

Toute reproduction et/ou publication sans autorisation écrite préalable
de la sa Novo Nordisk Pharma est interdite.
© 2020 sa NOVO NORDISK PHARMA, Bruxelles
BE20CD00021 - Mai 2020

I. LE DIABÈTE

A. INTRODUCTION	5
B. QU'EST-CE QUE LE DIABÈTE ?	5
C. DIABÈTE DE TYPE 1	7
D. DIABÈTE DE TYPE 2	11
E. DIABÈTE GESTATIONNEL	16

II. CONTRÔLER LE DIABÈTE

A. VALEURS DE RÉFÉRENCE : GLYCÉMIE À JEUN, GLYCÉMIE PRÉ-PRANDIALE, GLYCÉMIE POST-PRANDIALE ET HÉMOGLOBINE GLYCOSYLÉE	19
B. L'AUTOSURVEILLANCE	20
C. HYPOGLYCÉMIE - HYPERGLYCÉMIE	22
D. CONTRÔLE DE L'HbA _{1c} ET BÉNÉFICES À LONG TERME	25

III. COMPLICATIONS A LONG TERME

A. LES YEUX	27
B. LES REINS	27
C. LE CŒUR ET LES ARTÈRES	28
D. LES NERFS	28
E. LES PIEDS	28

IV. MANGER ET BOUGER

A. INTRODUCTION	30
B. TRAITEMENT À L'INSULINE – PARTICULARITÉS	30
C. QUELQUES GÉNÉRALITÉS SUR L'ALIMENTATION	31
D. QUELQUES CONSEILS PRATIQUES POUR UNE ALIMENTATION SAINNE	34
E. LES GLUCIDES	36
F. L'IMPORTANCE D'UNE ALIMENTATION VARIÉÉ	38
G. UN PETIT CREUX ?	38
H. PRODUITS « DITS » POUR PERSONNES DIABÉTIQUES	42
I. L'ALCOOL	43

J. LA PRATIQUE SPORTIVE ET L'INSULINE	43
K. QUELS SONT LES EFFETS DU SPORT ET DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ?	44
L. N'IMPORTE QUEL SPORT ?	46
M. CONSEILS POUR UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉFLÉCHIE	47

V. LE QUOTIDIEN

A. POSSIBILITÉS PROFESSIONNELLES	48
B. ASSURANCES	49
C. VACANCES	49
D. PERMIS DE CONDUIRE	52

VI. INJECTER L'INSULINE AVEC UN STYLO

A. INTRODUCTION	53
B. TECHNIQUE ET SITES D'INJECTION	53
C. SI VOTRE MÉDECIN VOUS A PRESCRIT UN STYLO RECHARGEABLE	56
D. SI VOTRE MÉDECIN VOUS A PRESCRIT UN STYLO PRÉREMPLI	61

VII. SYSTÈMES DE SOINS DU DIABÈTE

A. PRÉ-TRAJET DE SOINS	65
B. TRAJET DE SOINS DIABÈTE	65
C. LA CONVENTION D'AUTOGESTION DU DIABÈTE	67

I. LE DIABÈTE

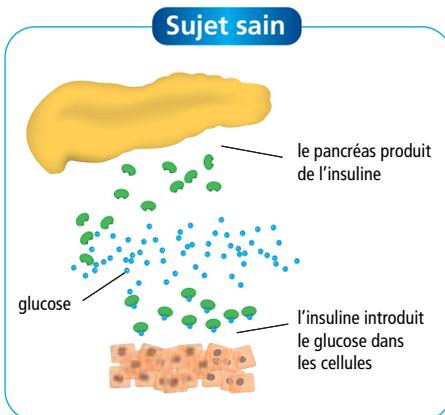
A. INTRODUCTION

Cette brochure a été rédigée comme un outil pratique destiné à soutenir les personnes atteintes de diabète dans leur quête d'informations, ainsi que pour toute personne sensibilisée au sujet, telle que la famille, les amis et l'entourage.

Sa lecture vous permettra de vous familiariser avec le diabète de type 1 et de type 2, les traitements, le suivi, les éventuelles complications et aussi les mesures hygiéno-diététiques recommandées. Vous y trouverez des conseils pratiques ainsi que des informations utiles pour faire face aux changements que le diabète implique dans le quotidien des personnes qui en sont atteint.

Le diabète est une maladie chronique qui nécessite un ensemble d'aménagements de vos habitudes de vie, afin de maintenir une bonne qualité de vie tout en freinant les complications due à l'excès de sucre dans le sang (hyperglycémie). Nous espérons que cette brochure vous sera utile et qu'elle contribuera à vous offrir une vision claire sur la signification d'une bonne prise en charge du diabète.

B. QU'EST-CE QUE LE DIABÈTE ?

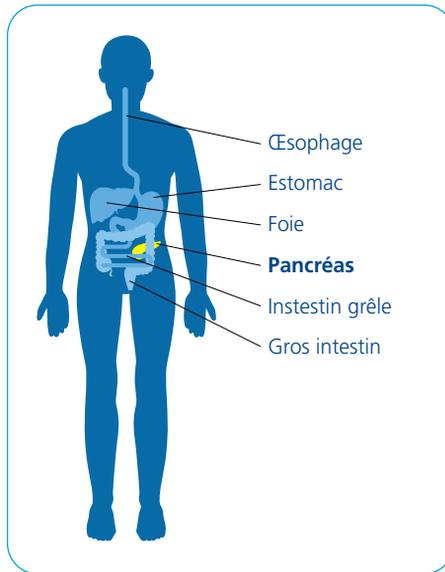


Le diabète est une maladie qui perturbe le fonctionnement de notre organisme.

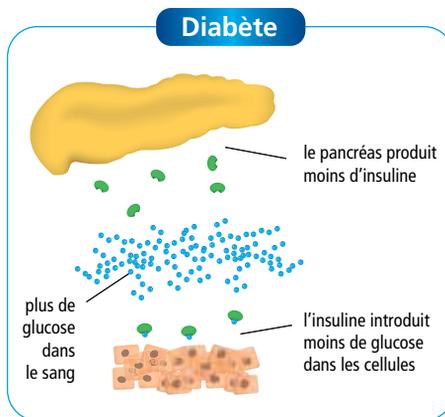
Chez les personnes saines, l'organisme transforme les sucres fournis par l'alimentation en glucose. Ce **glucose** est ensuite amené par le sang à toutes les cellules du corps pour lui fournir l'énergie nécessaire.

La pénétration du glucose dans les cellules de la plupart des organes est régie par l'insuline.

L'insuline est une hormone sécrétée par des cellules spécialisées du pancréas (glande située derrière l'estomac) dénommées **cellules bêta**. L'insuline est aussi responsable du maintien de la glycémie (taux de sucre dans le sang) dans des limites déterminées. A tout moment de la journée, il y a une régulation automatique entre la libération de l'insuline dans le sang et la glycémie.



Chez les personnes atteintes de diabète, ce mécanisme est perturbé car il n'y a plus d'insuline produite par le pancréas (diabète de type 1) ou parce que le corps est moins sensible à l'insuline (diabète de type 2). Ce phénomène va entraîner un taux trop élevé de sucre dans le sang c'est-à-dire une **hyperglycémie**. Cette dernière est responsable de signes parfois discrets ou évidents selon son importance et sa durée.



On distingue principalement le diabète de type 1 et le diabète de type 2. Cette classification repose sur l'étiopathogénie des deux maladies. En outre, il existe un diabète gestationnel et il existe encore des formes «spécifiques» ou «secondaires» de diabète avec son propre mécanisme.

C. DIABÈTE DE TYPE 1

1. Qu'est-ce que le diabète de type 1 ?

Le diabète de type 1 est aussi connu sous le nom de diabète **insulino-dépendant**. Chez les personnes ayant ce type de diabète, le sucre amené par la nourriture ne peut être utilisé de manière adéquate parce que les cellules du pancréas qui produisent l'insuline sont endommagées et n'en fabriquent plus. Pour cette raison, les injections d'insuline sont nécessaire afin de maintenir une glycémie normale.

La grande majorité des personnes atteintes de diabète de type 1 peuvent mener une vie active normale et pratiquer du sport, en associant les recommandations du médecin généraliste, du diabétologue et des équipes de soins aux contrôles de la glycémie.

2. Prévalence du diabète de type 1

Le diabète de type 1 représente **moins de 10%** de l'ensemble de la population atteinte de diabète. Bien que sa survenue puisse arriver à tout âge, on le diagnostique généralement durant l'enfance ou l'adolescence, ou chez le jeune adulte.

3. Comment dépiste-t'on le diabète de type 1 ?

La présence trop élevée de sucre dans le sang va rapidement se traduire par l'émission d'urines abondantes, fréquentes (parfois quelques litres au cours de la journée et de la nuit) entraînant une déshydratation. De nombreux symptômes liés à cet état d'hyperglycémie (= taux trop élevés du sucre dans le sang) peuvent aider à tirer la sonnette d'alarme et à consulter au plus vite un médecin. Il s'agit d'une **soif intense, une perte rapide de poids, une faim anormale, une grande fatigue et des douleurs dans les jambes**. Les symptômes du diabète de type 1 surviennent habituellement en peu de temps et sont généralement très prononcés.

À ce stade, il est essentiel de dépister le plus tôt possible le diabète afin qu'un traitement optimal puisse être commencé immédiatement.

4. Quelles sont les causes du diabète de type 1 ?

Aujourd’hui encore, malgré les progrès de la recherche, les causes du dysfonctionnement et de l’arrêt de la production d’insuline ne sont pas bien connues. Cependant, nous savons que le diabète de type 1 est une **maladie auto-immune** et que la plupart des personnes atteintes de diabète de type 1 ont des anticorps dirigés contre certaines parties des cellules bêta du pancréas. Le corps est en effet attaqué par son propre système immunitaire qui se trompe et détruit les cellules bêta du pancréas.

L’apparition plus ou moins brutale des symptômes de la maladie est donc précédée d’un processus immunologique dans lequel les cellules productrices d’insuline sont lentement détruites par le système immunitaire. Au moment du diagnostic du diabète de type 1, plus de 80% des cellules bêta du pancréas sont souvent détruites. Dans une très courte période (3 à 6 mois) qui suit, la production d’insuline est alors complètement silencieuse. Les symptômes cliniques du diabète de type 1 apparaissent soudainement et brusquement. Une personne en parfait état de santé se met brusquement à uriner très fréquemment, à boire des quantités anormalement importantes de liquide, à perdre du poids et à multiplier les crampes musculaires nocturnes.

À ce moment, si un traitement n’est pas instauré à temps, il y a risque d’acidocétose. En effet par un manque cruel d’insuline les cellules ne peuvent utiliser le glucose comme source d’énergie, elles vont utiliser les graisses, celles-ci vont libérer dans le sang des corps cétoniques en excès et entraîner une acidocétose qui peut mener au coma.

5. Le diabète de type 1 est-il héréditaire ?

Une prédisposition génétique du diabète de type 1 a été mis en évidence mais la probabilité de transmettre la maladie demeure relativement faible. En effet, le risque que l’enfant d’une personne ayant un diabète de type 1 souffre également de cette maladie varie, respectivement, entre 1-4% et 3-8% selon si c’est la mère ou le père qui est atteint. Lorsque les deux parents sont atteints, le risque de développer le diabète de type 1 peut atteindre 30%.

