



HAL
open science

**Dépistage du diabète de type 2 en médecine générale :
état des connaissances et évaluation des
recommandations HAS concernant le dépistage du
diabète sucré de type 2 par les médecins généralistes du
pays du Vermandois**

Julien Godet

► **To cite this version:**

Julien Godet. Dépistage du diabète de type 2 en médecine générale : état des connaissances et évaluation des recommandations HAS concernant le dépistage du diabète sucré de type 2 par les médecins généralistes du pays du Vermandois. Médecine humaine et pathologie. 2022. dumas-03813387

HAL Id: dumas-03813387

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03813387v1>

Submitted on 13 Oct 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Académie d'Amiens
Université de Picardie Jules Vernes - Faculté de Médecine d'Amiens
Année 2022

THESE

pour le

DOCTORAT en MÉDECINE

Diplôme d'Etat

par

Julien GODET

Né le 05 mars 1993 à Saint-Quentin

Présentée et soutenue publiquement le 20 juin 2022 - n° 2022-45

Dépistage du diabète de type 2 en médecine générale

Etat des connaissances et évaluation des recommandations HAS concernant le
dépistage du diabète sucré de type 2 par les médecins généralistes du pays du
Vermandois

Sous la direction de **M. le Docteur Luc CIMINO**

JURY

Président du Jury : Mme le Professeur Rachel DESAILLOUD
Membres du Jury : M. le Professeur Gabriel CHOUKROUN
M. le Professeur Jean-Daniel LALAU
M. le Professeur Maxime GIGNON
M. le Docteur Abdallah AL SALAMEH
M. le Docteur Luc CIMINO

Remerciements

Aux membres du jury

A Madame le Professeur Rachel DESAILLOUD

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier (Endocrinologie, Diabétologie et Maladies Métaboliques)

Chevalier de l'ordre National du Mérite

Pour votre accord d'avoir accepté la présidence du jury

Pour vos cours d'endocrinologie auxquels j'ai assisté à la faculté qui m'ont donné goût à la discipline

Vous me faites un grand honneur d'être présente pour noter mon travail

Je vous présente mes sincères remerciements

A Monsieur le Professeur Gabriel CHOUKROUN

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier (Néphrologie)

Doyen, Directeur de l'Unité de Formation et de Recherche de Médecine d'AMIENS

Chef du service de Néphrologie, Médecine interne, Dialyse, Transplantation

(Pôle D.R.I.M.E)

C'est un honneur de vous compter parmi les membres du jury afin que vous puissiez lire et juger mon travail.

Soyez assuré de ma respectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Jean-Daniel LALAU

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier (Nutrition)

Chef du Service Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition

Pôle “Médico-chirurgical digestif, rénal, infectieux, médecine interne et endocrinologie”

(D.R.I.M.E)

Pour l’honneur que vous me faites d’avoir accepté de juger mon travail et de ne pas avoir hésité une seconde à siéger dans le jury.

Soyez-en sincèrement remercié.

A Monsieur le Professeur Maxime GIGNON

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Epidémiologie, Prévention et Economie de la Santé

Chef du Pôle Préventions, Risques, Information médicale et Epidémiologie

Membre du Haut Conseil de Santé Publique

Pour avoir accepté de siéger parmi les membres du jury de ma soutenance.

C’est une joie que vous puissiez lire et noter mon étude.

Soyez assuré de ma sincère gratitude.

A Monsieur le Docteur Abdallah AL SALAMEH

Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Service d’Endocrinologie, Diabétologie et Nutrition

CHU Amiens Picardie - Site Nord

Pour avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse et d’avoir pris le temps de lire ce travail.

Soyez-en sincèrement remercié.

A Monsieur le Docteur Luc CIMINO

Praticien Hospitalier

Ancien Chef du Service d'Endocrinologie, Diabétologie, Maladies Métaboliques et d'Education thérapeutique au Centre Hospitalier de Saint-Quentin

Ancien Chef de Pôle Médecine et Spécialités médicales

Sans qui ce travail n'aurait pas été possible.

Qui n'a pas hésité à me faire l'honneur d'être mon directeur de thèse.

Qui m'a fait découvrir la discipline qu'est la diabétologie au travers un stage en tant qu'externe en médecine que j'ai tant apprécié. Je n'oublierai jamais.

Qui, depuis notre rencontre, m'a suivi dans mes études.

Vous avez toute ma reconnaissance et mon amitié.

Aux membres de ma famille

Mon grand-père Jules

L'homme qui est à l'origine de ma vocation.

Toi qui voulais que je devienne médecin pour te soigner, j'espère que là où tu te reposes tu es très fier. J'aurais tant voulu que tu sois présent en ce jour que je te dédie.

J'ai toujours la lettre que je t'ai écrite au-dessus de mon armoire pour que puisse la lire n'ayant pas pu la placer avec toi.

Tu as laissé un gamin qui faisait ses devoirs pour réaliser un rêve afin de te rendre fier et aujourd'hui, me voilà médecin.

Et c'est avec un sentiment inqualifiable que je te dis : "Promesse tenue pépère!"

Mes parents, maman, papa

Vous qui avez toujours été là pour nous offrir une enfance plus qu'heureuse avec Emilie et Nico. Je me rends compte aujourd'hui que ça n'a pas toujours été facile, mais on a vraiment manqué de rien. Aujourd'hui on a tout grâce à vous, grâce au travail acharné!

Je n'ai pas toujours été facile non plus, et je m'en excuse car tout ce que je voulais in fine c'était vous rendre fier.

