

- Aucune association significative n'a été retrouvée entre les différents apports en sucres et les cancers les plus répandus.
- Une alimentation riche en énergie et le surpoids sont des facteurs de risque de cancers.

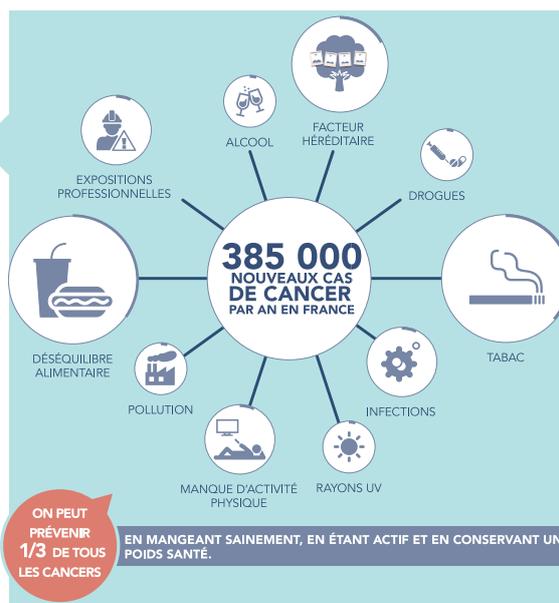
1. FACTEURS DE RISQUE DE CANCERS : LE RÔLE DE L'ALIMENTATION

Les facteurs de risque des cancers sont multiples et dépendent du type de cancer. Parmi les facteurs de risques établis, on retrouve le surpoids et l'alimentation pour certains cancers.

L'organisme international de recherche sur le cancer, **WCRF**¹, ainsi que l'Institut National du Cancer, **INCa**², ont émis des recommandations de santé publique pour la prévention des cancers avec des niveaux de preuves "convaincants" ou "probables", sans mettre en cause le sucre ni les produits sucrés.

L'**Anses**³ estime que la prévention nutritionnelle pourrait permettre d'éviter de l'ordre d'un tiers des cancers dans les pays industrialisés en limitant le risque de surpoids par une moindre consommation d'aliments à forte densité énergétique.

La consommation de fruits et légumes et une activité physique régulière sont reconnues comme des facteurs de protection.



2. ZOOM SUR LE SUCRE

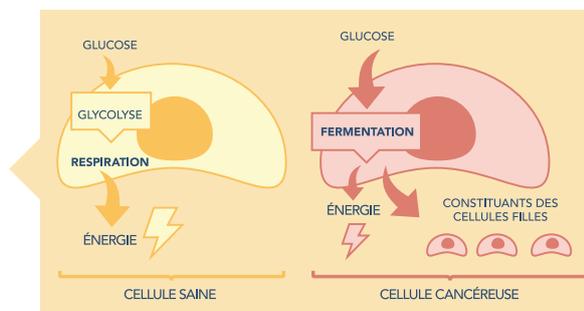
1/ Métabolisme glucidique de la cellule tumorale

La prolifération cellulaire requiert beaucoup d'énergie, elle est donc très consommatrice en glucose. Cette forte consommation n'est pas la cause des cancers mais leur conséquence.

Il existe cependant certaines hypothèses soutenant qu'un régime trop riche en sucres pourrait favoriser la carcinogenèse via 3 mécanismes : la stimulation de la synthèse d'insuline et d'IGF-1 (hormone facteur de croissance), le stress oxydatif et le surpoids.

2/ Sucres et cancer

Une étude prospective⁴ sur plus de 400 000 personnes suivies sur 7 ans a montré qu'il n'y avait aucune association significative entre les différents apports en sucres et les principaux cancers (dont colorectal, sein, cerveau, prostate), ou des associations inverses entre consommation de sucres et certains cancers (poumons, sphère orale, ovaires). Seuls certains cancers moins fréquents semblaient être associés positivement à la consommation de sucres ajoutés (plèvre, œsophage, vessie).



Concernant le cas spécifique du cancer du pancréas (classiquement plus fréquent chez les diabétiques), une méta-analyse⁵ n'a trouvé aucune association entre l'index glycémique, la charge glycémique, la consommation totale de glucides ou de saccharose et le risque de cancer du pancréas.

