

CONTRÔLES BIOLOGIQUES

SOMMAIRE

1. Quels contrôles et pourquoi ?
2. Dosage de l'hémoglobine glyquée
3. Bilan lipidique
4. Bilan rénal

1. Quels contrôles et pourquoi ?

Pour un suivi régulier permettant de déceler précocement des symptômes silencieux de complications, le médecin traitant ou le diabétologue prescrit les analyses sanguines et urinaires suivantes à réaliser en laboratoire : dosage de l'hémoglobine glyquée (HbA1c), bilan lipidique, bilan rénal.

	Dosage HbA1c	Bilan lipidique	Bilan rénal
○ Quoi ?	○ Mesurer le taux moyen de sucre dans le sang au cours des 3 derniers mois	○ Mesurer les graisses du sang (cholestérol et triglycérides) pour évaluer le risque de complications cardiovasculaires	○ Faire le point sur l'alimentation, l'activité physique, la tension artérielle, la glycémie, le traitement...
○ Quand ?	○ Au moins 2 fois par an	○ Au moins une fois par an	○ Au moins une fois par an
○ Qui ?	○ Prescription du médecin traitant et/ou du diabétologue en laboratoire d'analyses	○ Prescription du médecin traitant et/ou du diabétologue en laboratoire d'analyses	○ Médecin traitant et/ou diabétologue, cardiologue

Selon l'évolution de ces contrôles, le médecin pourra prendre en charge rapidement une aggravation de complication, adapter un élément (mode de vie, alimentation, traitement), réduire les facteurs de risque.

AVANT LA PRISE DE SANG : CONSEILS POUR BIEN SE PRÉPARER

- ✓ A la prise de rendez-vous dans un laboratoire, au médecin qui prescrit l'examen ou au pharmacien ou au technicien ou à l'infirmier qui prélève : demander si le prélèvement doit être fait à jeun.
- ✓ S'il faut être à jeun :
 - Ne pas prendre de nourriture ou boisson sucrée (hormis l'eau) dans les 12h précédant la prise de sang
 - Éviter de fumer et de pratiquer une activité physique intense, juste avant le rendez-vous
- ✓ Se peser au préalable si la créatininémie est demandée
- ✓ Mentionner tous les traitements pris (avec ou sans ordonnance) : des médicaments peuvent affecter les résultats de certains dosages
- ✓ Si le patient ne peut se déplacer pour raisons médicales, demander un prélèvement à domicile

2. Dosage de l'hémoglobine glyquée

Le dosage de l'hémoglobine glyquée (HbA1c), indicateur de l'équilibre du diabète, reflète l'équilibre moyen des glycémies au cours des 3 derniers mois ► Plus les glycémies ont été élevées, plus le taux d' HbA1c est élevé.

- ☞ La prise de sang est réalisée dans un laboratoire d'analyses médicales, sans nécessité d'être à jeun
- ☞ Si la glycémie varie tout au long de la journée en fonction de l'apport alimentaire, de l'activité physique réalisée et de la prise de médicaments, l'HbA1c n'est en rien influencée par ces facteurs.
- ☞ Les valeurs de l'HbA1c obtenues chez des personnes non diabétiques sont comprises **entre 4 % et 6 %**
- ☞ Chez les personnes diabétiques, les objectifs recommandés sont définis avec le médecin car ils dépendent de la situation personnelle de chacun (âge, type de diabète, ancienneté du diabète, existence ou non de complications...) (Cf. [tableau page 3](#))
- ☞ Il est recommandé au patient d'effectuer tous ses examens dans le même laboratoire d'analyses médicales, afin de garder une trace des précédents et d'en suivre l'évolution

3. Bilan lipidique

Le bilan lipidique permet de mesurer dans le sang les quantités des 2 principaux types de lipides : le cholestérol (total, LDL et HDL) et les triglycérides afin de définir avec le patient les moyens d'améliorer ces résultats pour prévenir les complications

- Le LDL-cholestérol « mauvais cholestérol » : fabriqué par le foie et apporté par l'alimentation. S'il est en excès dans le sang, il se dépose sur la paroi des artères ► problème de circulation sanguine
- Le HDL-cholestérol « bon cholestérol » : collecte le cholestérol en excès dans le sang pour le transporter jusqu'au foie, où il est éliminé ► effet protecteur
- Les triglycérides : apportés par l'alimentation et stockés dans des cellules adipeuses (réserve d'énergie)

En l'absence de facteurs de risque cardiovasculaire, les taux suivants sont considérés comme normaux :

- Un taux de cholestérol total < 2 g/l
- Un taux de HDL-cholestérol > 0,4 g/l
- Un taux de LDL-cholestérol < 1,6 g/l
- Un taux de triglycérides < 1,5 g/l

Les principales anomalies lipidiques augmentant le risque de développement d'une maladie cardiovasculaire sont :