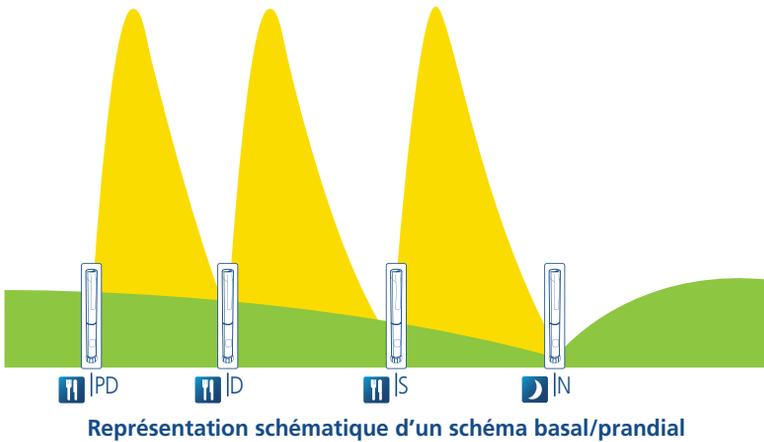
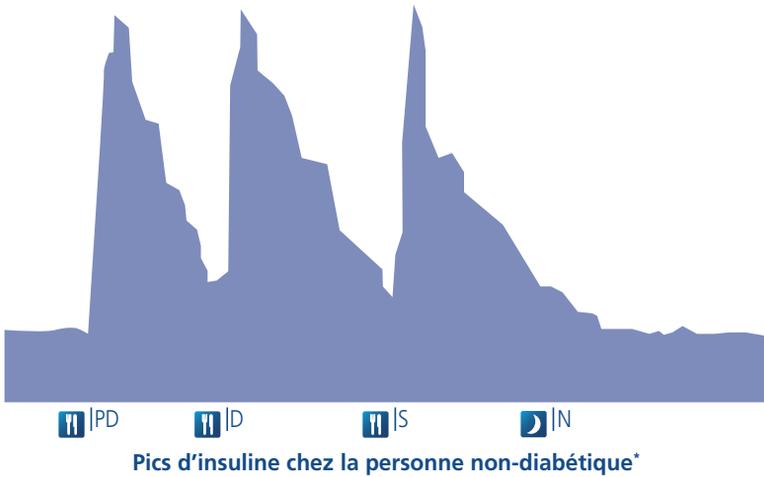
La production d'anticorps contre les cellules bêta du pancréas est liée à des facteurs héréditaires. D'autre part, il existe diverses hypothèses sur les facteurs environnementaux qui déclenchent la production d'anticorps. Par exemple, certaines infections virales, certains types d'aliments au début de la vie, trop peu d'exposition à la lumière du soleil ... joueraient un rôle à cet égard.

6. Comment soigne-t-on le diabète de type 1 ?

Le pancréas des personnes atteintes de type 1 ne sécrète plus du tout d'insuline. La base du traitement consiste donc à **fournir à l'organisme l'insuline** dont il a besoin, en fonction de ses activités et de son alimentation.

Etant donné que l'insuline administrée par voie orale serait détruite dans l'estomac, elle doit être injectée par voie sous-cutanée pour pénétrer dans la circulation sanguine et atteindre les différents organes.

Le traitement standard par insuline d'une personne diabétique de type 1 consiste principalement en un schéma basal/prandial (4 à 5 injections d'insuline par jour). On peut également opter pour une pompe à insuline.



La dose d'insuline à longue durée d'action (en vert) correspond à l'insuline basale qui, chez un sujet non diabétique, est sécrétée de manière continue au cours de la journée, et l'insuline à action rapide (en jaune) est destinée à reproduire les pics d'insuline qui apparaissent au cours des repas.

PD : Petit-déjeuner ; D : Déjeuner ; S : Souper ; N : Nuit

* Adapté d'après Polonsky KS et al. Abnormal patterns of insulin Secretion in NIDDM. *New Engl J Med* 1988;318:1231-9

Le schéma **basal/prandial** combine une ou deux injections d'insuline basale pour couvrir les besoins de base (entre les repas/la nuit) et une injection à chaque repas d'une insuline dite "prandiale", c'est-à-dire à action rapide et brève pour couvrir les besoins spécifiques liés aux repas.

D. DIABÈTE DE TYPE 2

1. Qu'est-ce que le diabète de type 2 ?

Le diabète de type 2, aussi appelé **diabète non insulino-dépendant**, apparaît généralement après la quarantaine. Toutefois, on observe, depuis peu, de nouveaux cas dans une population bien plus jeune. A l'heure actuelle, plus de **80% des personnes souffrant de diabète de type 2 sont en surpoids ou obèses**. Cette maladie est aussi souvent associée à un excès de cholestérol ou une tension artérielle trop élevée.

La grande majorité des personnes atteintes de diabète de type 2 peuvent mener une vie active normale et pratiquer du sport, en associant les recommandations du médecin généraliste, du diabétologue et des équipes de soins aux contrôles de la glycémie.

2. Prévalence du diabète de type 2

Le diabète de type 2 est le diabète le plus fréquemment rencontré dans la population puisqu'il représente **plus de 80% de tous les cas**.

3. Comment dépiste-t'on le diabète de type 2 ?

Contrairement au diabète de type 1, de nombreuses personnes atteintes de diabète de type 2 présentent peu ou pas de symptômes au moment du diagnostic. Les premières manifestations du diabète de type 2 sont souvent très discrets. Il arrive souvent que les personnes atteintes de cette maladie ne présentent **aucun symptôme** et se promènent donc avec elle pendant des années sans le savoir.

Souvent, le diagnostic (tardif) est plus ou moins accidentel, par exemple lors d'un examen médical professionnel ou à la suite d'une complication telle qu'une blessure au pied ou des crampes dans les pieds et / ou les orteils. Les infections, telles que les infections vésicales répétées, peuvent également être un premier signe. Seulement chez les personnes qui ont le diabète depuis longtemps, il y a des symptômes plus reconnaissables tels que la soif, uriner fréquemment et la fatigue.

Toutefois, absence de symptômes ne signifie pas absence de dégâts car les taux trop élevés de sucre dans le sang établissent progressivement des lésions au sein des vaisseaux sanguins et des nerfs. Il en résulte donc un diagnostic souvent tardif.

4. Quelles sont les causes du diabète de type 2 ?

Le diabète de type 2 est une affection évolutive caractérisée par :

- Dans un premier temps, une diminution de la sensibilité des cellules à l'action de l'insuline appelée ***l'insulino-résistance***
- Dans un deuxième temps, une production déficiente d'insuline par les cellules bêta du pancréas, appelée ***l'insulino-déficience***

Dans de nombreux cas, les personnes atteintes de diabète de type 2 produisent encore suffisamment d'insuline, mais son activité est réduite parce que les tissus y sont moins sensibles.

Le surpoids est le facteur extérieur principal à l'origine du diabète de type 2, particulièrement quand elle se situe sur la zone abdominale. Un deuxième facteur prédisposant est la sédentarité, c'est-à-dire une activité physique insuffisante.

5. Le diabète de type 2 est-il héréditaire ?

Les antécédents familiaux jouent un rôle bien plus important pour le diabète de type 2 que le diabète de type 1.

Ainsi, lorsque l'un des deux parents est diabétique de type 2, le risque de transmission à la descendance est de l'ordre de 40%.

6. Comment soigne-t'on le diabète de type 2 ?

Au départ, le traitement du diabète de type 2 comprend 4 volets aussi importants les uns que les autres :

La mise en place
d'une hygiène alimentaire



Une activité physique
suffisante



Un contrôle attentif
du poids



Les médicaments



Nous aborderons dans ce point le contrôle du poids et les traitements. L'alimentation et l'activité physique font l'objet du chapitre IV.

La majorité des personnes ayant un diagnostic de diabète de type 2 sont déjà en surpoids ou obèses au moment du diagnostic. La perte de poids est donc souvent une première étape importante dans le traitement du diabète. En raison du surpoids, le corps a un besoin plus important en insuline. La perte de poids permanente de quelques kilos offre déjà des avantages considérables pour la santé. Une alimentation équilibrée et variée ainsi qu'une activité physique suffisante sont importantes.

Comment déterminer le poids idéal ?

Le poids "idéal" est évalué en calculant l'indice de masse corporelle (IMC). Il est obtenu en divisant le poids par la taille en mètre au carré. Par exemple, une personne mesurant 1,80 m et pesant 90 kg aura un IMC de 27,8.

$$\text{IMC} : 90/1,8^2 = 27,8 : \text{surpoids}$$

L'IMC est une méthode fidèle pour les adultes de 20 à 65 ans, mais ne peut pas être utilisée telle quelle pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les athlètes d'endurance ou les personnes très musclées. L'interprétation de l'IMC se fait selon les critères définis par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

IMC (kg/m ²)	Interprétation (d'après l'OMS)
Moins de 16,5	Dénutrition
16,5 à 18,5	Maigreur
18,5 à 25	Corpulence normale
25 à 30	Surpoids
30 à 35	Obésité modérée
Plus de 40	Obésité morbide ou massive

Le diabète de type 2 étant une maladie qui évolue, il est possible que les changements que vous avez apporté à votre quotidien en termes d'alimentation et d'exercices physiques ne suffisent pas à équilibrer le diabète, alors votre médecin sera amené à vous prescrire des comprimés. Ces médicaments ne peuvent bien sûr fonctionner que si le schéma médicamenteux est correctement suivi. De plus, un mode de vie sain et actif demeure une condition de base pour une bonne gestion du diabète.

Ces pilules pour le traitement du diabète ne contiennent pas d'insuline et ne la remplacent pas non plus. Leur action est tout autre.

On distingue différentes sortes de comprimés :

- Les **insulinosensibilisants** agissent surtout au niveau du foie et des muscles : les biguanides diminuent l'insulinorésistance du foie et les glitazones diminuent l'insulinorésistance de la cellule musculaire et graisseuse.
- Les **insulinosecréteurs** stimulent le pancréas pour qu'il produise de l'insuline en plus grande quantité : les sulfonylurées stimulent de façon continue la sécrétion d'insuline tandis que les glinides stimule la sécrétion de façon discontinue, seulement aux moments où c'est nécessaire, c'est-à-dire principalement au moment des repas.
- Les **inhibiteurs de DPP-4** ou gliptines agissent sur les incrétones. Les incrétones comme le GLP-1 ou le GIP sont de petites hormones naturelles qui favorisent un bon contrôle de la glycémie après un repas. Les inhibiteurs de DPP-4 bloquent l'action de l'enzyme DPP-4, responsable de la dégradation des incrétones. Cela augmente la concentration d'incrétines dans le corps, ce qui améliore le contrôle de la glycémie.
- Les **inhibiteurs du SGLT-2** ou gliflozines agissent sur les reins et assurent ainsi l'expulsion des sucres en excès. Ils sont donc également appelés «pilules de sucre».

Si les pilules ne peuvent pas (ou plus) contrôler adéquatement le diabète, il existe également des médicaments injectables, les **analogues du GLP-1**. Ces produits imitent l'action de l'hormone incrépine naturelle, GLP-1. Ils augmentent la quantité d'insuline libérée par le pancréas après la prise alimentaire. Leur mode d'action facilite d'une part, le contrôle des taux de glucose dans le sang et d'autre part, la perte de poids. Comme ils agissent de manière glucose-dépendante, le risque d'hypoglycémies (taux trop bas du sucre dans le sang) est aussi fortement limité.

Si, en raison d'une détérioration de la fonction pancréatique, la combinaison de l'hygiène de vie et alimentaire et comprimés et/ou analogue du GLP-1 ne permet pas (ou plus) de contrôler le diabète, le médecin peut prescrire de l'insuline, éventuellement en association avec d'autres traitements.

Il reste essentiel de bien suivre les conseils du médecin. Le diabète est, en effet, une affection qu'on ne peut guérir, mais qui peut être bien contrôlée. Chaque **traitement est individuel** et adapté au profil de la personne. Sa bonne exécution repose en grande partie sur la motivation et la vigilance de celle-ci et de son entourage.

Un bon contrôle glycémique du diabète de type 2 est recommandé pour retarder, voire prévenir, la survenue et/ou ralentir la progression de toutes les complications (pour plus de détails, voir le chapitre Complications).
Le suivi du contrôle glycémique du diabète de type 2 doit reposer sur le dosage de l'hémoglobine glycosylée (HbA_{1c}) effectué tous les 3 à 4 mois par le médecin. (voir pg 19 pour de plus amples informations)

E. DIABÈTE GESTATIONNEL

1. Qu'est-ce que le diabète gestationnel ?

Le diabète gestationnel est une augmentation de la glycémie pendant la grossesse en raison d'une action perturbée de l'insuline. Le diabète gestationnel apparaît généralement durant la 2^{ème} moitié de la grossesse. Il arrive aussi que la future maman ait été diabétique auparavant, mais ne le découvre que durant sa grossesse.



