

Pr Jean-Jacques **ALTMAN**

Dr Roxane **DUKLOUX** – Dr Laurence **LÉVY-DUTEL**

LE GRAND LIVRE DU DIABÈTE

Vivre
avec le diabète
à tout âge

Traiter
et **surveiller**
la maladie

Prévenir
les
complications



EYROLLES

Le guide indispensable pour vivre avec le diabète à tout âge

En France, plus de 3 millions de personnes sont diabétiques, dont 90 % sont atteintes de diabète de type 2. Les spécialistes estiment que plus de 500 000 Français sont diabétiques sans le savoir. Même s'il existe des facteurs de prédisposition (gènes, antécédents familiaux...), le surpoids, le manque d'activité physique et une alimentation inadaptée constituent les principales causes du diabète.

Cet ouvrage pratique, concret et largement documenté répond à l'ensemble des **questions que vous vous posez sur la maladie** et vous aide à comprendre le **diagnostic** et les **traitements proposés par votre médecin**.

- **Comment diagnostiquer le diabète et se soigner ?**
- **Quelles sont les complications éventuelles ?**
- **Quelle hygiène de vie adopter pour prévenir la maladie ?**
- **Comment se soigner pendant la grossesse ?**
- **Comment aider son enfant ou son ado diabétique ?**

Accessible et exhaustif, cet ouvrage passe en revue tous les types de diabète et les solutions les mieux adaptées à chacun, de l'enfant au senior. Il propose en outre :

- Des **FAQ** et des **témoignages de patients**.
- Les **conseils pratiques des spécialistes** à appliquer au quotidien.
- Toutes les **adresses utiles** pour ne pas rester seul face à la maladie.
- Un **glossaire** qui définit les principaux termes médicaux.



Le **Professeur Jean-Jacques Altman** est chef du service de diabétologie-endocrinologie-nutrition de l'Hôpital Européen

Georges Pompidou à Paris. Il a élaboré cet ouvrage en collaboration avec deux autres spécialistes des maladies métaboliques : le **Docteur Roxane Ducloux**, médecin hospitalier, et le **Docteur Laurence Lévy-Dutel**, praticien de ville.

Code éditeur : G55509
ISBN : 978-2-212-55509-7

LE GRAND LIVRE DU DIABÈTE

Groupe Eyrolles
61, bd Saint-Germain
75240 Paris Cedex 05

www.editions-eyrolles.com

Dessins originaux : Sophie Lefebvre du Prey
Crédits photographiques : AJD p. 11, Fotolia p. 236 et Université de Toronto p. 134.

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles, 2012
ISBN : 978-2-212-55509-7

**Professeur Jean-Jacques Altman
Docteur Roxane Ducloux
Docteur Laurence Lévy-Dutel**

LE GRAND LIVRE DU DIABÈTE

EYROLLES



Dans la même Collection

Le grand livre du bien-être au naturel, Christian Brun, 2012, Eyrolles

Le grand livre de la naturopathie, Christian Brun, 2011, Eyrolles

Le grand livre de l'homéopathie, Docteur Dominique-Jean Sayous, 2012,
2^e édition, Eyrolles

Le grand livre de ma grossesse, sous la direction du Professeur Jacques Lansac,
avec la collaboration du Docteur Nicolas Evrard, 2012, Eyrolles

Le grand livre des aliments santé, Patricia Bargis, avec la collaboration
du Docteur Laurence Lévy-Dutel, 2012, Eyrolles

Table des matières

Introduction.....	1
-------------------	---

Première partie

LE DIABÈTE, QU'EST-CE QUE C'EST ? ÉTAT DES LIEUX

Chapitre 1 : Les différents types de diabète	6
Le diabète de type 1.....	8
<i>Les causes du diabète de type 1.....</i>	8
<i>Diabète de type 1 et hérédité.....</i>	9
<i>Les symptômes du diabète de type 1.....</i>	10
<i>Les risques du diabète de type 1</i>	12
<i>Soigner le diabète de type 1</i>	13
Le diabète de type 2.....	16
<i>Une maladie extrêmement fréquente.....</i>	16
<i>Les causes du diabète de type 2.....</i>	17
<i>Les symptômes du diabète de type 2.....</i>	19
<i>Les risques du diabète de type 2</i>	19
<i>Le traitement</i>	20
Les autres types de diabètes spécifiques.....	21
<i>Les diabètes par défaut génétique de la fonction de la cellule bêta</i>	21
<i>Les diabètes pancréatiques</i>	23
<i>Les endocrinopathies.....</i>	23
<i>Les diabètes induits (médicamenteux ou toxiques).....</i>	24
<i>Les infections.....</i>	25
<i>Formes rares de diabètes liées à une pathologie du système immunitaire</i>	25
<i>Autres syndromes génétiques parfois associés à un diabète.....</i>	25
Le diabète gestationnel.....	25
<i>Qu'est-ce que c'est ?</i>	26
<i>Symptômes et diagnostic</i>	27
<i>Les causes du diabète de grossesse</i>	29
<i>Les risques durant la grossesse.....</i>	30
<i>Le traitement</i>	32

Chapitre 2 : Le diabète aux différents âges de la vie	36
Le diabète néonatal et le diabète de l'enfant	36
Le diabète à l'adolescence.....	37
<i>L'adolescent et la maladie</i>	37
<i>Réactions d'ado, c'est chaud !</i>	39
La contraception de la femme diabétique	51
<i>Les différentes méthodes</i>	51
<i>Rappel des moyens de contraception déconseillés chez la femme diabétique</i>	59
<i>Rappel des moyens de contraception inefficaces</i>	60
Diabétique et future maman.....	62
<i>Un peu d'histoire</i>	63
<i>Avant l'arrêt de la contraception</i>	64
<i>Après l'arrêt de la contraception</i>	69
<i>Pendant la grossesse</i>	70
<i>À l'accouchement</i>	72
La ménopause chez la femme diabétique.....	75
<i>Définition</i>	75
<i>L'âge d'apparition de la ménopause chez la femme diabétique</i>	76
<i>Variations glycémiques et ménopause</i>	77
<i>Traitement de la ménopause et diabète</i>	77
Le diabète chez les seniors	81
<i>Premier bilan d'évaluation</i>	82
<i>Objectifs</i>	83
<i>Régime alimentaire</i>	84
<i>Activité physique</i>	86
<i>Traitement</i>	86
Conclusion	88