- Un taux élevé de LDL-cholestérol
- Un taux élevé de triglycérides
- Un taux bas de HDL-cholestérol

Des objectifs recommandés sont définis par le médecin avec son patient pour le LDL, HDL-cholestérol et les triglycérides. Pour le LDL-cholestérol ils seront définis, pour chaque personne, selon :

OBJECTIFS RECOMMANDÉS POUR LE LDL-CHOLESTEROL À DÉFINIR SELON :

- 👉 Le nombre de facteurs de risque cardiovasculaire : plus les facteurs de risque sont nombreux, plus on cherche à faire baisser le LDL-cholestérol
- 👉 L'âge : plus de 50 ans pour les hommes, plus de 60 ans pour les femmes
- 👉 Les antécédents de maladies cardiovasculaires (personnels ou survenus précocement parmi les ascendants proches)
- 👉 Une éventuelle hypertension artérielle
- 👉 Une éventuelle atteinte des reins
- 👉 Un taux de HDL-cholestérol trop bas
- 👉 Le statut de fumeur / non-fumeur

4. Bilan rénal

Le bilan rénal est réalisé dans un laboratoire d'analyses médicales une fois par an, à partir d'un échantillon d'urines (ou sur des urines de 24 heures) pour notamment évaluer la microalbuminurie et le rapport Albuminurie/Créatininurie (RAC) et d'une prise de sang. Il est recommandé de se peser avant pour l'estimation du DFG

- **Le débit de filtration glomérulaire (DFG)** par prise de sang : capacité de filtration des reins en une minute estimée sur la quantité de créatinine présente dans le sang. Si le rein fonctionne normalement, **la créatinine** s'élimine en permanence ► un taux élevé de créatinine sanguine peut signifier que le rein ne l'élimine pas correctement
- **Le dosage de l'albumine dans l'urine (albuminurie)** sur un échantillon d'urine ou sur les urines de 24h : l'albumine, protéine présente dans le sang n'est pas éliminée dans les urines lorsque les reins fonctionnent normalement ► une albuminurie peut être liée à une perturbation de la fonction du rein (au début de l'atteinte on parle de microalbuminurie ensuite si l'atteinte augmente, de protéinurie)

S'il y a une anomalie, le DFG doit être répété pour confirmer le résultat et évaluer l'importance de l'atteinte des reins.

- ➔ Une glycémie durablement élevée peut endommager les micro-vaisseaux rénaux qui filtrent alors moins bien les déchets. L'albumine passe dans les urines, la fonction rénale se dégrade puis la créatinine augmente. On parle alors de **néphropathie diabétique**
- ➔ La progression de la maladie rénale s'évalue à l'aide de la grille KDIGO qui renseigne sur les risques de progression de la maladie en fonction du DFG et de l'albuminurie

Stratification du risque de progression de la maladie rénale chronique⁵[2023]

Risque de progression de la Maladie Rénale Chronique en fonction du DFG et de l'albuminurie				Catégories d'albuminurie persistante (Description et valeurs)		
				A1	A2	A3
				Normale-légère	Modérée	Sévère
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
Catégories de Débit de filtration glomérulaire (DFG) (Description et valeurs)	Stade	Description	DFG (mL/min/1.73m ²)			
	G1	Normal ou haut	≥ 90			
	G2	Légèrement Diminué	60-89			
	G3a	Insuffisance rénale légère à modérée	45-59			
	G3b	Insuffisance rénale modérée à sévère	30-44			
	G4	Insuffisance rénale sévère	15-29			
G5	Insuffisance rénale terminale	<15				

Vert : faible risque (en absence d'autres marqueurs de maladie rénale) Jaune : risque modéré Orange : Haut risque Rouge : Très haut risque

HAS Guide du parcours de soins – Maladie rénale chronique de l'adulte (MRC) : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-09/guide_mrc.pdf

RAPPEL DU CADRE RÉGLEMENTAIRE

Les diabètes de type 1 ou 2 sont reconnus affections de longue durée (ALD). Les examens et les soins en rapport avec ces pathologies sont pris en charge à 100% (dans la limite des tarifs de remboursement de l'Assurance Maladie).