Le diagnostic du diabète gestationnel est important tant pour le bébé que pour la maman :

- **Pour le bébé :** Le fœtus est nourri par le sang de sa mère grâce au placenta. S'il existe un diabète maternel, le fœtus grandit dans un environnement très sucré. Il peut alors prendre trop de poids. A sa naissance, le nouveau-né risque d'avoir des hypoglycémies et des hypocalcémies (taux de calcium anormalement bas) nécessitant une surveillance très médicalisée.
- **Pour la maman :** Même si dans la plupart des cas, le diabète disparaît à l'accouchement, 50% des mamans ayant eu un diabète gestationnel risquent de devenir diabétiques de type 2 dans les 10 ans. Ce diabète définitif sera d'autant plus précoce que les femmes sont en surcharge pondérale et/ou ont des antécédents de diabète dans leur famille.

2. Prévalence du diabète gestationnel

On estime à environ **10% des femmes enceintes**, celles qui développent un diabète gestationnel, qu'il s'agisse du diabète qui se déclare pendant la grossesse ou celui préexistant, diagnostiqué durant cette période.

3. Comment dépiste-t-on le diabète gestationnel ?

Le premier dépistage est réalisé dès la fin du 3^{ème} mois, grâce à une prise de sang à jeun. Si ce premier test met en évidence un diabète, la future maman sera invitée à prendre rendez-vous chez un diabétologue. Si le résultat est normal, un second test sera réalisé entre la 24^{ème} semaine et la 28^{ème} semaine d'aménorrhée (au début du 6^{ème} mois). C'est le médecin qui suit la grossesse qui prescrit les tests de dépistage.

4. Quelles sont les causes du diabète gestationnel ?

Il existe deux cas de figures différents pouvant conduire à un diabète gestationnel :

- Le pancréas, qui régule la production d'insuline, ne parvient pas à supporter les changements liés à la grossesse. A partir du 2^{ème} trimestre, le placenta commence à sécréter des quantités plus importantes d'hormones susceptibles de provoquer une insulino-résistance, avec pour conséquence une hyperglycémie chez la mère et à partir d'un certain seuil, un diabète gestationnel.
- Le diabète (de type 2 et plus rarement de type 1) existait avant la grossesse mais n'avait jamais été diagnostiqué. Les signes se confondent alors avec les désagréments de la grossesse elle-même : fatigue, soif, fréquents besoins d'uriner.

Plusieurs facteurs de risque peuvent intervenir dans la survenue de ce type de diabète. Les principaux sont les suivants:

- Antécédents familiaux au premier degré de diabète de type 2
- Age : 35 ans et plus
- Surpoids, obésité
- Antécédents de diabète gestationnel ou un enfant de poids élevé lors d'une précédente grossesse

5. Comment soigne-t-on le diabète gestationnel ?

Si un diabète gestationnel est diagnostiqué, une **adaptation de l'alimentation** est proposée. Il faut alors surveiller les glycémies de près, grâce à un lecteur personnel. Cette surveillance permet au médecin de décider si des **injections d'insuline** sont nécessaires pour contrôler le diabète. Ces dernières sont tout à fait compatibles avec une grossesse, car l'insuline ne passe pas la barrière du placenta. En dehors de contre-indications médicales, l'activité physique régulière et adaptée au profil de la femme enceinte est aussi recommandée. Il est alors nécessaire de contrôler la glycémie avant l'effort, durant celui-ci et jusqu'à deux heures après l'activité physique, afin d'éviter tout risque d'hypoglycémie.

II. CONTRÔLER LE DIABÈTE

A. VALEURS DE RÉFÉRENCE : GLYCÉMIE À JEUN, GLYCÉMIE PRÉ-PRANDIALE, GLYCÉMIE POST-PRANDIALE ET HÉMOGLOBINE GLYCOSYLÉE

Le contrôle du diabète est rendu possible par le contrôle de plusieurs mesures de référence. Nous distinguons ce qui suit :

- **La glycémie à jeun** correspond au taux de glucose prélevé et mesuré chez une personne à jeun depuis au moins 8 heures (généralement mesurée le matin après une nuit sans manger et sans boire). Elle reflète la production de sucre par le foie à partir des glucides stockés et des graisses.
- **La glycémie pré-prandiale** : le taux de sucre dans le sang mesuré avant chaque repas (par exemple avant le petit-déjeuner, le déjeuner et le dîner, pas nécessairement après au moins 8 heures de jeûne). Pour les ajustements de dose d'insuline (également appelés titration), on se base souvent sur ces valeurs glycémiques pré-prandiales.
- **La glycémie post-prandiale** correspond au taux de glucose prélevé et mesuré dans les deux heures suivant le repas. Elle mesure la quantité de glucides ingérés et la capacité des muscles et du foie à absorber le glucose apporté par les aliments.
- **L'hémoglobine glycosylée** est un indicateur global permettant de contrôler l'évolution du diabète. Elle permet d'obtenir une moyenne de la somme de toutes les glycémies d'une personne sur une période d'environ 3 mois. Sa valeur se retrouve sur les feuilles d'analyses sanguines sous le diminutif **HbA_{1c}**. L'indication chiffrée de l'HbA_{1c} est exprimée en pourcentage et en mmol/mol.

La valeur de l'HbA_{1c} ne peut être mesurée qu'en laboratoire. Par contre, les valeurs de glycémie à jeun et pré-/post-prandiale peuvent être obtenues par le biais d'un lecteur de glycémie dans le cadre de l'autosurveillance.

B. L'AUTOSURVEILLANCE

Le contrôle du diabète, et plus précisément de la glycémie, à tout moment de la journée, dépend de nombreux facteurs dont les principaux sont :

- **La quantité et la nature des aliments** : après un repas riche en glucides, la glycémie est plus élevée qu'après une simple collation
- **Les efforts physiques accomplis** : l'activité physique peut faire chuter la glycémie car en bougeant plus, les muscles consomment plus d'énergie
- **Le traitement** : les médicaments stimulant le pancréas, le type d'insuline et le site d'injection influent sur les taux de glycémie

L'autosurveillance est une méthode qui permet d'adapter correctement les doses du traitement (qu'il soit oral ou par injection), sur base des résultats obtenus, en mesurant soi-même sa glycémie. C'est pour cela qu'il peut être autant pratiqué par les personnes atteintes de diabète de type 1, que de diabète de type 2.

L'autosurveillance s'effectue en prélevant du sang par l'intermédiaire d'une légère piqûre, généralement au côté bout du doigt. Pour faciliter le prélèvement, il existe des "autopiqueurs". La goutte de sang est ensuite aspirée par une tige/bandelette insérée dans un lecteur de glycémie. Presque tous les appareils s'allument automatiquement lors de l'insertion d'une bandelette et s'éteignent aussi automatiquement.

C'est le médecin qui définit le rythme et les horaires des auto-mesures de glycémie.



Vérifiez votre taux de sucre à l'aide de votre lecteur de glycémie.

Dans le diabète non traité par insuline, il n'est pas nécessaire de mesurer sa glycémie tous les jours, sauf avis contraire du médecin.

Dans le diabète traité par insuline, le nombre de contrôle dépendra du nombre d'injections d'insuline. Toutefois, l'avis du médecin est primordial pour la mise en place d'un schéma individualisé.

En contrôlant régulièrement les valeurs de la glycémie et en inscrivant les résultats dans un **cahier d'auto-surveillance**, de nombreuses informations utiles au sujet du traitement sont rassemblées. Il existe aussi des systèmes informatiques qui permettent de sortir les résultats du lecteur de glycémie et de les présenter sous forme de graphique. Ces informations permettent notamment au médecin de décider s'il est nécessaire d'adapter celui-ci.

	Matin			Midi			Soir			Coucher		Nuit	Observations
	Test jeûne A	Insuline B	Test après repas A	Test avant repas A	Insuline B	Test après repas A	Test avant repas A	Insuline B	Test après repas A	Test au coucher A	Insuline B	Test A	
Lundi 26/2	134	10+ 18	233	72	12	87	92	15	98	168	28	71	C

Exemple d'inscription de résultats de tests

Les directives que le médecin donne au sujet de la nourriture, l'exercice physique et les injections d'insuline ont pour but d'obtenir, autant que possible, des valeurs glycémiques stables. Bien contrôlées, elles offrent de meilleures chances d'éviter les complications.

En plus de la méthode classique du test capillaire, la méthode du capteur est également disponible depuis 2016 (complètement prise en charge pour les patients diabétiques de type 1). Cette méthode de capteur, également appelée « Flash Glucose Monitoring », offre de nombreux avantages en termes de facilité d'utilisation. Le capteur peut être porté pendant la baignade ou la douche et les mesures sont effectuées en scannant le capteur, même à travers les vêtements. De plus, un partenaire ou un parent peut, par exemple, scanner la nuit sans déranger. Dans certains cas, il peut encore être nécessaire de mesurer avec un

test capillaire, par exemple s'il y a une forte baisse de la glycémie, ou si vous avez des symptômes d'une hypoglycémie qui ne correspondent pas à ce que l'appareil indique.

C. HYPOGLYCÉMIE - HYPERGLYCÉMIE

Chez une personne non diabétique, le taux de sucre dans le sang est contrôlé par l'organisme, qui maintient constamment les valeurs glycémiques en équilibre, quel que soit le moment de la journée.

Chez les personnes atteintes de diabète, ce contrôle est altéré et peut être à l'origine de manifestations plus ou moins graves. Il suffit d'un changement de l'état de santé, d'activité physique ou de médicament pour faire monter ou descendre la glycémie.

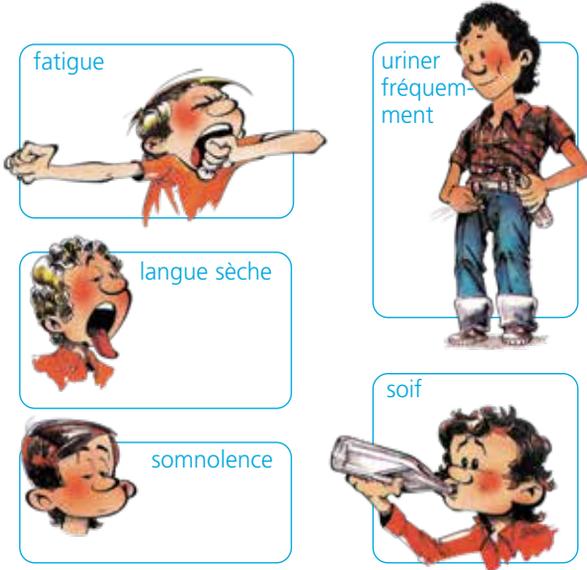
Une glycémie trop élevée s'appelle une **hyperglycémie**, et une glycémie trop basse une **hypoglycémie**.

Les personnes atteintes de diabète doivent apprendre à distinguer les manifestations de l'hyperglycémie et de l'hypoglycémie pour pouvoir réagir rapidement.

1. L'hyperglycémie

Lorsque la quantité d'insuline dans le sang est insuffisante, le corps ne peut plus utiliser correctement le glucose et celui-ci s'accumule dans le sang. Les hyperglycémies sévères apparaissent généralement à la suite d'une maladie infectieuse, d'une erreur de traitement telle qu'un oubli de l'injection d'insuline, ou encore consécutivement à l'ingestion d'autres médicaments (par exemple la cortisone).

a. Symptômes de l'hyperglycémie



Lorsqu'un ou plusieurs des symptômes repris ci-dessus sont ressentis, il est impératif d'appliquer les recommandations données par le diabétologue ou l'équipe d'éducation diabétique.

b. Que faire en cas d'hyperglycémie ?

En cas d'hyperglycémie, il est important de surveiller régulièrement l'évolution de la glycémie. Lorsque votre glycémie est très élevée (> 240 mg/dl) depuis un long moment, des cétones peuvent être libérées dans le sang. C'est particulièrement le cas du diabète de type 1. Par conséquent, si possible, mesurez vos cétones avec des niveaux élevés de sucre dans le sang. Si les cétones dans le sang sont augmentées, suivez les directives de votre équipe de diabète. En cas de doute, il est préférable de les contacter immédiatement. Pour éviter la déshydratation, il est recommandé de boire régulièrement de petites quantités d'eau.

