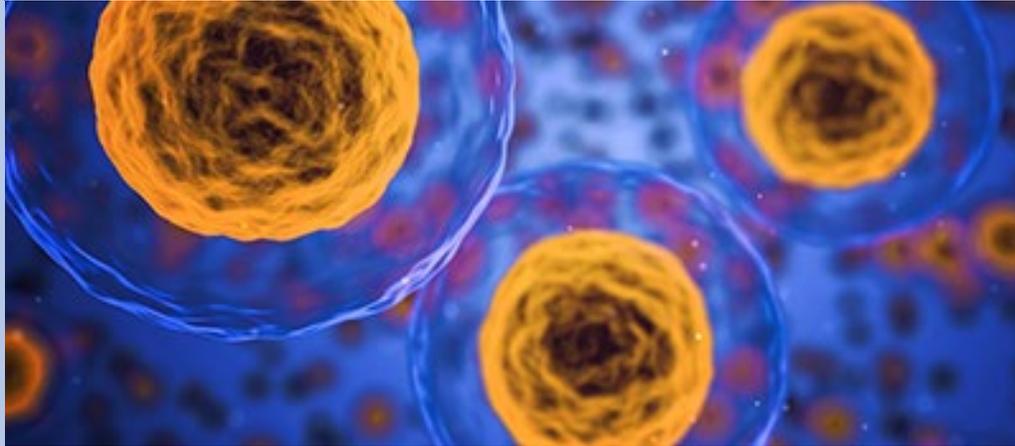


**Objectif :**  
**Réduction du sucre**  
**Augmentation des fibres**

## Les oligosaccharides

### Partie II : Les galacto-oligosaccharides (GOS)

Les galacto-oligosaccharides sont considérés comme des fibres prébiotiques. Ceux-ci, non digestibles par les voies digestives supérieures, sont plutôt utilisés par le microbiote intestinal. Les différentes préparations commerciales présentent un pouvoir sucrant entre 30 et 60 % de celui du saccharose. On peut donc les utiliser pour remplacer une partie du sucre dans les aliments préparés. Cependant, la plupart des préparations commerciales contiennent des quantités appréciables de monosaccharides et de disaccharides qui eux, sont digestibles. En revanche, certains fabricants allèguent l'absence de sucres autres que les GOS dans leur préparation.



#### Un peu de vocabulaire pour s'y retrouver

Dans la fiche d'information no 6 intitulée « [Les oligosaccharides au pouvoir sucrant, partie I : les fructo-oligosaccharides \(FOS\)](#) », on trouvera des explications sur la place qu'occupent les oligosaccharides dans la grande famille des glucides.

#### Description des galacto-oligosaccharides (GOS)

Les galacto-oligosaccharides sont des glucides généralement constitués de 2 à 9 monosaccharides galactose avec un monosaccharide glucose en fin de chaîne mais peuvent être occasionnellement constitués que de monosaccharides galactose. On les appelle aussi oligogalactosyllactoses, oligolactoses, oligogalactoses ou transgalactooligosaccharides (TOS).

On retrouve ces oligosaccharides naturellement dans les graines et les organes souterrains des légumineuses. On les rencontre aussi dans le lait humain mais aussi dans le lait de certains autres mammifères. De plus, les procédés de fabrication des produits laitiers fermentés, comme le yogourt, le kéfir et le babeurre, en génèrent une certaine quantité.

Les GOS peuvent être produit industriellement de trois façons : à partir du pois, par fermentation avec *Lactobacillus plantarum* ou par synthèse enzymatique à partir du lactose du lait.

Considérés comme une source de fibres prébiotiques, donc non digestibles, ils sont plutôt fermentés par les bactéries du microbiote intestinal. L'ingestion des GOS jusqu'à 20 g/jour ne semble pas poser de problèmes. Au-delà de cette quantité, ils peuvent causer des inconforts intestinaux.

#### Pouvoir sucrant

Quelques fournisseurs d'ingrédients allèguent des pouvoirs sucrants entre 30 et 60 % de celui du saccharose pour leurs préparations commerciales de GOS. Selon les fiches techniques fournies par les compagnies, les différents produits commercialisés contiennent entre 57 et 90 % de GOS mais aussi un certain pourcentage de monosaccharides et disaccharides au pouvoir sucrant plus élevé dans leurs préparations, notamment du lactose, du glucose et du galactose (entre 10 et 43 % selon les fiches techniques consultées).