Maman, je me souviens de tes larmes de joie quand j'ai passé ma PACES, mon Dieu que c'était dur. Également la fois où je suis rentré en pleine semaine (oui bon c'est arrivé à plusieurs reprises, car la vie avec mes parents me manquait) et que tu as voulu que je vienne regarder un film avec vous, mais j'ai préféré terminer de recopier mon cours d'histologie, tu as partagé mes larmes avec moi, et quand j'ai eu terminé, eh bien vous dormiez...

Papa, je me souviendrai toujours d'un 18 en math et toi qui me répond : "c'est pas un 20"! Ta façon à toi de me pousser encore plus loin, et tu n'as jamais changé ta méthode avec moi, mais au final tu avais bien raison, la preuve aujourd'hui.

Vous êtes tous les deux différents dans l'amour que vous nous portez :

Maman une mère tellement aimante, généreuse, et jolie, toujours là pour nous soutenir tous, ta tristesse quand je partais à Amiens à chaque fois le témoigne, tu aimes tes enfants, ça se voit, et, ça nous fait du bien.

Papa, un père tellement généreux, mais aussi dur comme dans la vie professionnelle où tu es un véritable exemple à suivre. Tu dis toujours quand c'est mal, mais jamais quand c'est bien, jamais tu ne m'as dit que tu étais fier réellement, aujourd'hui papa j'espère que tu le seras car j'ai respecté ma promesse.

Moi aussi je suis fier de mes parents, fier de notre famille, de ce qu'on est devenu, de tous les merveilleux moments qu'on a passés, et de tous ceux à venir.

Je vous aime, ma maman et mon papa.

A ma chérie, Dorine

J'en ai mis du temps pour te séduire, ou plutôt tu en as mis du temps pour avouer que je te plaisais! 7 mois je crois... Et un début de relation digne d'un film, mais chut je n'irai pas plus loin.

Je n'avais pas encore passé l'ECN, toi qui m'envoie alors que j'étais en terrasse : "j'espère que tu es en train de réviser". La suite on la connaît.

Tu m'auras accompagné durant tout mon internat et tu as vu ce qu'on a commencé à construire... une vie merveilleuse, on a été vite, mais c'est aussi parce que je sais ce que je veux et comment y aller, en tout cas c'est avec toi que je souhaite y aller.

Maintenant c'est à moi de te soutenir pour le challenge que tu t'es lancé, tu m'impressionnes déjà, c'est difficile mais comme tu es une bosseuse, et que tu es têtue n'est-ce-pas, aussi je n'ai aucun doute de ta réussite.

J'aime qu'on ait les mêmes idées, les mêmes pensées parfois ça fait bizarre et ça nous fait sourire. J'aime le couple que l'on forme.

Je t'aime ma princesse!

A ma petite soeur et mon petit frère, Emilie et Nico

Oh la la tellement de choses à vous dire... je commencerais par m'excuser de tous les moments où je vous en ai fait baver. J'étais pas facile je l'avoue, mais je pense avoir bien tenu mon rôle de grand frère.

On a grandi ensemble et on est devenu des adultes ensemble, c'est une chance d'être lié comme on l'est, mais c'est aussi grâce à l'éducation que nous ont offert maman et papa ne l'oubliez pas.

La vie nous appartient, et sachez que vous pourrez toujours compter sur moi. On va s'amuser ça c'est sûr! Je vous aime ma petite sœur et mon petit frère!

A mes grands-mères,

Vous m'avez montré à quel point je comptais pour vous.

Tous les week-end à dormir chez mémère Léone, eh be ça en fait un certain nombre, je passais mes journées à jouer aux légos... et avec ma cousine Sabrina, on en a passé du temps chez toi. Mais que de bons moments, merci pour ça.

Mémère Ginette, une grand-mère tellement rigolote et jeune dans la tête, on en a fait aussi des bêtises avec mon cousin Matthieu chez toi. On se souviendra toujours de la fois où j'ai dû dormir avec toi et Matthieu avec pépère pour plus qu'on joue en pleine nuit.

A mon grand-père Georges

Je n'ai pas eu la chance de te connaître mais j'ai toujours ta médaille du travail avec le petit mot que tu m'as laissé, bon, sauf que mon prénom s'écrit Julien et non Jullain hi hi.

A ma tata Bebelles

Tante la plus aimante que je connaisse, tu veux tellement nous apporter, tu t'es tellement occupée de nous petits, et aujourd'hui encore. Tu es la reine des bisous... combien de fois tu dis bisous au tél avant de raccrocher. On a toujours peur de te raccrocher au nez. Tes cartes d'anniversaire sont légendaires, même tes textos parfois, mais c'est normal tu nous montres tout ton amour, mais nous aussi on t'aime tata, je t'aime ma tata! Même si je pensais que ton vrai prénom était Bebelles!

A mon beau-père Didier

Je n'aurais pas pu rêver d'un meilleur beau-père que toi!

Tu aurais été le seul capable de faire une blague aujourd'hui. Tu nous manques...

Dorine ne manquera de rien, je peux te l'assurer.

A ma belle-mère Josy

Pour m'avoir accepté en tant que beau-fils, et dans votre famille.

Dorine est, et sera toujours heureuse ne t'en fais pas.

A mes amis

Florian, mon meilleur ami d'enfance, nous deux c'est depuis qu'on a 3 ans, j'ai pas assez de place pour tout raconter désolé, et même si on ne se voit plus aussi souvent, tu restes mon Glich et on en aura encore et encore des parties de rigolades, j'espère que ton frigo est rempli de boissons.