2. L'hypoglycémie

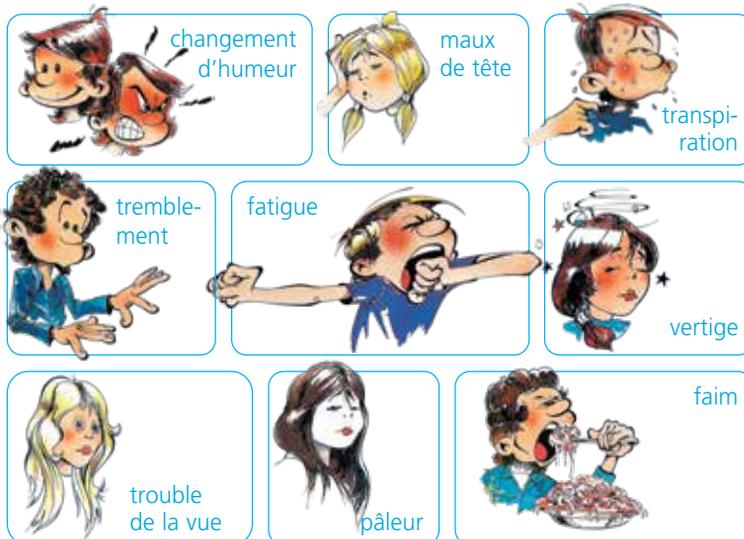
L'hypoglycémie, familièrement appelée "hypo", correspond à un déficit en sucre au niveau des organes. Il s'agit là d'un événement assez fréquent dans la vie d'une personne atteinte de diabète de type 1 et de type 2.

L'hypoglycémie survient principalement pour 4 raisons :

1. Injection d'une dose trop forte d'insuline
2. Injection de la dose habituelle d'insuline assortie d'un repas plus léger qu'à l'habitude
3. Effort physique inhabituel
4. Traitement par comprimés hypoglycémifiants à trop forte dose (type 2 uniquement)

Contrairement à l'hyperglycémie, les symptômes de l'hypoglycémie surviennent brutalement. Ceux-ci varient d'une personne à l'autre et dépendent du taux de glucose dans le sang.

a. Symptômes de l'hypoglycémie



b. Que faire en cas d'hypoglycémie ?

En cas de symptômes d'hypoglycémie, il est conseillé de contrôler la glycémie pour la confirmer, ou au contraire l'infirmier.

S'il s'agit d'une réelle hypoglycémie, il est nécessaire de se resucrer avec 15 g de glucides (sucres) «rapidement assimilables», de préférence sous forme liquide, soit :

- 150 ml de soda (cola ou limonade) ordinaire (non light/zero)
- 150ml de jus de fruits
- 3 carrés de sucre
- 5 Dextro Energy classic®
- 3 Dextro Energy pack®
- 2 cuillères à soupe de sirop (grenadine, menthe, ...)
- 1 cuillère à soupe de confiture ou de sirop

Il est important de recontrôler la glycémie après 15 minutes et de répéter le resucrage si nécessaire.

Attention, les biscuits, le pain, les chocolats, ... ne sont pas de bonnes méthodes de resucrage.

Si l'hypoglycémie entraîne des troubles neurologiques plus importants, accompagnés éventuellement d'une perte de conscience ou d'un coma, il faudra alors qu'une tierce personne injecte par voie intramusculaire ou sous-cutanée du **glucagon**, une hormone pancréatique hyperglycémisante.

D. CONTRÔLE DE L'HbA_{1c} ET BÉNÉFICES À LONG TERME

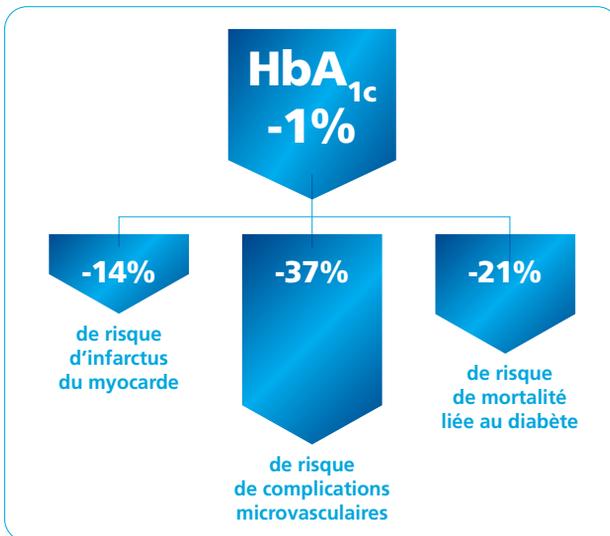
Bien que l'objectif des valeurs d'HbA_{1c} soit adapté à la situation de chaque patient, les associations européennes (EASD) et américaines (ADA) de diabétologie recommandent de diminuer l'HbA_{1c} à moins de **7% (< 53 mmol/mol)** chez la plupart des patients et limiter ainsi le risque de maladies des petits (yeux, reins, nerfs) et grands vaisseaux sanguins (artères).¹

Des cibles plus strictes de l'ordre de 6-6.5% peuvent être envisagées chez certains types de patients (faible durée du diabète, longue espérance de vie, absence de maladie cardiovasculaire significative) pour autant qu'elles puissent être atteintes sans hypoglycémie significative.

À l'inverse, des objectifs d'HbA_{1c} moins stricts – tels que 7,5-8% – sont appropriés pour des patients ayant, par exemple, des antécédents d'hypoglycémie sévère ou une espérance de vie limitée. Dans tous les cas, l'individualisation du traitement est importante et le médecin traitant déterminera les valeurs cibles avec le patient.

Que ce soit dans le diabète de type 1 ou le diabète de type 2, des études cliniques de grande envergure ont démontré l'intérêt d'un contrôle de la glycémie sur la diminution du risque de complications vasculaires.

A titre d'exemple, l'étude **United Kingdom Prospective Diabetes Study(UKPDS)**², certainement la plus importante sur le diabète de type 2 (20 ans sur plus de 5000 patients), a permis de vérifier qu'un meilleur contrôle du diabète pouvait prévenir les complications. Grâce à elle, il a été établi qu'une **baisse de 1% d'HbA_{1c}** pouvait diminuer fortement le risque des complications usuelles associées au diabète, comme le montre le tableau ci-dessous.



1. Inzucchini et al, Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a patient-centred approach. Update to a position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD), *Diabetes Care*, 2015; 38(1):140-149.
2. Stratton et al, Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study *British Medical Journal*, 2000; 321(7258):405-412.

III. COMPLICATIONS À LONG TERME

Si un diabète est en déséquilibre durant plusieurs années, le risque existe de voir s'installer certaines complications qui vont toucher différentes parties du corps. **Ces effets à long terme sont évitables en adoptant une bonne hygiène de vie et en suivant bien le traitement prescrit.** Il est, malgré tout, important de connaître les risques auxquels un patient atteint de diabète s'expose en cas de mauvais contrôle de la maladie.

A. LES YEUX

Il est important de **consulter un ophtalmologue** tous les ans car le diabète peut provoquer des lésions de la rétine. Dans un premier temps, **en cas de forte hyperglycémie, le diabète peut affecter la vision.** Toutefois, le contrôle de la glycémie peut corriger à lui seul cette anomalie sans que le recours à des lunettes correctrices soit nécessaire.

En l'absence de contrôle suffi du diabète, la qualité de la vision peut se dégrader. A terme, des maladies des yeux, telles que la cataracte ou le glaucome, peuvent survenir, allant parfois jusqu'à une cécité complète.

B. LES REINS

Il est indispensable pour les personnes atteintes de diabète de faire tester régulièrement leurs urines afin de déterminer si elles ne contiennent pas trop de protéines. Avec le temps, le diabète et l'hypertension **peuvent**, en effet, **endommager les petits vaisseaux sanguins du rein**, qui n'arrivent alors plus à filtrer les protéines (albumine).

C. LE CŒUR ET LES ARTÈRES

Les personnes touchées par le diabète présentent **un risque accru d'athérosclérose***, d'autant plus qu'il apparaît **souvent accompagné d'hypertension artérielle, d'augmentation du cholestérol et des triglycérides**. C'est pourquoi il est important de contrôler, avec l'aide du médecin, tous les facteurs de risque de maladies artérielles et faire un bilan cardiovasculaire, au moins une fois par an.

D. LES NERFS

La neuropathie diabétique est une maladie des nerfs qui touche ceux qui desservent les muscles, la peau et les organes internes. Des signes tels qu'une sensation **d'engourdissement, de fourmillement ou de douleur dans les orteils ou les pieds**, peuvent signifier que les nerfs sont endommagés. Dans ce cas, il est préférable de consulter un médecin rapidement.

E. LES PIEDS

Les infections des zones plantaires sont à haut risque chez les personnes atteintes de diabète. Une mauvaise circulation sanguine ou une diminution de la sensibilité (neuropathie au niveau des pieds) peuvent en être la cause. **Il est donc important de prévoir des examens réguliers des pieds en se rendant chez un podologue**. En dehors de ces visites, il est aussi important d'examiner soi-même ses pieds afin d'y déceler d'éventuels lésions ou changements sur la peau ou les ongles.

Un diabète mal contrôlé peut générer des complications à long terme, c'est pourquoi il est important de consulter régulièrement le diabétologue, le médecin généraliste, l'ophtalmologue ainsi que le podologue. Plus la glycémie sera stable, plus les autres risques liés à la maladie seront évitables.

* Accumulation locale de lipides, glucides complexes, sang et produits sanguins, tissus fibreux et dépôts calcaires au sein des grosses et moyennes artères et s'accompagnant d'un rétrécissement de leurs parois

Les personnes atteintes de diabète doivent prendre grand soin de leurs pieds.

Garder au chaud

Mettez des chaussettes si vous avez froid aux pieds. Tenez compte de la température ambiante. Portez des chaussures.



Ne marchez jamais pieds nus.
Pas de bouillotte.
Pas de couverture chauffante.

Laver

Tous les jours, à l'eau tiède et au savon. Séchez bien avec une serviette douce, surtout entre les orteils.



Chaussettes

Sans trous.
Sans plis.



Pas trop étroites.
Pas trop grandes.
Pas de bords élastiques serrants.

Chaussures

Confortables, soutenant bien. La pointe de la chaussure doit être suffisamment haute et large.



Pas trop étroites.
Pas trop grandes.
Pas de talons hauts.

Ongles

Coupez vos ongles droits et utilisez une lime à ongles en carton pour les coins.



Pas trop courts.
N'utilisez pas de pince à ongles, ni de lime à ongles en métal.

Pieds

Après le bain de pieds enlevez le cal à l'aide d'une pierre ponce douce. Après le bain, hydratez avec une crème.



Pas d'auto-pédicure.
Pas de crème entre les orteils.

IV. MANGER ET BOUGER

A. INTRODUCTION

Les mesures hygiéno-diététiques font partie intégrante de la prise en charge du diabète. Leur but est d'obtenir ou de maintenir les glycémies les plus proches possibles de la "normale".

Elles concernent :

- le maintien ou l'obtention d'un statut pondéral correct
- une bonne gestion des glucides et des lipides (qualité, quantité, répartition, ...)
- l'instauration ou le maintien d'une activité physique optimale

Sans parler de "régimes pour diabétiques", cette partie aborde les différents aspects de l'alimentation. Pour individualiser davantage les recommandations, il est conseillé de consulter un(e) diététicien(ne) dont la consultation peut être prise en charge sous certaines conditions (convention, trajets de soins, ...).

B. TRAITEMENT A L'INSULINE - PARTICULARITÉS

Il existe de nombreuses sortes d'insuline; chacune a des caractéristiques bien précises quant à sa vitesse et sa durée d'action.

Il est important pour la personne diabétique dont le traitement comporte de l'insuline de pouvoir identifier les aliments contenant des glucides, d'apprendre à en évaluer la quantité consommée et de faire le lien avec la dose et la durée d'action de l'insuline injectée.

En effet, si la quantité de glucides absorbée au cours d'un repas fluctue d'un jour à l'autre (augmentation ou diminution), cela peut engendrer une hyperglycémie ou une hypoglycémie. Dans certains cas, la dose d'insuline pré-prandiale peut être adaptée pour éviter ce phénomène mais cela n'est pas possible avec toutes les insulines. Il convient alors d'essayer d'avoir des apports en glucides les plus constants possibles pour un même repas.

C. QUELQUES GÉNÉRALITÉS SUR L'ALIMENTATION

L'alimentation occupe une place importante dans la prise en charge du diabète, voici quelques informations d'ordre général pour mieux en comprendre l'intérêt.

Notre alimentation se compose principalement des nutriments suivants :

- protéines
- lipides (= matières grasses = graisses)
- glucides
- fibres alimentaires
- vitamines
- minéraux
- eau

La présence de ces différents nutriments en proportions adéquates permet le fonctionnement optimal de l'organisme.

