

- Patient nouvellement diagnostiqué, dont l'espérance de vie est > 15 ans et sans antécédent cardiovasculaire, sous réserve d'être atteint par la mise en œuvre ou le renforcement des mesures hygiéno-diététiques puis, en cas d'échec, par une monothérapie orale (metformine, voire inhibiteurs des alphaglucohydrolases)
- Patiente enceinte
- Patiente envisageant d'être enceinte : cible HbA1c \leq 6,5 % et glycémies < 0,95 g/l à jeun et < 1,20 g/l en post-prandial à 2 heures après le début des repas

7. Autosurveillance glycémique

Sources [HAS 2011](#), [HAS 2013](#) (8, 45)

Quelles sont les indications et le rythme de surveillance ?

- L'autosurveillance glycémique (ASG) ne remplace pas la mesure de l'HbA1C, mais peut la compléter. Elle ne doit être employée que si elle est susceptible d'entraîner une modification de la thérapeutique. Elle ne doit être ni systématique ni passive et doit s'inscrire dans une démarche d'ETP du patient et de son entourage le cas échéant.
- L'autosurveillance glycémique doit être réservée à certains diabétiques de type 2, dans certaines situations et avec les modalités suivantes :
 - Patients insulino-traités :
 - rythme d'autosurveillance :
 - au moins 4 par jour si l'insulinothérapie comprend plus d'une injection d'insuline par jour
 - 2 à 4 par jour si elle n'en comprend qu'une
 - objectifs glycémiques :
 - avant les repas, 0,70 à 1,20 g/l
 - en post-prandial (2 heures après le repas) : < 1,80 g/l.
 - Patients chez qui une insulinothérapie est envisagée à court ou moyen terme : 2 à 4 par jour
 - Patients traités par insulinosécréteurs (sulfamides ou glinides, seuls ou associés à d'autres médicaments antidiabétiques), lorsque des hypoglycémies sont soupçonnées. ASG à réaliser au moins 2 jours par semaine (jusqu'à 2 par jour au maximum), à des moments différents de la journée, pour affirmer une hypoglycémie et adapter si besoin la posologie des médicaments
 - Patientes enceintes ou susceptibles de l'être
 - Patients chez qui l'objectif glycémique n'est pas atteint, notamment en raison d'une maladie ou d'un traitement intercurrent. ASG à réaliser au moins 2 jours par semaine (jusqu'à 2 par jour au maximum)

Quelles sont les modalités de surveillance ?

- Le dosage tous les 6 mois de la glycémie dans le plasma veineux, en laboratoire, peut être envisagé pour contrôler la qualité de la mesure des glycémies capillaires.

Quelles sont les règles de prescription ?

- La prise en charge des bandelettes d'autosurveillance glycémique par l'Assurance maladie est limitée à 200 par an, à l'exception des patients pour lesquels une insulinothérapie est en cours ou prévue à court ou moyen terme.
- Le prescripteur d'un système d'ASG doit préciser :
 - l'unité de mesure, mg/dl ou mmol/l, souhaitée pour l'affichage par le lecteur de glycémie ;
 - le nombre d'autosurveillances à réaliser par jour ou par semaine, et non le nombre de boîtes à délivrer, pour que le pharmacien fournisse le conditionnement adéquat.

- Les lecteurs de glycémie pris en charge sont garantis au minimum 4 ans. La mise en jeu de cette garantie permet le remplacement de l'appareil par son fabricant/distributeur, rendant inutile une nouvelle prescription par le médecin. Les patients doivent conserver tous documents relatifs à cette garantie pour en bénéficier. Un lecteur de glycémie est remboursable tous les 4 ans. Un autopiqueur est remboursable tous les ans.

8. Facteurs de risque cardio-vasculaire et évaluation du risque cardio-vasculaire

► Facteurs de risque cardiovasculaires non modifiables

- Âge 50 ans ou plus chez l'homme, 60 ans ou plus chez la femme
- Antécédents familiaux de maladie coronarienne précoce : infarctus du myocarde ou mort subite avant 55 ans chez le père (ou chez un parent du 1^{er} degré de sexe masculin), avant 65 ans chez la mère (ou chez un parent du 1^{er} degré de sexe féminin)

► Facteurs de risque cardio-vasculaire modifiables

- Tabagisme (actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans)
- HTA permanente, traitée ou pas : PAS \geq 140 mmHg PAD \geq 90 mmHg¹⁰
- HDL-C < 0,40 g/l (1 mmol/l)