Christophe, mon poto, dire que tu as été mon interne lors de mon dernier stage d'externe... et que de plus normal que de se retrouver en stage en gynéco à St Quentin dans le même groupe... nan mais! Maintenant j'ouvre le bal, à toi d'en faire de même.

Romain, tu peux m'expliquer pourquoi je trouve qu'on est pareil niveau traits de personnalité? Bon moi je suis un peu plus jeune! On va en faire des soirées à l'avenir car je vais avoir un peu plus de temps. Prépare le champ!

Jean-Michel, heureux de pouvoir compter sur vous, ou plutôt sur toi car je vais devoir commencer le tutoiement! Ton écoute dans le monde professionnel m'a fait progresser. Je ne serais peut-être plus pour longtemps ton remplaçant mais peut-être un super confrère! Dans tous les cas un ami!

Vincent, pour m'avoir tellement apporté d'abord comme interne en stage puis comme remplaçant. Merci de ta confiance et j'espère que notre amitié n'est qu'un début!

Et à toutes les personnes qui m'ont vu grandir et m'ont accompagné mais que je n'ai pas citées, je ne vous oublie pas.

I – Introduction	p12
Définitions : diabètes (au pluriel)	p15
Epidémiologie :	p21
Physiopathologie du DT2	p22
Complications diabétiques	p25
L'importance de l'activité physique sur le développement du diabète	p30
Recommandations	p32
Test de dépistage (GAJ plasmatique)	p35
II – Méthode	p36
Problématique :	p36
Buts :	p36
Objectifs :	p37
Echantillon :	p37
Questionnaire :	p38
Méthode - Analyse statistique	p41
Table 1: Population	p42
Table 2 : Connaissances	p42
Table 3 : Ressentis	p44
Table 4 : Description des scores	p47
Table 5 : Facteurs et scores	p47
III – Résultats	p48
Population des MG	p48
Etat des connaissances	p48
Ressentis des recommandations	p49
Facteurs et scores	p50
IV – Discussions	p51
V – Conclusions	p53

VI – Bibliographies	p55
VII - Annexes	p61
Annexe 1 : Prévalence du diabète en pourcentage par tranche d'âge en 2019 et estimations pour 2030 et 2045 dans ces mêmes tranches d'âge. (Source : Centre Européen d'étude du diabète)	p61
Annexe 2 : Objectifs glycémiques (HbA1c) selon le profil du patient (Source : Recommandations HAS janvier 2013)	p62
Annexe 3 : Gradation podologique chez le patient diabétique (Source : HAS décembre 2020)	p63
Annexe 4 : Prise en charge initiale du DT2 (Source : VIDAL décembre 2021)	p64
Annexe 5 : Prise en charge du DT2 si RHD et monothérapie insuffisante (Source : VIDAL décembre 2021)	p65
Annexe 6 : Exemple d'ordonnance pour la prescription d'une activité physique adaptée (Source : Société Nationale Française de Gastro-entérologie, juin 2020)	p66
Annexe 7 : Stades de la néphropathie diabétique selon Mogensen (Source : Dr Taoufik, complications chroniques du diabète sucré, août 2018) [37]	p67
Annexe 8 : Liste des spécialités médicales pour le DT2 (Source HAS)	p68
Annexe 9 : Conseils nutritionnels chez le patient DT2 (Source HAS)	p70
Le serment d'Hippocrate	p71

I – Introduction

Problème de santé majeur

Le diabète de type 2 (DT2) est une maladie chronique très fréquente dans les pays développés (favorisé, entre autres, par le mode de vie). La prévalence de ce type de diabète sucré est en constante augmentation. A ceci s'ajoute un grand nombre de personnes diabétiques non diagnostiquées (diabètes méconnus) et ce malgré le dépistage facile dont nous disposons.

Il s'agit d'un problème de santé publique majeur de par les complications graves souvent tardives et irréversibles liées au développement sur plusieurs années de la maladie. Ainsi, le diabète est à l'origine d'une morbi-mortalité et d'un coût important en France.

Rôles des Médecins Généralistes

Le diabète de type 2 est donc une maladie chronique fréquente dont le nombre important de patients est trop important pour que chacun d'entre eux puisse bénéficier d'un avis et d'un suivi spécialisé et ce d'autant plus que le nombre de diabétologues est faible [10] avec 1790 diabétologues au 1er janvier 2017 selon le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) pour environ 3,7 millions de diabétiques en France en 2015 selon la Fédération Française des Diabétiques (FFD) [11] soit un rapport de 2 055 diabétiques pour 1 diabétologue sans tenir compte des disparités géographiques qui existent.

Les Médecins Généralistes (MG) ont un rôle primordial de par leur proximité directe avec leurs patients et la possibilité d'un suivi sans délai majeur. Ils ont une action directe sur le dépistage du DT2 en reconnaissant les marqueurs de risque de développer la maladie. En effet, comme nous pourrions le développer par la suite, le diabète est précédé d'une phase de pré-diabète (intolérance au glucose) qui évolue dans 50% des cas vers le DT2 et/ou des troubles cardio-vasculaires (complications).

Nous pouvons ainsi aisément comprendre que le retard au diagnostic a pu être estimé aux alentours de 7 ans.

Ainsi, en fonction des marqueurs de risque et de la connaissance des MG de leurs patients, celui-ci doit faire réaliser une glycémie plasmatique à jeun (GAJ) qui est le gold standard pour le dépistage du DT2.

