



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

**GUIDE - AFFECTION DE LONGUE DURÉE**

# Diabète de type 2

**Juillet 2007**

Ce guide médecin est téléchargeable sur  
[www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

Haute Autorité de santé  
Service communication  
2, avenue du Stade-de-France – F 93218 Saint-Denis La Plaine CEDEX  
Tél. :+33 (0)1 55 93 70 00 - Fax :+33 (0)1 55 93 74 00

Ce document a été validé par le Collège de la Haute Autorité de santé en juillet 2007  
© Haute Autorité de santé – 2007

---

## Sommaire

Introduction .....	2
I. Prise en charge du diabète de type 2 en dehors des complications .....	3
1. Bilan initial .....	3
2. Prise en charge thérapeutique.....	4
3. Suivi .....	9
II. Prise en charge des complications du diabète .....	11
1. Complications oculaires du diabète.....	11
2. Pied à risque et ulcération du pied.....	16
Annexe 1. Liste des participants.....	20
Annexe 2. Références.....	21

### Mise à jour des guides et listes ALD

Les guides médecin élaborés par la Haute Autorité de santé sont révisés tous les trois ans.

Dans l'intervalle, la liste des actes et prestations (LAP) est actualisée au minimum une fois par an et disponible sur le site Internet de la HAS ([www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)).

## Introduction

L'objectif de ce guide est d'expliciter pour les professionnels de la santé la prise en charge optimale et le parcours de soins d'un malade admis en ALD au titre de l'ALD 8 : diabète. Le guide est limité à la prise en charge du diabète de type 2.

Les principales sources utilisées pour élaborer ce guide ont été :

- les recommandations : « Traitement médicamenteux du diabète de type 2 » (Afssaps / HAS 2006) ;
- « Prise en charge thérapeutique du patient dyslipidémique » (Afssaps 2005) ;
- « Recommandations de diagnostic et prise en charge de l'HTA essentielle de l'adulte » (HAS 2005) et « Suivi du patient diabétique de type 2 à l'exclusion des complications » (Anaes 1999).

En 2005, la prévalence du diabète traité était estimée à 3,8 % en métropole, tous régimes d'assurance maladie confondus. Un accroissement important de la prévalence du diabète de type 2 est attendu dans le futur, du fait du vieillissement de la population et de la progression de l'obésité. L'impact de ces deux facteurs a été récemment évalué par l'INVS, prédisant, suivant le scénario le plus vraisemblable, un million de diabétiques supplémentaires en 2016 par rapport à 1999 (BEH 7/3/2006).

L'objectif de ce guide est d'être un outil pragmatique auquel le médecin traitant puisse se référer pour la prise en charge de la pathologie considérée. Le contenu du guide est discuté et validé par un groupe de travail pluridisciplinaire. Il présente la déclinaison pratique des recommandations pour la pratique clinique (RPC) et/ou des conférences de consensus (CDC) disponibles, secondairement complétée par des avis d'experts, lorsque les données sont manquantes. L'avis des experts est en effet indispensable pour certains champs, tels que le suivi des patients, où le rythme de surveillance du patient, par exemple, dépend plus d'un consensus de professionnels que de données comparatives obtenues dans le cadre d'études cliniques.

Un guide médecin ALD ne peut cependant pas envisager tous les cas spécifiques : toutes les comorbidités, les protocoles de soins hospitaliers, etc. Il ne revendique pas l'exhaustivité des conduites de prise en charge possibles ni se substitue à la responsabilité individuelle du médecin à l'égard de son patient. Ce guide reflète cependant la structure essentielle de prise en charge d'un patient diabétique de type 2 et sera mis à jour en fonction de la validation de données nouvelles.

# I. Prise en charge du diabète de type 2 en dehors des complications

## 1. Bilan initial

### 1.1 Objectifs principaux

- Identifier les facteurs de risque associés
- Rechercher une atteinte des organes cibles : cœur, vaisseaux, rein, œil, pied, système nerveux

### 1.2 Professionnels impliqués

La prise en charge initiale du patient diabétique de type 2 est réalisée par le médecin traitant et/ou l'endocrinologue spécialisé en diabétologie.

Le recours au diabétologue lors du bilan initial est recommandé.

La consultation ophtalmologique à la recherche de complications oculaires est systématique. Le recours à des avis spécialisés peut être nécessaire.

### 1.3 Rappel du bilan de base

#### Recherche des facteurs de risque

##### ► Facteurs de risque cardio-vasculaire (éléments d'estimation du risque cardio-vasculaire global) :

- âge : > 50 ans chez l'homme et > 60 ans chez la femme) ;
- antécédents familiaux d'accident cardio-vasculaire précoce : infarctus du myocarde ou mort subite avant 55 ans chez le père ou chez un parent du 1<sup>er</sup> degré de sexe masculin ; infarctus du myocarde ou mort subite avant 65 ans chez la mère ou chez un parent du 1<sup>er</sup> degré de sexe féminin ;
- antécédents familiaux d'AVC constitué précoce (< 45 ans) ;
- tabagisme (tabagisme actuel, ou arrêté depuis moins de 3 ans) ;
- HTA permanente, traitée ou non ;
- HDL-cholestérol  $\leq 0,4$  g/l quel que soit le sexe ;
- LDL-cholestérol  $> 1,60$  g/l (4,1 mmol/l) ;
- microalbuminurie  $> 30$  mg/24 heures.