Par ailleurs, certains fabricants déclarent que leur préparation commerciale ne contient aucun lactose ni aucuns autres sucres autre que les GOS. Sa consommation n'entraînerait donc aucune hausse de la glycémie sanguine. Ces allégations restent à vérifier.

## Propriétés technologiques

On rapporte une saveur sucrée. C'est pourquoi, on s'en sert pour remplacer le sucre dans les aliments. En outre, ils sont souvent utilisés en combinaison avec des édulcorants intenses car ils en améliorent le profil de saveur.

Comme le saccharose et le sirop de glucose, les GOS possèdent de bonnes propriétés humectantes et une solubilité élevée, influencent les points de congélation et provoquent la réaction de Maillard en combinaison avec des protéines. Par contre, la viscosité d'une solution de GOS se montre plus élevée que le saccharose à la même concentration. De plus, ils s'avèrent stables à haute température et en conditions acides (jusqu'à 120 deg C à pH 3). La plupart des préparations commerciales existent sous forme de poudre ou de sirop incolore.

## Applications

Comme agent sucrant, agent de charge mais aussi comme fibres prébiotique, on les ajoute dans plusieurs produits alimentaires comme, par exemple, le lait maternisé, le lait en poudre, les produits laitiers, les boissons aux fruits, la confiserie, les barres de céréales ou les biscuits.

## Sources

AgroMedia.fr (2017). P-GOS, "Ingrédient de l'année" chez NutraIngredients Awards. Repéré au : <https://www.agro-media.fr/actualite/p-gos-ingredient-de-lannee-chez-nutraingredients-awards-25262.html>. Consulté le 17 novembre 2021.

Biology Online (sans date). Galacto-oligosaccharide. Repéré au : <https://www.biologyonline.com/dictionary/galacto-oligosaccharide>. Consulté le 10 novembre 2021.

Biosynth Carbosynth (sans date). Galactooligosaccharides. Repéré au : [https://www.carbosynth.com/carbosynth/website.nsf/\(w-productdisplay\)/C674A9801CE9036F48257B8E000D5B42](https://www.carbosynth.com/carbosynth/website.nsf/(w-productdisplay)/C674A9801CE9036F48257B8E000D5B42). Consulté le 10 novembre 2021.

Découvrez les aliments (sans date). Les prébiotiques. Repéré au : <https://www.unlockfood.ca/fr/articles/aliments-probiotiques/prebiotiques/les-prebiotiques.aspx>. Consulté le 10 novembre 2021.

Dereuder A. (2018). Comment nourrir le microbiote. Process alimentaire, No 1357, Pages 54-55.

Gänzle M. G. (2011). Lactose and oligosaccharides. Lactose: galacto-oligosaccharides. Dans Encyclopedia of Dairy Sciences. Deuxième édition. Academic Press.

Glibowsky P. et al. (2017). Chapter 6 - Prebiotics and synbiotic foods. Dans : Microbial production of food ingredients and additives. Academic Press. Repéré au : <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/galactooligosaccharides>

Ingredients Network.com. (sans date). CravingZ'gone. Repéré au : <https://www.ingredientsnetwork.com/cravingz-gone-prod131901.html>. Consulté le 1 septembre 2021.

Pérez-Chabela, M. L. et Hermàndez-Alcàntara A. M. (2018). Chapter 8 - Agroindustrial coproducts as source of novel functional ingredients. Dans : Food Processing for increase quality and consumption. Academic Press. Repéré au : <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/galactooligosaccharides>  
Saigao (sans date). Galacto-oligosaccharide. Repéré au : <https://www.saigaonutri.com/products/galacto-oligosaccharide/>. Consulté le 16 novembre 2021.

Sako T. et Tanaka R. (2011). Prebiotics. Dans : Encyclopedia of dairy sciences, 2e édition. Academic Press. Repéré au : <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/galactooligosaccharides>.

Sanesco (2017). Alpha-GOS. A hypo-allergenic prebiotic. Repéré au : <https://sanescohealth.com/blog/alpha-gos-a-hypo-allergenic-prebiotic/>. Consulté le 17 novembre 2017.

Tata Chemical Ltd (sans date). Gossence Pro, Engineered Truly, galactooligosaccharide solutions for specialty nutrition.

Wikipedia (sans date). Galactooligosaccharide. Repéré au : <https://en.wikipedia.org/wiki/Galactooligosaccharide>. Consulté le 9 novembre 2021.