1. Les **protéines** sont essentielles à l'activité des cellules. Elles participent notamment à la croissance et l'entretien de la masse musculaire.

Les denrées riches en protéines sont les suivantes :

- viandes, poissons, volailles, oeufs, alternatives végétales à la viande
- laits, produits laitiers, alternatives végétales à base de soja
- légumineuses
- céréales



2. Les **matières grasses** (ou lipides ou graisses) fournissent l'énergie nécessaire au travail musculaire, au maintien de la température corporelle et des fonctions vitales (métabolisme de base). 1 g de matières grasses = 9 kcal ou 38 kJ.

Elles apportent aussi certaines vitamines et acides gras essentiels (« essentiel » signifie que l'organisme ne sait pas les synthétiser).

Les matières grasses n'ont pas toutes les mêmes qualités nutritionnelles :

- **matières grasses saturées** (= mauvaises graisses) dont une consommation excessive a tendance à faire augmenter le cholestérol sanguin. Elles se retrouvent dans les viandes, charcuteries, beurres, laits, fromages, huiles de palme et de coco ainsi que dans les biscuits, viennoiseries, aliments frits, ... L'effet délétère sur la santé des matières grasses saturées provenant du lait et de ses dérivés semble moins marqué.
- **matières grasses monoinsaturées** (= bonnes graisses) sont présentes dans les huiles d'olive, d'avocat, d'arachide, de colza, de noisettes, ...
- **matières grasses polyinsaturées** (= bonnes graisses) sont apportées dans le règne végétal par les huiles de tournesol, de maïs, de carthame, de noix, ... par les fruits oléagineux et par certaines margarines et minarines. Dans le règne animal, elles sont présentes principalement dans les poissons gras. Parmi ces matières grasses, certaines véhiculent les acides gras essentiels de la famille des oméga 6 et oméga 3.
- **matières grasses trans** (= mauvaises graisses) sont présentes naturellement dans les viandes et produits laitiers mais aussi produites lors des procédés de fabrication dans les viennoiseries, les biscuits, chips, ...

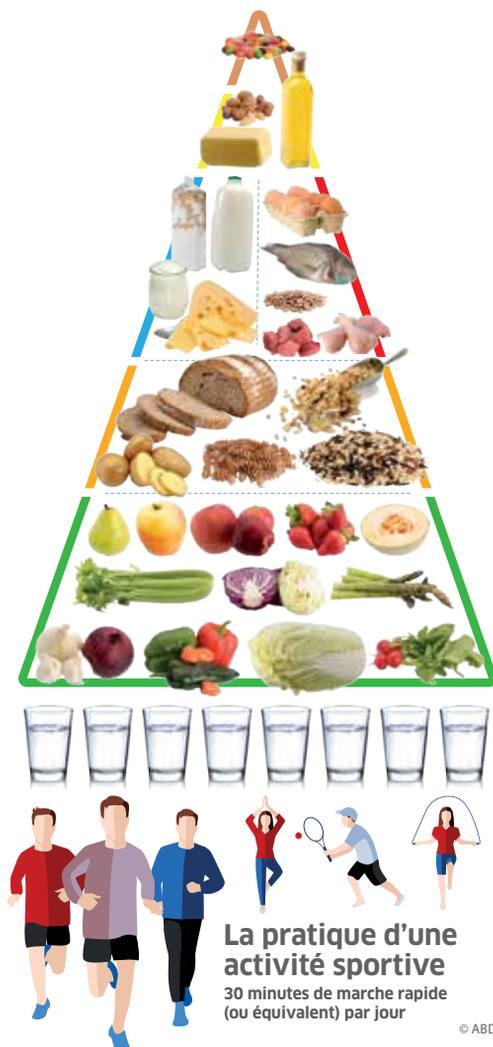
3. Les **glucides**. Leur rôle principal est de fournir l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'organisme (1 g de glucides = 4 kcal ou 17 kJ); ils seront traités en détails ci-après dans la brochure.

4. Les **fibres alimentaires** contribuent au bon fonctionnement de la flore intestinale (microbiote), régulent le transit intestinal, augmentent la sensation de satiété et modulent la vitesse d'absorption des glucides.

Les denrées riches en fibres sont :

D. QUELQUES CONSEILS PRATIQUES POUR UNE ALIMENTATION SAINE

L'alimentation chez la personne diabétique a un impact sur la vie au quotidien et dans ce domaine il y a beaucoup d'idées reçues, ce qui rend la tâche difficile. Le spécialiste de l'alimentation est le diététicien, il va adapter les conseils à chaque patient de manière à obtenir le meilleur résultat possible.



La pyramide alimentaire permet de visualiser les bases de l'alimentation équilibrée. L'autonomie alimentaire chez la personne diabétique passe par la connaissance des différents groupes d'aliments et nutriments et principalement des glucides et des lipides.

La pyramide de bas en haut :

Sous la pyramide, on retrouve l'activité physique, sa présence rappelle l'importance de bouger au quotidien.

- **Premier niveau** : les boissons, il est conseillé d'en consommer au moins 1,5 litre par jour soit 6 à 8 verres ! Une consommation de plusieurs litres par jour peut être signe d'hyperglycémie. L'eau est la seule boisson indispensable.
- **Deuxième niveau** : les légumes sont à consommer à volonté sous toutes leurs formes (cuits, crus, en potage) tandis que les fruits doivent surtout être consommés frais et en quantité raisonnable (2 à 3 portions par jour)
- **Troisième niveau** : les féculents, source de glucides, sont des aliments indispensables au bon fonctionnement de l'organisme mais à consommer en quantité définie car ce sont eux qui influencent la glycémie.
- **Quatrième niveau** : les viandes, poissons, œufs, produits laitiers et substituts végétaux sont source de protéines et sont nécessaires pour le maintien de la masse musculaire. Les aliments tels que les produits de viande et produits laitiers sont à privilégier maigres, tandis que les poissons peuvent être gras ou non et seront conseillés 2 fois par semaine.
- **Cinquième niveau** : les matières grasses sont à consommer en quantité limitée. En ce qui concerne les matières grasses ajoutées, il convient de s'orienter vers des matières grasses végétales pauvres en graisses saturées et riches en mono insaturés et source d'acides gras essentiels (huiles de colza et d'olive et margarines).
- **Sixième niveau** : les aliments à consommer « à l'occasion ». Ce sont des aliments gras et/ou sucrés comme les biscuits apéritifs, les pâtisseries, les sucreries, ou autres produits de biscuiterie. Ce groupe tient une petite place dans le modèle alimentaire idéal et pourrait très bien disparaître sans voir la pyramide s'effondrer.

L'alcool n'est pas présent dans la pyramide car il ne participe pas aux besoins essentiels de l'organisme.

Une consommation modérée peut être envisagée avec une attention particulière à ne pas boire d'alcool à jeun et à veiller à l'apport non négligeable en calories.

Des idées de recettes équilibrées sont disponibles sur le site de l'Association belge du diabète :

<http://www.diabete-abd.be/actualites/la-recette-du-mois.aspx>

<http://www.diabete-abd.be/>

E. LES GLUCIDES

Les glucides sont le carburant essentiel de l'organisme. Ils doivent représenter quantitativement 50% des calories totales chez les personnes diabétiques de type 1 ; par contre chez les personnes diabétiques de type 2 et en présence d'un syndrome métabolique, la part glucidique sera de 40 à 45%, cette diminution se fera au profit des lipides et préférentiellement au profit des matières grasses monoinsaturées.



On distingue :

- **les glucides complexes** (ou amidons) principalement contenus dans la famille alimentaire des féculents regroupant les céréales (blé, seigle, millet, orge, ...), les produits dérivés (c.à.d. tous ceux qui sont fabriqués avec ces farines), les tubercules (pommes de terre, patates douces, manioc, ...) et dans les légumineuses (pois chiches, lentilles, ...)
- **les glucides simples** (lactose, fructose, saccharose, ...) contenus naturellement dans les fruits, les légumes (en très petite quantité), le lait; ou ajoutés par l'industriel dans les produits sucrés (glaces, chocolats, pâtisseries, biscuits, ...)

Les aliments glucidiques sont donc indispensables à l'équilibre alimentaire mais tous ne sont pas égaux en termes de qualité et d'impact sur la glycémie.

Quels sont les bons choix pour les personnes diabétiques ?

La notion d'index glycémique qui traduit le pouvoir hyperglycémiant d'un aliment a définitivement remplacé la terminologie inexacte de « sucres lents » et de « sucres rapides ».

L'index glycémique est influencé par certains facteurs dont la présence de fibres, la présence de matières grasses, la texture, le degré de cuisson, ... Donnons-lui l'importance qu'elle mérite et pas plus : cette notion a certes amélioré la compréhension de la manière dont les glucides sont digérés mais elle ne remet pas en question l'importance de connaître la quantité de glucides consommée.

- du pain gris ou blanc est toujours fait avec de la farine et contient donc toujours beaucoup d'amidons (de l'ordre de 50%)
- des pâtes cuites al dente (réputées comme peu hyperglycémiantes) ou ces pâtes (en même quantité) très cuites ou « collantes » (réputées comme très hyperglycémiantes) ont un impact un peu différent à un moment donné mais en finalité, relativement identique sur la glycémie (le besoin en insuline par exemple, reste le même).

Il ne faut pas perdre de vue que c'est la quantité d'aliments glucidiques dans l'assiette qui aura la répercussion la plus importante sur l'augmentation de la glycémie.

Quelques trucs et astuces à propos des glucides

- les personnes diabétiques de même que les « non diabétiques » ont besoin de glucides pour vivre, c'est le carburant essentiel de l'organisme.
- les aliments riches en glucides complexes, les plus complets possible (pour les fibres qu'ils contiennent et pour leur intérêt dans le cadre d'une alimentation équilibrée), et les aliments riches en glucides simples naturellement présents sont les meilleurs choix pour la personne diabétique. Les aliments riches en sucres ajoutés doivent être évités.
- les aliments liquides sucrés (sodas, limonades, jus de fruits) doivent être évités sauf pour resucrer une hypoglycémie.
- un bon moyen d'avoir un diabète bien équilibré est de consommer une quantité constante de féculents d'un jour à l'autre en tenant compte de l'activité physique. Si tel n'est pas le cas (consommation de féculents variable d'un jour à l'autre) et si le traitement le permet (insulinothérapie avec 4 injections ou pompe), il faut adapter les doses d'insuline.

- il est toujours préférable de privilégier les aliments les plus naturels possible aux aliments très déstructurés ou très « travaillés » par l'industrie, ex : manger plutôt des pommes de terre nature que des flocons de pommes de terre réhydratés.

F. L'IMPORTANCE D'UNE ALIMENTATION VARIÉE

Pour les personnes diabétiques, il est important d'avoir une alimentation saine, variée et équilibrée. Elle doit apporter tous les nutriments nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme mais aussi maintenir le poids stable. Pour obtenir de bonnes glycémies d'un jour à l'autre, il est important de manger une quantité de glucides équivalente d'un jour à l'autre pour un même repas mais en variant ces sources de glucides. Choisir différentes variétés de féculents permet d'apporter tous les nutriments essentiels à notre organisme (vitamines, minéraux, antioxydants, etc.). Il est intéressant de varier également les fruits, les légumes, les viandes, les poissons, les produits laitiers ! Cela permet d'avoir une alimentation diversifiée, équilibrée et appétissante.

L'idéal est de choisir les aliments appréciés et les associer correctement tout en maintenant un apport en glucides constant d'un jour à l'autre.

Le rôle du diététicien ou de la diététicienne est d'aider à atteindre une alimentation idéale, variée, équilibre, goûteuse et adaptée à toutes les situations de la vie (domicile, travail, voyage, fêtes, maladies, ...). Il/elle pourra donner tous les outils nécessaires au bon équilibre du diabète.

G. UN PETIT CREUX ?

Qu'est-ce qu'une collation ?

Ce n'est pas un repas ni un grignotage, il s'agit d'un petit en-cas pris entre deux repas.