Deuxième partie

TRAITER ET SURVEILLER LE DIABÈTE

Chapitre 1 : Prévenir le diabète.....	90
Prévention du diabète de type 1.....	90
Prévention du diabète de type 2.....	92
Chapitre 2 : Dépister le diabète	95
Chapitre 3 : Diététique et diabète	98
Les aliments à privilégier.....	98
<i>Les aliments à index glycémique bas</i>	98

Les aliments riches en oméga	100
Les aliments riches en fibres alimentaires.....	102
Les antioxydants.....	103
Aliments contre le « mauvais » cholestérol (LDL)	104
La répartition alimentaire chez un diabétique :	
la pyramide des aliments.....	105
Les viandes, les poissons et les œufs.....	106
Les produits laitiers.....	108
Les pâtes, le riz, les pommes de terre, la semoule, le pain, les céréales.....	108
Les légumes et les fruits	109
L'eau.....	110
Le beurre, la margarine et l'huile	110
Comment manger moins de sucre.....	112
Les différents sucres pour le consommateur.....	112
Organiser ses courses : la planification des achats	114
Les équivalences alimentaires	115
En pratique.....	115
Quelques idées de menus	117
Chapitre 4 : L'activité physique.....	118
Les bienfaits du sport.....	118
Les bienfaits physiques.....	119
Les bienfaits métaboliques.....	120
Les bienfaits préventifs.....	121
Les activités à privilégier.....	121
Les activités d'endurance	122
Les activités musculaires.....	122
Les activités d'assouplissement.....	123
Type d'intensité	123
Conclusion	123
Chapitre 5 : Les traitements médicamenteux.....	124
Les antidiabétiques oraux	124
Les insulinosensibilisateurs	124
Les médicaments insulinosécréteurs	125
Autres classes thérapeutiques.....	126
Les antidiabétiques injectables	128
Mode d'action.....	128
Effets bénéfiques.....	129
Effets indésirables.....	129
Modalités d'utilisation.....	130

Indications.....	131
Les insulines.....	132
Les types d'insulines.....	135
L'injection de l'insuline.....	139
Conserver l'insuline.....	143
Adapter les doses d'insuline.....	143
Les pompes à insuline.....	145
Comment se présente une pompe à insuline ?.....	146
Quelle insuline mettre dans la pompe ?.....	147
Les bénéfices d'une pompe à insuline.....	147
Les désavantages d'une pompe à insuline.....	148
Se laver ou se baigner avec une pompe.....	149
Les traitements du futur.....	154
Pour le diabète de type 1.....	154
Pour le diabète de type 2.....	157
Que faire des déchets de soins.....	158
Chapitre 6 : La surveillance du diabète.....	161
La surveillance de l'équilibre glycémique.....	161
Glycémie veineuse.....	161
Glycémie capillaire et appareils de surveillance.....	162
Hémoglobine glyquée (HbA1C).....	163
Acétone.....	167
Dépistage des complications du diabète : le bilan annuel.....	168
Hypoglycémie, hyperglycémie et acétone.....	169
L'hypoglycémie.....	169
L'hyperglycémie.....	173
Chercher la présence d'acétone en cas d'hyperglycémie.....	174
La décompensation hyperglycémique sans acétone.....	176
La décompensation hyperglycémique avec acétone.....	177
La décompensation hyperglycémique avec acétone et acidification du sang..	177

Troisième partie

VIVRE AU QUOTIDIEN AVEC LE DIABÈTE : L'HYGIÈNE DE VIE À ADOPTER

Chapitre 1 : Privilégier une alimentation équilibrée.....	180
Objectif : le poids santé.....	180
Conseils simples et pratiques pour le contrôle du poids.....	180
Maigrir ? Oui, mais comment ? Les principes de base.....	181

<i>Activité physique et poids</i>	182
<i>Les pratiques végétariennes</i>	184
Les « grandes occasions »	186
<i>Les repas de fête</i>	186
Quelques suggestions pour élaborer vos menus.....	187
<i>Les lendemains de fête</i>	191
<i>Les repas professionnels</i>	192
Le pique-nique.....	193
Le <i>fast-food</i>	194
Comment concilier diabète et jeûne	195
<i>Petits rappels biologiques</i>	195
<i>Les risques liés au jeûne quand on est diabétique</i>	196
<i>Contre-indications</i>	197
<i>Conseils à donner aux personnes diabétiques avant le jeûne</i>	198
<i>Conseils pratiques pendant le Ramadan</i>	199
<i>Traitement et jeûne</i>	199
Chapitre 2 : Réduire sa consommation d'alcool et arrêter le tabac	201
L'alcool : un verre, ça va ?.....	201
<i>Pourquoi boire ?</i>	201
<i>Comment boire ?</i>	202
<i>Que boire ?</i>	204
<i>Quelle quantité boire ?</i>	207
<i>Quand boire ?</i>	209
Le tabac.....	210
<i>Le sevrage</i>	211
<i>La prévention</i>	212
Chapitre 3 : Pratiquer une activité sportive	213
Les précautions d'usage	213
<i>Quelques astuces avant de débiter</i>	213
<i>Vous êtes prêt ? Quelques consignes de prudence</i>	213
<i>Poursuivre l'activité régulièrement et sur le long terme</i>	215
<i>Évaluer la progression de l'activité : le podomètre</i>	215
<i>Savoir gérer l'insuline</i>	215
L'alimentation du sportif diabétique pendant l'effort.....	217
<i>Avant le sport</i>	218
<i>Pendant le sport</i>	218
<i>Après le sport</i>	219

Chapitre 4 : Diabète et vie pratique.....	220
Vivre avec un proche diabétique.....	220
<i>Au sein de la famille</i>	220
<i>À l'école, au travail, à l'hôpital</i>	225
Voyages et décalages horaires	227
<i>Avant le voyage</i>	227
<i>Pendant le voyage</i>	229
<i>Pendant le séjour</i>	231
<i>Le décalage horaire</i>	235
La vie professionnelle.....	240
<i>L'embauche</i>	241
<i>Le statut de travailleur handicapé</i>	242
<i>Découverte du diabète au cours de la vie professionnelle</i>	242
<i>L'arrêt de maladie</i>	242
<i>Le mi-temps thérapeutique</i>	243
<i>L'invalidité</i>	243
Le permis de conduire	243
<i>La théorie</i>	243
<i>La pratique</i>	244
Prêts immobiliers et assurances.....	246
Les associations.....	247
L'information médicale sur Internet	247
<i>Les inconvénients</i>	248
<i>Le label HON Code</i>	248
<i>Les sites d'information destinés aux patients</i>	249
<i>Le diabète et la télémédecine</i>	250
<i>La vente de médicaments en ligne</i>	250
<i>Les aspects réglementaires « stricts »</i>	251

