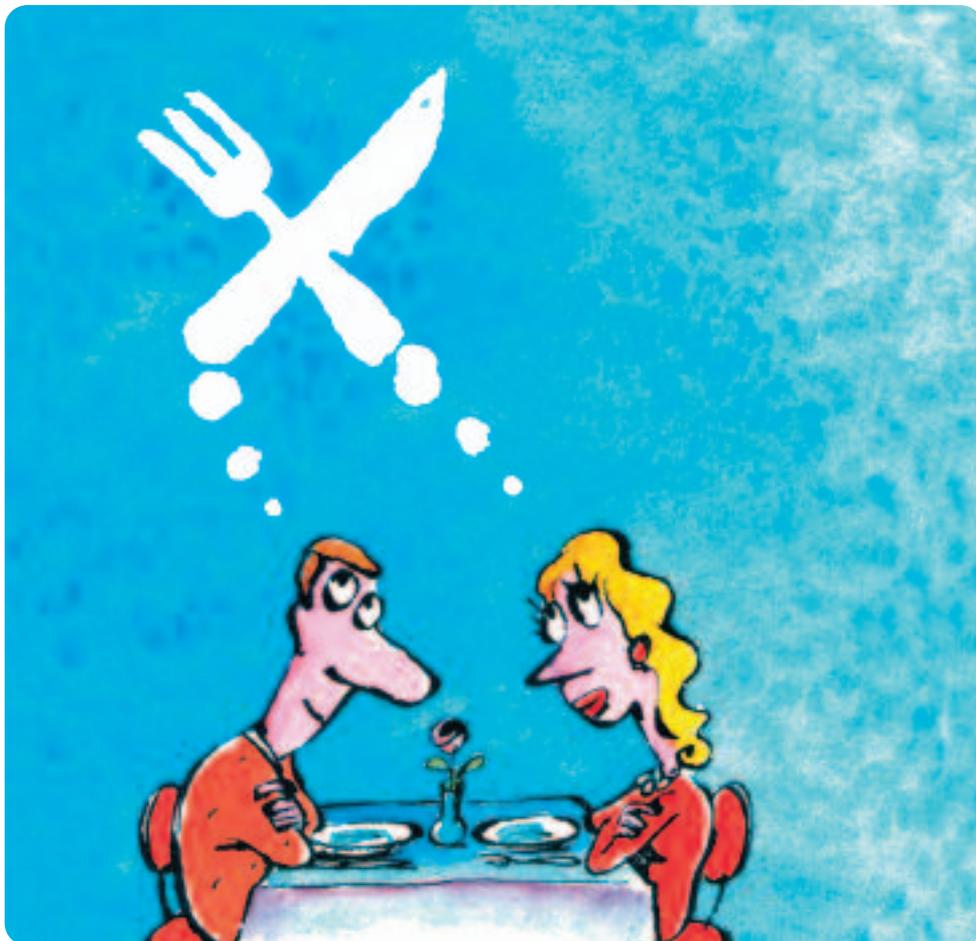


Diabète et nutrition





Diabète et nutrition

Cette brochure a été réalisée grâce à la collaboration du

PROF. N. PAQUOT, interniste, Département de la Médecine Interne
Service de Diabétologie, Nutrition et Maladies métaboliques
Centre Hospitalier Universitaire du Sart Tilman, 4000 Liège

PROF. DR. E. MULS, interniste

MME M. ROELANTS et **MME C. JANSEN**, diététiciennes
Afdeling Inwendige Geneeskunde
Dienst Endocrinologie, Metabolisme en Voeding
Universitair Ziekenhuis Gasthuisberg, Herestraat 49, 3000 Leuven

Toute publication et/ou reproduction, même partielle, est interdite sans
l'autorisation écrite préalable de Novo Nordisk Pharma.