##### ► Autres facteurs à prendre en compte :

- obésité abdominale (périmètre abdominal  $> 102$  cm chez l'homme et  $88$  cm chez la femme) ou obésité (IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) ;

- sédentarité : absence d'activité physique régulière, soit environ 30 minutes, 3 fois par semaine ;
- consommation excessive d'alcool : plus de 3 verres de vin/jour chez l'homme et 2 verres/jour chez la femme ;
- aspects psychosociaux : activité professionnelle, problèmes psychologiques, psychosociaux, troubles de l'alimentation, dynamique familiale, facilité d'adaptation, éducation, emploi.

► **Recherche d'atteinte(s) d'organes cibles :**

La recherche d'éventuelles complications, symptomatiques ou non, oculaires, rénales, neurologiques, cardio-vasculaires (insuffisance myocardique, artériopathies), et la recherche de lésions du pied doivent être effectuées de manière systématique au travers de l'interrogatoire, de l'examen clinique et d'actes et examens spécifiques. Le bilan peut nécessiter plusieurs consultations et, dans certains cas, le recours à des avis spécialisés.

## **2. Prise en charge thérapeutique**

### **2.1 Objectifs**

- Contrôle glycémique : contrôle de l'HbA1c en l'absence d'hypoglycémie sévère, à adapter en fonction de l'âge, de l'ancienneté du diabète, des situations particulières et du risque hypoglycémique.
- Contrôle des facteurs de risque associés.

### **2.2 Professionnels impliqués**

La prise en charge thérapeutique des patients diabétiques est du domaine du médecin traitant et/ou de l'endocrinologue spécialisé en diabétologie.

Le recours au diabétologue est recommandé en cas de déséquilibre du diabète, de survenue de complications ou de passage à l'insuline.

L'éducation thérapeutique du patient réalisée par le médecin peut être complétée par :

- des professionnels paramédicaux spécialisés en diabétologie (diététiciens, infirmières, podologues, éducateurs médico-sportifs) ;
- une prise en charge avec un programme éducatif (type maison du diabète, programme proposé par les associations de patients) ;
- un suivi coordonné spécifique (prévention podologique, difficultés médico-sociales, éducation thérapeutique et diététique) proposé dans un réseau de soins.

## 2.3 Éducation thérapeutique et modification du mode de vie

### ► Éducation thérapeutique

L'éducation thérapeutique comporte l'apprentissage et l'évaluation des connaissances du patient diabétique : intelligibilité de soi et de sa maladie, maîtrise des gestes techniques d'autosurveillance et d'autotraitement, compétence d'autodiagnostic, d'autogestion d'une crise, d'autoadaptation de son cadre et de son mode de vie à sa maladie, d'autoadaptation à une modification des conditions de vie, à l'évolution des thérapeutiques, résultats de dépistage des complications, planification des prochains dépistages.

### ► Modification du mode de vie

La lutte active contre la sédentarité et la planification alimentaire représentent des interventions irremplaçables à toutes les étapes de la prise en charge du diabète.

Il est recommandé de proposer au patient une éducation en groupe de préférence, ou individuelle, par des médecins et des paramédicaux (diététicien, infirmier, éducateur médico-sportif).

L'objectif de la prise en charge diététique est la correction des principales erreurs alimentaires qualitatives : celle-ci repose sur la réduction des lipides surtout saturés, dont les effets bénéfiques sur les glycémies peuvent être jugés en quelques jours. Une réduction des sucres raffinés et de la consommation d'alcool est aussi nécessaire. L'activité physique consiste en des modifications réalistes du mode de vie quotidien et autant que possible repose sur 3 heures par semaine d'activité plus intensive adaptée au profil du patient.

## 2.4 Traitements pharmacologiques

*Pour des raisons de simplicité, les guides médecin citent généralement les classes thérapeutiques sans détailler l'ensemble des médicaments indiqués dans la pathologie concernée.*

*Cependant, chaque médicament n'est concerné que dans le cadre précis de son autorisation de mise sur le marché (AMM). Si pour des raisons explicites tel n'est pas le cas et plus généralement pour toute prescription d'un produit hors AMM, qui s'effectue sous la seule responsabilité du prescripteur, celui-ci doit en informer spécifiquement le patient.*

### ► Traitements pharmacologiques du contrôle glycémique

#### – *Stratégie thérapeutique*

Le choix du traitement médicamenteux et les objectifs de traitement doivent être adaptés en fonction du patient (âge, ancienneté du diabète, situations particulières, risque hypoglycémique).

Les patients diabétiques de type 2 sont d'abord traités par des mesures hygiéno-diététiques (MHD), qui doivent être poursuivies à toutes les étapes (cf. 2.3).

Le recours aux antidiabétiques oraux (ADO) [quatre classes thérapeutiques : metformine, inhibiteurs des alphaglucosidases intestinales (IAG), insulinosécréteurs, glitazone] a lieu lorsque les MHD ne suffisent plus à contrôler la glycémie : HbA1c > 6 %. Les différentes étapes de traitement, définies dans les recommandations Afssaps/HAS 2006, pour le diabète découvert à un stade précoce, sont rappelées dans le tableau suivant :

Situation HbA1c	Traitement	Objectif HbA1c
Hb1c entre 6 % et 6,5 % malgré MHD	Monothérapie par metformine (ou IAG, en cas d'intolérance ou de contre-indication)	< 6,5 %
HbA1c > 6,5 % malgré MHD	Monothérapie par insulinosécréteur ou metformine ou IAG	Maintenir l'HbA1c < 6,5 %
HbA1c > 6,5 % malgré monothérapie et MHD	Bithérapie	Ramener l'HbA1c < 6,5 %
HbA1c > 7 % malgré bithérapie et MHD	Trithérapie ou insuline + metformine ± autres ADO exceptée glitazone	Ramener l'HbA1c < 7 %
HbA1c > 8 % malgré trithérapie et MHD	Insuline + metformine ± autres ADO exceptée glitazone	Ramener l'HbA1c < 7 %

