

## LE DIABÈTE DE TYPE 2

- Auteure :** Dr Eleonore d'Ersu, Service de médecine de premier recours (SMPR), HUG
- Expert :** Dr Karim Gariani, Service de d'endocrinologie, de diabétologie et de nutrition, HUG
- Superviseuse :** Dre Olivia Braillard, Service de médecine de premier recours SMPR, HUG
- Comité éditorial :** Dre Mayssam Nehme, Service de médecine de premier recours (SMPR), HUG  
Pre Dagmar Haller, Service de médecine de premier recours (SMPR), HUG &  
Institut universitaire de Médecine de Famille et de l'Enfance (luMFE), UNIGE  
Pr Idris Guessous, Service de médecine de premier recours (SMPR), HUG

2022

### LES POINTS À RETENIR

- Le dépistage du diabète s'effectue chez les patients en surpoids avec au moins un facteur de risque et dès 45 ans, tous les trois ans, plus dans certains cas.
- Le bilan initial et le suivi du diabète de type 2 nécessitent une approche holistique et une implication du patient dans le plan de soin.
- Les patients prenant un traitement hypoglycémiant doivent être informés de leur risque de faire une hypoglycémie et des précautions à prendre avant et pendant la conduite d'un véhicule ou autre activité à risque.
- Les modifications de l'hygiène de vie préconisées lors d'un diagnostic de pré-diabète sont similaires à celles d'un diabète de type 2 avéré. Un traitement pharmacologique peut être envisagé sous certaines conditions.

## 1. INTRODUCTION

La prévalence du diabète de type 2 est en constante augmentation en médecine ambulatoire, en lien avec l'augmentation de l'espérance de vie ainsi que la propagation d'un mode de vie sédentaire et d'une alimentation déséquilibrée.<sup>1,2</sup> Le risque de développer un diabète est accentué en cas de prédisposition génétique, d'hypertension artérielle et de dyslipidémie.

## 2. DEFINITION

Le diabète de type 2 est une maladie métabolique caractérisée par une hyperglycémie chronique dont les éléments physiopathologiques comprennent une résistance accrue des tissus périphériques (foie, muscles, tissu adipeux) à l'action de l'insuline, une insuffisance de sécrétion d'insuline par les cellules  $\beta$  du pancréas, une sécrétion de glucagon inappropriée, ainsi qu'une diminution de l'effet des incrétines, hormones intestinales stimulant la sécrétion post-prandiale de l'insuline.<sup>2</sup>

La classification du diabète comprend différentes entités cliniques :

Classification du diabète	Mécanisme physiopathologique
<b>Diabète de type 1 (DM1)</b>	Destruction des cellules $\beta$ du pancréas, déficit insulinaire absolu. Maladie auto-immune (marqueurs). LADA (latent autoimmune diabetes of adulthood) à évoquer en l'absence de facteur de risque pour un DM2 ou lors d'une présentation atypique (acidocétose, dépendance à l'insuline).
<b>Diabète de type 2 (DM2)</b>	Déficit de sécrétion de l'insuline, dans un contexte de résistance périphérique à l'insuline
<b>Diabète gestationnel</b>	Résistance à l'insuline diagnostiquée au 2ème ou 3ème trimestre d'une grossesse.
<b>Diabète secondaire</b>	<b>Monogénique</b> : autosomal dominant (la plupart) dont diabète néonatal (<6mois) et "maturity-onset diabetes of the young" (MODY) <b>Maladie exocrine du pancréas</b> : mucoviscidose, pancréatite <b>Maladie (autre)</b> : hyperthyroïdie, Cushing, acromégalie, phéochromocytome, hémochromatose et autres maladies infiltratives... <b>Médicaments</b> : glucocorticoïdes, antirétroviraux, neuroleptiques... <b>Post transplantation</b> : FR traditionnels + inflammation chronique + immunosuppresseurs (stéroïdes, inhibiteurs de la calcineurine...)