Quatrième partie

LES COMPLICATIONS LIÉES AU DIABÈTE

Chapitre 1 : Les complications ophtalmologiques.....	254
Présentation	254
Les atteintes des yeux.....	255
<i>Au niveau de la rétine</i>	255
<i>Au niveau du cristallin</i>	256
<i>Au niveau du nerf optique</i>	257
La prévention	257
<i>Équilibre glycémique</i>	257

<i>Équilibre de la tension artérielle</i>	257
<i>Normalisation des troubles lipidiques</i>	257
Dépistage et diagnostic.....	258
<i>Examen ophtalmologique</i>	258
Le traitement.....	259
<i>Le laser</i>	259
<i>La chirurgie</i>	260
<i>Le traitement médical</i>	261
Conclusion	261
 Chapitre 2 : Les complications rénales	262
Présentation	262
Les atteintes des reins	262
<i>Fréquence de cette atteinte</i>	263
Prévention et traitement.....	264
Les autres conséquences thérapeutiques.....	265
Conclusion	266
 Chapitre 3 : Les complications nerveuses.....	267
Présentation	267
Les atteintes des nerfs.....	268
Dépistage et diagnostic.....	269
La prévention	271
Le traitement.....	271
Conclusion	274
 Chapitre 4 : Les complications cardiaques.....	275
Présentation	275
Les atteintes du cœur	275
Dépistage et diagnostic.....	277
La prévention	278
Le traitement.....	278
Conclusion	280
 Chapitre 5 : Les complications artérielles	281
Présentation	281
Les atteintes des artères	282
<i>L'athérosclérose</i>	282
<i>Dépistage et diagnostic</i>	283
Le traitement.....	286

La prévention	286
Conclusion	287
Chapitre 6 : Les atteintes des pieds.....	288
Présentation	288
Dépistage et diagnostic.....	289
Le traitement.....	290
<i>En cas de plaie</i>	290
La prévention	293
<i>Risque podologique de grade 0</i>	293
<i>Risque podologique de grade 1</i>	293
<i>Risque podologique de grade 2</i>	296
<i>Risque podologique de grade 3</i>	296
Conclusion	297
Chapitre 7 : Les infections.....	298
Le diabète augmente le risque d'infections	298
Les infections concernées	298
Le traitement.....	299
La prévention	299
Les infections peuvent déséquilibrer le diabète	301
Les infections peuvent révéler un diabète méconnu.....	302
Un diabète déséquilibré peut révéler une infection	302
Conclusion	303
Chapitre 8 : Les problèmes dentaires	304
Présentation	304
Les atteintes de la bouche et des dents	305
<i>La bouche sèche</i>	305
<i>Les maladies parodontales</i>	305
<i>Les conséquences</i>	306
Prévention et traitement.....	306
<i>Quelques recommandations à suivre</i>	306
Conclusion	308
Chapitre 9 : Les complications articulaires	309
Présentation	309
Symptômes et diagnostic	310
<i>Les principales complications articulaires</i>	310
<i>Les autres complications possibles</i>	312
<i>Les effets secondaires dus à un traitement</i>	313

<i>Les fractures</i>	314
Conclusion	314
Chapitre 10 : Les atteintes cutanées	315
Présentation	315
Les symptômes.....	316
Les infections cutanées fréquentes chez un diabétique	316
Prévention et traitement	317
<i>Équilibrez le diabète</i>	317
<i>Les soins préventifs de la peau et du pied</i>	317
Conclusion	318
Chapitre 11 : Les troubles d'ordre sexuel.....	319
Présentation	319
Les symptômes.....	320
<i>Sexualité au féminin et diabète</i>	320
<i>Sexualité au masculin et diabète</i>	320
La prévention	322
Le traitement.....	323
<i>Traitement du diabète</i>	323
<i>Traitements spécifiques des troubles de l'érection</i>	323
<i>Le soutien psychologique</i>	326
Conclusion	326
Chapitre 12 : Les difficultés psychologiques.....	327
Inquiétude, anxiété, angoisse	327
Tristesse, déprime, dépression	328
Colère.....	329
Déni.....	330
Culpabilité	331
Troubles du comportement alimentaire.....	332
Conclusion	335
Conclusion.....	337

BOÎTE À OUTILS DIABÉTOLOGIQUES

Les équivalences alimentaires	340
La trousse de secours	342
Les aliments à index glycémique bas	343
Conduite à tenir face à une hyperglycémie (avec ou sans acétone) chez un diabétique	344
Adresses des associations	347
Glossaire	350
Index.....	357

Introduction

DE NOMBREUX LIVRES sur le diabète sont régulièrement publiés qui cherchent comme celui-ci à éclairer les patients. Fallait-il en écrire un de plus ? Oui, pour au moins cinq raisons.

Première raison : une véritable épidémie de diabète déferle dans le monde. Les chiffres sont à peine publiés qu'ils sont démentis par une réalité très au-delà des prévisions. Par exemple, l'OMS (Organisation mondiale de la santé) annonçait dans les années 2000 un doublement du nombre de diabétiques dans le monde, de 200 à 400 millions pour les années 2020. Ces chiffres déjà redoutables ont été atteints dix ans plus tôt que prévu. C'est comme si la totalité de la population de trois ou quatre grands pays européens était tout entière devenue diabétique. Pour la France, ce sont maintenant plus de 4 % des habitants qui sont atteints, soit près de 3 millions d'individus. Ce pourcentage de 4 %, s'il est rapporté à la population « cible » des 20-80 ans, devient supérieur à 6 %. Cette épidémie ne se cantonne pas aux pays dits riches et suralimentés mais frappe encore plus durement les pays pauvres où les mauvaises calories sont plus abondantes que les bonnes et où l'inactivité, corollaire du chômage, sévit plus qu'ailleurs. Mauvaise alimentation et sédentarité sont deux facteurs de risque évitables : il est donc temps de les éviter, ce message jamais assez répété est un des objets de ce livre.