© 2001, 2005 sa NOVO NORDISK PHARMA, Bruxelles

Diabète et nutrition

Sommaire

A.	Introduction	4
B.	Quelques généralités sur l'alimentation	5
C.	Importance de la surveillance alimentaire chez le diabétique	8
D.	Importance de la régularité	10
E.	Une alimentation saine pour les diabétiques	11
F.	Quelques conseils pratiques pour une alimentation saine	12
G.	Les hydrates de carbone	13
H.	Les conseils en matière alimentaire	14
I.	L'importance d'une alimentation variée	15
J.	Diabète et exercice physique	16
K.	Quelques précisions sur les denrées alimentaires	17
L.	Produits pour diabétiques	18
M.	Résumé	19

A. Introduction

Cette brochure est destinée aux personnes atteintes de diabète sucré. Elle s'adresse principalement aux patients qui s'injectent de l'insuline. Comme vous l'avez appris dans la brochure de Novo Nordisk Pharma "Qu'est-ce que le diabète?", une bonne prise en charge du diabète repose sur trois piliers: l'insuline et/ou des antidiabétiques oraux (comprimés), l'exercice physique et l'alimentation. Il faut veiller à bien équilibrer l'alimentation, l'exercice physique et la dose d'insuline, ce qui est impossible sans bien comprendre ce qu'est le contrôle du diabète.

La brochure que voici aborde les différents aspects de l'alimentation des diabétiques. L'alimentation doit en effet être adaptée aux différentes situations susceptibles de se présenter dans la vie quotidienne. Si vous avez des questions concrètes à poser au sujet de votre alimentation, n'hésitez pas à consulter votre médecin, votre infirmier/infirmière ou votre diététicien(ne). Ils sont là pour vous conseiller et vous aider.



B. Quelques généralités sur l'alimentation

Comme l'alimentation occupe une place extrêmement importante dans le traitement du diabète, voici quelques informations d'ordre général.

Notre alimentation se compose principalement des substances suivantes:

- **protéines**
- **vitamines**
- **lipides**
- **minéraux**
- **hydrates de carbone**
- **eau**
- **fibres alimentaires**

L'effet conjugué de ces substances permet à l'organisme de fonctionner de façon adéquate.

Les protéines constituent en somme le matériau de l'organisme. Elles sont essentielles à son entretien, mais aussi à sa guérison (par exemple en cas de lésions, de plaies) et à sa croissance.

• **Les denrées riches en protéines sont les suivantes:**

- **viandes, poissons, volailles**
- **lait, produits laitiers**
- **œufs**
- **légumineuses**
- **céréales**

• **Les graisses et les hydrates de carbone** fournissent l'énergie musculaire (par exemple pour la course à pied, la bicyclette, les sports) afin d'assurer sans encombre divers processus consommateurs d'énergie et de maintenir la température corporelle.



- **Les acides gras** sont un composant important des graisses alimentaires.

Ils sont divisés en 3 groupes:

- **Les acides gras saturés** augmentent la teneur en cholestérol sanguin. On les retrouve dans: la viande et la charcuterie, les produits laitiers (lait entier, beurre, fromage gras), la graisse végétale non liquide (comme les graisses de noix de coco et de palme, le beurre de cacao), la margarine ordinaire, les graisses à frire végétales non liquides.
- **Les acides gras mono-insaturés** ont une influence favorable sur le cholestérol sanguin. On les retrouve davantage dans l'huile d'arachide et d'olive, ainsi que dans certaines margarines et "minarines".
- **Les acides gras polyinsaturés** comme l'acide linoléique et les acides gras de poisson. Ils jouent également un rôle de protection au niveau des vaisseaux sanguins. On les trouve principalement dans les huiles végétales comme l'huile de tournesol, de maïs et de soja, les margarines et les "minarines" pour une alimentation spéciale.

- **Les hydrates de carbone seront traités en détail ci-après dans la brochure.**

- **Les fibres alimentaires** sont présentes dans les produits d'origine végétale. Elles contribuent au bon fonctionnement des intestins et facilitent le transit intestinal en évitant la constipation et la diarrhée.