MHD : mesures hygiéno-diététiques ; ADO : antidiabétiques oraux ; IAG : inhibiteurs des alphaglucosidases intestinales

Insulinothérapie du diabète de type 2 : il est recommandé en première intention l'adjonction à une bithérapie orale d'une insuline semi-lente au coucher, ou d'un analogue lent, en respectant la contre-indication de l'association des glitazones et de l'insuline. En cas d'échec, une insulinothérapie fractionnée (2 à 4 injections par jour) doit être mise en œuvre : par exemple 2 ou 3 mélanges semi-lente + rapide, ou 1 basale lente + 3 rapides préprandiales. À ce stade, les insulinosécréteurs seront arrêtés. En revanche, la metformine peut être avantageusement poursuivie, en l'absence d'intolérance et de contre-indication, dans l'objectif de limiter la prise de poids.

#### – *Place de l'autosurveillance glycémique*

La prescription de l'autosurveillance glycémique ne doit pas être systématique chez les diabétiques de type 2. Elle est indiquée :



- chez les patients insulinotraités ;
- chez les patients chez qui l'insuline est envisagée à court ou moyen terme et avant sa mise en route ;
- chez les patients traités par insulinosécréteur, afin de rechercher ou confirmer une hypoglycémie et d'adapter si besoin la posologie de ces médicaments ;
- afin d'améliorer l'équilibre glycémique lorsque l'objectif n'est pas atteint, comme instrument d'éducation permettant d'apprécier l'effet de l'activité physique, de l'alimentation et du traitement. Une autosurveillance plusieurs fois par semaine à heure variable est recommandée dans ce cas.

Dans tous les cas, la prescription et l'utilisation de l'autosurveillance glycémique doit s'inscrire dans une démarche bien construite et aider aux choix thérapeutiques, de concert avec le patient et son entourage. L'autosurveillance passive ne débouchant pas sur des conséquences thérapeutiques (meilleure observance, adaptation des doses) n'est pas recommandée.

### ► **Autres traitements pharmacologiques**

#### – *Contrôle lipidique*

- **LDL-cholestérol :**
  - ▶ l'objectif de LDL-cholestérol < 1,9 g/l est réservé au petit nombre de patients sans autre facteur de risque additionnel, dépourvus de microangiopathie (sans signe de rétinopathie et sans microalbuminurie) et dont le diabète évolue depuis moins de 5 ans ;
  - ▶ l'objectif est d'obtenir un LDL-cholestérol < 1,6 g/l chez les patients présentant au plus un facteur de risque additionnel ;
  - ▶ l'objectif est d'obtenir un LDL-cholestérol < 1,3 g/l chez les patients présentant au moins deux facteurs de risque additionnels avec un diabète évoluant depuis moins de 10 ans.

Afin d'atteindre ces objectifs, il est recommandé d'intensifier le traitement du diabète, de recourir à un régime restreint en graisses d'origine animale et si nécessaire de prescrire un hypolipémiant (statine).

Chez les patients en prévention secondaire<sup>1</sup> ou à risque équivalent<sup>2</sup>, il est recommandé d'introduire une statine, quel que soit le niveau du

---

1. Patients ayant des antécédents de maladie coronaire avérée (angor stable et instable, revascularisation, IDM, IDM silencieux documenté) ; patients ayant des antécédents de maladie vasculaire avérée (AVC ischémique, artériopathie périphérique à partir du stade II).

2. Patients ayant une atteinte rénale (albuminurie > 300 mg/24 h ou débit de filtration glomérulaire estimé par la formule de Cockcroft-Gault < 60 ml/min) ou patients ayant un diabète évoluant depuis plus de 10 ans et au moins deux facteurs de risque cardio-vasculaire ; patients ayant un risque supérieur à 20 % de faire un événement coronarien dans les 10 ans (risque

LDL-cholestérol.

- **Hypertriglycéridémie exclusive (LDL-cholestérol < 1g/l et TG > 2g/l) et HDL-cholestérol < 0,4 g/l, ou hypertriglycéridémie importante (TG > 4g/l)**

Il est recommandé d'intensifier le traitement du diabète, de recourir à un régime restreint en graisses d'origine animale et si nécessaire de prescrire un hypolipémiant (l'utilisation d'un fibrate apparaît rationnelle).

– ***Contrôle de la pression artérielle***

Objectifs tensionnels : PA ≤ 130/80 mmHg, à adapter suivant les patients, le risque hypotension orthostatique chez la personne âgée, chez les personnes atteintes de neuropathie cardiaque autonome, et suivant les traitements associés.

Application de mesures hygiéno-diététiques et association à un antihypertenseur en cas d'échec (cinq classes : bêtabloquant cardiosélectif, diurétique thiazidique, IEC, ARA 2, inhibiteur calcique). Après échec de la monothérapie, bithérapie, puis trithérapie.

– ***Prévention du risque thrombotique***

En association au traitement hypolipémiant, l'administration de faibles doses d'aspirine (75 mg à 300 mg) est recommandée chez le diabétique en prévention secondaire ou à risque équivalent.

– ***Contrôle du poids***

Objectifs : IMC < 25 kg/m<sup>2</sup>, tour de taille < 94 cm (H) et < 80 cm (F).

L'application de mesures hygiéno-diététiques est systématique.

– ***Sevrage tabagique***

La première étape apporte des informations sur les risques liés au tabagisme.