► Évaluation du risque cardio-vasculaire chez le diabétique

Il n'y a pas de définition univoque du risque cardio-vasculaire élevé chez le diabétique. Pour suivre la recommandation de traitement par statine des patients ayant un risque cardio-vasculaire élevé, la définition proposée dans la [fiche BUM](#) (39) est :

- Prévention secondaire : maladie cardio-vasculaire associée (maladie coronarienne avérée, antécédents d'AVC, AOMI)
- Risque élevé :
 - atteinte rénale
 - et/ou au moins deux des facteurs de risque suivants : âge (homme > 50 ans, femme > 60 ans), antécédents familiaux de maladie coronarienne précoce, tabagisme, HTA, HDL-C < 0,40 g/l, albuminurie

9. Prise en charge des complications cardio-vasculaires

Seules les particularités de prise en charge des complications liées au diabète sont abordées.

- Contrôle glycémique

Source [Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique HAS 2013](#) (8)

Les objectifs glycémiques sont adaptés suivant le caractère des complications

- Dans le cas de complication considérée comme non évoluée, l'objectif d'HbA1c est < 7 %

¹⁰ Mesure de la pression artérielle réalisée au cabinet médical. Selon les [recommandations de la SFHTA 2011](#)(46) : « il est recommandé de mesurer la pression artérielle en dehors du cabinet médical pour confirmer l'HTA, avant le début du traitement antihypertenseur médicamenteux, sauf HTA sévère » « Les valeurs normales en automesure ou pendant la période diurne de la MAPA sont : PAS < 135 mmHg et PAD < 85 mmHg », « les valeurs normales en période de sommeil chez l'adulte sont : PAS < 120 mmHg et PAD < 70 mmHg ».

- Dans le cas de complication considérée comme évoluée l'objectif d'HbA1c est $\leq 8\%$
 - infarctus du myocarde (IDM) avec insuffisance cardiaque
 - atteinte coronarienne sévère (tronc commun ou atteinte tritronculaire ou atteinte de l'interventriculaire antérieur [IVA] proximal)
 - atteinte polyartérielle (au moins deux territoires artériels symptomatiques)
 - artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) symptomatique
 - accident vasculaire cérébral récent (< 6 mois)

Une attention particulière doit être portée au risque d'hypoglycémie dont les conséquences peuvent être particulièrement graves chez la population à haut risque cardio-vasculaire.

- Prévention du risque cardio-vasculaire en prévention secondaire (hors syndrome coronarien aigu de moins de 1 an, ou pose de stent actif depuis moins de 1 an) : l'association IEC ou ARA II, statine, aspirine (75 mg/j) est recommandée.

► Syndrome coronarien aigu, infarctus du myocarde

Sources :

Consensus d'experts sur la prise en charge de l'hyperglycémie au cours du SCA SFD SFC 2012 (30)

HAS 2007. [Programme pilote](#) Syndrome coronariens aigus et diabète

- À la phase aiguë, en USIC (SCA SFD SFC 2012 (30))
 - La mesure systématique de l'HbA1C et de la glycémie est systématique à l'admission.
 - Les traitements en cours (antidiabétiques oraux, analogues du GLP-1) doivent être arrêtés). Un traitement continu par insuline doit être institué lorsque la glycémie à l'admission est $> 1,80$ g/l (10 mmol/l) et/ou lorsque la glycémie préprandiale est $> 1,40$ g/l (7,77 mmol/l).
 - Chez les patients traités par insuline, poursuivre le traitement, en l'intensifiant lorsque la glycémie à l'admission est $> 1,80$ g/l (10 mmol/l) et/ou lorsque la glycémie préprandiale est $> 1,40$ g/l (7,77 mmol/l).
 - La surveillance régulière de la glycémie est recommandée pour contrôler la glycémie : 1 heure après l'instauration du traitement par insuline et toutes les 2 heures ensuite. Chez les patients non traités, avant les repas et 2 heures après ainsi que au coucher.
 - L'adaptation des doses d'insuline se fait à partir des glycémies capillaires.
 - Pour la plupart des patients la cible de glycémie se situe entre 1,40 et 1,80 g/L plutôt que 1,10 et 1,40 g/l.
 - Le contrôle de la glycémie à la phase aiguë et le relais par le traitement ultérieur, doivent se faire en collaboration avec un spécialiste en endocrinologie-diabétologie qui doit être impliqué avant la sortie de l'hôpital dans les situations suivantes : HbA1c initiale $> 8\%$, épisodes d'hypoglycémie sévère répétée, patients antérieurement traités par insuline ou instauration de traitement par insuline.
- En post-infarctus, en période stable
 - Le relais par multi-injections d'insuline ou par hypoglycémifiants oraux est à individualiser en fonction des contre-indications et de l'état cardiaque de chaque patient. HAS 2007. Programme pilote
 - La reprise des hypoglycémifiants oraux, en particulier de la metformine, doit se faire de façon collégiale en fonction de la fonction ventriculaire gauche et de la fonction rénale. HAS 2007. Programme pilote
 - Un séjour en réadaptation cardiaque pour optimiser la reprise de l'activité physique est recommandé, l'endocrino-diabétologue doit être impliqué dans le cas d'hyperglycémie non contrôlée (HbA1c $> 8\%$) et/ou d'épisodes d'hypoglycémie sévère (47).
 - Recours au diététicien : l'intervention diététique en post infarctus est recommandée (47).