BLAZY et NGUYEN estiment que plus de 90% des diagnostics de DT2 sont faits par les MG d'où l'importance de ces derniers dans leur rôle de dépistage. [6]

L'ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé) en 2003 avait publié des recommandations sur les "principes de dépistage du DT2" (que nous verrons ultérieurement, pouvant a priori aider les MG à cibler le dépistage).

Diagnostic précoce

Le fait de réaliser une GAJ chez des sujets possédant des marqueurs de risque de développer un DT2 permet une prise en charge précoce pouvant être pluridisciplinaire (médicale, paramédicale, diététique...) de la maladie diabétique et des facteurs de risque cardiovasculaire dont l'objectif est la prévention des complications à court et moyens termes, c'est-à-dire dans le cadre d'une prévention secondaire et tertiaire (selon la définition de l'Organisation Mondiale de la Santé).

Au niveau de la prévention primaire, nous pouvons citer les programmes (affiches, publicités...) dont le but est de cibler la population générale afin de promouvoir la santé pour une activité physique régulière (règle des 30 minutes quotidiennes) et une alimentation équilibrée.

De façon plus dirigée, les programmes destinés aux personnes ayant une hyperglycémie à jeun qui sont plus à même de développer un DT2 et/ou une complication cardiovasculaire; et les programmes chez les personnes possédant des facteurs de risque cardiovasculaire mais sans DT2 ni pré-diabète.

L'HAS a d'ailleurs établi un guide [17] pour les médecins pour aider à la prescription des activités physiques adaptés (APA) car selon l'étude Esteban de l'Agence nationale de santé publique réalisée entre 2014 et 2016, on estime que chez les adultes de 18 à 74 ans, seul 53 % des femmes et 70 % des hommes atteignent les recommandations de l'OMS en matière d'activité physique (AP). Près de 90 % des adultes déclaraient 3 heures ou plus par jour de temps passé à des comportements sédentaires et 41 % plus de 7 heures. Un adulte sur 5

cumulait un niveau de sédentarité élevé et un niveau d'AP bas, inférieur aux recommandations pour la santé [16], d'où l'importance de promouvoir la santé par une APA et ainsi réduire les comorbidités liées au diabète.

Pour ce qui est de la prévention secondaire, un meilleur contrôle glycémique chez les patients DT2 est la règle afin d'éviter ou de retarder les complications.

L'étude prospective UKPDS 33 a comparée sur 12 années l'évolution de 2 groupes de néo-diabétiques exposés à des niveaux glycémiques différents. L'un suivait uniquement des règles hygiéno-diététiques (RHD) (n = 1138) tandis que l'autre recevait un traitement intensif soit par une insulinothérapie soit des sulfamides hypoglycémiantes (n = 2729). Une différence de 0,9% de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) était observée mais une réduction significative de 12% (p=0,029) du risque de développer une complication en comparaison au groupe sous RHD (diminution de 16% notamment pour un infarctus myocardique).

Pour chaque point d'HbA1c en moins, une réduction de 15% du risque cardiovasculaire était établie.

Cependant, comme écrit précédemment, l'ensemble des facteurs de risque doit être pris en considération, l'étude ENTRED réalisée sur 10 000 personnes affiliées au régime général établit la prévalence des facteurs de risque chez les patients DT2 comme suit :

- HTA 54%
- Dyslipidémie 51%
- Surpoids 40%
- Obésité 34%
- Tabagisme 16%

Ainsi, la prise en soins des complications diabétiques associée au traitement des facteurs de risque vasculaire conjoints, permettrait une diminution du coût de celles-ci, et surtout dans un long terme.

Définitions : diabètes (au pluriel)

Les définitions du diabète ont beaucoup évolué ces dernières années.

En 1997, l'Association Américaine du Diabète (ADA) a été la première à abaisser le seuil de la glycémie plasmatique à jeun (GAJ) de $\geq 1,40$ à $\geq 1,26$ g/l pour le dépistage du diabète sucré. Ce nouveau seuil a été suivi par les autres associations scientifiques de diabétologie (l'Association Européenne pour l'étude du diabète (EASD), l'Association de Langue Française pour l'étude du Diabète et des Maladies Métaboliques (ALFEDIAM) devenue la Société Francophone du Diabète (SFD). [13]

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) [14] définit le diabète sucré par soit une GAJ $\geq 1,26$ g/l (≥ 7 mmol/l) constatée à 2 reprises; soit une glycémie plasmatique casuelle ≥ 2 g/l (≥ 11 mmol/l) avec signes cliniques d'hyperglycémie (syndrome polyuro-polydipsique, amaigrissement paradoxal).

Elle décrit ainsi le diabète sucré comme une : “maladie chronique grave qui se déclare lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline, ou lorsque l'organisme n'est pas capable d'utiliser correctement l'insuline qu'il produit” [33]

Selon l'HAS (Haute Autorité en Santé) : “Le diabète sucré est un groupe de maladies métaboliques caractérisé par une élévation chronique de la concentration de glucose dans le sang, qui résulte d'une carence de sécrétion en insuline et/ou d'une résistance tissulaire à l'action de l'insuline. Cette hyperglycémie chronique expose les patients à des risques de complications micro et macrovasculaires et de neuropathies périphériques et autonomes”. [30]

Nous pouvons définir la physiopathologie du DT2 de la façon suivante : il s'agit d'une maladie évolutive associant deux concepts essentiels : l'insulinorésistance (diminution des effets de l'insuline sur les tissus cibles) et l'insulinopénie (diminution de la capacité de sécrétion de l'insuline par les cellules β des îlots de Langerhans, qui s'aggrave avec le temps). Ces deux concepts sont associés dans le DT2. Tout récemment, nous pouvons ajouter à cette physiopathologie de base, un effet incrétine (GLP 1) altéré.