La deuxième étape évalue la dépendance vis-à-vis de la nicotine (test de Fagerström).

La troisième étape consiste en l'arrêt du tabac, suivant des modalités qui dépendent du score de dépendance et de la présence ou non d'un état anxio-dépressif. Chez certains patients, une aide au sevrage tabagique sera proposée :

- en première intention, chez les patients dépendants : substituts nicotiques ;
- en deuxième intention : bupropion LP, varénicline.

---

calculé à partir d'une équation de risque (cf. Anaes : Recommandations sur les méthodes d'évaluation du risque cardio-vasculaire global).

Une prise en charge spécialisée est recommandée chez les personnes fortement dépendantes, souffrant de coaddictions multiples ou présentant un terrain anxio-dépressif.

Il est nécessaire d'anticiper les risques de déséquilibre du diabète secondaires à la polyphagie réactionnelle et à la modification transitoire de la sensibilité à l'insuline.

– ***Traitement des infections***

Les infections de tous ordres survenant chez les diabétiques doivent être prises en charge en raison de leur gravité particulière sur ce terrain.

## **2.5 Vaccination**

Vaccinations contre la grippe et le pneumocoque.

# **3. Suivi**

## **3.1 Objectifs**

Vérifier :

- le niveau d'HbA1c et adapter le traitement ;
- l'autonomie de prise en charge et l'autosurveillance glycémique ;
- la tolérance du traitement ;
- l'observance (traitement pharmacologique et mesures hygiéno-diététiques) ;
- l'apparition ou la survenue de nouveaux facteurs de risque, les niveaux de pressions artérielles et de lipides, l'adaptation des traitements ;
- l'apparition de complications du diabète (œil, rein, pied, systèmes nerveux et cardio-vasculaire).

## **3.2 Professionnels impliqués**

Le suivi du patient diabétique de type 2 est du domaine du médecin traitant et/ou de l'endocrinologue spécialisé en diabétologie. Le recours au diabétologue est recommandé dans le cas de déséquilibre persistant, de survenue de complications, de mise sous insuline, d'éducation thérapeutique.

Une surveillance ophtalmologique annuelle (dépistage de la rétinopathie diabétique) est systématique (consultation ophtalmologique ou autres professionnels impliqués dans le dépistage de la RD, notamment les orthoptistes ou les infirmiers).

Un examen dentaire annuel est systématique.

Le recours à des avis spécialisés peut être nécessaire :

- cardiologue (ECG de repos annuel ; survenue de complications) ;
- médecin vasculaire (aide au diagnostic de complications) ;
- radiologue, échographiste (aide au diagnostic de complications) ;
- néphrologue (aide au diagnostic de complications) ;
- neurologue (aide au diagnostic de complications) ;
- psychiatre, psychologue (prise en charge des troubles du comportement alimentaire, conduites addictives) ;
- diététicien (éducation thérapeutique, déséquilibre, surpoids ou obésité, troubles alimentaires) ;
- tabacologue (forte dépendance, coaddictions multiples, terrain anxio-dépressif) ;
- infirmier (éducation thérapeutique, suivi, injections d'insuline).

### 3.3 Examens complémentaires

#### ► Actes techniques

- Actes techniques  
Photographies du fond d'œil, avec ou sans dilatation pupillaire, ou ophtalmoscopie indirecte à la lampe à fente avec dilatation pupillaire (cf. Complications oculaires), systématique.
- ECG de repos annuel, systématique.
- Bilan cardiologique approfondi pour dépister l'ischémie myocardique asymptomatique chez le sujet à risque cardio-vasculaire élevé.
- Échographie Doppler des membres inférieurs avec mesure de l'index de pression systolique (IPS) pour dépister l'artériopathie des membres inférieurs : chez les patients âgés de plus de 40 ans ou ayant un diabète évoluant depuis 20 ans, à répéter tous les 5 ans, ou moins dans le cas de facteurs de risque associés.

#### ► Suivi biologique

- HbA1c, suivi systématique, 4 fois par an.
- Glycémie veineuse à jeun (contrôle de l'autosurveillance glycémique, chez les patients concernés), 1 fois par an.
- Bilan lipidique (CT, HDL-C TG, calcul du LDL-C), 1 fois par an.
- Microalbuminurie, 1 fois par an.
- Créatininémie à jeun, 1 fois par an.
- Calcul de la clairance de la créatinine (formule de Cockcroft), 1 fois par an.
- TSH, en présence de signes cliniques.

## II. Prise en charge des complications du diabète

L'évolution de la maladie diabétique est marquée par la possibilité de complications spécifiques, affectant plus particulièrement certains organes cibles : le rein, l'œil, les pieds, le système nerveux périphérique et l'appareil cardio-vasculaire.

La prise en charge des complications rénales et cardio-vasculaires, spécifiques du diabète, est définie dans les guides des ALD cardio-vasculaires (guide AVC invalidant, guide AOMI, guide insuffisance cardiaque et guide maladie coronaire), le guide de l'ALD 9, pour la prise en charge des neuropathies périphériques, et le guide de l'ALD 19, pour la prise en charge des néphropathies chroniques graves.

Cette section du guide a été limitée à la prise en charge des complications oculaires du diabète, ainsi qu'à la prise en charge du pied à risque et des ulcérations du pied du diabétique. En l'absence de recommandations françaises récentes, la prise en charge proposée dans ces modules a été définie à partir d'analyses et de synthèses de la littérature réalisées sous la responsabilité de l'Alfediam. Le contenu des modules a ensuite été discuté et validé par des groupes de travail pluridisciplinaires (cf. liste des membres en annexe). Le travail a été mené de manière conjointe avec celui de l'évaluation des actes professionnels rétinographie et soins podologiques.

