plus fréquents sont : l'aspartame, les cyclamates, la saccharine et l'acésulfame K.

Certains d'entre eux contiennent des ajouts de leucine, de glycine qui sont des acides aminés améliorant la saveur sucrée.

Avantages :

- goût sucré intense permettant l'ajout de doses infimes pour bénéficier de la saveur sucrée, ce qui nous fait considérer leur apport calorique comme nul.
- pas d'effet sur la glycémie ni sur l'insulinémie
- acariogènes (ne provoquent pas de caries)

Usages :

pour sucrer les boissons froides ou chaudes ; se dosent comme le sucre

1 comprimé = ± 1 morceau

Quelques marques :

Canderel® : aspartame, acésulfame K, arôme.

Edulcorant N°1® : saccharine, cyclamates.

Hermesetas® : saccharinate de sodium, acésulfame K, arôme.

Match aspartam® : aspartame comprimés.

Nutradia® tablettes : lactose, aspartame, acésulfame K, hydroxypropylcellulose, leucine.

Delhaize comprimés® : lactose, aspartame, amidon, leucine, carboxyméthylcellulose.

Cologran édulcorant® : cyclamate et saccharine, bicarbonate de sodium, citrate de sodium, lactose.

Stylese® : glycine, aspartame, carboxyméthylcellulose, leucine.



es ou Edulcorants ?

1.2. Les poudres :

elles sont à base d'un excipient nécessaire à la dispersion du produit. Il s'agit de maltodextrines (ou sucres complexes) qui sont rendues très légères par lyophilisation (voyez les grands pots d'édulcorant qui ne pèsent que 75g !). Y sont associés un ou des produits sucrants dont les plus fréquents sont identiques à ceux présents dans les comprimés: aspartame et/ou acésulfame K, cyclamates, saccharine en tant que tels ou sous forme de mélanges.

Avantages :

- goût sucré intense permettant l'ajout de doses infimes pour bénéficier de la saveur sucrée, ce qui nous fait considérer leur apport calorique comme nul.
- pas d'effet sur la glycémie ni sur l'insulinémie
- acariogènes (ne provoquent pas de caries)

Usages :

pour sucrer des fruits frais (fraises, groseilles...), des fromages blancs et yaourts, en fin de préparation des compotes ou des entremets lactés ; se dosent comme le sucre fin : 1 cuillère de poudre=1 cuillère de sucre ; 100g de sucre se remplace par 10g de poudre.

Quelques marques :

Canderel® : maltodextrines, aspartame, acésulfame K, arôme.

Stylese® : maltodextrines de pommes de terre, aspartame.

Cereal Starline® : cyclamates, saccharine.

Winnie® : maltodextrines, cyclamates, saccharine.

Match® : maltodextrines, aspartame.

Nutradia® : maltodextrines, acésulfame K, aspartame.



Prodia® : maltodextrines, aspartame, acésulfame K.

Delhaize® édulcorant : maltodextrines, aspartame.

Delhaize 365® : maltodextrines, cyclamates, saccharine.

Sanoform® : maltodextrines, aspartame.

Stylese® : maltodextrines, aspartame.

Canderel® stick d'1g : aspartame, acésulfame K, dextrose, silice, arôme.

Numéro 1® : maltodextrines, cyclamates, saccharine.

1.3. Les liquides:

Un seul produit sur le marché :

Le Natrena® liquide : eau, saccharine, cyclamates.

Avantages : identiques à ceux précités.

Usage : plutôt pour sucrer des préparations que des boissons.

Bon à savoir :

- L'aspartame est interdit aux personnes phénylcétonuriques**
- Aucun édulcorant intense ne possède une masse suffisante pour pouvoir être utilisé comme ingrédient en pâtisserie.
- Chauffer la saccharine accentue sa saveur amère

- L'acésulfame K, le sucralose et les cyclamates sont très stables à la chaleur.

En fait, tous les édulcorants intenses peuvent subir une cuisson, **hormis l'aspartame**, qui alors perd son pouvoir sucrant et/ou qui peut donner naissance à un produit chimique de dégradation appelé dicétopipérazine. La dose journalière acceptable (DJA) de ce dernier est plus basse que celle de l'aspartame (0 à 7.5mg par kg de poids/j contre 40mg par kg de poids /j pour l'aspartame).