**Tableau 1.** Classification du diabète.

Le diabète de type 2 constitue 90 à 95% des diagnostics de diabète. La plupart de ces patients sont obèses, et l'obésité en soi cause un certain degré d'insulino-résistance. L'acidocétose y est rare, en l'absence d'une cause supplémentaire, comme une infection.<sup>2</sup>

## 3. MANIFESTATIONS CLINIQUES

Les symptômes liés à une hyperglycémie chronique, bien que souvent absents, sont les suivants : fatigue, polyurie, polydipsie, perte pondérale, parfois polyphagie, vision trouble, ainsi qu'une susceptibilité accrue aux infections.

L'hyperglycémie chronique entraîne à long terme des atteintes micro et macro-vasculaires, ayant pour conséquence des atteintes d'organes :

### Atteintes micro-vasculaires :

- Rétinopathie avec risque de cécité
- Néphropathie avec insuffisance rénale chronique et albuminurie
- Neuropathie périphérique, avec risque de mal perforant plantaire, d'amputation, de « pied de Charcot »
- Neuropathie du système autonome, avec symptômes gastro-intestinaux, génito-urinaires, cardio-vasculaires, sudoripares et visuels.

### Atteintes macro-vasculaires :

- Cardiopathie ischémique
- Insuffisance artérielle des membres inférieurs
- Accidents vasculaires cérébraux.

Le diagnostic précoce est d'une importance capitale, puisqu'environ 1/3 des patients présentent déjà des complications au moment du diagnostic (atteinte d'organes cibles), conduisant à une morbidité et à une mortalité substantielle.

## 4. DIAGNOSTIC

### 4.1 DIABÈTE

Le diagnostic du diabète s'établit sur la base de deux mesures pathologiques de tests différents ou identiques (sur le même échantillon ou deux échantillons différents) :

- La glycémie plasmatique à jeûn
- L'hémoglobine glycosylée ou glyquée (**HbA1c**) : reflet des valeurs de glycémies des 5-12 dernières semaines
- Le "oral glucose tolerance test" – **OGTT**, glycémie mesurée 2 heures après la prise orale de 75g de glucose

En cas de diabète symptomatique, une mesure de glycémie plasmatique pathologique suffit

Il existe 2 tests validés pour l'hémoglobine glyquée : NGSP (*National Glycohemoglobin Standardization Program*), et IFCC (*International Federation of Clinical Chemistry*). Leurs valeurs, et donc leurs normes, sont différentes. Aux HUG, le test NGSP est utilisé. Hors HUG, il est recommandé de vérifier quel test est utilisé pour l'interpréter correctement.

<b>HbA1c NGSP</b>	<b>≥ 6.5%</b>
<b>HbA1c IFCC</b>	<b>≥ 4.75%</b>
ou	
<b>Glycémie à jeun</b>	<b>≥ 7.0mmol/l</b>
ou	
<b>Glycémie 120 min après 75 g de glucose (OGTT)</b>	<b>≥ 11.1mmol/l</b>
ou	
<b>Symptômes d'hyperglycémie avec glycémie</b>	<b>≥ 11.1mmol/l</b>

Tableau 2. Critères diagnostiques du diabète.<sup>2</sup>

S'il existe une discordance entre HbA1c et glycémie plasmatique (à jeûn vs GOTT), la mesure du glucose plasmatique est considérée comme plus précise.<sup>2</sup>

En cas de discordance marquée, considérer une maladie, situation ou exposition pouvant modifier la durée de vie des érythrocytes.<sup>2</sup>

Situations influençant l'HbA1c	↑	↓
<b>Variations génétiques de l'hémoglobine</b>	x	x
<b>Hémoglobinopathies</b> : drépanocytose, sphérocytose, thalassémies, déficit en G6PD		x
<b>Hb modifiée</b> : carbamylée dans IRC	x	
<b>Hémorragie / transfusion</b>		x
<b>Anémie hémolytique</b>		x
<b>Anémie ferriprive</b>	x	
<b>Anémie aplastique</b>	x	
<b>Hypersplénisme</b>		x
<b>Splénectomie</b>	x	
<b>EPO, hémodialyse</b>		x
<b>Médicaments et toxiques</b> : Alcool, aspirine, opiacés, vitamines C/E	x	
<b>Métabolique</b> : Hypertriglycéridémie, hyperbilirubinémie	x	
<b>Âge</b> (>70 ans)	x	
<b>Grossesse</b>		x