Les denrées riches en fibres sont:

- **le pain complet et le pain gris**
- **les céréales complètes comme les flocons d'avoine, le muesli, le riz complet, les pâtes alimentaires au blé complet**
- **les légumineuses comme les haricots blancs et les haricots rouges**
- **les légumes**
- **les fruits**



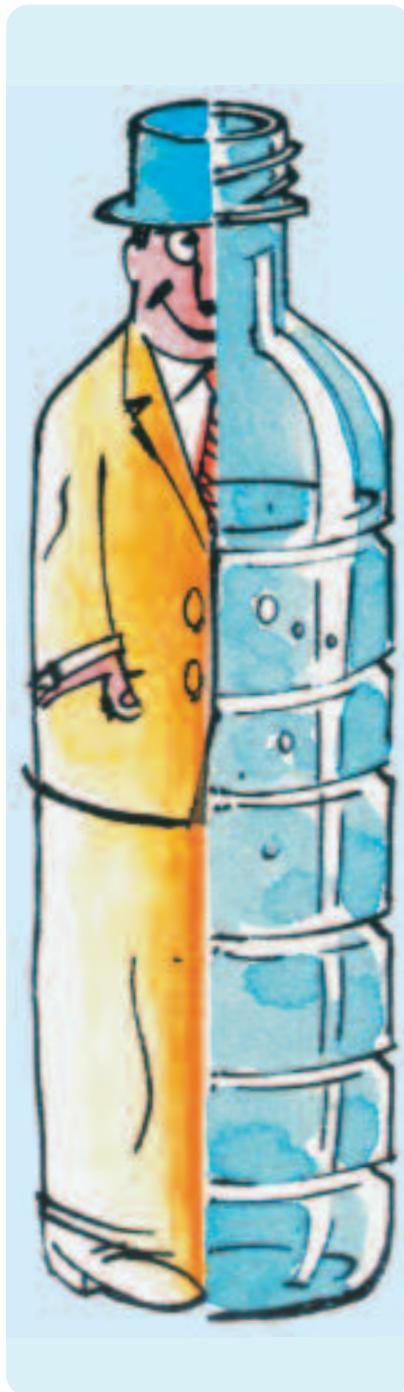
- **Les vitamines et les minéraux**

participent au bon déroulement de tous les processus de l'organisme. Dans des circonstances normales, une alimentation suffisamment variée fournira à l'organisme un apport suffisant en vitamines et en minéraux.

- **L'eau** est indispensable à l'organisme. Notre corps est en effet constitué d'eau pour plus de 50%.

- **Les protéines, les hydrates de carbone, les lipides et l'alcool apportent de l'énergie.**

La ration d'énergie fournie par un aliment s'exprime en kilojoules (kJ) ou en kilocalories (kcal). (1 kcal = 4,2 kJ). L'emballage de la plupart des denrées indique ces valeurs. Lors de la combustion, 1 gramme de protéine ou d'hydrate de carbone fournit 4 kcal, 1 gramme d'alcool 7 kcal et 1 gramme de graisse 9 kcal.



C. Importance de la surveillance alimentaire chez le diabétique

L'organisme des diabétiques ne fabrique plus ou presque plus d'insuline (diabète de type 1). Il se peut aussi que l'organisme produise encore de l'insuline mais que cette insuline soit moins efficace parce que les tissus y sont moins sensibles (diabète de type 2).

Une des conséquences de ceci est un dérangement de l'assimilation des hydrates de carbone contenus dans l'alimentation.

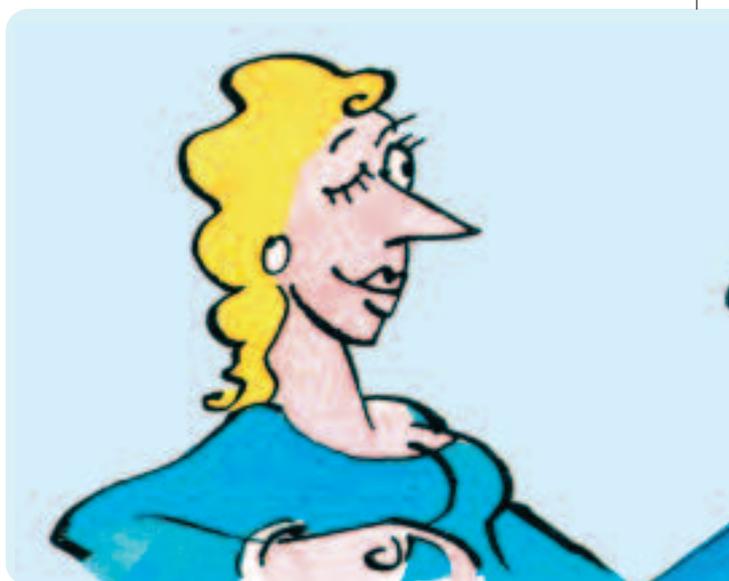
Les hydrates de carbone constituent le nom générique de tous les sucres et amidons d'origine alimentaire.

