

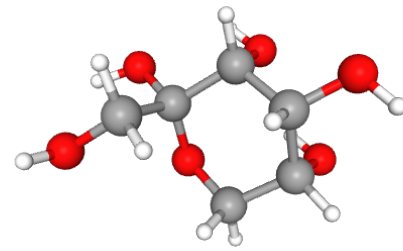
Remplacer le sucre : l'édulcorant idéal existe-t-il ?

Présentés comme de salutaires substituts du sucre, les édulcorants sont pointés du doigt pour leurs effets néfastes sur la santé des consommateurs. La course à la molécule miracle se poursuit.

Un « sucre naturel », mais sans calorie. C'est la promesse de l'allulose, dont la vente est autorisée depuis 2011 aux États-Unis, au cœur des régimes amincissants, et déjà populaire en Amérique latine et en Asie. En France, pourtant, sa commercialisation est encore interdite. Le 5 juin 2025, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) s'est exprimée pour la première fois au sujet de ce nouvel aliment. L'avis publié est négatif. Les données fournies par la compagnie indienne à l'origine de ce projet, Petiva, pour soutenir sa requête, seraient incomplètes.

Naturellement présent en petites quantités dans des produits alimentaires comme la betterave, le café, le blé, le raisin, l'allulose appartient à la famille des substituts du sucre : des additifs alimentaires utilisés pour conférer un goût sucré à des aliments et boissons. Ils sont communément appelés « édulcorants », bien que ce terme désigne toute « *substance qui donne une saveur douce* ». Il faut distinguer les édulcorants naturels que sont le saccharose (le sucre habituel le plus connu), le glucose et le fructose. Ils sont absorbés par l'organisme, et ont une valeur d'environ 4 kilocalories pour 1 gramme.

À l'opposé, certains édulcorants sont peu, voire pas du tout métabolisés : ce sont les édulcorants de synthèse, parmi lesquels l'aspartame, l'acésulfame K et le cyclamate. Leur valeur calorique et énergétique est



L'allulose, aussi connu sous les noms de D-Allulose ou D-psicose, est la molécule $C_6H_{12}O_6$.
© PUBCHEM

très faible. « *Les personnes qui consomment beaucoup d'édulcorants pensent simplement manger des aliments sucrés, mais sans calories et qu'ainsi il ne vont pas grossir* », analyse Fabrizio Andreelli, endocrinologue et professeur en diabétologie à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, à Paris. L'allulose serait presque entièrement rejetée par les selles et les urines, ce qui lui conférerait une valeur calorique proche de zéro. Certains de ces édulcorants de synthèse sont dits « intenses », leur pouvoir sucrant peut être plusieurs dizaines à plusieurs milliers de fois supérieur à celui du sucre de table. L'aspartame, par exemple, a un pouvoir sucrant équivalent à environ 200 fois celui du saccharose. L'allulose, a contrario, est 30 % moins sucrant que le sucre commun.

« On ne recommande les boissons light qu'aux patients diabétiques accros au sucre. [Pour eux,] remplacer une partie de ce sucre par des édulcorants permet de réduire un peu les calories et les effets nocifs sur le taux de sucre dans le sang. »

Omniprésent

Les édulcorants ont envahi notre alimentation à partir des années 1990. Ils répondent, notamment, à une consommation de sucre qui a explosé. « *Dans les années 1800, une personne mangeait en moyenne moins d'un kilogramme de sucre par an*, retrace Xavier Fioramonti, directeur de recherche à l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae). *Après la découverte d'une procédure d'extraction du sucre issu de la betterave, la consommation flambe. Aux États-*

Unis, aujourd'hui, on est à plus de 70 kilogrammes par personne et par an. En France, on est vers 50 kilogrammes. » Un Français en consommerait donc en moyenne 138 grammes quotidiennement.

L'excès de sucre est positivement corrélé aux cas de surpoids, obésité et maladies telles que le diabète de type 2, certains cancers et maladies cardiovasculaires. L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation (Anses) recommande donc aux adultes de ne pas manger plus de 100 grammes de sucres totaux par jour. Difficile, lorsque plus des trois-quarts des produits alimentaires en France contiennent au moins un ingrédient sucrant ou vecteur de goût sucré.