La collation ne doit pas :

- augmenter la ration calorique journalière
- contribuer à une prise de poids
- augmenter la glycémie entre les repas

Pour ce faire, si une fringale se présente ou par habitude alimentaire, les caractéristiques d'une collation adaptée sont :

- d'être pauvre en graisses et en calories
- d'être peu hyperglycémiant
- d'être riche en fibres, minéraux et/ou vitamines
- de n'avoir aucun, voire peu d'effet sur la glycémie

Exemples de collations peu hyperglycémiantes et peu caloriques

250 ml de potage de légumes
(sans pomme de terre ni pâtes ni croutons)



250 ml (1 verre) de jus de tomate



Quelques légumes à croquer



1 portion de fruit (= 150 g)
= 1 pomme ou 1 poire ou 1 orange
ou 2 mandarines ou 2 kiwis ou 10 fraises
ou 1/6^{ème} de melon ou 1 bol de framboises,
de myrtilles, de groseilles, ...



1 ravier de 125 g de fruits au naturel, au jus,
sans sucre ajouté ou édulcoré



1 portion de 125 g de yaourt nature,
fromage blanc nature ou édulcoré



1 portion de 125 g de yaourt aux fruits
ou fromage blanc aux fruits édulcorés
(max 15 g de glucides / 100 g)



1 portion de 125g de dessert à base de soja
avec maximum 15g glucides/100g



200 ml (= 1 verre) de lait demi-écrémé
ou de boisson à base de soja sans sucre
ajouté ou édulcoré.



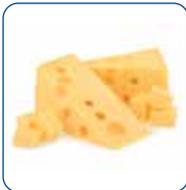
1 ravier de 125g de crème pudding
édulcorée (préparation maison)



1 œuf dur



50 g de jambon ou de viande froide
ou de blanc de volaille



50 g de fromage allégé



50 g de bâtonnets de surimi



1 petite poignée de fruits oléagineux
(noix, amandes, ...)

Prendre une collation n'est pas interdit, à condition qu'elle soit appropriée.

Ceci dépend du traitement, de l'activité physique, de la glycémie du moment et des objectifs glycémiques visés.

Une collation un peu plus riche en glucides (mais par conséquent plus calorique également) pourra être conseillée pour éviter le risque d'hypoglycémie liée au type de traitement ou à la pratique d'un sport.

Il s'agit de collations moyennement ou très hyperglycémiantes : voir la brochure ABD « Collations ou pas ? ».

H. PRODUITS "DITS" POUR PERSONNES DIABÉTIQUES

Le marché propose au rayon diététique une panoplie de produits présentés comme adaptés aux personnes diabétiques. La plus grande prudence doit s'exercer à l'égard de leur consommation et une lecture rigoureuse et critique de leur étiquetage nutritionnel s'impose. En effet, si dans ces produits le sucre de table (= saccharose) est remplacé par d'autres substances, ayant moins, peu, ou pas d'influence sur la glycémie, ces dernières ne sont pas automatiquement dépourvues de calories (ex: fructose = 4 kcal/g comme le saccharose); par ailleurs, le remplacement du saccharose n'exclut pas la présence d'autres glucides sous forme d'amidon par exemple (ex: farine des biscuits sans sucre).

Enfin, diminuer le sucre va souvent de pair avec une augmentation des matières grasses, ce qui, au final, augmente l'apport calorique du produit.

En résumé, à l'exception des produits sans ajout de matières grasses et à base d'édulcorants intenses (aspartame, sucralose, ...) dont font partie, par exemple les limonades light ou zéro, la plupart des produits "dits" pour personnes diabétiques contiennent encore trop de glucides et/ou trop de matières grasses et fournissent de ce fait, trop de calories. Ceci va à l'encontre de l'objectif de perte de poids, qui est la première recommandation pour grand nombre de personnes diabétiques.

Sachant que la personne concernée par un diabète peut tout à fait envisager une consommation modérée d'aliments sucrés traditionnels, acheter ces produits spéciaux et coûteux ne présente que peu ou pas d'intérêt.

I. L'ALCOOL

La consommation modérée d'alcool est permise dans un régime alimentaire sain pour des personnes diabétiques, bien qu'il y ait quelques points d'intérêt:

- L'alcool en tant que tel dans les boissons alcoolisées produit beaucoup d'énergie (1 g d'alcool = 7 kcal). Une consommation importante et/ou régulière de boissons alcoolisées vous fera donc grossir.
- Les boissons alcoolisées contiennent aussi souvent des sucres (pensez aux liqueurs, cocktails, apéritifs sucrés, certaines bières, etc.). En conséquence, ces boissons spécifiques provoquent une augmentation rapide de la glycémie.
- L'alcool entraîne souvent l'arrêt de la propre production de sucre par l'intervention sur le métabolisme. En conséquence, une hypoglycémie peut survenir quelques heures après la consommation d'alcool. Pour éviter les hypos tardives, il est préférable de consommer de l'alcool avec un repas.

J. LA PRATIQUE SPORTIVE ET L'INSULINE

La pratique sportive entraîne une consommation supplémentaire d'énergie, nécessaire à l'exécution du travail musculaire. L'énergie musculaire est fournie par deux importants combustibles: les sucres et les graisses.

Ces deux combustibles sont présents dans les muscles. Leur apport est assuré par le sang, ce qui bien entendu affecte la glycémie. Si les muscles ont besoin de beaucoup de combustibles (donc également de sucres), il existe un risque d'hypoglycémie. Le foie assure alors le maintien de la glycémie en puisant alors dans ses réserves de sucre.

Tant que l'apport fourni par le foie équivaut à la consommation par les muscles, la glycémie reste constante.

Chez les personnes non diabétiques, cet équilibre est maintenu par une interaction efficace des différentes hormones, dont l'insuline.

Chez les personnes diabétiques traitées par insuline, cet équilibre physiologique n'est pas garanti. Une fois l'injection effectuée, la concentration en insuline dans le corps ne peut plus être adaptée à un éventuel besoin physiologique modifié. En d'autres termes, la diminution en insuline dans le corps n'a pas lieu automatiquement. Il est donc crucial que l'activité physique, la nutrition et le traitement avec l'insuline et / ou les comprimés soient bien adaptés. Lors de l'injection d'insuline, il est important de prendre en compte le sport que vous avez pratiqué récemment ou que vous ferez encore ce jour-là. Il est également déconseillé de faire de l'exercice à des niveaux de sucre dans le sang trop bas ou trop élevés.

Une règle d'or pour tous les patients diabétiques: consultez toujours votre équipe de diabète avant de faire du sport ou de l'exercice de manière plus intensive.

K. QUELS SONT LES EFFETS DU SPORT ET DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ?

L'activité physique se traduit non seulement par une meilleure condition, des muscles plus puissants, des os plus solides et une meilleure santé, mais surtout par une meilleure activité de l'insuline.

Cette amélioration se produit non seulement au cours de l'effort, mais elle persiste également jusqu'à 24 heures après.

Une activité physique fréquente (3 à 4 fois par semaine, pendant 20 à 30 minutes) est essentielle pour garantir une amélioration permanente. Chez les personnes ayant un diabète de type 2, cette pratique **peut contribuer à diminuer la consommation de comprimés hypoglycémiants ou la fréquence des injections d'insuline** et, dans certains cas, même à les différer. Un autre effet positif de l'activité physique concerne le poids corporel.

Une activité physique régulière se répercute positivement sur le poids corporel et ajoute ses effets à ceux du régime alimentaire.

Les facteurs de risque des maladies cardiovasculaires peuvent aussi être modifiés favorablement. La tension artérielle et les taux sanguins de cholestérol et de graisses (lipides) s'abaissent après une certaine période d'activité sportive. Ceci peut contribuer à ***réduire le risque de survenue ou d'aggravation de complications à long terme.***

Pour terminer, le sport est aussi une manière ***d'améliorer ou d'élargir les contacts sociaux.*** Se promener agréablement avec des amis ou jouer au tennis dans un club rend le sport plus attrayant encore. En outre, celui qui pratique régulièrement une activité physique se sent plus en forme et détendu. Le sport ***redonne confiance en son corps,*** tout en donnant l'impression d'être plus libre par rapport à son diabète.



WALTER HILBERATH
Walter a le diabète de type 2

L. N'IMPORTE QUEL SPORT ?

Il existe bien un sport ou une forme d'activité physique qui convient à chaque personne diabétique. Ce qui compte, c'est de choisir un sport ou une forme d'activité physique qui plaise.

Les sports appropriés sont ce que l'on appelle les **sports d'endurance**, tels que course à pied, marche, cyclisme, natation, patinage, etc. Leur intensité est dosable et ils exercent de nombreux effets positifs sur la santé physique et le bien-être mental. D'autres formes de sport appropriées sont les **sports d'équipe**, tels que football, hockey, basket-ball, hand-ball, volley-ball et balle au panier. Les sports suivants conviennent également : tennis, badminton, squash, ski, voile, fitness, aérobic, mise en condition, etc. Les possibilités sont donc nombreuses.

Certains sports conviennent moins et sont même déconseillés aux personnes diabétiques. Il s'agit de sports dans lesquels la survenue d'une hypoglycémie peut mettre en péril sa propre vie ou celle d'autrui. Il s'agit notamment des sports suivants : sauts en parachute, vol à voile, plongée sous-marine, alpinisme, course automobile, moto-cross et planche à voile en mer.

Quel que soit le sport choisi, sa fréquence, sa durée et son intensité doivent être augmentées de manière progressive. Donc, pas de précipitation !

Par ailleurs, un échauffement, des exercices d'étirement et un retour au calme doivent faire partie intégrante de n'importe quelle activité sportive.



CAMERON HUBBARD
Cameron a le diabète de type 1

M. CONSEILS POUR UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉFLÉCHIE

Pour les personnes diabétiques et sportives responsables, voici quelques conseils :

- Choisissez un sport qui vous plaît et qui est dans vos cordes;
- Pratiquez votre sport en groupe; c'est plus agréable et motivant !
- Informez toujours vos compagnons de sport et/ou vos moniteurs de votre diabète;
- Consultez votre médecin traitant avant de pratiquer une activité sportive ou physique de manière plus intensive;
- Augmentez progressivement la durée, l'intensité et la fréquence de votre activité physique;
- Pratiquez votre activité physique/sportive régulièrement, c'est-à-dire au moins 3 à 4 fois par semaine;
- Procédez à une autosurveillance au début de votre activité physique, à plus forte raison si elle est intense;
- Contrôlez régulièrement votre glycémie à l'arrêt de votre activité pour juger de l'effet désucrant obtenu;
- Au besoin, contrôlez votre glycémie en cours d'activité ou à la mi-temps, en cas de malaise ou de réduction de performance;
- Evitez de pratiquer les injections dans les parties du corps sollicitées de manière active dans la pratique sportive; par exemple, ne pas injecter dans le bras avec lequel vous jouez au tennis.
- N'entamez pas une activité sportive quand votre glycémie est trop basse ou fort élevée;
- Veillez à toujours avoir du sucre "rapide" sous la main;
- Portez de bonnes chaussures et contrôlez régulièrement vos pieds;
- Faites soigner correctement les blessures et les petites plaies; prévenir vaut mieux que guérir !

En bref, si vous respectez les règles du jeu, le diabète et le sport peuvent faire excellent ménage !

V. LE QUOTIDIEN

A plusieurs reprises, nous avons insisté sur le fait que le diabète ne constitue guère un handicap dans la vie quotidienne, pour autant que l'on comprenne ce qu'il implique et que l'on sache comment le traiter. Toutefois, certains problèmes peuvent occasionnellement surgir. Devenir membre de l'Association Belge du Diabète (ABD) ou de l'Association Luxembourgeoise du Diabète (ALD), c'est s'entourer d'interlocuteurs de bons conseils pour aborder les problèmes non médicaux liés au diabète. Leurs coordonnées sont reprises à la fin de cette brochure.

A. POSSIBILITÉS PROFESSIONNELLES

Bien qu'un contrôle valable du diabète suppose idéalement une vie et une alimentation régulières, l'amélioration considérable des méthodes de traitement et les possibilités actuelles d'autosurveillance glycémique, permettent aux personnes présentant un diabète d'accéder à des métiers comportant des horaires irréguliers.



Toutefois, il est conseillé de renoncer à des métiers risquant de mettre la vie en danger en cas d'hypoglycémie grave. Devenir conducteur d'autobus ou pilote n'est, par exemple, pas autorisé pour une personne diabétique. Des travaux lourds ou irréguliers peuvent exiger quelques adaptations du traitement par l'insuline. Il en va de même pour les personnes atteintes de diabète qui voyagent souvent.