Les hydrates de carbone de l'alimentation sont métabolisés en glucose dans l'intestin.

Le glucose est le plus petit des hydrates de carbone et la forme utilisable pour le corps. Après cette transformation, le glucose pénètre dans la circulation sanguine. Le sang transporte le glucose dans toutes les cellules de l'organisme.

Le glucose fournit l'énergie qui permet aux cellules de fonctionner normalement. Mais pour le passage du glucose du sang aux cellules, il faut de **l'insuline**.

Lorsque vous n'étiez pas diabétique, votre pancréas fabriquait, chaque fois que vous ingérez des hydrates de carbone, la quantité exacte d'insuline nécessaire à l'absorption du glucose par les cellules. Ainsi, le taux de glucose (glycémie) de votre sang restait normal.



Si vous souffrez de diabète de type 1 (anciennement insulino-dépendant), vous recevez de l'insuline en injection(s) une ou plusieurs fois par jour. Celle-ci est nécessaire à l'absorption du sucre par les cellules de votre organisme chaque fois que vous vous alimentez.

Si votre diabète est de type 2 (anciennement non-insulino-dépendant), un régime suffit généralement à abaisser le taux de sucre sanguin. La majorité des patients de type 2

sont obèses. Ils doivent maigrir et suivre un régime hypocalorique. Il n'empêche que de nombreux diabétiques de type 2 sont obligés de prendre des comprimés qui, soit stimulent le pancréas à produire davantage d'insuline, soit sensibilisent à nouveau les tissus à l'insuline. Un certain nombre de diabétiques de type 2 doivent cependant s'injecter de l'insuline, parce que la quantité d'insuline produite par leur organisme ne suffit plus.

La quantité d'insuline que vous vous injectez chaque jour et la quantité d'énergie et d'hydrates de carbone qui proviennent de votre alimentation doivent être en équilibre pour maintenir la glycémie au niveau le plus proche de la normale. Outre les injections quotidiennes d'insuline, vous devez donc être particulièrement attentifs à votre alimentation.



D. Importance de la régularité

L'insuline que vous vous injectez pénètre lentement dans votre sang. La vitesse dépend du type d'insuline. Pour harmoniser en quelque sorte le fonctionnement de l'insuline, il importe d'absorber régulièrement des hydrates de carbone sous une forme ou une autre.

En pratique, cela signifie que vous pourriez prendre jusqu'à 6 fois par jour un repas ou un snack. En plus de vos trois repas quotidiens, vous avez intérêt à prendre un snack au cours de la matinée, au cours de l'après-midi, et avant de vous coucher. Vous conviendrez avec votre diététicien(ne) de la quantité d'hydrates de carbone que doit contenir chaque repas ou snack. Votre diététicien(ne) tiendra évidemment compte de vos goûts et de vos habitudes sur votre fiche alimentaire. Il faut tenir compte du fait que l'exercice physique et le sport nécessitent plus d'énergie.

La quantité et le type d'insuline

que vous vous injectez quotidiennement dépendront de la répartition des hydrates de carbone au cours de la journée.

- Si, pendant un repas, vous consommez plus d'hydrates de carbone qu'il n'est convenu, votre glycémie peut atteindre des valeurs trop élevées (*hyperglycémie*).
- Si votre repas contient par contre trop peu d'hydrates de carbone, ou si vous sautez un repas, votre glycémie peut tomber à un niveau trop bas (*hypoglycémie*).

Il est donc important que vous respectiez cette répartition chaque jour et que vous ne sautiez pas de repas. Si ce point vous pose des problèmes, discutez-en avec votre médecin ou votre diététicien(ne).

REMARQUE:

La consommation d'alcool n'est pas interdite au patient diabétique. Une quantité modérée d'alcool peut être consommée accompagnée d'un repas. Trop d'alcool peut dérégler votre diabète.

E. Une alimentation saine pour les diabétiques

Une alimentation saine et équilibrée est la base d'une bonne santé; elle prend une place primordiale dans la prévention et le traitement du diabète.

La pyramide alimentaire peut vous guider; elle classe les principaux éléments en sept groupes avec un der-

nier groupe pour les aliments "exceptionnels".