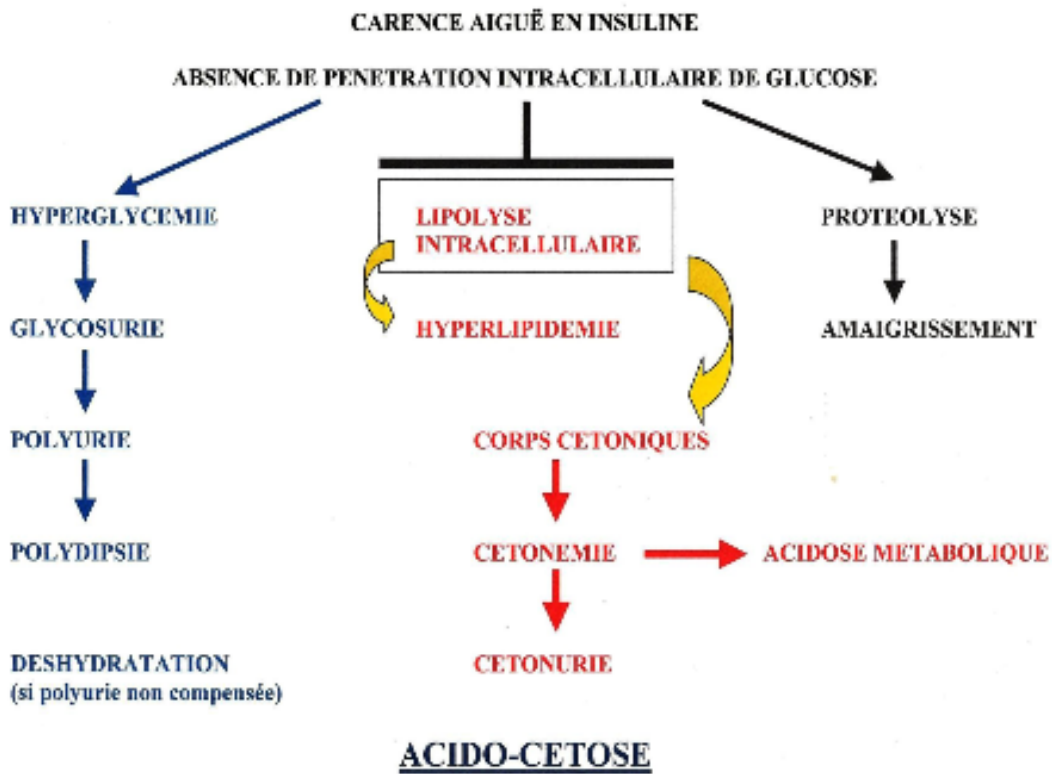
Classifications :

Il existe plusieurs types de diabète sucrés dont la physiopathologie diffère.

Les plus courants sont les type 1 et type 2.

- Le diabète de type 1 (DT1) représente 10 à 15% des cas.

C'est avant tout la forme clinique la plus brutale des 2 types en termes de découverte car s'exprime par un syndrome cardinal regroupant un syndrome polyuro-polydipsique, amaigrissement paradoxal malgré parfois au début de la maladie, associé à une polyphagie, une asthénie chez un sujet jeune mince voire maigre. On retrouve une carence aiguë en insuline ou insulinopénie profonde de par la destruction des cellules β des îlots de Langerhans du pancréas responsable d'une hyperglycémie avec cétose. En l'absence d'une insulinothérapie associée à un apport de glucose, le pronostic vital peut être engagé par une évolution spontanée vers l'acidocétose (confère ci-dessous le schéma de la physiopathologie).



D'origine auto-immune le plus souvent, il existe cependant des DT1 idiopathiques.

- Le diabète de type 2

En France, la prévalence globale du diabète est estimée à 5,2% de la population en 2019. Le DT2 recense quant à lui, 85 à 90% des diabètes sucrés diagnostiqués et traités. Ce chiffre est sous-estimé car ne tient pas compte des personnes non diagnostiquées ou non traitées. Etant donné le caractère dit silencieux de la maladie, on estime que 20 à 30% des adultes diabétiques ne sont pas diagnostiqués.

L'incidence du DT2 augmente avec le vieillissement, l'allongement de l'espérance de vie mais aussi avec l'urbanisation, les habitudes de vie [la sédentarité, le comportement alimentaire associé au surpoids et à l'obésité (indice de masse corporelle ≥ 30 kg/m²)]. L'incidence est maximale entre 75 et 79 ans. Toutefois, les habitudes alimentaires et le manque d'activité physique régulière font que le DT2 touche de plus en plus jeune.

Le diagnostic est souvent fortuit au cours d'un contrôle sanguin bien qu'asymptomatique, ou en présence de symptômes ou signes mineurs non évocateurs, ou bien en présence d'une complication macrovasculaire révélatrice, où l'on retrouve une hyperglycémie.

C'est le diabète du sujet "âgé" qui présente des marqueurs de risque cardio-vasculaire.

C'est ce diabète qui fait l'objet de recommandations pour le dépistage principalement chez les MG.

Tableau 1 : Caractéristiques des DT1 et DT2

	DT1	DT2
Fréquence relative	10 - 15%	85 - 90%
Antécédents familiaux	+	+++
Age de début	Avant 30 ans	Après 40 ans
Mode	Brutal	Progressif
Poids	-	+++
Symptômes	+++	-
Insulinosécrétion	NON	OUI
Cétose	Fréquente	NON
Maladie auto-immune associées	OUI	NON
Auto-anticorps	Présents	-

- Le diabète gestationnel (DG) [15]

C'est la survenue d'un diabète en cours d'une grossesse touchant environ 2% des femmes enceintes [8] qui disparaît post accouchement. Cependant, la moitié des femmes ayant eu un DG présente un DT2 plusieurs années après.