Par contre, le sel d'aspartame-acésulfame (E962) est lui un édulcorant stable à la chaleur mais qui est encore peu utilisé en raison de son coût élevé.

Il nous faut ici parler du nouveau « Canderel pour la cuisson » : ce produit ne contient pas ce sel d'aspartame-acésulfame mais bien un mélange d'aspartame et d'acésulfame K qui pourrait résister à une température de 200C°. La société Mérisant, responsable du produit argumente son choix par le fait que, même si l'aspartame perd son pouvoir sucrant à température élevée ,

Saveur sucrée : Sucre

l'acésulfame K « sauve » le goût sucré. Elle précise également que la quantité de dicétopipérazine susceptible d'être formée lors du chauffage, n'atteint pas la dose journalière acceptable (DJA) et n'expose donc à aucun risque.

2. Les sucres modifiés :

Sur le marché nous trouvons du sucre de canne ou de betterave (=saccharose) « modifié » ou « combiné ». On peut parler de « compromis de sucre ». En morceaux ou en poudre, le sucre a été associé à de petites quantités d'édulcorants intenses.

Quelques marques

Ti'Light® stick de 2g :

sucre 97.65%, acésulfame K, aspartame, phosphate tricalcique: 392kcal/100g ; 8kcal/stick de 2g.

Ti'Light® blanc ou brun :

sucre de canne blanc ou brun 99%, aspartame, acésulfame K : 1 morceau de 1.4g = ± 6kcal.

Ti'light cristallisé® :

99.7% de glucides (dont 73g de sucre), : sucre de canne, maltodextrines, sucre caramélisé, aspartame, acésulfame K : 399.6kcal/100g.

Canderel Crystal® :

sucre 80%, maltodextrines, acésulfame K, aspartame, arôme : 375kcal /100g.

Delhaize Sweetner® :

sucre 97.9%, sirop de glucose, aspartame ; 398kcal/100g.

Les sucres « modifiés » offrent l'avantage d'apporter une masse et de permettre la réalisation de pâtisseries tout en utilisant des quantités de sucre réduites de ± 50%. Leurs inconvénients sont de véhiculer 320 à 395kcal par 100g, d'élever la glycémie et d'être cariogènes.

NB : Il existe d'autres sucres modifiés qui n'ont pas d'intérêt pour les personnes diabétiques : il s'agit de produits contenant du sucre ordinaire (= saccharose) enrichi en calcium (Ti'calcium®) ou en vitamines du groupe B (Ti'Plus®) ou en fibres (Ti' Flora®).

3. Les édulcorants de masse ou polyols

Légalement, nous trouvons sur le marché, 8 substances sucrantes **qui sont des glucides mais, différents du sucre de table** (= saccharose) et qui sont obtenues industriellement au départ de l'amidon (= sucre complexe) des céréales. Ce sont les **polyols**. Ils se présentent sous forme d'une poudre blanche à faible pouvoir sucrant, apportant moins de calories que le sucre (2,4 kcal/g contre 4 kcal/g pour ce dernier) et ne modifiant que peu ou pas du tout la glycémie.

Leur désavantage majeur est d'être laxatifs ce qui justifie qu'ils ne soient pas commercialisés en vrac comme le sucre de table. Ils sont exploités par les industriels et les artisans qui les utilisent dans la fabrication d'aliments comme des chocolats, des confitures, des biscuits, des chewing-gums, des bonbons, des gommages ...

Ils s'identifient et se nomment :

E420: sorbitol (et sirop),
E421: mannitol
E953: isomalt
E965: maltitol (et sirop),
E966: lactitol
E967: xylitol

L'avis de la diététicienne

Par le plaisir du goût sucré, les **édulcorants intenses** peuvent améliorer la gastronomie des per-

sonnes diabétiques. Toutefois, ne masquons pas toutes les saveurs naturelles par un goût sucré et réapprenons le goût authentique des jus de fruits, des compotes, des infusions, des thés, des cafés, ... non sucrés.

Si les édulcorants intenses peuvent remplacer le sucre de bouche, ils peuvent aussi être utilisés par l'industriel (seuls ou associés au sucre) pour sucrer des denrées alimentaires comme les limonades, les nectars, les confitures, les biscuits, les confiseries, les chocolats etc ...

