

# Questions fréquemment posées au sujet des glucides et du diabète de type 2

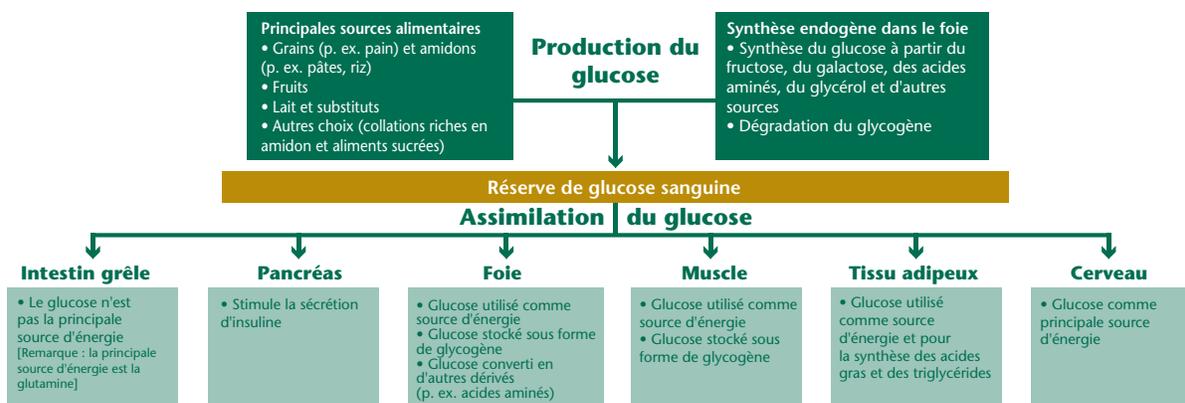
## Points clés :

- Le sucre n'est pas une cause directe du diabète. Parmi les facteurs de risque pour le diabète de type 2, le surpoids/l'obésité sont les plus importants.
- Les personnes atteintes de diabète de type 2 peuvent consommer le sucre ajouté dans une proportion équivalant à 10 % des calories totales<sup>1</sup>.
- Les aliments « à teneur réduite en sucre » ou « sans sucre ajouté » ne sont pas toujours un meilleur choix pour les personnes atteintes de diabète de type 2.
- Les personnes atteintes de diabète de type 2 devraient consommer des glucides en quantités égales et à des heures régulières tout au long de la journée, avec un apport minimum de 130 g par jour.

## Introduction

Le rapport entre le métabolisme des glucides et le contrôle de la glycémie est l'un des plus importants sujets touchant les diabétiques. Le glucose provenant de sources alimentaires et endogènes soutient les fonctions essentielles des principaux organes de l'organisme (Figure 1); cependant, les personnes présentant plusieurs facteurs de risque modifiables ou non modifiables pourraient être plus susceptibles de développer une résistance à l'insuline, entraînant une altération de l'utilisation du glucose (Tableau 1) et, finalement, des troubles cliniques importants (hyperglycémie, hyperinsulinémie, hyperlipidémie). Cette ressource apportera des réponses aux questions fréquemment posées aux professionnels de la santé concernant les glucides et les sucres par les personnes atteintes de diabète de type 2.

**Figure 1 :** Utilisation du glucose par les principaux organes chez les personnes ayant une réponse normale à l'insuline<sup>2</sup>.



## Les sucres causent-ils le diabète de type 2?

Non, aucune preuve scientifique n'a permis d'établir que le sucre était une cause directe du diabète. Une revue systématique portant principalement sur des études de cohorte prospectives et examinant l'association entre la consommation totale de sucres, de saccharose ou de fructose et l'incidence du diabète de type 2, a obtenu des résultats non concluants<sup>5</sup>. Sur les six études évaluant la consommation de saccharose ou de sucres totaux, aucune n'a montré une association positive avec l'incidence du diabète de type 2<sup>5</sup>.