### 1. Complications oculaires du diabète

Les anomalies oculaires observées chez le patient diabétique sont :

- La rétinopathie diabétique (RD), manifestation de la microangiopathie, complication spécifique et la plus fréquente du diabète.
- Les paralysies oculomotrices, neuropathies optiques, atteintes cornéennes, liées au diabète, mais plus rarement observées.
- La cataracte de l'adulte, plus fréquente et plus précoce chez le diabétique, mais non spécifique au diabète.

#### 1.1 Prise en charge de la rétinopathie diabétique

##### ► Dépistage

- **Objectif**
- Détection des RD non encore diagnostiquées
- **Examen de dépistage**
- Photographies du fond d'œil (FO), avec ou sans dilatation pupillaire.

- Ophtalmoscopie indirecte à la lampe à fente avec dilatation pupillaire, réalisée par un ophtalmologiste : à défaut, ou si les photographies du FO ne sont pas interprétables.

Pour ces deux examens, l'interprétation repose sur les classifications connues et validées de la RD.

– **Professionnels impliqués**

Une coopération entre l'ophtalmologiste, le diabétologue et le médecin généraliste est indispensable pour motiver le patient à accepter une surveillance ophtalmologique régulière.

Les médecins généralistes ou les diabétologues doivent adresser aux ophtalmologistes les éléments cliniques nécessaires à l'interprétation des résultats de l'examen de dépistage (fiche de liaison : durée et type de diabète, traitement, qualité de l'équilibre glycémique et tensionnel).

Les ophtalmologistes doivent adresser aux médecins traitants et au patient un compte-rendu de l'examen de dépistage, indiquant le diagnostic de RD et la conduite à tenir, en précisant le délai de prochaine convocation.

D'autres professionnels peuvent être impliqués dans le dépistage de la RD, notamment les orthoptistes, ou les infirmiers, pour la prise de photographies du FO. L'interprétation des photographies, différée ou non, est réalisée par un ophtalmologiste, selon la procédure précédente. Le délai de lecture ne doit pas excéder une semaine.

L'organisation du dépistage comporte, en cas d'anomalies ou d'échec de lecture, une nouvelle convocation du patient à une consultation ophtalmologique dans un délai inférieur à deux mois (convocation urgente à moins de 15 jours en cas de RD proliférante).

– **Rythme**

- Chez l'adulte diabétique de type 2, dépistage annuel de la RD dès le diagnostic du diabète.
- Chez l'adulte diabétique de type 1, dépistage annuel de la RD, à partir de 3 ans après le diagnostic du diabète.
- Chez l'enfant diabétique de type 1, dépistage annuel de la RD, à partir de l'âge de 10 ans.

► **Diagnostic**

L'interprétation issue de l'acte de dépistage permet de poser le diagnostic. À partir du stade de RD non proliférante modérée, un examen de la totalité du FO avec dilatation pupillaire doit être réalisé.

► **Prise en charge thérapeutique**

– **Objectifs**

- Ralentir la progression de la RD
- Réduire la baisse de l'acuité visuelle et éviter la cécité

– **Professionnels impliqués**

Le traitement de la RD est du ressort de l'ophtalmologiste, en étroite collaboration avec le médecin traitant et le diabétologue, auquel le recours est recommandé.

D'autres professionnels de santé peuvent être impliqués :

- orthoptiste (rééducation visuelle) ;
- infirmière, lorsque le déficit visuel ne permet plus l'auto-injection d'insuline et l'autosurveillance glycémique ;
- prothésiste oculaire après énucléation ou éviscération, ou sur œil phthisique.

– **Traitements**

- Traitement général
  - Contrôle glycémique : optimisation de l'équilibre glycémique (cf. 2.4)
  - Contrôle de la pression artérielle : objectif PA < 130/80 mmHg (cf. 2.4)
  - Contrôle lipidique (cf. 2.4)

Les antiagrégants plaquettaires et les thrombolytiques n'exercent pas d'effet délétère sur la rétinopathie diabétique y compris proliférative.

- Traitement laser

Le traitement par laser est réservé aux stades sévères de RD. Son indication est posée par l'ophtalmologiste.

- Traitement chirurgical

La vitrectomie est le traitement des formes compliquées de RD proliférante. Elle peut être indiquée en cas d'œdème maculaire.

## 1.2 Prise en charge des autres complications oculaires

### ▶ Professionnels impliqués

(cf. 1.1)

### ▶ Dépistage et diagnostic

Les autres anomalies oculaires doivent être dépistées régulièrement, par un examen ophtalmologique complet, réalisé de façon périodique, à un rythme identique à celui de la population non diabétique.

### ▶ Traitements

– **Traitements pharmacologiques**

Suite d'interventions chirurgicales (cataracte, vitrectomie) : traitements par collyres anti-inflammatoires stéroïdiens ou non stéroïdiens, ou hypotonisants oculaires.

– **Traitement chirurgicaux : cataracte**

– **Autres traitements**

- Rééducation basse vision
- Rééducation orthoptique

### 1.3 Suivi

#### ► Objectifs

- Surveiller la progression de la RD.
- S'assurer du bon contrôle des facteurs de risque associés (HbA1c, pression artérielle, lipides et fonction rénale).
- Rechercher d'éventuelles circonstances aggravantes de la RD, nécessitant une surveillance ophtalmologique renforcée.

#### ► Professionnels impliqués

Orthoptiste, pour le bilan et la rééducation orthoptique de troubles associés tels que les paralysies oculomotrices, et cf. 1.1.