Ces produits sont des molécules de synthèse pour lesquelles, les toxicologues ont déterminé, après de nombreuses expériences, une DJA pour chacune d'entre elles. **On entend par DJA**, la dose journalière admissible qui correspond à la dose sans effet toxique sur l'animal divisée par 100 pour être applicable à l'homme et exprimée en mg/kg de poids/jour.

Elles sont de :

- 0 à 5mg/kg de poids/jour pour la saccharine
- 0 à 15mg/kg de poids/jour pour le sucralose
- 0 à 9mg/kg de poids/jour pour l'acésulfame K
- 0 à 7mg/kg de /poids/jour pour les cyclamates
- 0 à 40mg/kg de poids/jour pour l'aspartame
- 0 à 7.5mg/kg/de poids/jour pour la dicétopipérazine, produit de dégradation de l'aspartame quand il est chauffé.

Exemple : une femme qui pèse 60kg peut consommer comme dose maximale d'aspartame :

es ou Edulcorants ?

$40\text{mg} \times 60 = 2400\text{mg}$ ou 2.4g d'aspartame par jour

Si c'est de la saccharine qui est utilisée, la quantité est 8 fois plus faible : $5\text{mg} \times 60\text{kg} = 300\text{mg}$ ou 0.3g de saccharine par jour.

Attention :

1g d'un produit ne correspond pas à 1g d'édulcorant intense puisque d'autres substances entrent dans la composition finale.

Exemple : ainsi 1g de Sanoform® (malto-dextrines et aspartame) contient 30mg d'aspartame)

Il faut retenir que dans notre quotidien ces quantités sont rarement atteintes.

Ces substances, malgré les procès réguliers qui leur sont faits, peuvent être donc consommées dans ces limites sans aucun danger, comme l'accréditent les autorisations d'organismes compétents entre autre l'AESA, Agence Européenne de Sécurité Alimentaire.

NB : Une certaine vigilance doit cependant être de mise en ce qui concerne les boissons édulcorées (limonades light et certaines eaux aromatisées) qui souvent consommées dans des proportions de minimum 1,5l font vite grimper l'apport en édulcorant.

Des aliments sucrés à l'aide des polyols comme les confitures, les chocolats, les biscuits...peuvent aussi être retenus pour le plaisir sucré qu'ils procurent.

L'étiquette doit toujours mentionner « une consommation excessive peut avoir des effets laxatifs » (au-delà de 10% de polyols) Il n'y a pas de DJA établie mais on conseille de ne pas dépasser 20 à 40g par jour de ces substances.



Mais n'oublions pas un point essentiel : si les édulcorants permettent le plaisir sucré sans influence négative sur la glycémie, énormément de produits qui les contiennent (chocolats, biscuits, pâtisseries, pralines...) peuvent renfermer également beaucoup de matières grasses, ce qui doit faire limiter leur consommation. Une bonne attitude consiste à bien gérer la quantité et la fréquence de consommation de ces « aliments plaisir »qu'ils soient édulcorés ou non !

Un petit mot à propos du fructose

Le fructose est un sucre simple présent à l'état naturel notamment dans les fruits et le miel. En raison d'un pouvoir sucrant nettement plus élevé que celui du sucre ordinaire (= saccharose), il est utilisé en remplacement de celui-ci dans de nombreux produits pour les personnes diabétiques (biscuits, chocolats, confitures...) car pour un même goût sucré, on réduit la teneur en glucides du produit final. De plus, il élève peu

la glycémie.

Nous déconseillons cependant son utilisation comme sucre de remplacement pour trois raisons principales :

- il a la même valeur calorique que le sucre soit 4kcal/g
- il contribue à la prise de poids,
- il favorise l'hypertriglycéridémie (= excès de graisses dans le sang) fréquente chez les personnes diabétiques.

Splenda® : nom commercial du sucralose (édulcorant intense) déjà présent dans de nombreux aliments, mais qui contrairement aux pays voisins n'est pas encore disponible sur le marché belge sous forme d'édulcorant de table.

* excipient : substance neutre servant de support.

**phénylcétonurie : maladie métabolique héréditaire qui se caractérise par un manque d'enzyme qui entraîne une augmentation de la phénylalanine (acide aminé = base des protéines) dans le sang et qui est la cause de problèmes sérieux avec atteinte cérébrale.

L'aspartame est un édulcorant composé de 2 acides aminés : acide aspartique et phénylalanine : ceci explique la mention obligatoire sur l'étiquette : « contient de la phénylalanine ».