Des conclusions semblables ont été tirées d'une méta-analyse d'études de cohorte prospectives portant sur les sucres contenant du fructose (fructose, saccharose et sirop de maïs à haute teneur en fructose), dans laquelle on n'a observé aucune différence significative entre les quantiles de consommation les plus élevés et les plus faibles sur l'incidence du diabète<sup>6</sup>.

Parmi les facteurs de risque pour le diabète de type 2, le surpoids/l'obésité sont les plus importants<sup>2</sup>. Une prise de poids excessive peut être causée par le dépassement chronique des besoins caloriques quotidiens à la suite d'une surconsommation d'énergie provenant de tous les macronutriments. Les sucres contribuent à l'apport total en glucides et en calories, mais il n'existe aucune preuve scientifique qu'ils contribuent à la prise de poids différemment des autres sources d'énergie. Des méta-analyses d'essais cliniques randomisés et contrôlés ont invariablement montré que lorsque des sucres étaient consommés en échange isoénergétique avec d'autres glucides, aucune prise de poids n'était observée chez les sujets atteints de diabète de type 2<sup>7,8</sup>.

**Tableau 1 :** Changements dans les différents organes en vertu de l'insuline résistance<sup>3,4</sup>.

L'organe	Le changement
Intestin grêle	↑ Absorption du glucose ↑ Synthèse des acides gras et sécrétion de lipoprotéines
Pancréas	↑ Sécrétion d'insuline stimulée par le glucose
Foie	↑ Afflux de glucose à partir de la circulation sanguine ↑ Synthèse du glucose à partir de sources diverses ↑ Libération du glucose dans le sang ↑ Synthèse des acides gras et sécrétion de lipoprotéines
Muscle	↓ Absorption du glucose ↓ Synthèse du glucose
Tissu adipeux	↓ Absorption du glucose ↑ Lipolyse et libération des acides gras libres
Cerveau	↓ Absorption et utilisation du glucose [Autre source d'énergie : corps cétoniques]

## Les personnes atteintes de diabète de type 2 peuvent-elles consommer des sucres ajoutés dans le cadre d'une alimentation saine?

Oui, consommés avec modération, les sucres ajoutés peuvent faire partie d'une alimentation saine chez les personnes atteintes de diabète de type 2. Les Lignes directrices de pratique clinique de 2013 de l'ACD et la Déclaration de politique publique sur les sucres de 2015 de l'ACD affirment que le sucre ajouté peut se substituer à d'autres glucides dans une proportion équivalant à 10 % des calories totales<sup>1,9</sup>. Il a été prouvé que ce niveau d'apport en saccharose n'a pas d'effet nuisible sur le contrôle de la glycémie ni sur le bilan lipidique<sup>1</sup>.

Les Lignes directrices de pratique clinique de 2013 de l'ACD et des méta-analyses récentes indiquent également que le fructose, lorsqu'il remplace d'autres sources de glucides (p. ex., l'amidon ou le saccharose), n'a aucun effet nocif sur le bilan lipidique, l'acide urique ou le poids<sup>1</sup>. Une méta-analyse d'essais cliniques randomisés et contrôlés a également montré que de petites doses de fructose (22,5 à 36 grammes/jour) avaient des effets bénéfiques sur l'HbA1c et la glycémie à jeun<sup>8</sup>. Toutefois, des quantités de fructose supérieures à 50 g (pour un régime de 2 000 calories par jour) ou 10 % des calories totales pourraient augmenter le taux de triglycérides chez les diabétiques. Pour maintenir une santé optimale, il est donc recommandé de ne pas dépasser cette proportion<sup>1</sup>.

Les aliments contenant des sucres ajoutés (y compris le saccharose et le fructose) doivent être comptés comme des glucides, puisque l'apport total en glucides est celui qui a le plus grand effet sur la glycémie, et non simplement l'apport total en sucres ou en sucres ajoutés<sup>1,10</sup>.

## Les aliments « à teneur réduite en sucre » ou « sans sucre ajouté » sont-ils un meilleur choix pour les personnes atteintes de diabète de type 2?