IDÉES REÇUES

- ✗ **Le tabac** étant coupe-faim, à son arrêt il existe un risque de prise de poids défavorable au diabète : attention le tabac est mis en cause dans le syndrome métabolique qui comprend une altération des mécanismes de régulation du métabolisme des graisses, une baisse de la tolérance au glucose, de l'obésité, de l'hypertension. La nicotine en augmentant le taux de catécholamines (dont adrénaline) altère les mécanismes de production d'insuline et le transport du glucose vers les cellules. Le tabac augmente le taux de triglycérides donc le risque cardio-vasculaire.
→ **Risques accrus de complications du diabète et avec une apparition plus précoce chez les fumeurs diabétiques**
- ✗ **On peut se passer de cholestérol** : non, le cholestérol a de nombreux rôles dans l'organisme (composition des membranes cellulaires, fluidité des membranes, précurseur de certaines hormones, constituant essentiel de la bile qui favorise la digestion des graisses). En excès c'est un facteur de risque des maladies cardio-vasculaires : le cholestérol-LDL en excès s'accumule au niveau des vaisseaux alors que le cholestérol-HDL est un protecteur cardio-vasculaire. En cas d'excès de LDL, il est nécessaire d'adapter son alimentation et son activité physique
- ✗ **Autosurveillance mais pas trop** : pour un diabétique de type 2, une fois la glycémie stable obtenue et la dose de médicaments adaptée à son maintien trouvée → il n'est plus nécessaire de faire des tests quotidiens pour suivre les effets de leurs régimes et de leur traitement. Un suivi de l'hémoglobine glyquée tous les 3 à 6 mois est un indicateur suffisant.

Objectifs glycémiques selon le profil du patient

Profil du patient		HbA1c cible
Cas général	La plupart des patients avec DT2	≤ 7 %
	DT2 nouvellement diagnostiqué, dont l'espérance de vie est > 15 ans et sans antécédent cardio-vasculaire	≤ 6,5 % ¹
	DT2 : <ul style="list-style-type: none"> • avec comorbidité grave avérée et/ou une espérance de vie limitée (< 5 ans) • ou avec des complications macrovasculaires évoluées • ou ayant une longue durée d'évolution du diabète (> 10 ans) et pour lesquels la cible de 7 % s'avère difficile à atteindre car l'intensification médicamenteuse provoque des hypoglycémies sévères 	≤ 8 %
Personnes âgées	Dites « vigoureuses » dont l'espérance de vie est jugée satisfaisante	≤ 7 %
	Dites « fragiles », à l'état de santé intermédiaire et à risque de basculer dans la catégorie des malades	≤ 8 %
	Dites « malades », dépendantes, en mauvais état de santé en raison d'une polyopathie chronique évoluée génératrice de handicaps et d'un isolement social	< 9 % et/ou glycémies capillaires préprandiales entre 1 et 2 g/l
Patients avec antécédents (ATCD) cardio-vasculaires	Patients avec ATCD de complication macrovasculaire considérée comme non évoluée	≤ 7 %
	Patients avec ATCD de complication macrovasculaire considérée comme évoluée : <ul style="list-style-type: none"> • infarctus du myocarde (IDM) avec insuffisance cardiaque • atteinte coronarienne sévère (tronc commun ou atteinte tritrunculaire 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) 	≤ 8 %
Patients avec insuffisance rénale chronique (IRC)	IRC modérée (stades 3A ² et 3B)	≤ 7 %
	IRC sévère ou terminale (stades 4 et 5)	≤ 8 %
Patientes enceintes ou envisageant de l'être	Avant d'envisager la grossesse	< 6,5 %
	Durant la grossesse	< 6,5 % et glycémies < 0,95 g/l à jeun et < 1,20 g/l en post-prandial à 2 heures

1. 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 alphaglucosidases).

2. Stades 3A : DFG entre 45 et 59 ml/min/1,73 m², 3B : DFG entre 30 et 44 ml/min/1,73 m², stades 4 : entre 15 et 29 ml/min/1,73 m² et 5 : < 15 ml/min/1,73 m².

Les objectifs

glycémiques HbA1c cible selon le profil du patient (HAS https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04_synth_diabete_type_2_objectif_glycemique_messages_cles.pdf)

LIEN DIVERS / POUR ALLER PLUS LOIN

- **Ministère de la santé et de la prévention: diabète :** <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/article/diabete>
- **Ameli.fr :**
 - Surveillance du diabète : les fondamentaux : <https://www.ameli.fr/meurthe-et-moselle/assure/sante/themes/diabete/diabete-symptomes-evolution/surveillance-fondamentaux/surveillance-fondamentaux>
 - Diabète : les analyses de sang et d'urines : <https://www.ameli.fr/meurthe-et-moselle/assure/sante/themes/diabete-suivi/analyses-sang-urines>
 - Comment lire les résultats d'une prise de sang ? : <https://www.ameli.fr/meurthe-et-moselle/assure/sante/examen/analyse/lire-resultats-prise-sang>
 - Livret Repères - Les complications rénales du diabète 2 : https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/Livret%20Rep%C3%A8res_Les%20complications%20r%C3%A9nales%20du%20diab%C3%A8te_2.pdf
- **HAS :**
 - Prescription d'activité physique et sportive - Diabète de type 2 (sept 2028) : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/ref_aps_dt2_vf.pdf
- **FFD (Fédération Française des Diabétiques) :**
 - Mes examens réguliers du diabète : <https://www.federationdesdiabetiques.org/diabete/complications/examens>