► Maladie coronarienne stable

Se référer au guide parcours de soins « Maladie coronarienne stable » HAS 2014 (à paraître)

► AVC

L'objectif de contrôle glycémique est une HbA1c < 8 %.

Il n'y a pas de particularité de prise en charge de l'AVC chez le diabétique par rapport au non-diabétique.

► AOMI

L'objectif de contrôle glycémique est HbA1c < 8 %.

Il n'y a pas de particularité de prise en charge de l'AOMI chez le diabétique par rapport au non-diabétique. L'atteinte artérielle augmente le risque infectieux et le risque de plaie de pied (grade 2 podologique).

► Insuffisance cardiaque

Il n'y a pas de particularité de prise en charge de l'insuffisance cardiaque chez le diabétique par rapport au non-diabétique.

Se référer au [guide parcours de soins Insuffisance cardiaque HAS 2012](#) (48)

10. Dépistage des complications oculaires

Les anomalies oculaires observées chez le patient diabétique sont :

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

► Dépistage de la rétinopathie diabétique

Sources [HAS 2010](#) (36, 37)

- Au moment du diagnostic du diabète : un premier examen ophtalmologique comprenant notamment la mesure de l'acuité visuelle et l'observation du fond d'œil avec mydriase est nécessaire.
- Examen du fond d'œil
 - Photographies du fond d'œil (FO), avec ou sans dilatation pupillaire, avec possibilité de lectures différées et à distance de rétinographies. Les rétinographies couleurs peuvent être réalisées par des orthoptistes et dans le cadre de coopération interprofessionnelle sous certaines conditions par des infirmières. https://coopps.ars.sante.fr/coopps/rec/rec_110.do
 - Biomicroscopie du fond d'œil après dilatation pupillaire
- Fréquence de suivi (en l'absence de rétinopathie diabétique)
 - Suivi minimal 1/an : lorsque les objectifs de contrôle glycémique et/ou de contrôle de pression artérielle ne sont pas atteints. Chez les patients traités par insuline.
 - Suivi tous les 2 ans : chez les patients non insulinotraités et dont les objectifs de contrôle de la glycémie et de la pression artérielle sont atteints.
 - Situations particulières :

- Grossesse : suivi avant la grossesse puis trimestriel pendant la grossesse et en post-partum
- Cataracte : intensification du suivi du fond d'œil pendant l'année qui suit l'intervention de la cataracte

► Dépistage des autres anomalies oculaires

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.

11. Prise en charge des complications oculaires

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

► Traitement

- L'optimisation du contrôle glycémique (HbA1c < 7 %) et du contrôle de la pression artérielle (PA < 140/85 mmHg) permet de prévenir et ralentir la progression de la rétinopathie diabétique (12)). Les antiagrégants plaquettaires et les thrombolytiques n'exercent pas d'effet délétère sur la rétinopathie diabétique y compris proliférative (12).
- Traitement laser : le traitement par laser est le traitement de référence. Il est réservé aux formes sévères (formes prolifératives à risque élevé, avec œdème maculaire significatif, certaines formes sévères non prolifératives) (24).
- Traitement médicamenteux par anti VEGF (ranibizumab) : le ranibizumab est à réserver aux patients ne pouvant bénéficier du traitement par laser, chez les patients ayant une baisse d'acuité visuelle inférieure ou égale à 5/10 consécutive à un œdème maculaire diabétique en cas de forme diffuse ou de fuites proches du centre de la macula et chez lesquels la prise en charge du diabète a été optimisée, [HAS 2012](#) (49).
- Traitement chirurgical : la vitrectomie est le traitement des formes compliquées de rétinopathie diabétique proliférante, de décollement de rétine. Elle peut être indiquée en cas d'œdème maculaire (24).