Deuxième raison : depuis toujours les diabétologues ont souhaité partager leur savoir avec les patients. Si ces derniers ne connaissent pas les objectifs thérapeutiques à atteindre (poids, tension, taux de sucre, de lipides) et si les moyens pour y parvenir ne sont pas parfaitement déterminés, le succès thérapeutique s'éloigne. Ces moyens sont non médicamenteux (activité physique et planification alimentaire) et médicamenteux (médicaments oraux ou injectables pour le diabète, comprimés encore plus nombreux pour l'hypertension artérielle, le cholestérol, la fluidité du sang) : il n'y a donc pas d'espoir d'obtenir une stabilisation de longue durée de la maladie sans la participation du patient. Cette dernière étape de connaissance de la

gestion des outils de traitement a été baptisée récemment « éducation thérapeutique ». Derrière cette expression peuvent se cacher plus de discours que de faits. Répétons-le, le partage interactif des connaissances régulièrement évaluées est nécessaire pour la bonne santé des patients diabétiques. Ce livre y contribue dans sa totalité.

Troisième raison : les divers traités proposés disent-ils toujours la même chose ? Oui et non, pas avec le même éclairage et en n'insistant pas forcément sur les mêmes points. Cette diversité, ces différences parfois sont une richesse pour le patient : il existe souvent plusieurs bonnes solutions pour le même problème. Une des caractéristiques de cet ouvrage est d'insister sur les aspects pratiques de la vie du patient diabétique, comme : s'assurer, passer son permis de conduire, partir en vacances, faire du sport, partager un repas festif, rejoindre une association... sans que les aspects plus traditionnels soient oubliés : les divers types de diabète, leurs complications, leur traitement par exemple.

Quatrième raison : le patient diabétique est à juste titre impatient de voir des progrès importants qui assureraient une guérison définitive de la maladie. Les médecins rappellent souvent que les grands progrès sont faits de mille petits progrès qui, additionnés, contribuent à des avancées majeures. Les patients peuvent trouver lentes ces avancées qui promettent depuis des années la disparition des piqûres, des contrôles, du régime. Il est néanmoins possible d'imaginer pour un avenir proche des traitements qui empêcheront complètement le diabète de type 1 comme de type 2 de survenir, ou pour ceux qui sont déjà atteints, des thérapies radicales comme les greffes de cellules ou de gènes. Ce livre se soucie donc aussi de présenter les nouveautés : au-delà de ces thérapeutiques prometteuses depuis trop longtemps, il présente également l'arrivée de techniques innovantes de communication, les « sites Internet » et la télémédecine, véritable révolution dans la prise en charge de la maladie.

Cinquième raison : l'hôpital européen Georges-Pompidou (HEGP) est le dernier hôpital construit dans la capitale. Il n'y en aura plus d'autre, les nouveaux seront en périphérie. Il a bénéficié d'apports technologiques importants comme un système informatique de pointe, un plateau technique d'investigations hors norme par exemple dans le domaine cardio-vasculaire. Cette modernité risquerait-elle

de mettre en péril la précieuse relation équipe soignant-malade ? Pour la diabétologie, il n'en a rien été, notre équipe médicale et paramédicale est de taille humaine, chaque membre est unique aussi au sens propre. Le service baigne dans une atmosphère familiale très propice à une amélioration de la santé des patients qui ont la gentillesse de nous le signaler très souvent. C'est aussi cette atmosphère que nous avons essayé de transmettre dans ce livre.

Bonne lecture.

Professeur Jean-Jacques Altman

PREMIÈRE PARTIE

**LE DIABÈTE,
QU'EST-CE
QUE C'EST ?
ÉTAT DES LIEUX**

Chapitre 1

Les différents types de diabète

LES DIFFÉRENTES SORTES de diabète sucré* ont globalement les mêmes conséquences, mais leurs origines sont très différentes. Rechercher la cause du diabète est important car le traitement pourra être très différent selon les types de diabète. Le risque pour la famille ou la descendance sera également distinct, certains diabètes ayant une forte composante génétique alors que d'autres sont le fait du hasard ou d'accidents de la vie. De plus, dans des cas exceptionnels, la cause du diabète pourra être supprimée afin de revenir à des glycémies* normales.

Le tableau ci-dessous reprend la classification établie par l'OMS pour catégoriser les différents diabètes sucrés en fonction de leur origine :

Le diabète de type 1*
<ul style="list-style-type: none"> a. auto-immun = type 1A b. idiopathique = type 1B (aujourd'hui étiqueté diabète de type 2 cétonurique, ou encore diabète « africain »)
Le diabète de type 2*
Les autres types de diabètes spécifiques
<ul style="list-style-type: none"> a. défaut génétique de la fonction de la cellule bêta (<i>MODY*</i>, <i>diabète mitochondrial*</i>...) b. défaut génétique de l'action de l'insuline* (<i>insulinorésistance*</i> de type A, <i>lepréchaunisme</i>...) c. diabètes pancréatiques (<i>pancréatite</i>, <i>traumatisme</i>, <i>pancréatectomie</i>, <i>cancer du pancréas*</i>, <i>hémochromatose</i>, <i>mucoviscidose</i>...) d. endocrinopathies* (<i>acromégalie</i>, <i>syndrome de Cushing</i>, <i>glucagonome</i>, <i>phéochromocytome</i>, <i>hyperthyroïdie</i>...)

* Un astérisque indique les termes définis en glossaire page 350.

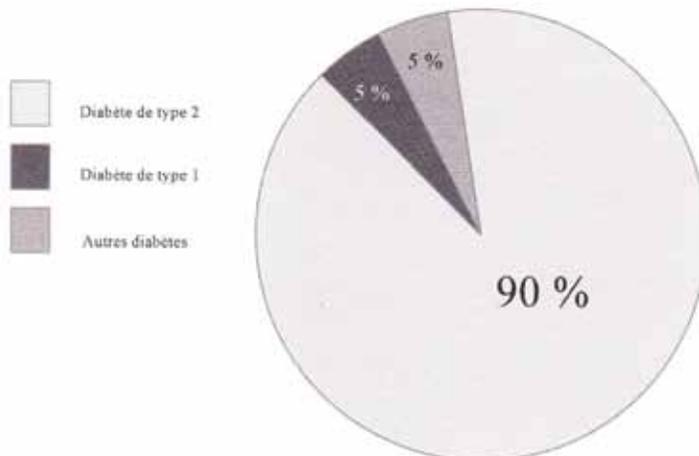
- e. diabètes induits* (médicamenteux ou toxiques) (*glucocorticoïdes, interféron...*)
- f. infections (*rubéole congénitale, cytomégalovirus...*)
- g. formes rares de diabètes liées à une pathologie du système immunitaire (« *stiff-man syndrome* », *anticorps* antirécepteur de l'insuline...*)
- h. autres syndromes génétiques parfois associés à un diabète (*syndrome de Down, syndrome de Turner, syndrome de Klinefelter...*)

Le diabète gestationnel

Les deux premiers types de diabète (diabète de type 1 et diabète de type 2) sont les plus connus. Ils sont détaillés dans les rubriques qui portent leur nom. Le diabète de type 1 est plus rare (5 % des cas seulement) alors que le diabète de type 2 est très fréquent (90 % des cas), soit à eux deux 95 % environ des diabètes sucrés.