Les facteurs de risque de développer un DG sont les suivants :

1. âge > 35 ans
2. IMC \geq à 25 kg/m²
3. antécédents de diabète chez les apparentés du 1er degré
4. antécédents personnels de DG
5. antécédents personnels d'accouchement d'un enfant macrosome (>4kg à terme)

Si la femme enceinte présente au moins un de ces facteurs, un dépistage du diabète est réalisé par une glycémie plasmatique à jeun au premier trimestre de grossesse (si la glycémie plasmatique à jeun \geq 0,92 g/l, le diagnostic de diabète gestationnel est posé) en cas de GAJ \leq 0,91 g/l associée aux facteurs de risque précédemment indiqués, une hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO 75 g de glucose) est réalisée entre la 24ème et la 28ème semaine d'aménorrhée.

Lors de cette HGPO, 3 glycémies plasmatiques sont réalisées :

- à jeun H0 (après 12 heures de jeûne)
- 1 heure après ingestion H1
- 2 heures après ingestion H2

Le diagnostic de DG est porté si au moins une mesure dépasse le seuil de positivité retenu (critères du 8 décembre 2010). [38]

A jeun H0	\geq 0,92 g/l
H1	\geq 1,80 g/l
H2	\geq 1,53 g/l

- Autres diabètes : [3], [8], [13]
 - Diabètes liés à un défaut génétique de la fonction de la cellule β des îlots de Langerhans
 - Maladies pancréatiques : pancréatite chronique calcifiante (PCC), pancréatite aiguë (PA), cancer pancréatique avec pancréatectomie.
 - Hémochromatose
 - Endocrinopathie : acromégalie, hypercorticisme, phéochromocytome, hyperthyroïdie, hyperaldostéronisme primaire, glucagonome.
 - Diabètes d'origine médicamenteuse ou révélé par des médicaments tels que les corticoïdes.
 - Infections
 - Autres syndromes génétiques.

Epidémiologie :

Prévalence

En 2003 on estimait une augmentation de la prévalence du DT2 de l'ordre de 24% dans les trente années à venir, nous sommes actuellement dans cette phase d'augmentation. [7]

La Fédération internationale du diabète quantifie à 425 millions de diabétiques dans le monde en 2017, maladie qu'elle qualifie de pandémie, l'OMS estime à 622 millions de diabétiques d'ici 2040. [23]

Les études notamment celles de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAMTS) comme l'étude ENTRED l'estime à 3,95% en 2007 soit 2,5 millions de personnes, et suggèrent une augmentation constante de la prévalence du DT2 qui peut être expliquée par plusieurs facteurs : allongement de l'espérance de vie, mode de vie (sédentarité, obésité, "malbouffe", etc.), baisse du seuil de 1,40 à 1,26g/l ainsi qu'un dépistage amélioré. [4]

Selon Santé Publique France, la prévalence du diabète traitée est de 4,5% en 2012 puis de 5,2% en 2019 soit environ 3,5 millions de diabétiques dont 90% sont des DT2. [12] [25]

Ainsi, en l'espace d'une quinzaine d'années on note une augmentation de 1,25% du taux de prévalence soit environ un million de personnes en plus.

La prévalence de patients diabétiques non diagnostiqués est de 1% de façon conservatrice selon l'HAS (ex ANAES)

L'étude MONICA entre autres, l'estime à 3,2% entre 35 et 64 ans soit environ 600 000 personnes. [5].

On estime aujourd'hui à un million le nombre de diabètes méconnus selon la fédération internationale de diabète.

Incidence

Selon Santé Publique France, l'incidence aurait tendance à diminuer puisqu'entre 2012 et 2017 le taux incident des patients DT2 a diminué de 10,7 à 9,6 cas par 1000 personnes-année (P-A) et ce toutes catégories d'âges et toutes régions confondues.

On estime une moyenne de quelques 100 000 nouveaux patients DT2 chaque année en France au début des années 2000.

Coût du diabète de type 2

L'étude ENTRED évalue un coût moyen annuel à 5 300 euros par personne (4 890 euros pour les diabétiques de type 2) tous diabètes inclus, pour un coût total de 12,5 milliards d'euros en 2007.

Ce chiffre était de 2,021 milliards en 1998 et de 2,414 milliards en 2000, donc accroissement conséquent.

Physiopathologie du DT2

La physiopathologie du diabète de type 2 comprend deux éléments essentiels que sont l'insulinorésistance et l'insulinopénie.

En conséquence de ces deux éléments, découle l'hyperglycémie, qui après des années d'évolution aboutit au diabète de type 2.

En effet, l'insulinorésistance entraîne un hyperinsulinisme réflexe afin de maintenir une glycémie à jeun normale pendant des années (en moyenne 10-20 ans). Au fur et à mesure, la sécrétion de l'insuline par les cellules β des îlots de Langerhans pancréatiques diminue sous l'effet de l'insulinorésistance, responsable à terme d'une diminution irréversible du stock de cellules β détruites par la glucotoxicité.

Ainsi le sujet sécrète de moins en moins d'insuline (insulinopénie) tandis que la glycémie s'élève de façon inévitable créant ainsi le diabète de type 2.

En amont du diabète de type 2, plusieurs facteurs de risques concourent.