► Suivi

- La fréquence des examens ophtalmologiques pour le suivi de la rétinopathie diabétique dépend de la sévérité de celle-ci.
- La surveillance ophtalmologique doit aussi être renforcée dans les situations à risque d'aggravation rapide de la rétinopathie diabétique suivantes, [HAS 2010](#) (37) :
 - **grossesse** : fond d'œil avant la grossesse, puis suivi mensuel et en post-partum ;
 - **intensification du traitement hypoglycémiant** (mise sous pompe à insuline, mise à l'insuline chez des diabétiques de type 2). Elle doit être précédée d'un examen ophtalmologique et comporter une surveillance rapprochée du fond d'œil. La constatation d'une rétinopathie diabétique préproliférante ou proliférante doit faire réaliser une photocoagulation panrétinienne, avant ou pendant la période d'amélioration glycémique, qui devra être effectuée de manière progressive et suivant l'avis d'un endocrinologue ;
 - **chirurgie de la cataracte chez les patients ayant une rétinopathie diabétique**. Une surveillance postopératoire intensifiée du fond d'œil est nécessaire pendant l'année qui suit l'intervention.

12. Dépistage du pied à risque et prévention des lésions du pied

- L'évaluation du risque de lésions du pied est réalisée au moment du diagnostic et au cours du suivi et consiste en la recherche :
 - d'une neuropathie périphérique, au moyen du monofilament de 10 g ;
 - d'une artériopathie, par la palpation des pouls périphériques et la détermination de l'IPS;
 - de déformations des pieds.
- Elle débouche sur la gradation du risque de lésion du pied :
 - grade 0 : absence de neuropathie sensitive ;
 - grade 1 : neuropathie sensitive isolée¹¹ ;
 - grade 2 : neuropathie sensitive associée à une AOMI¹² et/ou à une déformation du pied¹³ ;
 - grade 3 : antécédent d'ulcération du pied ayant évolué pendant plus de 4 semaines et/ou d'amputation au niveau des membres inférieurs.
- La prise en charge et le suivi sont définis suivant le grade de risque podologique :

Grade de risque podologique	Mesures préventives	Professionnels, fréquence de suivi
Grade 0	Examen de dépistage annuel	MG (1/an) ou endocrino-diabétologue
Grade 1	Examen des pieds et évaluation du chaussage Éducation (hygiène, auto-examen 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) Pédicure-podologue Infirmier (personnes âgées ou avec handicap)
Grade 2	Idem grade 1 + 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) Endocrinologue Pédicure-podologue (tous les 3 mois) Infirmier (personnes âgées ou avec handicap) Spécialiste MPR Podo-orthésiste Réseau de santé
Grade 3	Renforcement des mesures définies pour le grade 2 Appareillage systématique (défini par le centre spécialisé) Surveillance régulière par un centre	Idem grade 2 + Centre spécialisé (bilan annuel) Soins podologiques (au moins tous les 2 mois)

¹¹ définie par l'anomalie du test au monofilament de Semmes-Wenstein (10 g).

¹² définie par l'absence d'au moins un des deux pouls du pied ou par un IPS < 0,9.

¹³ Hallux valgus, orteil en marteau ou en griffe, prééminence de la tête des métatarsiens, déformations postchirurgicales ou liées à une neuro-arthropathie (pied de Charcot).

spécialisé ou par un spécialiste endocrino-diabétologue
--

13. Prise en charge d'une plaie du pied

► 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... ;
- mettre le patient au repos avec décharge du pied ;
- adresser le patient pour avis vers l'équipe multidisciplinaire d'un centre spécialisé le plus rapidement possible¹⁴.
- SAUF en cas de signes d'infection étendue ou avec signes systémiques¹⁵, 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 (revascularisation) 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

Cf. fiche points clés et solutions (en cours)

14. Prise en charge des complications neurologiques (hors risque de lésions du pied)

- Le diagnostic est établi à partir de l'examen clinique, [HAS 2007](#) (52).
- L'optimisation du contrôle glycémique est recommandée (53).
- Le recours aux traitements médicamenteux peut être nécessaire dans le cas de neuropathies douloureuses. Une attention particulière doit être portée sur les effets secondaires des traitements (53).
- Dans le cas de neuropathies autonomes, l'exercice physique devra être adapté aux risques liés aux manifestations de neuropathie autonome (hypotension orthostatique, hypoglycémies, troubles de la régulation thermique, troubles visuels) (6).