#### ► Modalités de suivi

La fréquence des examens ophtalmologiques pour le suivi de la RD dépend de la sévérité de celle-ci.

La surveillance ophtalmologique doit aussi être renforcée dans les situations à risque d'aggravation rapide de la RD suivantes :

- **Grossesse** : FO avant la grossesse. En l'absence de RD en début de grossesse, suivi trimestriel puis en post-partum. S'il existe une RD en début de grossesse, suivi mensuel et en post-partum.
- **Intensification du traitement hypoglycémiant** (mise sous pompe à insuline, multiplication des injections d'insuline chez les diabétiques de type 1, mise à l'insuline chez des diabétiques de type 2). Elle doit être précédée d'un examen ophtalmologique et comporter une surveillance rapprochée du FO. La constatation d'une RD proliférante ou préproliférante doit faire réaliser une photocoagulation panrétinienne, avant ou pendant la période d'amélioration glycémique, qui devra être effectuée de manière progressive.
- **Chirurgie de la cataracte chez les patients ayant une RD**. Une surveillance postopératoire intensifiée du FO est nécessaire pendant l'année qui suit l'intervention.

#### ► Examens complémentaires du suivi ophtalmologique

– **Actes techniques**

- Suivi de la RD
  - Photographie panoramique du FO.



- ▶ Tomographie en cohérence optique (OCT) : diagnostic, bilan et suivi de la maculopathie diabétique.
  - ▶ Angiographie en fluorescence : suivant avis ophtalmologique.
  - ▶ Échographie en mode B : en cas d'opacité des milieux oculaires empêchant l'accès au fond d'œil et pour l'analyse de la jonction vitéo-maculaire.
- Suivi des autres complications oculaires du diabète
    - ▶ Biométrie oculaire : pour la calcul de l'implant intraoculaire, avant chirurgie de la cataracte.
    - ▶ Autres examens spécifiques [évaluation du champ visuel, Heidelberg Retina Tomograph (HRT), etc.].

## 2. Pied à risque et ulcération du pied

La prise en charge est définie suivant le stade d'intervention. Deux situations sont distinguées :

- **La prise en charge du pied à risque**, qui repose sur le dépistage standardisé du risque et la mise en œuvre des mesures de prévention des lésions ; cette prévention doit être particulièrement intensive après la cicatrisation d'une lésion ou après une amputation (prévention secondaire), car le risque de récurrence est élevé.
- **La prise en charge d'une lésion constituée**, qui nécessite une coopération multidisciplinaire et vise la cicatrisation la plus rapide, sans séquelle ou avec le moins de séquelles possible.

### 2.1 Prise en charge du pied à risque

#### ► Dépistage du pied à risque

Tout diabétique doit bénéficier d'un examen annuel des pieds, permettant l'évaluation du risque. Cette évaluation repose sur :

- la notion d'antécédent d'ulcération chronique du pied ou d'amputation des membres inférieurs ;
- la recherche d'une neuropathie périphérique, au moyen du monofilament de 10 g ;
- l'identification d'une artériopathie, par la palpation des pouls périphériques et la détermination de l'index de pression systolique (IPS) ;
- la mise en évidence de déformations des pieds, à l'inspection.

Cet examen débouche sur la graduation du risque de lésion du pied (cf. tableau). Cette graduation est réalisée par le médecin traitant ou le diabétologue, éventuellement par un autre professionnel impliqué dans le suivi (podologue, autre spécialiste), qui doit, dans ce cas, transmettre l'information au médecin traitant.

#### ► Prévention de l'ulcération du pied

Une prise en charge et une surveillance adaptées au grade du risque (grades 1 à 3) doivent être assurées (cf. tableau ci-après).

### 2.2 Prise en charge de l'ulcération du pied

#### ► Objectifs

Cicatrisation la plus rapide, sans séquelle ou avec le moins de séquelles possible.

### ► Professionnels impliqués

L'équipe multidisciplinaire des centres de cicatrisation est constituée par les professionnels suivants : diabétologue, chirurgiens vasculaire et orthopédique, radiologue, angiologue, infectiologue, microbiologiste, dermatologue, MPR, infirmier, podologue, podo-orthésiste, kinésithérapeute.

### ► Prise en charge immédiate

La survenue d'une plaie chez un diabétique à risque est une **urgence médicale**.

Elle implique la mise en œuvre des **mesures immédiates** suivantes :

- rechercher, identifier et supprimer la cause de la plaie : chaussure, ongle, appui, etc. ;
- mettre le patient au repos avec décharge du pied ;
- adresser le patient pour avis à une équipe multidisciplinaire coordonnée par un médecin, dans un délai inférieur à 48 heures ;
- SAUF en cas de signes d'infection étendue ou de signes systémiques<sup>3</sup>, où l'hospitalisation doit être immédiate ;
- dans la plupart des cas, il n'y a pas d'indication en urgence à une antibiothérapie ou à une amputation.

Le centre évalue la gravité de la plaie, détermine et met en œuvre la stratégie thérapeutique et juge de la nécessité d'une hospitalisation. Les principes de prise en charge de la plaie dans le centre sont :

- si nécessaire, restauration d'un apport artériel satisfaisant (cf. guide AOMI) et contrôle de la douleur ;
- mise en décharge permanente ;
- contrôle de l'infection : détersion mécanique, médicale ou chirurgicale, antibiothérapie générale ;
- prescription de soins locaux adaptés (détersion, pansements) ;
- optimisation de l'équilibre glycémique (insulinothérapie).