Facteurs de risque

Les facteurs cliniques de risque d'insulinorésistance et donc favorisant à terme l'apparition d'un diabète sucré sont :

- Des gènes de prédispositions, car l'on sait qu'une personne à un risque de 30 à 40 % de devenir diabétique si l'un des deux parents est diabétique, et de 50% à 70% si les deux parents le sont; [34]
- L'obésité (et surpoids) plutôt androïde avec répartition abdominale des graisses;
- L'âge;
- La sédentarité (risque multiplié par 2 de développer un DT2);
- L'hypertension artérielle (HTA);
- La précarité, plusieurs études le soulignent par exemple avec Santé Publique France qui retrouve une prévalence plus élevée de 1,3 fois chez les hommes résidant dans les communes métropolitaines les plus défavorisées que chez les hommes vivant dans les communes les plus favorisées. Pour les femmes, ce ratio est de 1,7. Aussi, la prévalence du diabète chez les moins de 60 ans était de 2 fois plus élevée chez les bénéficiaires de la CMU-C (3,6% vs 1,7%). [24]

Plusieurs classifications les classent en facteurs de risque modifiables (par action sur le mode de vie), et non modifiables (acquis). Les facteurs de risque modifiables sont les suivants : le poids (surpoids, obésité pour $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$), la sédentarité, l'HTA (hypertension artérielle), le tabagisme, les dyslipidémies (sauf héréditaires), l'alimentation. Les facteurs de risque non modifiables sont l'âge, le sexe et l'hérédité.

De ces marqueurs de risque, découle le syndrome métabolique ou syndrome de résistance à l'insuline encore débattu de nos jours quant à sa réalité [3].

Le diagnostic repose sur 3 des 5 critères suivants dont l'obésité abdominale obligatoire avec tour de taille $\geq 102 \text{ cm}$ chez l'homme et $\geq 88 \text{ cm}$ chez la femme :

- $GAJ \geq 1.00 \text{ g/l}$ ou diabète avéré
- triglycérides $\geq 1.50 \text{ g/l}$
- cholestérol HDL $\leq 0.40 \text{ g/l}$
- HTA $\geq 135/85 \text{ mmHg}$

L'étude ENTRED [4] estime les associations suivantes entre DT2 et facteurs de risque cardio-vasculaire :

- HTA 49 %;
- obésité 41 %;
- surpoids 39%
- hypercholestérolémie (LDL > 1,3 g/l) 18 %;
- et tabagisme 13 %.

D'où l'importance d'une prise en charge de tous les facteurs de risque conjointement à la maladie diabétique.

Complications diabétiques

Les complications du diabète sont la conséquence d'années d'évolution à un stade asymptomatique. Elles peuvent apparaître chez un patient diabétique connu ou non et ainsi permettre d'en faire le diagnostic.

On les classe en deux catégories : les complications microvasculaires (microangiopathies) et les complications macrovasculaires (macroangiopathies).

La macroangiopathie regroupe les accidents coronariens (risque de survenu multiplié par 2 à 4), les AVC (risque multiplié par 1,5 à 2) et l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) (risque multiplié par 5 à 10). Elle est la conséquence d'une maladie artérielle aggravée dans le cadre du diabète, l'athérosclérose.

Le risque de décès par maladie cardiovasculaire est 2 à 3 fois plus élevé chez les sujets diabétiques que chez les sujets non diabétiques. [1] [4]

La microangiopathie est principalement la maladie des petits vaisseaux :

- rétinopie responsable de la rétinopathie diabétique pouvant évoluer jusqu'à la cécité (d'où l'intérêt de la réalisation d'un fond d'oeil (FO) annuel);
- du rein avec la néphropathie diabétique évoluant par des stades successifs à commencer par la néphropathie incipiens quantifiable par la mesure de la microalbuminurie (également annuelle);
- les nerfs périphériques responsables de la neuropathie diabétique

Ces complications peuvent être limitées de part un bon équilibre glycémique.

La littérature estime qu'environ 30% des néo-diabétiques présentent déjà des complications [18] d'où l'importance de rechercher systématiquement dès le début du diagnostic de DT2, les complications préexistantes au diagnostic.

Exemple avec les chiffres de l'UKPDS :

- Rétinopathie 21%;
- Neuropathie diabétique 12%;
- Néphropathie diabétique 11% (microalbuminurie);
- Anomalie ECG 18% dont 2% d'infarctus myocardique et 3% d'angor;
- Accident vasculaire cérébral (AVC) 1%.

Rétinopathie diabétique

La rétinopathie diabétique est la première cause de cécité avant 65 ans en France et représente 2,6% des causes totales de cécité dans le monde. [35] [36]

Elle touche 50% des DT2. On sait également que 2% des diabétiques ont une amaurose totale. [32]

L'OMS estime que : "1/3 des patients ayant un DT2 présentera une rétinopathie au bout de 20 années d'évolution, que 1/3 de cette population aura une rétinopathie potentiellement cécitante, et que 1/3 de ces patients évoluera vers une amaurose totale". [1]

Cela-dit, les autres causes de cécité non spécifiques du diabète peuvent atteindre ces patients.

Néphropathie diabétique

Le diabète sucré est la première cause de dialyse en France puisqu'elle évolue progressivement vers le stade terminal de l'insuffisance rénale en causant une atteinte glomérulaire. [36]

Initialement une hyperfiltration glomérulaire est présente au premier stade sans protéinurie.

Le stade incipiens se caractérise par une microalbuminurie (entre 30 et 300 mg/24h) avec peu ou pas d'effet sur le débit de filtration glomérulaire.