Lorsque vous établissez votre menu, veillez à consommer chaque jour des aliments des sept groupes. Votre diététicien(ne) et votre médecin peuvent vous y aider.



F. Quelques conseils pratiques pour une alimentation saine:



1. Les produits d'origine végétale, l'eau, la viande, le poisson et les produits laitiers font partie d'une alimentation saine.
2. Consommez du sucre raffiné avec modération. En dehors de l'énergie, ces sucres ont peu de valeur alimentaire. Évitez dès lors les sucres raffinés, les limonades, la crème glacée, les bonbons etc.
3. Consommez peu de matières grasses d'origine animale. Préférez les matières grasses d'origine végétale et les aliments moins gras comme le fromage maigre, le lait demi-écrémé, le yaourt maigre, la viande maigre. Remplacez régulièrement la viande par du poisson ou de la volaille. N'abusez pas des aliments riches en cholestérol (comme les jaunes d'oeufs, les crevettes et le beurre).
4. N'abusez pas d'alcool.
5. Buvez suffisamment d'eau (1 litre et demi par jour).
6. Veillez à avoir une alimentation suffisamment variée pour un bon équilibre alimentaire.
7. Contrôlez régulièrement votre poids. En cas de perte ou de prise de poids anormale, consultez votre médecin.
8. Pratiquez régulièrement une activité physique.

G. Hydrates de carbone

Comme les hydrates de carbone occupent une place particulière dans l'alimentation d'un diabétique, il vous faut savoir que tous les hydrates de carbone présents dans les aliments n'exercent pas la même action sur votre glycémie.

Certains aliments contiennent des hydrates de carbone rapidement absorbés par le sang: "hydrates de carbone rapides" ou "sucres rapides". Cela s'explique en partie par le fait que ces produits ne renferment généralement que peu ou pas de fibres et ne subissent donc pratiquement pas de dégradation. Dans ce cas, la quantité d'insuline présente dans la circulation peut s'avérer insuffisante. La glycémie risque alors d'atteindre des valeurs trop élevées. Les aliments riches en hydrates de carbone facilement assimilés sont le sucre cristallisé et les produits dans lesquels ce sucre est traité, c'est-à-dire: **les limonades et boissons rafraîchissantes; les friandises; la confiture, le miel et autres garnitures sucrées; la compote de pommes et les fruits en boîte.**

D'autres aliments contiennent des hydrates de carbone plus lents à passer dans la circulation sanguine, entre autres grâce à leurs fibres qui ralentissent leur dégradation. La présence de lipides et de protéines dans ces denrées peut également ralentir cette dégradation. Une bonne nutrition comporte au moins 50 % d'hydrates de carbone. Ces aliments sont:

le pain complet et le pain gris; les céréales à base de blé complet; les légumineuses; les légumes et les fruits; les pommes de terre; les pâtes et le riz complets.

Pour maintenir sa glycémie à un niveau aussi normal que possible, le diabétique a intérêt à choisir ses aliments dans ce dernier groupe de produits. Tout comme l'insuline, le glucose pénètre peu à peu dans la circulation sanguine.

La rubrique suivante (page 14) indique comment intégrer les "sucres rapides" dans l'alimentation des diabétiques.

Les sucres "rapides" et l'alimentation

Les produits à base de sucre peuvent être consommés modérément par les diabétiques. On évitera que les hydrates de carbone contenus dans ces produits atteignent trop rapidement la circulation sanguine en consommant des "sucres rapides" ou "hydrates de carbone rapides" en association avec un repas complet comprenant les substances suivantes: fibres, protéines et/ou lipides.

Ces substances nutritives sont en quelque sorte capables d'enrober le sucre, afin que les hydrates de carbone pénètrent plus lentement dans la circulation sanguine. On peut ainsi empêcher une élévation trop rapide de la glycémie après la consommation de produits à base de sucre. Si vous man-

gez de la confiture ordinaire, accompagnez-la d'une tranche de pain complet ou gris tartinée d'une mince couche de margarine (de régime) ou de "minarine" pour une alimentation spéciale.

Le sucre ou les produits riches en sucre doivent donc bien être insérés dans votre régime alimentaire et ne doivent pas être considérés comme de petits extras, sauf en cas d'hypoglycémie (menaçante).