Pas toujours. Les aliments et les boissons présentés comme étant « à teneur réduite en sucre » ou « sans sucre ajouté » sont souvent sucrés avec des édulcorants non caloriques comme l'aspartame, la saccharine et la stévia. Bien que ces produits permettent une souplesse des choix alimentaires dans la gestion de l'apport glucidique et calorique au cours de la journée, ces allégations n'indiquent pas que ces produits sont sans sucre ni qu'ils sont plus faibles en glucides ou en calories totaux. Cela est dû au fait que des sucres naturels et de l'amidon pourraient quand même être présents (et parfois en quantités plus élevées afin de remplacer le rôle fonctionnel joué par les sucres). Une étude de marché réalisée en Ontario a révélé que sur 402 produits présentés comme étant à faible teneur en sucres ou sans sucre ajouté, 15 % contenaient en fait davantage de calories, 18 % contenaient davantage de glucides et 6 % contenaient davantage de sucres par rapport aux produits de référence<sup>11</sup>.

Outre cette confusion possible, ces allégations concernant le sucre mettent l'emphase sur un seul nutriment, alors que les diabétiques doivent répondre à des besoins nutritionnels complexes afin de maintenir une glycémie, une pression artérielle et des lipides sanguins optimaux<sup>1</sup>. Bien que les produits portant des allégations sur les sucres puissent aider les diabétiques à identifier les produits faibles en sucre, il faut toujours consulter le tableau des renseignements nutritionnels et lire la liste complète, notamment les calories, les glucides (y compris les sucres, l'amidon et les fibres), les lipides et le sodium. Les Lignes directrices de pratique clinique de 2013 de l'ACD formulent des recommandations précises à l'intention des personnes diabétiques en matière de nutrition et de mode de vie, résumées dans le tableau 2.

### RÉFÉRENCES

- Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. (2013). *Canadian Journal of Diabetes*, 37(S1):S1-S212.
- Szablewski L. (2011). In: *Glucose Homeostasis and Insulin Resistance*. Bentham Science Publisher.
- Gropper SS, Smith JL. (2013). In: *Advanced nutrition and human metabolism*. 6th Edition. Cengage Learning.
- Adeli K et al. (2008). *Curr Opin Lipidol* 19, 221-8.
- Sonestedt E et al. (2011). *Food and Nutrition Research* 56:19104.
- Tsilas C et al. 2014. In: proceedings of the 32nd International Symposium on Diabetes and Nutrition.
- Te Morenga L et al. (2012). *British Medical Journal* 346, e7492.
- Sevenpiper JL et al. (2012). *British Journal of Nutrition* 108, 418-423.
- Canadian Diabetes Association Public Policy Position Statement on Sugar. (2015) <https://www.diabetes.ca/about-cda/public-policy-position-statements/sugar>
- Canadian Diabetes Association. 2005. <http://www.diabetes.ca/clinical-practice-education/professional-resources/basic-carbohydrate-counting>.
- Brisbois TD et al. (2013). *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism* 38,445.
- Kulkarni KD. (2005). *Clinical Diabetes* 23, 120-122.
- Naude CE et al. (2014). *PLOS One*, 9.
- Kelly S et al. (2004). *Cochrane Database Syst Rev* 4, CD004467.
- Schwingshackl L et al. (2013). *Nutri Metab Cardiovasc Dis* 23(4), 699-706.

## Les personnes atteintes de diabète de type 2 devraient-elles suivre un régime alimentaire faible en glucides?

Non. L'Association canadienne du diabète (ACD) recommande de consommer des glucides en quantités égales et à des heures régulières tout au long de la journée, avec un apport minimum de 130 g afin de fournir suffisamment de glucose au cerveau<sup>1</sup>. Le calcul des glucides est un outil permettant de mesurer l'apport en glucides à chaque repas. Les glucides devraient compter pour au moins 45 % de l'énergie quotidienne totale afin d'éviter un apport élevé en lipides et peuvent représenter jusqu'à 60 % du total s'ils proviennent d'aliments à faible indice glycémique (IG) et riches en fibres<sup>1</sup>. Comme les besoins en glucides varient d'une personne à l'autre, les objectifs initiaux de consommation de glucides doivent être établis en fonction des besoins individuels<sup>12</sup>.