Les 5 % restants comprennent toutes les sortes de diabète listée sous le chiffre 3, qui seront évoquées plus loin au paragraphe « Autres types de diabètes spécifiques ».

Quant au diabète gestationnel, il s'agit d'une situation particulière puisque l'on nomme ainsi tout diabète diagnostiqué pour la première fois durant la grossesse. Il est le plus souvent transitoire, même s'il risque de réapparaître au cours de la vie. Quelques paragraphes particuliers sont consacrés plus loin au diabète gestationnel (voir p. 25), à ne pas confondre avec la grossesse d'une femme diabétique (voir p. 62).



Le diabète de **type 1**

QUIZ

Testez vos connaissances en répondant par « oui » ou par « non »

- | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
| 1. Le diabète de type 1 est dû à l'obésité. | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 2. Il est dû à la destruction de certaines cellules dans le pancréas. | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 3. On sait prévenir le diabète de type 1. | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 4. Ce type de diabète nécessite un traitement par insuline. | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 5. Le diabète de type 1 est plus grave que le diabète de type 2. | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |

Réponses : 1. Non / 2. Oui / 3. Non / 4. Oui / 5. Non.

Les causes du diabète de type 1

Le diabète de type 1 (anciennement diabète insulino-dépendant) est une maladie qui touche préférentiellement les enfants et les jeunes adultes, bien qu'elle puisse survenir parfois plus tard dans la vie. Il n'y a pas de facteur favorisant, ce diabète arrive souvent comme un coup de tonnerre dans un ciel bleu chez une personne jusque-là en bonne santé.

On ne connaît pas exactement les causes de ce diabète, même si un lien avec des infections virales semble de plus en plus plausible. Dans des cas exceptionnels, les défenses du corps réagissent en effet avec excès à ces virus : l'organisme produit des anticorps contre les virus mais ces anticorps se trompent en quelque sorte de cible et vont attaquer également les cellules du pancréas qui produisent l'insuline.

Ces anticorps du diabète de type 1 peuvent d'ailleurs être dosés dans le sang s'il y a un doute sur le type de diabète.

Suite à cette attaque par les anticorps (maladie auto-immune*), il se produit une inflammation des petits îlots producteurs d'insuline au

sein du pancréas, les îlots de Langerhans. Cette inflammation en détruit les cellules en quelques semaines ou quelques mois, entraînant un arrêt de la production naturelle d'insuline.

Diabète de type 1 et **hérédité**

Il n'y a généralement pas de transmission du diabète de type 1 dans la famille, en tout cas beaucoup moins qu'avec le diabète de type 2. Il existe certes une prédisposition génétique, mais qui reste très faible et n'est pas une fatalité.

Par exemple, si vous n'êtes pas diabétique, votre enfant sera diabétique de type 1 dans 0,3 % des cas (autrement dit, sur mille enfants, trois deviendront diabétiques de type 1).

En revanche, si vous êtes vous-même diabétique de type 1, votre enfant deviendra diabétique dans 0,5 % des cas (le pourcentage est légèrement plus élevé, mais cela reste rare : sur 1 000 enfants de parents diabétiques de type 1, cinq seront diabétiques).

Même si votre frère jumeau ou votre sœur jumelle homozygote (les « vrais » jumeaux) a un diabète de type 1, vous ne deviendrez vous-même diabétique que dans moins de 50 % des cas alors que vous avez exactement les mêmes gènes. C'est une autre manière de démontrer que les gènes ne déterminent pas tout.

En guise de comparaison, un enfant aura environ 4 % de risques de devenir diabétique de type 2 si aucun de ses parents n'est diabétique, 30 % si un de ses parents est diabétique de type 2, 80 % si ses deux parents sont diabétiques de type 2 (soit 8 enfants sur 10, proportion énorme par rapport au diabète de type 1). Et si votre vrai jumeau a un diabète de type 2, vous aurez plus de 90 % de risque de devenir vous-même diabétique.

F A Q

Peut-on éviter l'apparition d'un diabète de type 1 ?

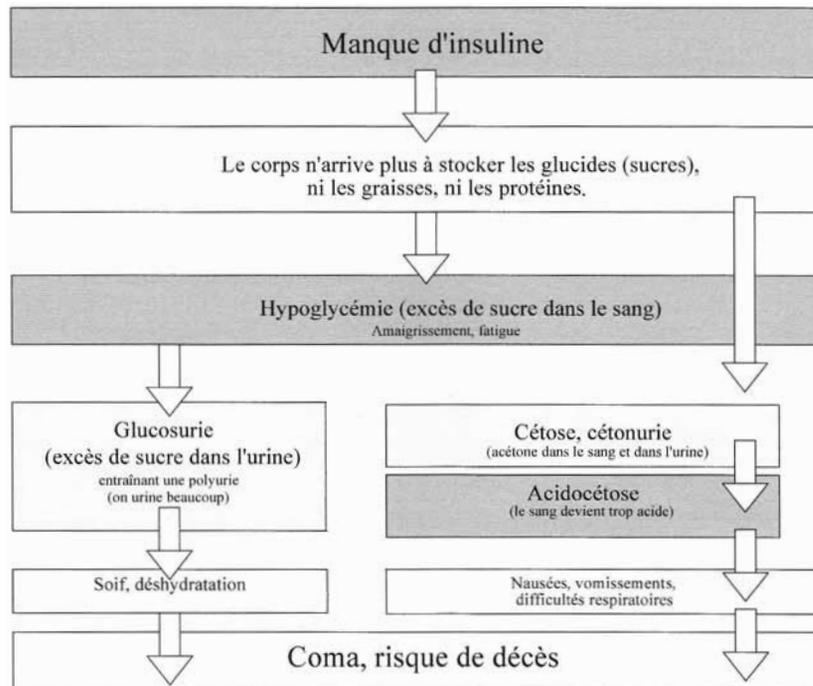
Alors que le diabète de type 2 est évitable, on ne peut pas agir à ce jour pour éviter d'être atteint d'un diabète de type 1. Peut-être pourra-t-on à l'avenir prévoir des vaccins contre les virus qui semblent déclencher la maladie, mais c'est encore du domaine de la recherche (voir p. 154).