Quel que soit le métier, il est utile d'informer ses collègues de son diabète et surtout des étapes à effectuer en cas d'hypoglycémie survenant au travail.

AMY GREEN
Amy a le diabète de type 1

B. ASSURANCES

Malgré les réticences de certaines compagnies d'assurances, il n'y a plus aucune raison de refuser d'assurer une personne atteinte de diabète, pour autant qu'elle soit traitée et suivie régulièrement par un médecin.

Si le cas devait malgré tout se présenter, il est possible de demander au médecin de prendre contact avec l'organisme assureur récalcitrant. Si le diabète est traité de manière adéquate, que le suivi est régulier et qu'aucune complication n'existe, un avis favorable peut être attendu. L'ABD ou l'ALD accompagnent aussi les patients diabétiques dans ce type de démarche.

C. VACANCES

Avant un départ en vacances, certaines précautions doivent être prises afin de limiter au maximum les risques. Voici quelques conseils pour préparer ses bagages

Que mettre dans le bagage à main ?

1. Insuline, stylos injecteurs ou seringues pour injections, aiguilles, désinfectant cutané et comprimés anti-diabétiques oraux
2. Matériel de test pour analyse de sang si nécessaire : tiges, glucomètre
3. Ration supplémentaire de glucides : sucre, glucose, biscuits ou gâteaux emballés, quelques fruits, ...
4. Pour les personnes sous insuline : glucagon de réserve en cas d'hypoglycémie sévère
5. Carte d'identité de la personne diabétique
6. Attestation et prescription de réserve faites par le médecin traitant
7. Polices d'assurances voyages et/ou de soins de santé (ou des photocopies)

Plus spécifiquement pour l'aéroport

- Insuline/stylo injecteur dans le bagage à main dans un sachet transparent en plastique (1 litre max.)
- Déclaration de sécurité remplie. Ce certificat médical, rempli par un médecin, indique que vous devez avoir certains documents pour des raisons médicales. C'est très important dans le contrôle douanier. Ceux qui utilisent un Freestyle Libre ont besoin d'un certificat médical spécifique. Demandez votre convention sur le diabète pour plus d'informations à ce sujet.
- Glucose sous forme solide car les boissons rafraîchissantes de plus de 100 ml ne peuvent pas être emportées.

Comment conserver l'insuline ou un analogue du GLP-1 ?

- Dans un sac isotherme
- Dans une petite boîte isolante en frigolite
- Dans une petite bouteille thermos

Les réserves d'insuline ou analogues du GLP-1 doivent être conservées au frais avant l'ouverture, mais à l'abri du gel, de préférence entre 2°C et 8°C et doivent être protégées du soleil !

Attention, ne mettez jamais les doses d'insuline ou les stylos d'analogue de GLP-1 dans une valise allant dans la soute à bagages d'un avion car ils gèleraient.

Les insulines ou analogues du GLP-1 en cours d'utilisation peuvent être conservés à température ambiante (< 25 °C) pendant 4-6 semaines maximum (voir notice). Aux sports d'hiver, il faut éviter que l'insuline ou l'analogue du GLP-1 ne gèle en le portant, par exemple, proche du corps.

Précautions supplémentaires pour les personnes sous insuline

- Pour les voyages en bus ou en train : assurez-vous des possibilités de repas pendant le voyage. Y a-t-il un wagon-restaurant ? Y a-t-il des haltes de bus prévues dans des restaurants ou des aires de pique-nique ?
- Pour les trajets en voiture : contrôlez régulièrement votre glycémie pour éviter l'hypoglycémie sévère ou insidieuse. Un glucomètre à mémoire pourrait vous aider en cas de litige avec la compagnie d'assurances après un éventuel accident. Arrêtez-vous idéalement toutes les deux heures pour vous reposer.
- Pour les voyages en avion : l'insuline devra être adaptée en fonction du décalage horaire et des repas à bord. Pensez à consulter votre médecin avant de partir.
- Il est toujours utile d'avoir avec soi quelques "aliments de réserve" au cas où il y aurait un retard.
- En fonction du type d'insuline utilisée, la concentration d'insuline en Belgique est de 100 UI/ml, 200 UI/ml ou 300 UI/ml. Par exemple, dans le cas de 100 UI/ml, un emballage d'insuline de 5 cartouches de 3 ml contient donc un total de 1500 unités d'insuline et un flacon de 10 ml contient 1000 unités d'insuline. Attention : dans certains pays la concentration d'insuline en flacon est de 40 UI/ml.

D. PERMIS DE CONDUIRE

Une personne qui a reçu un diagnostic de diabète a besoin, selon la loi, d'un permis de conduire modifié avec une période de validité spécifique. Ceci s'applique également si vous ne traitez votre diabète qu'avec un mode de vie adapté ou avec des comprimés. L'hypoglycémie, en particulier, nécessite une attention particulière lorsqu'une personne atteinte de diabète entre dans la circulation.

La durée maximale de validité du permis de conduire modifié est limitée à 5 ans pour un permis de conduire privé et jusqu'à 3 ans pour un permis de conduire professionnel. La demande de permis de conduire modifié doit en principe avoir lieu dans les 4 jours ouvrables suivant le diagnostic.

Plus d'informations sur ce chapitre «Diabète et le quotidien» sont disponibles sur le site de l'Association belge du Diabète à l'adresse internet suivante : <http://www.diabete-abd.be/problemes-sociaux.aspx>

VI. INJECTER L'INSULINE AVEC UN STYLO

A. INTRODUCTION

Une bonne technique d'injection apporte une contribution importante à la bonne gestion du diabète. Afin de garantir un traitement optimal, il est essentiel pour les personnes atteintes de diabète de connaître les notions de base concernant les injections d'insuline.

Cette brochure contient des conseils d'ordre général concernant les injections d'insuline avec un stylo. Le médecin et/ou l'infirmier(ère) peuvent vous en apprendre davantage.

Vous noterez que les illustrations de cette brochure ne montrent qu'une partie des stylos injecteurs mis à votre disposition par Novo Nordisk®. La technique décrite est globalement la même pour tous nos stylos injecteurs. Pour plus de détails, consultez le mode d'emploi de votre stylo injecteur et suivez les conseils de votre médecin.

B. TECHNIQUE ET SITES D'INJECTION

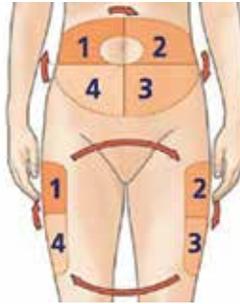
- Avant de procéder à une injection d'insuline, assurez-vous que vos mains soient propres en les lavant à l'eau et au savon.
- Dans certains cas (par exemple s'il y a une concentration plus importante de germes pathogènes comme dans les homes ou des hôpitaux), la désinfection de l'endroit de l'injection peut s'avérer nécessaire. Parlez-en à votre médecin ou à votre infirmière.
- Les sites recommandés pour l'injection sont l'abdomen - à l'exception de la zone autour du nombril et à la hauteur de la taille -, le côté des cuisses, les fesses et l'arrière du bras. Pour connaître le meilleur endroit et le meilleur moment pour faire l'injection, parlez-en avec votre infirmier/infirmière spécialisé(e) en diabète ou votre médecin.

Les sites d'injections



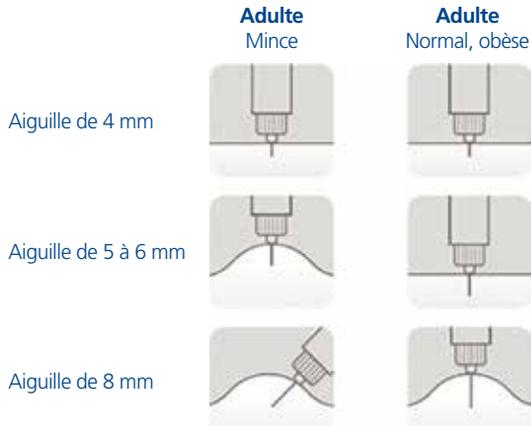
- Il est très important de ne pas injecter trop souvent au même endroit mais d'alterner les sites d'injection. Comme la cuisse et l'abdomen offrent des surfaces assez larges, il est facile de répartir les injections (par exemple à gauche les jours impairs et à droite les jours pairs). Vous évitez ainsi l'apparition de «bosses» (lipodystrophie) sous la peau. Outre l'aspect inesthétique de ces «bosses», l'insuline y est moins bien absorbée.

La rotation des sites d'injection



- L'insuline injectée doit se retrouver dans la couche adipeuse sous-cutanée (= injection sous la peau). Injecter trop profondément dans le muscle peut être douloureux. De plus, l'insuline injectée dans les muscles est absorbée beaucoup plus rapidement par les vaisseaux sanguins.

- La façon d'injecter dépend de votre constitution et de la longueur de l'aiguille. Assurez-vous toujours d'utiliser la technique d'injection et la longueur d'aiguille recommandée par votre médecin ou votre infirmière.



- Enfin, il est important de remplacer l'aiguille après chaque injection. Les aiguilles sont en effet stériles et donc destinées à un usage unique.

C. SI VOTRE MÉDECIN VOUS A PRESCRIT UN STYLO RECHARGEABLE

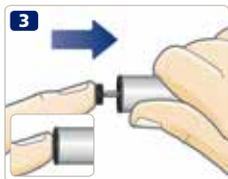
1. Insertion d'une cartouche d'insuline



- Retirez le capuchon du stylo.



- Dévissez le porte-cartouche. Conservez-le pour plus tard.



- **La tige du piston peut sortir** de votre stylo. Si c'est le cas, **poussez sur la tige pour la faire rentrer complètement** jusqu'à ce qu'elle s'arrête.



- Prenez une nouvelle cartouche d'insuline. Maintenez le porte-cartouche noir et faites glisser la cartouche à l'intérieur en introduisant **l'extrémité fileté en premier**, comme indiqué sur l'illustration. La couleur de votre cartouche peut différer de celle montrée dans l'illustration. Cela dépend du type d'insuline que vous utilisez.



- Revissez le porte-cartouche, comme indiqué sur l'illustration, jusqu'à ce que vous **entendiez ou sentiez un clic**.
- Si vous utilisez une cartouche d'insuline contenant une suspension d'insuline blanche et opaque, **remettez toujours en suspension l'insuline juste avant l'injection**.

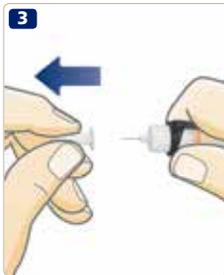
2. Attacher une nouvelle aiguille



- Prenez une nouvelle aiguille et retirez l'onglet en papier.
- Insérez l'aiguille de **manière bien droite** sur le stylo. **Tournez jusqu'à ce qu'elle soit solidement fixée.**



- Retirez le capuchon externe de l'aiguille et conservez-le. Vous en aurez besoin après l'injection pour retirer l'aiguille du stylo en toute sécurité.



- Retirez la protection interne de l'aiguille avec précaution et jetez-la. Une goutte d'insuline peut apparaître au bout de l'aiguille. Ceci est normal mais vous devez **quand même contrôler l'écoulement de l'insuline.**

3. Contrôler l'écoulement de l'insuline



- **Tirez sur le bouton de dose**, s'il n'est pas déjà sorti.



- Tournez le bouton de dose afin de sélectionner **2 unités** (10 unités dans le cas d'une nouvelle cartouche d'insuline).



- **Appuyez sur le bouton de dose** jusqu'à ce que le compteur de dose indique "0". Le "0" doit s'aligner en face de l'indicateur de dose.
- Vérifiez qu'il y a bien un **jet d'insuline** au bout de l'aiguille. **Si l'insuline n'apparaît pas**, répétez les étapes 1 à 3 jusqu'à ce qu'il y ait un jet d'insuline au bout de l'aiguille.
- **Le contrôle de l'écoulement de l'insuline est terminé lorsque vous voyez un jet d'insuline au bout de l'aiguille.**

4. Sélection de votre dose



- **Tirez sur le bouton de dose**, s'il n'est pas déjà sorti.