### ► Suivi de la plaie après hospitalisation

Après l'hospitalisation, le suivi de la plaie est sous la responsabilité du centre de cicatrisation. Une coopération étroite doit être organisée avec le médecin traitant et l'infirmier (utilisation d'un cahier de liaison). Les soins podologiques sont prescrits dès la sortie de l'hôpital, et le recours à un réseau de santé est souhaitable.

---

3. Toute infection locale associée à une réponse inflammatoire systémique, identifiée par au moins deux des caractéristiques suivantes : température > 38 °C ou < 36 °C, fréquence cardiaque > 90 battements/min, fréquence respiratoire > 20 cycles/min, PaCO<sub>2</sub> < 32 mmHg, leucocytes > 12 000 ou < 4 000/mm<sup>3</sup>, 10 % de formes leucocytaires immatures.

Les principaux points de surveillance sont :

- les effets secondaires des traitements (fréquence de l'altération de la fonction rénale) ;
- l'efficacité du traitement antalgique éventuel ;
- le respect de la durée de l'antibiothérapie programmée ;
- l'équilibre glycémique ;
- l'observance de la décharge et de la limitation des activités ;
- l'adaptation du traitement local à l'évolution de la plaie ;
- la surveillance du pied controlatéral.

► **Prévention des rechutes**

(cf. tableau ci-après, grade 3)

**Tableau :** Dépistage du pied à risque (gradation du risque) et prévention de l'ulcération du pied

	<b>Définition</b>	<b>Mesure préventives</b>	<b>Professionnels, fréquence de suivi</b>
<b>Grade 0</b>	Absence de neuropathie sensitive	Examen de dépistage annuel	MG (1 fois/an) ou diabétologue
<b>Grade 1</b>	Neuropathie sensitive <sup>4</sup> isolée	Examen des pieds et évaluation du chaussage Éducation : hygiène, autoexamen des pieds et des ongles par le patient, conseils de chaussage non traumatisant, mesures de prévention dans les situations à risque selon le mode de vie, conduite à tenir en cas de plaie) Aide de l'entourage	MG (à chaque consultation) Podologue : éducation thérapeutique dans le cadre d'une équipe multidisciplinaire Infirmier : personnes âgées ou avec handicap
<b>Grade 2</b>	Neuropathie sensitive associée :  – à une artériopathie des membres inférieurs <sup>5</sup> et/ou – à une déformation du pied <sup>6</sup>	Idem grade 1, plus : Soins de pédicurie réguliers Correction des anomalies biomécaniques Avis sur l'indication d'orthèses et d'un chaussage approprié Prise en charge de l'artériopathie, si existante Recours à un réseau de santé	MG (à chaque consultation) Diabétologue Podologue (tous les 2 à 3 mois) Infirmier (personnes âgées ou avec handicap) MPR, Podo-orthésiste Réseau de santé
<b>Grade 3</b>	Antécédent – d'ulcération du pied évoluant depuis plus de 4 semaine et/ou – d'amputation des membres inférieurs	Renforcement des mesures définies pour le grade 2 Appareillage systématique (défini par le centre spécialisé) Surveillance régulière par un centre spécialisé ou par un spécialiste diabétologue	Idem grade 2, plus : Centre spécialisé / centre de cicatrisation (bilan annuel) Soins podologiques ( <i>au moins</i> tous les 2 mois)

4. Définie par l'anomalie du test au monofilament de Semmes-Wenstein (10 g).

5. Définie par l'absence d'au moins un des deux pous du pied ou par un IPS < 0,9.

6. Hallux valgus, orteil en marteau ou en griffe, proéminence de la tête des métatarsiens, déformations postchirurgicales ou liées à une neuro-arthropathie (pied de Charcot).

## Annexe 1. Liste des participants

Ce travail a été coordonné par le D<sup>r</sup> Nathalie Poutignat, chef de projet au service Affections de longue durée et accords conventionnels, et réalisé avec les participants suivants :

- **Pour la section : prise en charge du diabète de type 2 en dehors des complications**
  - ▶ P<sup>r</sup> Pierre Claveirole, médecin généraliste, Paris
  - ▶ D<sup>r</sup> Saraht Houn, médecin généraliste, Trets
  - ▶ D<sup>r</sup> Michel Gerson, diabétologue, Le Havre
  - ▶ P<sup>r</sup> André Grimaldi, diabétologue, Paris
  - ▶ P<sup>r</sup> Serge Halimi, diabétologue, Grenoble
  - ▶ D<sup>r</sup> Ghislaine Henry, médecin généraliste, Leuville-sur-Orge
  - ▶ P<sup>r</sup> Jean-Jacques Robert, pédiatre diabétologue, Paris
  - ▶ D<sup>r</sup> Claude Rosenzweig, médecin généraliste, Gévezé
  - ▶ P<sup>r</sup> Gérard Slama, diabétologue, Paris
  - ▶ D<sup>r</sup> Michel Varroud-Vial, diabétologue, Montgeron
  
- **Pour la section : prise en charge des complications oculaires**
  - ▶ P<sup>r</sup> Karine Angioi-Duprez, ophtalmologue, Nancy
  - ▶ D<sup>r</sup> Amina Ben Mehidi, ophtalmologue, Paris
  - ▶ D<sup>r</sup> Jean-Claude Bourovitch, médecin généraliste, Paris
  - ▶ P<sup>r</sup> Pierre-Jean Guillausseau, diabétologue, Paris
  - ▶ D<sup>r</sup> Ghislaine Henry, médecin généraliste, Leuville-sur-Orge
  - ▶ D<sup>r</sup> Christine Lemaire, diabétologue, Beuvry
  - ▶ P<sup>r</sup> Pascale Massin, ophtalmologue, Paris

Ce travail a été conduit en coordination avec le Dr Céline Moty-Monnereau, chef de projet au service Évaluation des actes professionnels.