Tableau 3. Facteurs influençant l'HbA1c.<sup>2</sup>

## 4.2 PRÉ-DIABÈTE

La définition du pré-diabète est une perturbation de la glycémie à jeun (IFG, *impaired fasting glucose*) et/ou une intolérance au glucose (IGT, *impaired glucose tolerance*), aussi qualifiée de résistance à l'insuline. Le pré-diabète est reconnu comme facteur de risque pour le développement d'un diabète ou d'une maladie cardio-vasculaire. Il est également associé à l'obésité (particulièrement abdominale), à la dyslipidémie (↑ Triglycérides et/ou ↓ HDL cholestérol) et à l'hypertension artérielle.

<b>Glycémie à jeun (IFG)</b> ou <b>Glycémie 120 min après 75 g glucose (IGT)</b> ou <b>HbA1c</b>	<b>5.6-6.9mmol/l</b>  <b>7.8-11.0mmol/l</b>  <b>5.7-6.4% (NGSP)</b>
--	---

**Tableau 4.** Critères diagnostiques du pré-diabète.<sup>2</sup>

## 5. PRISE EN CHARGE : EVALUATION INITIALE ET EXAMENS DE SUIVI

La prise en charge optimale du diabète doit comporter une approche holistique, pour prendre en compte tous les aspects du contexte de vie du patient. Une approche en équipe interdisciplinaire facilite une évaluation globale et l'élaboration d'un plan de soins prenant en compte les valeurs et besoins spécifiques du patient. Le temps investi dans cette évaluation de départ et dans la collaboration interprofessionnelle va faciliter les soins et l'atteinte des objectifs.

Le contenu de l'évaluation initiale et les suivis recommandés est résumé dans le tableau 5.<sup>2,3</sup>

Suite à l'évaluation initiale, l'équipe de soins, en collaboration avec le patient, formulera un « plan de soins partagé » dont les objectifs seront individualisés. Une description plus approfondie de ces différents éléments se trouve dans la stratégie « Prise en charge thérapeutique du diabète de type 2 ».

Anamnèse : histoire du diabète		
Evaluation initiale	Suivi	Fréquence (si recommandation existe)
- Mode de déclenchement du diabète (dépistage de routine, décompensation diabétique...) - Histoire de décompensation acidocétosique		
- Histoire des traitements médicamenteux ou non et leur efficacité	Suivi du traitement en cours : effets indésirables, automédication, adhérence	A chaque consultation
- Histoire d'auto-contrôle des glycémies	Autogestion du diabète	
- Histoire, symptômes et gestion des hypo et hyperglycémies	Hyper ou hypoglycémies	
- Présence de complications micro ou macro-vasculaires	Symptômes cardiovasculaire	1x/an
	Symptômes de neuropathie périphérique, dysautonomie, rétinopathie	