- **Avant de commencer, assurez-vous que le compteur de dose indique "0"**. Le "0" doit s'aligner en face de l'indicateur de dose.
- **Tournez le bouton de dose pour sélectionner la dose dont vous avez besoin.** Vous pouvez tourner le bouton de dose **dans un sens ou dans l'autre pour ajuster la dose.**

5. Injection de votre dose



- **Vérifiez le nom et la couleur** de la cartouche pour vous assurer qu'elle contient bien le type d'insuline dont vous avez besoin. Si vous injectez une insuline inappropriée, votre taux de sucre dans le sang peut devenir trop élevé ou trop bas.
- **Insérez l'aiguille sous votre peau** comme votre professionnel de santé vous l'a montré.
- **Assurez-vous que vous pouvez voir le compteur de dose.**
- **Appuyez sur le bouton de dose** jusqu'à ce que le compteur de dose indique "0". Le "0" doit s'aligner en face de l'indicateur de dose. Vous pourrez alors entendre ou sentir un clic.



- **Après** que le compteur de dose soit revenu à "0", **gardez l'aiguille sous la peau et comptez lentement jusqu'à 6.**

Si l'aiguille est retirée prématurément, vous pourrez voir un jet d'insuline au bout de l'aiguille. Si c'est le cas, toute la dose n'aura pas été injectée et vous devrez contrôler votre taux de sucre dans le sang plus souvent.



- **Retirez l'aiguille de votre peau.**

6. Conservation des cartouches

Avant première utilisation :

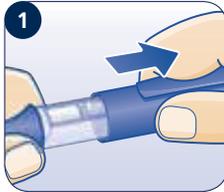
- Les cartouches doivent être conservées au réfrigérateur entre 2 °C et 8 °C, à distance de l'élément de refroidissement (par exemple dans la porte du réfrigérateur ou dans le tiroir à légumes).
- Ne pas congeler les cartouches.

En cours d'utilisation :

- Les cartouches peuvent être conservées à une température ambiante pour une durée maximale de 4 à 6 semaines.
- Mettez les cartouches toujours à l'abri de la chaleur excessive et de la lumière.

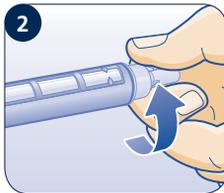
E. SI VOTRE MÉDECIN VOUS A PRESCRIT UN STYLO PRÉREMPLI

1. Préparation de votre stylo

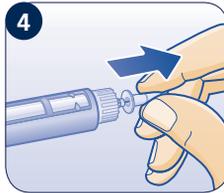
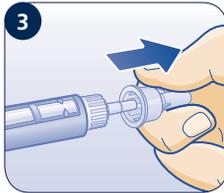


- Vérifiez qu'il s'agit bien d'un stylo prérempli.
- Retirez le capuchon du stylo.

2. Attacher une nouvelle aiguille



- Placez une nouvelle aiguille sur le stylo.



- Retirez les 2 capuchons protecteurs. Conservez le grand capuchon externe de l'aiguille pour plus tard.

Attention, pour les insulines non transparentes, ne pas oublier de mélanger le produit avant l'injection.

3. Contrôler l'écoulement de l'insuline

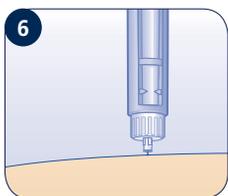
- Vérifiez si l'aiguille fonctionne parfaitement en faisant sortir deux unités. Prenez l'habitude de vérifier cela avant chaque injection.

4. Sélection de votre dose



- Vérifiez que la dose soit sur 0, ensuite sélectionnez le nombre d'unités que vous désirez injecter.

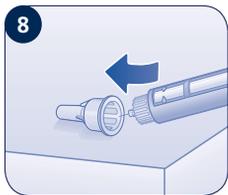
5. Injection de votre dose



- Insérez l'aiguille dans votre peau en respectant la méthode d'injection indiquée par votre médecin.
- Injectez la dose complète d'insuline en appuyant calmement et à fond sur le bouton-poussoir.
- Appuyez bien au milieu du bouton-poussoir. Ne gardez pas vos doigts sur la fenêtre de lecture pendant l'injection !



- Gardez le bouton-poussoir totalement enfoncé et comptez au moins jusqu'à 6 avant de retirer l'aiguille.



- Retirez et jetez l'aiguille après injection en respectant les précautions d'usage (conteneur à aiguilles).
- Remettez ensuite le grand capuchon externe sur le stylo.

Utilisez la méthode d'injection indiquée par votre médecin ou votre infirmier(ère).

QUE FAIRE DE SON AIGUILLE APRÈS L'INJECTION ?

Les aiguilles pour stylos sont stériles et ne peuvent être utilisées qu'UNE SEULE FOIS. Une fois utilisée, l'aiguille sera d'abord recapuchonnée avec le grand capuchon et puis retirée du stylo et jetée dans un container à aiguilles. Ce dernier est disponible en pharmacie ou auprès des associations de patients telle que l'Association Belge du Diabète.

En cas de réutilisation d'une aiguille déjà utilisée, plusieurs risques existent tels que :

- Pointe d'aiguille pliée ou tordue pouvant occasionner de petites blessures ou cicatrices lors des injections suivantes. Celles-ci empêcheront à la longue une résorption normale et reproductible de l'insuline et donneront une image de diabète déséquilibré.
- Aiguille bouchée ne permettant plus le passage du produit
- Aiguille endommagée provoquant une fuite du produit ou un risque d'entrée d'air dans la cartouche

Il est très fortement déconseillé de réutiliser des aiguilles de stylos au risque d'augmenter notamment la sensation de douleur et le risque d'infection.



Aiguille neuve
Zoom x 370



Aiguille après utilisation
Zoom x 2000

6. Conservation du stylo prérempli

Avant première utilisation :

- Le stylo doit être conservé au réfrigérateur entre 2 °C et 8 °C, à distance de l'élément de refroidissement (par exemple dans la porte du réfrigérateur ou dans le tiroir à légumes).
- Ne pas congeler le stylo.

En cours d'utilisation :

- Le stylo peut être conservé à une température ambiante pour une durée maximale de 4 à 6 semaines (voir notice).
- Le stylo prérempli sera toujours déposé à l'abri de la chaleur excessive et de la lumière.

VII. SYSTÈMES DE SOINS DU DIABÈTE

A. PRÉ-TRAJET DE SOINS

De quoi s'agit-il ?

Le pré-trajet de soins, officiellement «suivi d'un patient atteint de diabète de type 2», est accessible à toutes les personnes atteintes de diabète de type 2, à partir du diagnostic, qui ne sont pas encore traitées par insuline ou par d'autres injections. Dans un pré-trajet de soins, vous serez principalement suivi par votre médecin généraliste qui pourra vous référer vers un médecin spécialiste si nécessaire. Vous avez droit à des conseils supplémentaires et à des avantages financiers. Dans le pré-trajet de soins, il n'y a pas de remboursement prévu par la loi pour le matériel d'autocontrôle. Votre médecin doit soumettre chaque année une nouvelle demande électronique pour prolonger le pré-trajet de soins.

Pour en bénéficier, vous devez avoir le diabète de type 2 et :

- Votre traitement contre le diabète comprend des conseils sur le mode de vie (alimentation et exercice) et / ou des médicaments hypoglycémifiants.
- Avoir un dossier médical global chez votre médecin généraliste.

B. TRAJET DE SOINS DIABÈTE

De quoi s'agit-il ?

Le trajet de soins est un contrat entre vous, votre médecin généraliste et votre médecin spécialiste.

Le trajet de soins vous apporte plusieurs avantages. Les plus importants sont repris ci-dessous :

- Vos consultations chez votre généraliste et le spécialiste de votre maladie sont entièrement remboursées par votre mutualité pendant la durée du trajet de soins

- Vous recevez toutes les infos nécessaires à propos de la prise en charge de votre maladie (mode de vie, médicaments, contrôles médicaux, ...), grâce à un plan de suivi personnel
- Selon la maladie, vous avez accès à du matériel spécifique, des consultations de diététicien, de podologue, d'éducateur au diabète, ...
- Vous avez la garantie d'une collaboration étroite entre votre médecin généraliste et votre spécialiste pour organiser la prise en charge, le traitement et le suivi de votre maladie, en fonction de votre situation spécifique
- Le trajet de soins contribue à des soins de qualité

Pour en bénéficier, vous devez avoir le diabète de type 2 et :

- Avoir un traitement en cours avec un médicament contre le diabète injectable (agoniste du récepteur GLP-1 ou 1 à 2 injections d'insuline/jour)
- Etre insuffisamment contrôlé avec un traitement oral maximal (pilules hypoglycémiantes) et une injection est envisagée.

Vous n'entrez pas dans les conditions du trajet de soins si :

- Vous êtes enceinte (ou si vous avez un projet de grossesse)
- Vous avez un diabète de type 1
- Vous ne pouvez pas vous rendre à une consultation
- Vous avez plus de 2 injections d'insuline par jour

Autres conditions

- Faire gérer votre dossier médical global par votre médecin généraliste
- Consulter au moins 2 fois par an votre médecin généraliste et 1 fois par an votre médecin spécialiste
- Signer un contrat trajet de soins.

Durée du trajet de soins

Un contrat trajet de soins est valable pour une période de 4 ans.

La réglementation ne contient pas de règles pour mettre fin au contrat.

Vous pouvez perdre les avantages du trajet de soins si vous ne respectez pas les conditions, c'est-à-dire

- Si vous ne respectez pas le nombre minimum de consultations par an chez votre médecin généraliste (min. 2) ou médecin spécialiste (min. 1)
- Si vous ne faites plus gérer votre dossier médical global par votre médecin généraliste.

C. LA CONVENTION D'AUTOGESTION DU DIABÈTE

De quoi s'agit-il ?

La convention est un accord entre vous et le centre de rééducation auprès duquel vous vous engagez à suivre un programme d'éducation à l'autogestion du diabète.

Le but de la convention est de vous rendre autonome et pas simplement de vous fournir des bandelettes. Votre spécialiste introduit la demande auprès du médecin conseil de votre mutuelle. Après accord, cette demande devra être renouvelée chaque année. Notez que certaines mutuelles prolongent l'accord de convention automatiquement.

A qui s'adresse la convention d'autogestion du diabète?

- Personnes atteintes de diabète de type 1 ou personnes complètement insulino-dépendantes
- Personnes atteintes de diabète de type 2 avec ≥ 3 injections d'insuline par jour
- Personnes atteintes de diabète de type 2 temporairement admises à la convention, par exemple en raison d'une glycémie dérégulée due à un traitement à la cortisone ou à une chimiothérapie contre le cancer

Pour (ré)introduire une demande il faut :

- Un bilan annuel des complications (yeux, pieds, analyse d'urine, ...)
- Un suivi régulier chez votre diabétologue
- Un nombre de tests correspondant à la prescription
- Une surveillance biologique (HbA_{1c} récente, bilan lipidique, ...)
- Réduire les autres facteurs de risques (hypertension artérielle, tabac, ...)

Le centre s'engage à :

- Fournir le matériel d'autocontrôle: un appareil autocontrôle, des tigettes, un piqueur, des lancettes.
- Mettre à votre disposition une équipe pluridisciplinaire.
- Répondre à vos questions et établir un plan éducatif à votre intention.
- Mettre à votre disposition un numéro d'urgence et des numéros pour prendre contact avec les membres de l'équipe.
- Informer votre médecin traitant.

Novo Nordisk est numéro un dans le traitement du diabète, avec une gamme antidiabétique complète (médicament agissant sur le GLP-1, antidiabétique oral, glucagon et insulines), des stylos injecteurs de qualité et les aiguilles qui s'y rapportent.

Association de patients en Belgique et au Luxembourg

- **Association du Diabète, asbl**

Avenue de Roodebeek 9

B-1030 Bruxelles

Tél 02/374 31 95

info@diabete.be

www.diabete.be

 www.facebook.com/AssociationDuDiabete/

Ouverture : Lundi/Mardi/Jeudi : de 9h00 à 17h00

Mercredi/Vendredi : de 9h00 à 12h00

- **Association Luxembourgeoise du Diabète, asbl**

143 rue de Mühlenbach

L-2168 Luxembourg-Eich

Tél +352/48 53 61

Fax +352/26 123 748

www.ald.lu

diabete@pt.lu

Ouverture : Lundi, mardi, mercredi, vendredi de 9h00 à 16h00



**ASSOCIATION
DU DIABÈTE**

DIABÉTIQUES & SOIGNANTS,
PARTENAIRES

**changing
diabetes®**




novo nordisk®