Les symptômes du diabète de type 1

L'arrêt de production d'insuline entraîne de nombreux symptômes car l'insuline est indispensable à la vie : c'est une hormone* qui régule le taux de sucre dans le sang, et qui permet en même temps de stocker de l'énergie dans les muscles, le foie et le tissu adipeux.

Quand le pancréas ne produit plus d'insuline, le taux de sucre n'est plus régulé et une hyperglycémie* apparaît. Cette hyperglycémie entraîne une certaine fatigue, ainsi qu'une envie fréquente d'uriner car une partie de l'excès de sucre est éliminé dans les urines. La personne atteinte va très souvent aux toilettes y compris la nuit, perd beaucoup d'eau et se déshydrate. Elle a donc très soif et va boire beaucoup, parfois plus de 4 à 5 litres par jour.

Par ailleurs, comme le corps ne peut plus stocker l'énergie par manque d'insuline, il va déstocker les protéines (les muscles « fondent ») et les graisses (on maigrit alors même que l'on mange plus que d'habitude).



Cela constitue ce que l'on appelle le syndrome cardinal, car il y a quatre symptômes essentiels : polyurie (on urine beaucoup), polydipsie (on boit beaucoup), polyphagie (on mange beaucoup), amaigrissement.

Ces symptômes doivent alerter la personne ou son entourage et entraîner une consultation rapide chez le médecin, pour éviter que la situation ne s'aggrave.

L'attention de l'entourage est essentielle pour le jeune enfant : une fatigue associée à un besoin fréquent de boire et d'uriner est à ne pas négliger. Il faut se méfier également si l'enfant fait à nouveau pipi au lit alors qu'il était « propre ».

Affiche de la campagne de dépistage du diabète
chez l'enfant et l'adolescent



LES SIGNES D'ALERTE

FAQ¹

Est-ce que j'ai un diabète de type 1 ?

- J'urine beaucoup, plusieurs fois dans la nuit et très fréquemment dans la journée.
- J'ai tout le temps soif et je bois beaucoup, plusieurs litres par jour, même s'il ne fait pas spécialement chaud et que je ne transpire pas beaucoup.
- Je maigris alors que je ne fais pas de régime, et même si je mange plus que d'habitude.
- Je me sens inexplicablement fatigué.

Ces signes ne sont pas spécifiques, ce qui signifie qu'ils peuvent être dus à beaucoup d'autres causes que le diabète. Néanmoins, ils nécessitent **un avis médical rapide**.

Est-ce que mon enfant a un diabète de type 1 ?

- Mon enfant urine beaucoup, plusieurs fois dans la nuit et très fréquemment dans la journée.
- Mon enfant fait à nouveau pipi au lit, alors qu'il était le plus souvent « propre ».
- Mon enfant a tout le temps soif et boit beaucoup, même s'il ne fait pas spécialement chaud et qu'il ne fait pas plus de sport ou d'activité physique que d'habitude.
- Mon enfant ne prend plus de poids ou même maigrit, alors qu'il mange comme d'habitude ou même plus (regardez les courbes de croissance du carnet de santé).
- Mon enfant a l'air fatigué, il manque de tonus.

Ces signes ne sont pas spécifiques, ce qui signifie qu'ils peuvent être dus à beaucoup d'autres causes que le diabète. Néanmoins, ils nécessitent **un avis médical rapide**.

Les risques du **diabète de type 1**

Si on n'apporte pas rapidement de l'insuline à l'organisme qui n'en produit plus, le déstockage des graisses va entraîner la production de composés toxiques, notamment l'acétone*. Cet acétone acidifie le sang, causant des symptômes qui vont aller en s'aggravant : nausées, perte d'appétit, vomissements, difficultés respiratoires, déshydratation, acidification du sang, coma.

1. Foire aux questions.

Une acidocétose diabétique non traitée ou prise en charge tardivement peut malheureusement encore de nos jours être mortelle. C'est pour cela qu'il est extrêmement important de repérer les symptômes de diabète précocement.

LES RISQUES À LONG TERME

Comme les autres types de diabète sucré, le diabète de type 1 entraîne une hyperglycémie qui peut faire vieillir prématurément les organes internes : cœur, artères*, yeux, reins, nerfs (voir la quatrième partie de cet ouvrage consacrée aux différentes complications chroniques)... Le traitement du diabète a pour but d'équilibrer les glycémies et d'éviter ainsi ces complications.

FAQ

Peut-on guérir du diabète de type 1 ?

Une recherche intense se déroule dans le monde pour trouver le moyen de guérir le diabète de type 1, mais on ne sait pas encore le faire. Heureusement, on sait maintenant bien soigner ce diabète avec plusieurs types d'insuline qui remplacent l'hormone manquante.

Ces recherches essaient par plusieurs manières d'aider le corps à fabriquer à nouveau de l'insuline : par des greffes de cellules pancréatiques, par l'utilisation de cellules souches, par la thérapie génique (voir p. 154)...

Le diabète de type 1 est-il associé à d'autres maladies ?

Comme ce type de diabète est une atteinte auto-immune, liée à des auto-anticorps*, elle est parfois associée à d'autres maladies de l'auto-immunité*, heureusement rares. Ces maladies auto-immunes peuvent atteindre d'autres glandes* comme la thyroïde, les surrénales, ou encore causer des dépigmentations de la peau (le vitiligo).

Soigner le diabète de type 1

L'insuline étant indispensable à la vie et le diabétique de type 1 n'en produisant plus, le traitement est inévitablement de l'insuline. Les comprimés ne fonctionneraient pas.

Actuellement, l'administration d'insuline se fait obligatoirement par des injections quelques millimètres sous la peau avec des stylos* ou des seringues* (injections sous-cutanées*), ou via le cathéter

d'une pompe à insuline*. L'insuline ne peut pas en effet être prise en comprimés, car elle serait détruite par l'acidité de l'estomac.

Des essais ont été réalisés pour administrer l'insuline à travers les poumons, grâce à des sprays, un peu comme ceux utilisés dans le traitement de l'asthme. Ces méthodes ont cependant pour l'instant échoué.

L'administration à travers la peau par des patchs est toujours à l'étude, avec peu de résultats probants pour l'instant.

Les différentes insulines et leur utilisation sont détaillées page 132.

Qu'appelle-t-on **la lune de miel** ?