**Tableau 5.** Evaluation initiale et suivi d'un diabète de type 2. (Suite page suivante →)

Anamnèse : mode de vie		
Evaluation initiale	Suivi	Fréquence (si recommandation existe)
Hygiène et comportement alimentaire, histoire du poids, connaissances en diététique Habitues d'activité physique	Evaluer besoin de : -Consultation diététique -Professionnel en activité physique adaptée (APA)	A chaque consultation
Consommation actuelle ou ancienne de tabac, d'alcool ou d'autre substance	Soutien d'une démarche de réduction/sevrage du tabac +/- consultation addictologique	
Histoire d'éducation thérapeutique sur le diabète et besoins spécifiques	Négociation du plan de traitement et d'objectifs avec le patient	
Contexte socio-économique : trouble psychologique et cognitif, acceptation du diagnostic, ressources (humaines, financières).	Anamnèse psycho-sociale +/- mise en place d'un soutien psychologique	1x/an
Anamnèse : Co-morbidités		
Evaluation initiale	Suivi	Fréquence (si recommandation existe)
Présence de co-morbidité, en particulier facteurs de risque cardiovasculaire		
Présence ou dépistage d'un trouble psychiatrique (dépression, trouble du comportement alimentaire)	particulièrement chez les patients >65 ans.	1x/an
Maladie dentaire	Suivi bucco-dentaire	
Examen clinique		
Evaluation initiale	Suivi	Fréquence (si recommandation existe)
Taille, poids, BMI	Evolution du poids/BMI	A chaque consultation
TAH	TAH	
Examen des pieds : inspection (pieds et chaussures), perfusion (pouls périphériques, index de pressions cheville-bras), sensibilité (diapason, monofilament)	Examen des pieds	Au moins 1 x/an, plus si risque élevé
Inspection cutanée ( <i>acanthosis nigricans</i> , site d'injection insuline - lipodystrophie)	Examen cutané	1x/3mois

**Tableau 5 (suite).** Evaluation initiale et suivi d'un diabète de type 2. (Suite page suivante →)

Examens complémentaires		
Evaluation initiale	Suivi	Fréquence (si recommandation existe)
HbA1C (si pas de valeur de moins de 3 mois)	HbA1C	2 x/an si HbA1C stable dans la cible. 4 x/an si instable et/ou changement de ttt.
Bilan lipidique (si pas de valeur de moins de 1 an)	Bilan lipidique	Risque bas : 1 x/2ans Risque haut : 1 x/an
Dépistage de la néphropathie diabétique	Créatinine sérique + calcul GFR (MDRD)	1x/an, 2x/an si clairance < 60 ml/min
	Albuminurie : spot urinaire	1x/an 2x/an si macroalbuminurie
Dépistage de la rétinopathie diabétique	Fond d'œil	Tous les 1-2 ans
Tests hépatiques TSH, bas seuil pour dépistage cœliaque Dépistage maladie coronarienne Dépistage SAS Carence en B12	Rechercher NAFLD Si DM1 (thyroïdite autoimmune) Si symptôme Si symptôme, surtout si surpoids Si metformine	1x/an
Vaccinations		
Evaluation initiale	Suivi	Fréquence (si recommandation existe)
Evaluation vaccinale et mise à jour selon plan de vaccination		1x/an
Vaccination contre la grippe		Vaccination annuelle quel que soit l'âge
Vaccin antipneumococcique 13-valent (1 dose, <i>Prevenar-13®</i> , si présence de complication <sup>4</sup> )		1 dose
Vaccin contre le COVID-19 recommandé <sup>5</sup>	En particulier patients à haut risque : atteinte d'organe significative, HbA1c > 8%	3 <sup>ème</sup> dose dès 4 mois après la primovaccination

**Tableau 5 (suite).** Evaluation initiale et suivi d'un diabète de type 2.

Légende: BMI : *Body mass index* ; GFR : *Glomerular filtration rate*

SAS : syndrome d'apnées du sommeil ; TAH : Tension artérielle humérale, NAFLD : stéatose hépatique non alcoolique, DM1 : diabète de type 1

## 6. PREVENTION ET DEPISTAGE

### 6.1 DÉPISTAGE

Les adultes de moins de 45 ans en surpoids, présentant un des critères suivants devraient bénéficier d'un dépistage du diabète.