Malgré leur popularité, il y a une grande confusion au sujet des régimes faibles en glucides pour le diabète de type 2. Selon les Lignes directrices de pratique clinique de 2013 de l'ACD, les régimes faibles en glucides (4 à 45 % des calories totales) peuvent entraîner une baisse de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) et des triglycérides, mais n'ont aucun effet sur le cholestérol total, les lipoprotéines de haute densité, les lipoprotéines de faible densité ou le poids dans le cadre d'études à court terme<sup>1</sup>. Une méta-analyse plus récente d'essais cliniques randomisés et contrôlés a révélé que les régimes faibles en glucides ne comportent aucun avantage supplémentaire pour la perte de poids par rapport à un régime isocalorique et équilibré (CHO : 45 à 65 % de l'apport énergétique, lipides : 25 à 35 % de l'apport énergétique, protéines : 10 à 20 % de l'apport énergétique) en termes de perte de poids, de contrôle de la glycémie et de bilan lipidique, tant à court terme (3 à 6 mois) qu'à long terme (1 à 2 ans)<sup>13</sup>. Les régimes très faibles en glucides pourraient ne pas contenir une quantité adéquate de micronutriments et de fibres et aucune étude à long terme n'a encore évalué la durabilité et la qualité nutritionnelle de ces régimes<sup>1</sup>.

Le fait de choisir des glucides à faible IG dans des repas variés pourrait aider certaines personnes à contrôler leur glycémie. Des méta-analyses d'essais d'alimentation contrôlés ont révélé une amélioration cliniquement significative du contrôle de la glycémie et de certains facteurs de risque cardiovasculaires lorsque des glucides à faible IG sont substitués à des glucides à IG élevé dans des repas variés<sup>14,15</sup>. Les personnes atteintes de diabète sont encouragées à suivre les recommandations du dépliant Bien manger avec le Guide alimentaire canadien, tout en adoptant un régime alimentaire répondant à leurs préférences et à leurs objectifs de traitements personnels.

**Tableau 2 : Recommandations de L'Association canadienne du diabète en matière de nutrition et de mode de vie<sup>1</sup> Abréviations : AGPI = Acide gras polyinsaturés**

Recommandations nutritionnelles – Adultes atteints de diabète	
Nutriments	Quantité
Glucides	45 à 60 % des kcal totales
Fibres	25 à 50 g ou 15 à 25 g/1 000 kcal
Sucres	< 10 % des kcal totales provenant de saccharose ou de fructose ajouté
Protéines	15 à 20 % des kcal totales
Lipides	20 à 35 % des kcal totales
Lipides saturés	< 7 % des kcal totales
Acides gras trans	Réduits au minimum
Lipides monoinsaturés	Jusqu'à 20 % des kcal totales
AGPI/Acides gras oméga-3 à longue chaîne	Jusqu'à 10 % des kcal totales
Recommandations concernant le mode de vie	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participer à 150 minutes/semaine d'exercice aérobique et à 2 séances/semaine d'exercice contre résistance</li> <li>Viser une perte de poids de 5 à 10 %</li> </ul>	

### CONSEIL CONSULTATIF SCIENTIFIQUE

**G. Harvey Anderson, PhD**  
université de Toronto

**Huguette Turgeon-O'Brien, PhD, DtP**  
université Laval

**Robert Ross, PhD**  
université Queen's

**David D. Kitts, PhD**  
université de la Colombie-Britannique

**Nick Bellissimo, PhD**  
université Ryerson

### EXPERTS EN NUTRITION DE L'INSTITUT CANADIEN DU SUCRE

**Sandra L. Marsden, MHSc, RD**  
Présidente

**Flora Wang, PhD**

Directrice de la nutrition et des affaires scientifiques

**Laura Pasut, MSc, MBA, RD**

Directrice de la nutrition

**Chiara DiAngelo, MPH, RD**

Directrice des communications en nutrition