Parfois, on a l'impression d'une guérison dans les premiers mois suivant le diagnostic de diabète de type 1 : c'est ce qu'on appelle la « lune de miel ». Les glycémies sont meilleures, les besoins en insuline baissent et certains malades arrêtent même de faire leurs injections.

Ces termes de « lune de miel » font référence aux premiers temps d'un mariage, que l'on suppose une période de grand bonheur... avant le retour de la vie quotidienne et de ses problèmes !

Il ne faut pas nourrir de faux espoirs, car comme cette expression l'indique, il ne s'agit que d'une parenthèse : le corps va épuiser ses dernières réserves en insuline et l'hyperglycémie va réapparaître assez rapidement et parfois très brutalement. Il s'agit d'une rémission et non d'une guérison.

Si l'hyperglycémie ne réapparaissait pas, il faudrait s'interroger sur le type de diabète : peut-être ne s'agit-il finalement pas d'un type 1 ?

**F
A
Q**

Est-ce une maladie plus grave que le diabète de type 2 ?

Ce diabète n'est pas plus grave, mais il est plus « visible » puisque la personne diabétique de type 1 s'injecte de l'insuline plusieurs fois par jour et contrôle régulièrement ses résultats par des analyses sur une petite goutte de sang prélevée au bout des doigts. Les contraintes de la vie quotidienne sont souvent plus importantes qu'avec un diabète traité par comprimés.

Cependant, comme les diabétiques de type 1 sont des personnes généralement jeunes et sans surpoids, ils ont l'avantage d'être moins sujets que les diabétiques de type 2 à l'hypertension, l'excès de cholestérol et leurs complications au niveau du cœur et des artères. À l'inverse, comme le diabète de type 1 apparaît souvent chez l'adolescent ou le jeune adulte, cela signifie que la durée du diabète va être longue : l'exposition à des périodes d'hyperglycémies risque d'être plus fréquente, pouvant entraîner petit à petit des complications au niveau des yeux et des reins notamment. La vigilance doit donc durer toute la vie pour garder un bon équilibre glycémique*.

Témoignage

Le diabète, quand il est là, il faut faire avec.

Comment l'accepter ? Comment l'amadouer ? Comment négocier avec lui ?

C'est un invité encombrant, exigeant, mais on ne doit pas se laisser envahir !

C'est même parfois un ami, lorsque tout s'écroule autour de nous, il est toujours là et nous aide à tenir, le temps qu'il faut.

Et puis il y a aussi le progrès des insulines, qui va nous aider à le faire devenir tout petit, et les diabétologues qui veillent à tout.

**Alice, 53 ans, diabétique de type 1
depuis l'âge de 27 ans**

Le diabète de **type 2**

QUIZ

Testez vos connaissances en répondant par « oui » ou par « non »

- | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| 1. Le diabète de type 2 est favorisé par l'obésité. | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 2. Il y a une prédisposition familiale à ce type de diabète. | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 3. On sait prévenir le diabète de type 2. | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 4. Ce diabète est souvent accompagné d'hypertension artérielle et d'excès de cholestérol. | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 5. Le diabète de type 2 est un « petit diabète » qui n'entraîne pas de risque pour la santé. | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |

Réponses : 1. Oui / 2. Oui / 3. Oui / 4. Oui / 5. Non.

Une maladie **extrêmement fréquente**

Le diabète de type 2 (qu'on appelait auparavant « diabète non insulino-dépendant ») est le plus fréquent des diabètes sucrés : il en représente environ 90 % des cas. Le nombre de patients présentant ce type de diabète augmente constamment dans le monde, de façon tellement importante que l'on parle souvent d'« épidémie » ou de « pandémie » de diabète. Bien sûr, il ne s'agit pas d'une maladie contagieuse, mais les modifications de nos modes de vie font que cette maladie apparaît chez de plus en plus de personnes, et de plus en plus jeunes.

En France, déjà plus de 4 % de la population présente un diabète de type 2, ce chiffre étant en augmentation continue avec une prévision de 7 % de la population dans moins de dix années. Comme la fréquence de ce diabète augmente avec l'âge, il touche près de 20 % des hommes entre 75 et 80 ans, soit un homme âgé sur cinq.

Les causes du diabète de type 2

Le diabète de type 2 a une forte composante familiale : certaines familles ont des gènes de prédisposition au diabète. Il ne s'agit pas d'un seul gène qui provoquerait le diabète, mais d'un ensemble de gènes qui favorise son apparition dans certaines circonstances (voir le tableau).

Ainsi, quand il y a du diabète dans la famille, il ne faut pas se décourager en pensant que l'on sera forcément diabétique. Au contraire, c'est une raison de plus de mener une vie saine afin d'éviter au maximum la maladie.

Les facteurs favorisant l'apparition du diabète chez les personnes prédisposées

Facteurs de risque	Pourquoi ?	Que faire pour prévenir le diabète ?
L'âge	Avec les années, le pancréas fabrique de moins en moins d'insuline.	On ne peut pas rajeunir... mais il est important que le médecin traitant surveille le taux de sucre plus souvent lorsque l'on avance en âge.
Le surpoids	Le corps a besoin de plus d'insuline quand on est en surpoids. De plus, l'insuline fonctionne moins bien (insulinorésistance). Quand on est obèse, le risque de diabète est multiplié par six.	Ne pas grossir. Ne pas faire de régimes inadaptés Si l'on a trop de poids, améliorer son hygiène de vie pour stabiliser son poids, puis perdre progressivement quelques kilos.
La sédentarité	Un manque d'efforts physiques augmente la résistance à l'insuline et diminue la consommation de glucose*.	Augmenter son activité de tous les jours : préférer les escaliers aux ascenseurs et escaliers roulants ; faire à pied le plus possible de déplacements, notamment pour les petites courses (acheter le pain, mettre le courrier à la poste...) ou pour emmener les enfants à l'école.