<p>Surpoids (IMC <math>\geq 25</math> mg/m<sup>2</sup>) avec au moins 1 de ces facteurs de risque :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sédentarité</li> <li>• Anamnèse familiale de diabète (parent au 1<sup>er</sup> degré)</li> <li>• Ethnie à haut risque (africaine, hispanique, asiatique en particulier indienne et sri-lankaise (tamoul), insulaire du pacifique, amérindienne)<sup>3</sup></li> <li>• Femme ayant présenté un diabète gestationnel</li> <li>• Hypertension artérielle (TA <math>\geq 140/90</math> mmHg ou un traitement anti-hypertenseur)</li> <li>• HDL-cholestérol &lt;0.9 mmol/l ou des triglycérides &gt;2.8 mmol/l</li> <li>• Syndrome des ovaires polykystiques</li> <li>• Critères de pré-diabète lors d'un test précédent</li> <li>• Conditions associées à une résistance à l'insuline (obésité sévère, <i>acanthosis nigricans</i>, médication)</li> <li>• Antécédents de maladie cardio-vasculaire</li> <li>• VIH</li> </ul> <p>Pour tous les patients, le dépistage doit commencer à 45 ans.</p>
--

**Tableau 6.** Critères de dépistage d'un diabète.<sup>2</sup>

Service de médecine de premier recours

Le dépistage doit être répété au minimum tous les 3 ans. Les patients avec un pré-diabète ou plusieurs facteurs de risque doivent être dépistés tous les ans.

**6.2 PRÉVENTION DU DIABÈTE DE TYPE 2 EN CAS DE RPÉ-DIABÈTE**

Les patients présentant un pré-diabète sont à risque important de développer un diabète de type 2. Ils doivent donc bénéficier d'une prise en charge intensive portant principalement sur l'hygiène de vie, similaire à celle du diabète de type 2 (cf. stratégie « Prise en charge thérapeutique du diabète de type 2 »).

Une prise en charge pharmacologique par Metformine doit être considérée chez les patients avec un BMI >35 kg/m<sup>2</sup> ou de moins de 60 ans, ainsi que chez les femmes avec un antécédent de diabète gestationnel. A noter que cette indication n'est actuellement pas reconnue par Swissmedic.

Un analogue GLP-1 peut être prescrit et remboursé chez les patients obèses (BMI>30 kg/m<sup>2</sup>), indépendamment d'un diabète et dès un BMI >27 chez les patients atteints de pré-diabète, diabète, HTA, dyslipidémie.

Les patients présentant un pré-diabète doivent bénéficier d'un dépistage et d'une prise en charge des autres facteurs de risque cardio-vasculaires, avec des cibles de traitement identiques à celles de la population générale.

**7. DIABÈTE DE TYPE 2 ET APTITUDE À CONDUIRE**

Des hypoglycémies, des hyperglycémies ou une diminution de l'acuité visuelle sur une rétinopathie diabétique peuvent limiter l'aptitude à conduire de vos patients diabétiques.

Il est de votre devoir de médecin de prévenir les patients de leur risque de faire une hypoglycémie au volant et des moyens de contrôle et prévention légalement recommandés. Le tableau ci-dessous résume les recommandations révisées en 2017 de la Société Suisse d'Endocrinologie et de Diabétologie (SGED/SSED), compatibles avec la loi en vigueur.<sup>5</sup>

<b>Aucun risque</b>	Pas de traitement par insuline, sulfonylurées ou glinides.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune mesure nécessaire de la glycémie avant le départ ou pendant le trajet</li> </ul>
<b>Risque faible</b>	Traitement par insuline analogue lente seule une fois par jour, ou par gliclazide ou glinides (aucune association de ces traitements)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de mesure nécessaire de la glycémie avant chaque départ</li> <li>Avoir à disposition dans le véhicule des moyens de prévention de l'hypoglycémie (glucides) et un appareil de mesure de la glycémie</li> </ul>
<b>Risque modéré</b>	Traitement par insuline (autre qu'une insuline analogue lente, ou insuline analogue lente 1 x par jour combinée à des sulfonylurées ou des glinides ) et/ou traitement par sulfonylurées à action prolongée (p. ex. glibenclamide, glimépiride ou glibornuride).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure de la glycémie avant le départ et au cours de trajets prolongés</li> <li>Ne pas conduire si la glycémie est inférieure à 5 mmol/l</li> <li>Avoir à disposition dans le véhicule des moyens de prévention de l'hypoglycémie (glucides) et un appareil de mesure de la glycémie</li> </ul>
<b>Risque élevé</b>	Survenue d'une hypoglycémie de degré II ou III au cours des 2 dernières années et/ou défaut de perception des hypoglycémies (score de Clarke de 4 ou plus).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluation spécifique par un(e) spécialiste en endocrinologie/diabétologie (ou un autre spécialiste possédant des connaissances en diabétologie)</li> <li>Après la survenue d'une hypoglycémie de degré II ou III, l'aptitude à conduire ne peut être attestée qu'à condition de procéder à une mesure continue de la glycémie (CGMS) ou à 6-8 mesures de la glycémie par jour pendant les deux années suivantes au moins.</li> </ul>