Les pages suivantes vous diront comment on peut varier ou échanger les aliments ayant une teneur en calories et en hydrates de carbone comparable.

H. Conseils en matière alimentaire

Respectez les principes suivants:

- **La régularité: consommer à chaque repas la quantité prescrite d'aliments.**
- **Une alimentation saine, pauvre en matières grasses.**
- **Limiter la consommation d'aliments contenant des hydrates de carbone rapidement absorbés par le sang.**

Votre diététicien(ne) élaborera avec vous un schéma alimentaire répondant aux exigences précitées. Il/Elle tiendra compte de vos goûts, de vos habitudes et de vos occupations, ainsi que de la quantité quotidienne d'énergie dont vous avez besoin pour atteindre ou maintenir votre poids optimal.

I. L'importance d'une alimentation variée

Une alimentation saine ne signifie pas qu'il faut manger la même chose tous les jours. En variant les menus vous pouvez en principe utiliser presque tous les aliments ordinaires. Varier les repas signifie remplacer un aliment par un autre d'une même teneur en hydrates de carbone et en calories.

Un repas chaud composé de pommes de terre, de légumes et de viande peut être remplacé par une soupe aux pois accompagnée de pain ou un plat à base de riz. Les diabétiques arrivent en général fort bien à varier leurs menus et à apprécier eux-mêmes les quantités qui leur sont permises. Après concertation

avec le médecin et le/la diététicien(ne), ils ont appris à préparer et à varier leur repas eux-mêmes et à garder le contrôle de leur glycémie. Le/la diététicien(ne) est ici d'une grande aide. Il/Elle peut vous procurer des listes d'aliments échangeables et vous donner la quantité exacte pouvant être absorbée si vous voulez de temps en temps changer ce qui a été indiqué sur votre schéma alimentaire. Il/Elle vous apprendra à calculer ce que vous pouvez absorber et en quelles quantités au lieu du menu normalement prévu. Ces variations vous permettront d'adapter votre alimentation à diverses situations de la vie quotidienne.



J. Diabète et exercice physique

L'exercice physique régulier est une saine habitude pour tous et permet de garder la forme. Mais lorsqu'il s'adonne à un exercice physique inhabituel, un diabétique doit une fois encore respecter quelques règles. L'exercice physique a pour effet d'augmenter la consommation de sucre par les muscles. Ne pas en tenir compte revient à s'exposer à des chutes de la glycémie. On parle alors de risque d'**hypoglycémie**.

Les mesures à prendre dépendent de divers facteurs:

- **le type d'exercice**
- **l'intensité des efforts**
- **la durée de l'exercice**
- **la régularité de l'exercice**
- **le moment de l'exercice**
(venez-vous, par exemple, de manger quelque chose?)



En fonction des facteurs précités, vous pouvez être amené à adapter votre alimentation. C'est ainsi qu'après avoir couru, vous pouvez manger une pâtisserie ou boire une limonade, dont les hydrates de carbone pénétreront rapidement dans votre circulation sanguine. Manger permet de ramener la glycémie à un niveau normal. Vous pouvez discuter avec votre médecin et votre diététicien(ne) de ce qui vous convient le mieux et des quantités appropriées. Ils sont particulièrement bien placés pour apprécier votre situation. Parfois aussi, il vous faudra adapter vos doses d'insuline.



Alimentation, insuline et exercice physique doivent s'harmoniser, afin de maintenir votre glycémie au niveau le plus proche de la normale. L'autocontrôle de votre glycémie est un autre élément important.

Vous pouvez aborder la question avec votre médecin, votre infirmier/infirmière ou votre diététicien(ne) pour savoir quelles mesures s'appliquent à votre situation.

K. Quelques précisions sur les denrées alimentaires

Il est essentiel que vous sachiez quels aliments renferment des hydrates de carbone et en quelle quantité. Sachez également si un aliment contient

d'autres substances, telles que protéines ou lipides. Heureusement, de nombreux produits emballés affichent aujourd'hui leur composition.



L. Produits pour diabétiques

Certains produits pour diabétiques sont vendus dans le commerce. Le sucre habituel y est remplacé par une autre substance, qui n'a pas ou peu d'influence sur la glycémie.