Facteurs de risque	Pourquoi ?	Que faire pour prévenir le diabète ?
La sédentarité		Augmenter ses dépenses physiques : promenades, jardinage, gymnastique, sport... Objectif = au moins 30 minutes d'activité physique tous les jours.
Une alimentation déséquilibrée	Un excès de graisses, un manque de fruits et de légumes favorisent la résistance à l'insuline.	Ne pas grignoter, faire 3 repas par jour (avec une collation éventuelle). Manger 5 fruits et légumes par jour, des féculents et un produit laitier à chaque repas, de la viande avec modération, du poisson au moins 2 fois par semaine. Avoir la main légère sur les corps gras et le sel.
Une hyperglycémie modérée à jeun (> 1,10 g/l) ou une intolérance au glucose (> 1,40 g/l après une charge en glucose)	Appelée parfois « prédiabète », il s'agit le plus souvent du développement progressif d'un diabète de type 2 (voir p. 96).	Dépister régulièrement le diabète par une prise de sang annuelle, dès que l'on a une anomalie de son taux de sucre (pensez-y si un médecin vous a parlé de taux de sucre « limite », de glycémie « à surveiller »).
Certains médicaments (corticoïdes, antirétroviraux...)	Certains médicaments sont très efficaces et utiles, mais ont des effets indésirables	Faire connaître à son médecin si l'on est à risque de diabète : il adaptera au mieux le traitement pour diminuer les effets indésirables des médicaments.
La grossesse	Les besoins en insuline augmentent de façon majeure avec la grossesse (voir le chapitre « Diabète gestationnel » page 25).	Établir avec son gynécologue le rythme de surveillance : le plus souvent un contrôle de la prise de sang au 1 ^{er} trimestre de la grossesse, puis un test plus complet au 6 ^e mois.

Les symptômes du diabète de type 2

Pendant des années, le diabète de type 2 peut être présent sans qu'on le sache : il ne provoque aucun symptôme. Il s'agit donc d'une maladie insidieuse, qui peut être présente pendant dix à vingt ans sans être remarquée. Quand les symptômes apparaissent, c'est bien souvent quand le diabète a provoqué des complications. Il est donc d'une grande importance de dépister le diabète chez les personnes à risque (voir encadré).

Quels sont néanmoins les signes à rechercher ? L'excès de sucre dans le sang faisant uriner, on peut avoir souvent besoin d'aller aux toilettes, y compris la nuit. Pour compenser ces urines abondantes, on a soif et l'on doit boire beaucoup, même quand il ne fait pas spécialement chaud. Une hyperglycémie peut également entraîner une fatigue ou des infections récurrentes : infections urinaires, mycoses au niveau des organes génitaux ou de la peau, etc.

Tous ces symptômes ne sont pas spécifiques, ce qui signifie que l'on peut uriner la nuit pour d'autres raisons que le diabète, ou que l'on peut bien entendu être fatigué sans être diabétique... Néanmoins, n'hésitez pas à parler de ce type de problème à votre médecin, surtout si vous êtes à risque de diabète (plus de 40-45 ans, surpoids, diabète dans la famille...).

Les risques du diabète de type 2

À court terme, un diabète très déséquilibré* peut entraîner fatigue, déshydratation et altération de l'état général.

Les risques essentiels sont ceux des complications à long terme, le diabète pouvant atteindre de nombreux organes et spécialement les yeux, les reins, les nerfs, le cœur, le cerveau et les artères (voir les chapitres concernés).

FAQ

Peut-on guérir le diabète de type 2 ?

On ne sait pas actuellement guérir le diabète. Cependant, on peut en retarder la survenue, ou le faire régresser par une amélioration des facteurs de risque, c'est-à-dire en mangeant de façon équilibrée et en ayant une bonne activité physique.

**F
A
Q**

Un facteur majeur améliorant le diabète est le traitement du surpoids. Si l'on est rond, perdre 5 à 10 kg peut faire disparaître temporairement l'hyperglycémie. Cette perte de poids relativement modérée peut en effet correspondre à 50 % de l'excès de graisse du corps. Si l'on est obèse et diabétique, une perte de poids importante de 10 à 20 kg permet souvent d'arrêter ou de diminuer de façon importante les médicaments nécessaires pour équilibrer le diabète. Par exemple, la chirurgie de l'obésité, via les opérations de « by-pass », fait souvent régresser le diabète ou le fait même disparaître pendant plusieurs années.

Le **traitement**

Le premier traitement est ce que l'on appelle les mesures hygiéno-diététiques (voir chapitres diététique et sport, p. 98 et 118). Il s'agit de mieux manger et d'augmenter son activité physique.

Le traitement de deuxième ligne est constitué par les médicaments en comprimés, appelés les antidiabétiques oraux*. Le médecin a plusieurs familles de médicaments à sa disposition, qu'il associera si besoin pour établir pour chaque patient un traitement personnalisé (voir p. 125).

Troisième ligne de traitement, les médicaments injectables. Il y a deux familles d'hormones qui peuvent être utilisées en complément des autres traitements pour équilibrer le diabète (voir p. 128 et 132).

**F
A
Q**

Est-ce grave d'avoir du diabète ?

La gravité du diabète de type 2 dépend de son équilibre. Si la prise en charge (hygiène de vie, médicaments, surveillance) permet un bon équilibre du diabète, le risque de complications est quasiment supprimé : on vit aussi bien que les non-diabétiques.

Si le diabète est chroniquement déséquilibré et qu'apparaissent des complications, le diabète peut avoir des conséquences sévères, pouvant aller jusqu'à des maladies très graves : infarctus du myocarde, attaque cérébrale, dialyse, cécité, amputations...

Le diabète est grave si on ignore sa présence, ou si on ne le soigne pas assez bien. Il faut donc le dépister et le traiter de manière adéquate.

À retenir

Il n'y a pas de « petit » diabète : tous les diabètes peuvent provoquer les mêmes complications chroniques même si leur traitement est différent.

Les autres types de **diabète spécifiques**

QUIZ

Testez vos connaissances en répondant par « oui » ou par « non »

- | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| 1. Les diabètes qui ne sont ni de type 1 ni de type 2 représentent environ 50 % des cas de diabète | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 2. Des maladies hormonales (du cortisol par exemple) peuvent provoquer un diabète | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 3. Même sans pancréas, le corps peut fabriquer de l'insuline | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 4. La mucoviscidose peut être à l'origine d'un diabète | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 5. Il est important que le médecin cherche la cause et le type du diabète | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |

Réponses : 1. Non / 2. Oui / 3. Non / 4. Oui / 5. Oui.

Les diabètes par **défaut génétique** de la fonction de la **cellule bêta**

LES DIABÈTES MODY (MATURITY ONSET DIABETES OF THE YOUNG)

L'acronyme anglais MODY signifie « diabète de la maturité apparaissant chez le jeune ». Cette description évoquait des diabètes inhabituels, qui apparaissaient chez le jeune adulte mais sans symptôme évocateur d'un diabète de type 1. Les diabètes de type MODY étaient découverts par hasard sur une prise de sang, comme un diabète de type 2, mais chez des personnes souvent jeunes et minces, et donc *a priori* risquant peu de développer ce type de diabète.