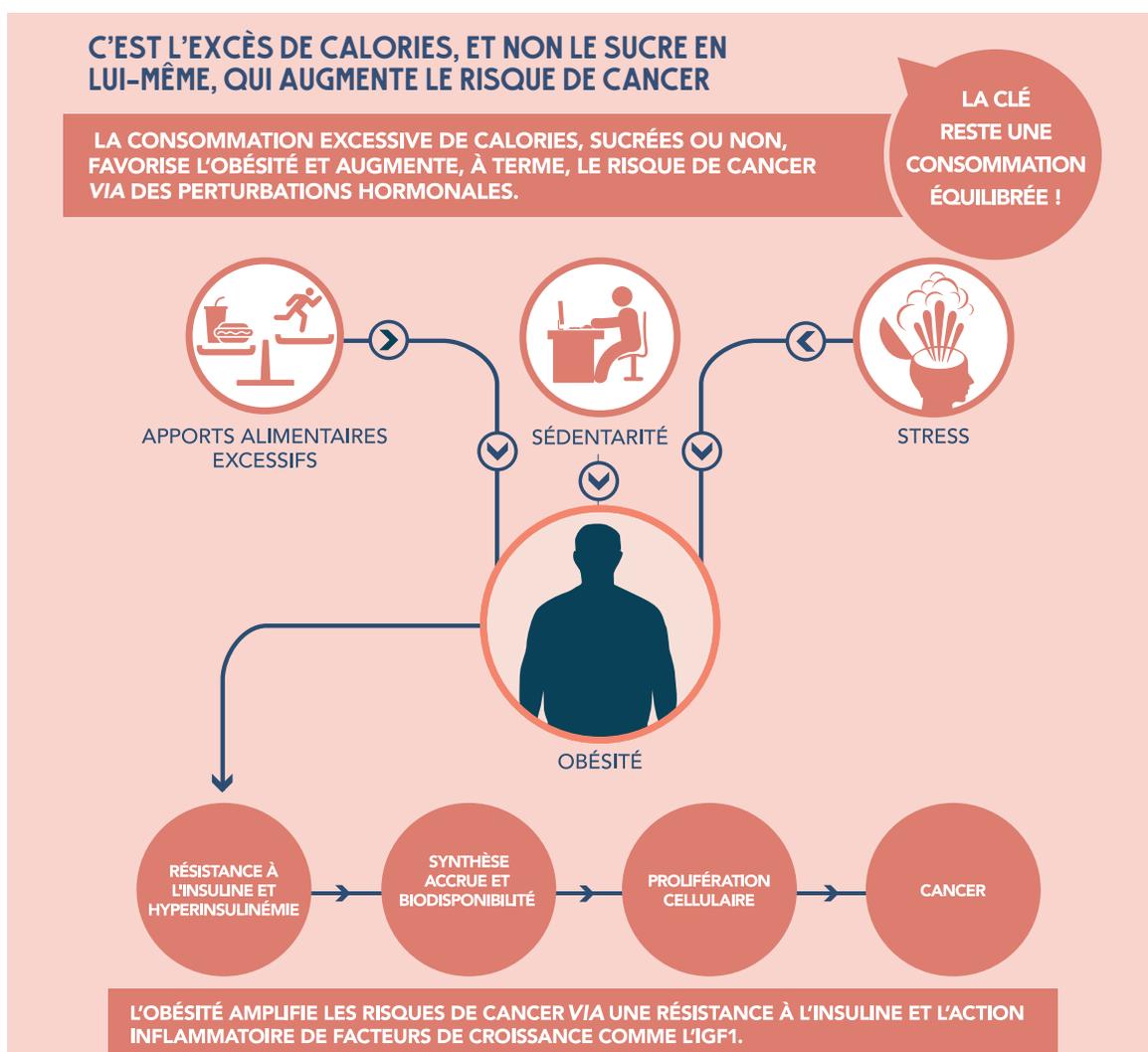
3/ Index glycémique et cancer

Une absence de lien direct entre consommation de sucres ou de produits sucrés et risque de cancer a été montrée par une étude de cohorte⁶. Plusieurs études ont évoqué l'effet de l'index ou de la charge glycémiques sur le risque de cancer. Une méta-analyse d'études prospectives portant sur le **cancer du sein**⁷ indique que l'index glycémique serait corrélé au risque de cancer du sein, modestement mais significativement, alors que la charge glycémique ne l'est pas. Une autre méta-analyse d'études de cohorte parue en 2012⁸ sur le risque de **cancer colorectal** a conclu qu'il n'y a pas d'association entre les régimes riches en glucides, ou d'index ou de charge glycémiques élevés et le risque de cancer colorectal.