- **Pour la section : prise en charge du pied à risque et des ulcérations du pied**
  - ▶ P<sup>r</sup> Agnès Hartemann-Heurtier, diabétologue Paris
  - ▶ D<sup>r</sup> Georges Ha Van, diabétologue, Paris
  - ▶ D<sup>r</sup> Ghislaine Henry, médecin généraliste, Leuville-sur-Orge
  - ▶ D<sup>r</sup> Jacques Martini, diabétologue, Toulouse
  - ▶ M. Pierre Menou, podologue, Montpellier
  - ▶ M. Louis Olié, podologue, Montpellier
  - ▶ D<sup>r</sup> Jean-Louis Richard, diabétologue, Le Grau-du-Roi
  - ▶ D<sup>r</sup> Patricia Senet, dermatologue, Ivry-sur-Seine
  - ▶ D<sup>r</sup> Éric Senneville, infectiologue, Tourcoing
  - ▶ D<sup>r</sup> Michel Varroud-Vial, diabétologue, Montgeron

Ce travail a été conduit en coordination avec le D<sup>r</sup> Céline Moty-Monnereau, chef de projet au service Évaluation des actes professionnels.

## Annexe 2. Références

Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Prise en charge thérapeutique du patient dyslipidémique. Recommandations. Saint-Denis: Afssaps; 2005.

Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, Haute autorité de santé. Traitement médicamenteux du diabète de type 2 (actualisation). Recommandation de bonne pratique. Saint-Denis: Afssaps, HAS ; 2006.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Suivi du patient diabétique de type 2, à l'exclusion du suivi des complications. Paris: Anaes; 1999.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Stratégie de prise en charge du patient diabétique de type 2, à l'exclusion de la prise en charge des complications. Paris: Anaes; 2000.

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care 2005;28(Suppl 1):S4-36.

Société Française de Cardiologie, Association de langue française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques, Puel J, Valensi P, Vanzetto G, Lassmann-Vague V, *et al.* Identification de l'ischémie myocardique chez le diabétique. Recommandations conjointes SFC / ALFEDIAM. Arch Mal Coeur Vaisseaux 2004;97(4):338-57.

Association de langue française pour l'étude du diabète et des maladies

métaboliques, Société française de cardiologie, Charbonnel B, Bouhanick B, Le Feuvre C. Recommandations SFC/Alfediam sur la prise en charge du patient diabétique vu par le cardiologue. Arch Mal Coeur Vaisseaux 2004;97(3):229-49.

Care Management Institute, Kaiser Permanente. Adult diabetes clinical practice [complete summary]. Oakland (CA): Kaiser Permanente; Care Management Institute; 2004.

Diabetes Coalition of California, California Diabetes Prevention and Control Program. Working together to reduce the burden of diabetes. Sacramento (CA): California Diabetes Program; 2004.

Institute for Clinical Systems Improvement. Management of type 2 diabetes mellitus. Health Care Guideline 2004. <[www.icsi.org](http://www.icsi.org)> [consulté le 14-4-2005].

International Diabetes Center. Type 2 diabetes practice guidelines [complete summary]. Minneapolis (MN): International Diabetes Center; 2003.

Massachusetts Department of Public Health, Diabetes Guidelines Work Group, Diabetes Prevention and Control Program. Massachusetts guidelines for adult diabetes care. Boston: Massachusetts Department of Public Health; 2003.

Ministry of Health Manatū Hauora, New Zealand Guidelines Group. Management of type 2 diabetes.

Evidence-based best practice guideline. Wellington: NZGG; 2003.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of Diabetes. A national clinical guideline. Edinburgh: SIGN; 2001.

University of Michigan Health System. Management of type 2 diabetes mellitus. Guidelines for clinical care 2004.

<<http://cme.med.umich.edu/pdf/guideline/diabetes04.pdf>> [consulté le 9-3-2005].

Veterans Health Administration Department of Defense. VHA/DoD clinical practice guideline for the management of diabetes mellitus. Washington (DC): Veterans Health Administration Department of Defense; 2003.

American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology, Feld S, Hellman R, Dickey RA, Jellinger PS, *et al.* The American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for the management of diabetes mellitus: the AACE system of intensive diabetes self-management. *Endoc Pract* 2002;8(Suppl 1):40-82.

Association canadienne du diabète. Lignes directrices de pratique clinique 2003 de l'Association canadienne du diabète pour la prévention et le traitement du diabète au Canada. *Can J Diabet* 2003;27(Suppl 2).

Association de langue française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques, Valensi P, Gautier JF, Amarenco G, Sauvanet JP,

Leutenegger M, *et al.* Neuropathie autonome chez le diabétique. Recommandations de l'Alfediam. *Diabetes Metab* 1997;23(1):89-99.

Haut Comité médical de la Sécurité sociale. Diabète de type 1 et diabète de type 2. Recommandations du Haut Comité médical de la Sécurité sociale 2002.

National Academy of Clinical Biochemistry, Sacks DB, Bruns DE, Goldstein DE, MacLaren NK, McDonald JM, *et al.* Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus. Laboratory medicine practice guidelines. Washington (DC): American Association for Clinical Chemistry; 2002.

Office canadien de coordination de l'évaluation des technologies de la santé, McGahan L. La surveillance continue de la glycémie dans la prise en charge du diabète sucré. Ottawa: OCCETS; 2002.





Toutes les publications de l'HAS sont téléchargeables sur  
[www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

CODE Étude (rempli par le service communication