Il existe des produits qui contiennent des édulcorants artificiels tels que les *saccharines*, les *cyclamates* et l'*aspartame*. Ces édulcorants ne fournissent pas d'énergie. On les trouve entre autres dans les limonades sans sucre.

Il existe aussi des produits qui contiennent le *sorbitol* ou le *fructose*, présent notamment dans les friandises, les biscuits, les garnitures et les gâteaux. Le *sorbitol* est aussi énergétique que le sucre ordinaire et son excès peut provoquer des diarrhées.

Le *fructose* est un sucre simple, que l'on retrouve principalement dans le miel et les fruits. La force édulcorante du *fructose* est 2 fois plus grande que celle du sucre normal. Le *fructose* fournit de l'énergie, il n'est donc en aucun cas un édulcorant sans calories.

A l'exception donc des produits où les édulcorants remplacent les sucres simples, beaucoup de produits destinés aux diabétiques contiennent encore trop d'hydrates de carbone, trop de matières grasses et fournissent de ce fait trop d'énergie.

Comme on l'a déjà dit, les diabétiques peuvent utiliser modérément des produits à base de sucres simples. Pour cette raison, les produits spéciaux pour diabétiques ne sont pas vraiment nécessaires, souvent coûteux et parfois même déconseillés.

Il vaut mieux renoncer aux limonades ordinaires, sauf pendant le sport. En dehors du sucre qu'elles contiennent en grande quantité, elles sont dépourvues de substances nutritives (fibres, protéines ou lipides) et font augmenter très rapidement la glycémie. Les limonades sans sucre remplacent avantageusement les limonades ordinaires à base de sucre.

M. Résumé

Tout patient diabétique doit surveiller très attentivement son alimentation.

En d'autres termes:

- **Répartir de façon régulière au cours de la journée et par repas les quantités d'aliments convenues.**
- **Une alimentation saine, pauvre en graisses mais de bonne qualité; le cadran alimentaire pourra vous aider à choisir les aliments qui conviennent.**
- **Limiter la consommation des hydrates de carbone "rapides".**



Votre diététicien(ne) vous a donné des conseils qui reprennent ces différents points. Tenez-en compte même au moment d'échanger vos menus.

En principe, les variations vous laissent une grande latitude et vous pouvez adapter votre alimentation aux diverses situations de la vie quotidienne.

Alimentation, exercice physique et doses d'insuline doivent être soigneusement harmonisés

pour maintenir votre glycémie au taux le plus proche de la normale. Convenez avec votre médecin, infirmière et/ou votre diététicien(ne) des mesures à prendre en cas d'activité physique plus soutenue que d'habitude.

Si vous avez des questions à poser sur le contenu de cette brochure, notez-les ou cochez les points de la brochure qui vous semblent manquer de clarté. Vous pourrez en discuter la prochaine fois que vous verrez votre médecin, votre infirmier/infirmière et/ou votre diététicien(ne).

Novo Nordisk est numéro un dans le traitement du diabète, avec une gamme complète d'insulines, des stylos injecteurs de qualité, les aiguilles qui s'y rapportent et le glucagon.

Novo Nordisk met à disposition les brochures suivantes:

- ◆ **Qu'est-ce que le diabète?**
- ◆ **Injecter l'insuline avec un stylo**
- ◆ **Diabète et exercice physique**
- ◆ **Diabète et nutrition**
- ◆ **Diabète et hypertension artérielle**
- ◆ **Diabète et grossesse**
- ◆ **Pied diabétique**

Novo Nordisk soutient:

L'Association Belge du Diabète, asbl

Place Homère Goossens 1

B-1180 Bruxelles

Tél 02 374 31 95

Fax 02 374 81 74

www.diabete-abd.be

permanence le lundi, mardi, jeudi de 9:00 à 17:00

permanence le mercredi de 9:00 à 18:00

permanence le vendredi de 9:00 à 16:00

L'Association Luxembourgeoise du Diabète, asbl

12-14 Boulevard d'Avranches

L-1160 Luxembourg

Tél + 352 48 53 61

www.ald.lu

Customer Service



02 556 06 07

FAX 02 556 06 06



novo nordisk®

info.nnbelux@novonordisk.com

www.novonordisk.be

un service de



novo nordisk®