Risques de cancer

Il est tentant d'opter pour des alternatives qui confèrent tout de même un goût sucré. Or, de récentes études alertent sur les risques sanitaires de ces substituts du sucre. « *Les plus grands consommateurs d'édulcorants artificiels sont plus à risque de développer un cancer, un diabète ou des maladies cardiovasculaires* », constate Mélanie Deschasaux-Tanguy, chercheuse en épidémiologie nutritionnelle. Son analyse se fonde sur l'examen des données issues de la cohorte NutriNet-Santé, qui collecte les données sanitaires de plus de 100 000 participants depuis 2009.

Plus encore, les chercheurs suspectent ces molécules d'agir sur le cerveau humain. À l'Inrae, Xavier Fioramonti travaille à éclaircir ces conséquences sur les réseaux neuronaux : « *Quand vous consommez de l'édulcorant, il n'arrive jamais au cerveau. Notre hypothèse est qu'il passe par le microbiote, et que c'est*

comme cela que l'édulcorant est ensuite métabolisé. Et connaissant les liens entre le microbiote et le cerveau, dès que le microbiote est affecté, le cerveau l'est aussi indirectement. Cela peut potentiellement engendrer des effets délétères. »

L'usage d'édulcorants peut tout de même se justifier dans certains cas, nuance Fabrizio Andreelli, diabétologue à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière. « *On ne va pas recommander l'emploi de boissons light que chez les patients diabétiques qui sont accros au sucre. Il y a une partie très restreinte de nos patients en surpoids qui ne peuvent pas se passer du sucre et pour lesquels, effectivement, remplacer une partie par des édulcorants permet de réduire un peu les calories et les effets nocifs sur le taux de sucre dans le sang.* »

Et l'allulose, porteuse d'une promesse zéro calorie, peine à convaincre. La structure de la molécule, proche de celle du fructose, inquiète : « *Au-delà de 50 g par jour, le fructose est connu pour favoriser la stéatose hépatique [le foie gras], un facteur de risque cardiovasculaire majeur*, avertit Fabrizio Andreelli. *Au vu de la nocivité du fructose, on va se retrouver avec le même problème.* »

Naturels, de synthèse, intenses ou non... Les recommandations sont unanimes : il faut avant tout chercher à diminuer l'apport en goût sucré, et ce « *dès le plus jeune âge* », selon l'Organisation mondiale de la santé. L'éducation joue ici un rôle primordial. Mélanie Deschasaux-Tanguy conclut : « *Les résultats disponibles à l'heure actuelle suggèrent que les édulcorants n'ont, au mieux, pas d'intérêt particulier pour la santé en population générale, voire peuvent avoir un impact négatif.* »

LE SUCRE, UNE SUBSTANCE ADDICTIVE ?

La notion d'addiction au sucre est loin de faire l'unanimité au sein de la communauté scientifique. D'un côté, le neurobiologiste Serge Ahmed, chercheur à l'université de Bordeaux, tient la thèse de l'addiction. Il se base sur une expérience qu'il a menée au début des années 2000, où il montrait que les rats préféraient consommer du sucre que de la cocaïne.

De l'autre, des thèses moins radicales. « *Le nouveau-né a le réflexe d'aller chercher le sein de sa mère, parce qu'il y a ce petit goût sucré. C'est une appétence innée, il est dur de s'en passer* », reconnaît Xavier Fioramonti, directeur de recherche à l'Inrae. Et le sucre active bien les circuits de la récompense. Pour autant, il note qu'« *aucune étude n'a montré à ce jour que l'hyperglycémie [élévation anormale du taux de sucre dans le sang, ndlr] active directement les neurones produisant la dopamine* », molécule au cœur du phénomène d'addiction.

L'effet du sucre sur la dopamine est par ailleurs bien moindre que celui d'une drogue telle que la cocaïne. « *Par ailleurs, il n'existe pas de notion de tolérance, c'est-à-dire augmenter la dose afin d'obtenir le même bénéfice, pour le sucre* », poursuit Xavier Fioramonti. Il rejette l'idée d'une véritable addiction au sucre, tant sur le plan psychologique que neurophysiologique, et conclut : « *Aujourd'hui, les nutritionnistes et la communauté s'entendent pour dire que la consommation de sucre est plutôt une habitude qu'une addiction. Cette nuance est importante pour ne pas que les gens se réfugient derrière une possible addiction qui les empêcherait de réduire leur consommation de sucre.* »