4/ Consommation de boissons sucrées et risque de cancer : des études contradictoires

Plusieurs études se sont focalisées sur les boissons sucrées et le risque de cancer. Une revue et méta-analyse parue en 2014 sur plus de 50 études indépendantes⁹ conclut à l'absence d'augmentation ou de diminution significative de l'estimation du risque de **cancer du pancréas, de la vessie, du rein, de l'épiderme ou l'adénocarcinome de l'œsophage, du côlon, de l'estomac, de la prostate, du sein, du larynx et de l'ovaire ou de la cavité buccale, du pharynx ou de gliome en cas de consommation de boissons sucrées**. Pour les autres formes de cancers, les auteurs expliquent l'absence de résultats due à une mauvaise méthodologie et un petit nombre d'études.

3. LE RÔLE DE L'OBÉSITÉ



FICHE N°7 : QUEL RÔLE JOUENT LES SUCRES DANS LA PRISE DE POIDS ?

- Verdot C et al. *Corpulence des enfants et des adultes en France métropolitaine en 2015. Résultats de l'étude Esteban et évolution depuis 2006*. Bull Epidemiol Hebd. 2017.
- Anses. *Actualisation des repères du PNNS : établissement de recommandations d'apport de sucres*. 2016 Dec.
- Malik et al. *Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis*. Am J Clin Nutr. 2013 Oct.
- Te Morenga L et al. *Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies*. BMJ. 2012 Jan.
- Sievenpiper et al. *Effect of fructose on body weight in controlled feeding trials: a systematic review and meta-analysis*. Ann Intern Med. 2012 Feb.
- Mozaffarian D et al. *Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men*. N Engl J Med. 2011 Jun.
- D'après Anses, 2016 : Lee et al., 2015 ; Wang et al., 2014 ; Olsen et al., 2012 ; Zheng et al., 2015.
- D'après Anses, 2016 : DiMeglio et Mattes, 2000.
- OMS. *WHO Guideline: Sugars Intake for Adults and Children*. 2015.
- Anses. *Avis et rapport de l'Anses, du 19 novembre 2014 révisé le 9 janvier 2015, relatifs à l'évaluation des bénéfices et des risques nutritionnels des édulcorants intenses*. 2015 Jan.
- Anses. *Avis de l'Anses relatif à la demande d'évaluation des risques liés aux pratiques alimentaires d'amaigrissement*. Mai 2011.
- Le Barzic M. *Le syndrome de restriction cognitive : de la norme au désordre du comportement alimentaire*. Diabetes Metab. 2001.

FICHE N°8 : QUEL LIEN ENTRE SUCRES ET CANCER ?

- World Cancer Research Fund International [en ligne]. *Cancer facts & figures - Preventability estimates – Cancer preventability estimates for diet, nutrition, body fatness, and physical activity*. Consulté en octobre 2017.
- INCA. *Nutrition et prévention primaire des cancers : actualisation des données*. 2015.
- Anses. *Nutrition et cancer - Légitimité de recommandations nutritionnelles dans le cadre de la prévention des cancers*. 2011.
- Tasevska N et al. *Sugars in diet and risk of cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study*. Int J Cancer. 2012.
- Aune D et al. *Dietary fructose, carbohydrates, glycemic indices and pancreatic cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies*. Ann Oncol. 2012.
- George SM et al. *Dietary glycemic index, glycemic load, and risk of cancer: a prospective cohort study*. Am J Epidemiol. 2009 Feb.
- Dong JY, Qin LQ. *Dietary glycemic index, glycemic load, and risk of breast cancer: meta-analysis of prospective cohort studies*. Breast Cancer Res Treat. 2011 Apr.
- Aune D et al. *Carbohydrates, glycemic index, glycemic load, and colorectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies*. Cancer Causes Control. 2012 Apr.
- Boyle P, Koechlin A, Autier P. *Sweetened carbonated beverage consumption and cancer risk: meta-analysis and review*. Eur J Cancer Prev. 2014 Mar.

FICHE N°9 : LES SUCRES FAVORISENT-ILS LES CARIES ?