**Tableau 7.** Tableau des risques d'hypoglycémie et des mesures pour les conducteurs de véhicule.<sup>6</sup>

CAVE : ces recommandations ne s'adressent qu'aux personnes du premier groupe médical (permis A,B,A1,B1,F,G,M) et non à ceux du deuxième groupe médical (conducteurs professionnels par exemple).

## RÉFÉRENCES

1. Santé, O.m.d.I., Examens de l'OCDE des systèmes de santé.
2. American Diabetes Association (ADA) : Standards of medical care in diabetes – 2021, Diabetes care
3. Recommandations pour la pratique clinique du Programme Cantonal Diabète (canton de Vaud), consulté le 08/11/2021  
[https://www.recodiab.ch/RPC5\\_bilan\\_initial.pdf](https://www.recodiab.ch/RPC5_bilan_initial.pdf)  
[https://www.recodiab.ch/RPC6\\_suivi\\_clinique.pdf](https://www.recodiab.ch/RPC6_suivi_clinique.pdf)
4. Plan de vaccination suisse 2021
  - a. <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/gesund-leben/gesundheitsfoerderung-und-praevention/impfungen-prophylaxe/schweizerischer-impfplan.html>
5. OFSP, COVID-19 : recommandations de vaccination et recommandations relatives à la vaccination de rappel avec un vaccin à ARNm (état au 4.11.2021)
  - a. <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/information-fuer-die-aerzteschaft/covid-19-impfung.html#1438085328>
6. Directives concernant l'aptitude et la capacité à conduire lors de diabète sucré, recommandations SSED, révisées en 2017, consulté le 08/11/2021
  - a. [https://www.sgedssed.ch/fileadmin/user\\_upload/6\\_Diabetologie/61\\_Empfehlungen\\_Facharzt/2018\\_10\\_10\\_Neue-Auto-Richtlinien\\_SGED\\_FR\\_def.pdf](https://www.sgedssed.ch/fileadmin/user_upload/6_Diabetologie/61_Empfehlungen_Facharzt/2018_10_10_Neue-Auto-Richtlinien_SGED_FR_def.pdf)
7. Hémoglobine glyquée : nouvel outil de dépistage? K. Gariani, C. ran, J. Philippe, Rev Med Suisse 2011 ; 7 : 1238-42

## SITES RECOMMANDÉS POUR LES PATIENTS

En français :

- Association québécoise du diabète: <http://www.diabete.qc.ca/fr/vivre-avec-le-diabete>
- Association genevoise des diabétiques (peu d'informations, mais des prestations intéressantes): <http://diabete-geneve.ch/>

Dans d'autres langues :

- American Diabetes Association website (anglais): <http://www.diabetes.org/>
- American Diabetes Association website (espagnol): <http://www.diabetes.org/espanol/>

## SITES RECOMMANDÉS POUR LES SOIGNANTS

Informations du site des diététiciennes du SMPR (accessible seulement aux collaborateurs-trices HUG) : <http://www.intrahug.ch/groupe/filiere-nutrition-et-dietetique/pages/groupe-d-med>

Fiches pratiques pour la prise en charge du diabète : [www.recodiab.ch](http://www.recodiab.ch)