¹⁴ Dans les 24 h (25) à 48 h (avis du groupe de travail « Prise en charge du pied à risque et des ulcérations du pied » [guide médecin Diabète 2007](#) (26)). Une approche multidisciplinaire est nécessaire et exige une bonne coordination entre tous les professionnels de santé impliqués (13, 25, 50, 51) . Idéalement l'équipe multidisciplinaire doit être constituée par des médecins spécialistes en endocrino-diabétologie, médecine interne, médecine infectieuse, dermatologie, rééducation fonctionnelle, angiologie et en chirurgie (générale, orthopédique, vasculaire), ainsi que des spécialistes en imagerie (radiologues, médecins nucléaires) et du personnel paramédical (infirmiers, diététiciens, kinésithérapeutes, podologues-pédicures, podo-orthésistes, ergothérapeutes...) (51).

¹⁵ Toute infection locale associée à une réponse inflammatoire systémique, identifiée par au moins deux des caractéristiques suivantes : température > 38° ou < 36°C, fréquence cardiaque > 90 battements/min, fréquence respiratoire > 20 cycles/min, PaCO₂ < 32 mmHg, leucocytes > 12 000 ou < 4 000/mm³, 10 % de formes leucocytaires immatures.

- Le recours au neurologue est conseillé dès qu'il existe un doute diagnostique, pour réaliser des examens complémentaires (électroneuromyographie, biopsie nerveuse), proposer des alternatives de traitement (neurostimulation transcutanée) (53).
- L'évaluation et la prise en charge du retentissement fonctionnel et psychologique doivent être réalisées en associant les professionnels du secteur médico-social ou social selon le contexte (*avis du groupe de travail*).

15. Prise en charge des complications rénales

Seules les particularités de prise en charge des complications liées au diabète sont abordées.

■ Contrôle glycémique

- Objectifs, [HAS 2013](#) (8)
 - jusqu'au stade 3B (DFG \geq 30 ml/min/1,73 m²) : \leq 7 % (accord d'experts) ;
 - À partir du stade 4 (DFG < 30 ml/min/1,73 m²):HbA1c \leq 8 % (accord d'experts) ;
- Traitements médicamenteux, [HAS 2013](#) (8) :
 - jusqu'au stade 3B (DFG > 30 ml/min/1,73 m²), les molécules à élimination rénale doivent être utilisées avec précaution car il existe un risque accru d'effets secondaires dont les hypoglycémies pour certaines classes thérapeutiques. Les traitements doivent être adaptés aux précautions d'emploi spécifiques à l'insuffisance rénale : la posologie sera adaptée, en particulier pour la metformine (cf. annexe 7), et une attention particulière sera portée aux interactions (accord professionnel) ;
 - à partir du stade 4 (DFG < 30 ml/min/1,73 m²), les seules classes thérapeutiques autorisées (AMM) sont l'insuline (dont les besoins sont souvent diminués en cas d'IRC), le répaglinide, les inhibiteurs des alphaglucosidases jusqu'à 25 ml/min/1,73 m² et à moins de 25 ml/min/1,73 m² les inhibiteurs de la DPP-4 à posologie adaptée¹⁶ ;
- Suivi
 - surveillance du risque hypoglycémique (autosurveillance, ETP) dans le cas de traitement par sulfamides, insuline. Le risque hypoglycémique est plus élevé à partir du stade 3 du fait de la diminution de la clairance de l'insuline et des antidiabétiques oraux, et de la réduction de la glucogénèse rénale. HAS 2012 (14) ;
 - surveillance de l'équilibre glycémique par l'HbA1c : l'HbA1c est souvent perturbée en cas d'IRC, en particulier faussement élevée en cas d'acidose, faussement diminuée en cas d'hémolyse, de carence martiale, HAS 2012 (14).

■ Contrôle de la pression artérielle

- Traitement systématique par agents bloqueurs du système rénine-angiotensine (12, 14)
 - Cible PAS < 130 mmHg (9, 14)
 - L'incidence de l'hyperkaliémie étant accrue du fait de l'insuffisance rénale et de l'acidose, elle nécessite d'être surveillée étroitement en cas de traitement par un IEC ou d'antagoniste de l'angiotensine II. Il faut aussi évaluer le risque d'hypotension orthostatique chez les patients porteurs d'une neuropathie diabétique (14).
- Recours au néphrologue : au moment du diagnostic, en cas de doute sur l'origine diabétique de la MRC (par exemple en absence de rétinopathie associée, le suivi ophtalmologique du patient doit être contrôlé au moment du diagnostic), ou dans le cas d'évolution inhabituelle faisant évoquer une néphropathie non diabétique (comme par exemple une diminution rapide du DFG, une hématurie, des signes généraux) (14).

¹⁶ Lors de la rédaction de la recommandation, les inhibiteurs de la DPP-4 sont autorisés à dose réduite ; néanmoins, les présentations commercialisées et remboursables par l'Assurance maladie ne permettent pas l'administration de doses réduites (comprimés non sécables).