- Tenuta LMA, Ricomini FAP, Del Bel Cury JA. *Effect of sucrose on the selection of mutans streptococci and lactobacilli in dental biofilm formed in situ*. Caries Res. 2006.
- Ribeiro CCC et al. *Effect of starch on the cariogenic potential of sucrose*. Br J Nutr. 2005 Jul.
- HAS. *Stratégies de prévention de la carie dentaire*. Synthèse et recommandations. 2010.
- Van Loveren. *Diet and dental caries: cariogenicity may depend more on oral hygiene using fluorides than on diet or type of carbohydrates*. C. European Journal of Paediatric Dentistry. 2000.

FICHE N°9 (SUITE)

- Agence Nationale de Sécurité de Médicament et des produits de santé [en ligne]. *S'informer - Points d'information - L'ANSM restreint l'indication de Zymaduo, Fluorex et Fluostérol aux enfants de plus de 6 mois - Point d'information*. Mis en ligne le 13/02/2017.
- Kandelman D. *Rôle du xylitol et autres polyols dans les programmes de prévention dentaire destinés aux populations à risques élevé de caries*. Journal d'Odonto-Stomatologie Pédiatrique. 2003.
- Badet C. *Caries dentaires et substituts du sucre*. Information Diététique. 2005.
- Règlement (CE) n°1333/2008 du parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 sur les additifs alimentaires.
- Johansson I et al. *The Microbiome in Populations with a Low and High Prevalence of Caries*. J Dent Res. 2016 Jan.
- Tian J et al. *Microbiome interaction with sugar plays an important role in relapse of childhood caries*. Biochem Biophys Res Commun. 2015.
- Zeigler CC et al. *Microbiota in the oral subgingival biofilm is associated with obesity in adolescence*. Obesity. 2012 Jan.
- Moynihan PJ, Kelly SA. *Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines*. J Dent Res. 2014 Jan.
- OMS. *Note d'information sur l'apport de sucres recommandé pour les adultes et les enfants dans la directive de l'OMS*. 2015.

FICHE N°10 : QUEL EST L'IMPACT DES SUCRES SUR LES FONCTIONS COGNITIVES ?

- Mergenthaler P et al. *Sugar for the brain: the role of glucose in physiological and pathological brain function*. Trends Neurosci. 2013 Oct.
- Anses. *Actualisation des repères du PNNS : élaboration des références nutritionnelles*. 2016 Dec.
- EFSA. *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre*. EFSA Journal. 2010.
- EFSA NDA Panel. *Scientific Opinion on the substantiation of a health claim related to glycaemic carbohydrates and contribution to normal cognitive function pursuant to Article 13(5) of Regulation (EC) No 1924/2006*. EFSA Journal. 2015.
- Smith MA et al. *Glucose enhancement of human memory: a comprehensive research review of the glucose memory facilitation effect*. Neurosci Biobehav Rev. 2011 Jan.
- Owen L et al. *Response variability to glucose facilitation of cognitive enhancement*. Br J Nutr. 2013 Nov.
- Messier C. *Glucose improvement of memory: a review*. Eur J Pharmacol. 2004 Apr.
- Sünram-Lea SI et al. *Dose-response investigation into glucose facilitation of memory performance and mood in healthy young adults*. J Psychopharmacol. 2011 Aug.
- Molden DC et al. *Motivational versus metabolic effects of carbohydrates on self-control*. Psychol Sci. 2012 Oct.
- Scholey A. *Chewing gum and cognitive performance: a case of a functional food with function but no food ? Appetite*. 2004 Oct.
- Stollery B, Christian L. *Glucose improves object-location binding in visual-spatial working memory*. Psychopharmacology (Berl). 2016 Feb.
- CRÉDOC. *Enquête CCAF 2013*.
- Hoyland A, Dye L, Lawton CL. *A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents*. Nutr Res Rev. 2009.
- Micha R, Rogers PJ, Nelson M. *Glycaemic index and glycaemic load of breakfast predict cognitive function and mood in school children: a randomised controlled trial*. Br J Nutr. 2011 Nov.
- Beydoun MA et al. *Epidemiologic studies of modifiable factors associated with cognition and dementia: systematic review and meta-analysis*. BMC Public Health. 2014 Jun.
- Korol DL, Gold PE. *Glucose, memory, and aging*. Am J Clin Nutr. 1998 Apr.