Les stades 4 et 5 se traduisent par une diminution de la clairance rénale nette (stade terminal inclus) avec albuminurie augmentée ($\geq 300\text{mg}/24\text{h}$).

Neuropathie diabétique

Il s'agit de l'atteinte du système nerveux périphérique qui prédomine aux membres inférieurs.

Les symptômes et signes cliniques sont les suivants :

- paresthésies (impression de marcher sur du coton, syndrome des jambes sans repos, fourmillements);
- douleurs des jambes, principalement représentées par des crampes vespérales et nocturnes, améliorées par la déambulation;
- troubles de la sensibilité (thermo-algique, tactile fine et profonde) souvent insoupçonnés du patient.

Il existe aussi une neuropathie autonome par atteinte du système ortho et parasympathique pouvant être responsable des manifestations suivantes :

- hypotension artérielle orthostatique;
- oedèmes des membres inférieurs (neuropathie vasculaire);
- gastroparésie avec ralentissement du péristaltisme;
- entéropathie diabétique avec diarrhées nocturnes ou à l'inverse de constipation;
- vessie hypoactive ou hyperactive, avec perte de la sensation de plénitude vésicale, diminution de la perception du besoin d'uriner et rétention urinaire, infections urinaires récurrentes par stase vésicale;
- baisse des sécrétions vaginales et anorgasmie chez la femme, éjaculation rétrograde et dysfonction érectile chez l'homme;
- anhidrose ou hyperhidrose par atteinte du système sudoral.

Autres complications

Le sujet diabétique est particulièrement sensible face aux infections, dont dentaires où les caries, parodontites et gingivites sont fréquentes et peuvent être prévenues par une bonne hygiène bucco-dentaire et consultation auprès d'un chirurgien-dentiste de façon annuelle.

Les infections urinaires sont également fréquentes.

Particularité du pied diabétique

Le diabétique est un sujet à haut risque d'amputation distale de par la congruence des complications. La neuropathie et l'AOMI sont les deux facteurs qui concourent au mal perforant plantaire du patient diabétique.

En effet, si l'équilibre glycémique n'est pas ou trop peu atteint, les complications évoluent en gravité, la neuropathie entraîne une hypoesthésie des membres inférieurs à commencer par les pieds, une diminution ou abolition des réflexes ostéo-tendineux achilléens et patellaires. Ce qui a pour conséquence l'absence de sensation en cas de traumatismes mineurs (corps étranger dans la chaussure, intertrigo inter-orteils, pathologie des ongles de pieds...) chez le patient. De plus, l'existence d'une AOMI rend la cicatrisation plus longue et donc le risque infectieux est augmenté sans que le patient ne s'en rende compte. L'hyperkératose peut masquer un mal perforant plantaire profond sous-jacent qui ne cicatrise pas et que le patient ne ressent pas non plus de par l'existence d'une neuropathie.

Afin de prévenir cette complication grave, d'une part le MG doit examiner tous les 3 mois les pieds des personnes diabétiques et doit établir une gradation podologique et d'autre part une évaluation au minimum annuelle auprès d'un pédicure-podologue est recommandée (grade podologique 0).

Le suivi podologique varie en fonction de l'état des complications diabétiques permettant d'établir une gradation podologique du risque d'ulcération du pied chez un diabétique.

L'absence de neuropathie sensitive correspond au grade 0 : le dépistage du risque podologique (test monofilament négatif) doit être réalisé au moins 1 fois par an par le MG et/ou le podologue et/ou le diabétologue; et donc aboutit à un suivi annuel auprès d'un pédicure-podologue.

L'existence d'une neuropathie sensitive isolée (test monofilament positif) correspond au grade 1 : le dépistage du risque podologique doit être réalisé par le MG et/ou par le diabétologue et/ou par le podologue tous les 6 mois.

Le grade 2 associe une neuropathie et une AOMI et/ou une déformation du pied qui nécessite de la part du MG la prescription de forfaits de prévention : depuis le 15 mai 2021, les MG peuvent prescrire à certains patients diabétiques davantage de séances chez le

pédicure-podologue prises en charge par l'Assurance Maladie [39]. Deux types de forfaits prévention sont pris en charge sur prescription : pour les patients diabétiques à risque podologique de grade 2 : un forfait annuel de prévention (POD) qui comprend 5 séances de soins de prévention par an au maximum; pour les patients diabétiques à risque podologique de grade 3 avec une plaie du pied en cours de cicatrisation : un forfait annuel de prévention (POD) qui comprend 8 séances de soins de prévention par an au maximum. Pour être prises en charge, les séances de soins de prévention réalisées au domicile du patient doivent faire l'objet d'une prescription médicale. Le forfait annuel de prévention comprend un bilan initial des pieds, les séances de soins de prévention et une fiche de synthèse.

Tandis que le grade 3 regroupe les patients ayant subi une amputation partielle ou totale d'un membre inférieur et/ou l'existence d'un ulcère distal présent depuis au minimum 4 semaines où une prise en charge pluridisciplinaire est nécessaire dont l'intervention d'un centre de cicatrisation spécialisé (confère prescription ci-dessus indiquée concernant le grade 3). [27]

L'éducation du patient à l'hygiène des pieds est essentielle étant donné que les traumatismes mineurs et répétés peuvent conduire in fine à une amputation si la prise en charge n'est pas adaptée ou précoce.

La marche pieds nus doit être proscrite, la vérification systématique de l'intérieur des chaussures doit être effectuée, les ongles doivent être coupés droit, légèrement arrondies sur les côtés. Le lavage puis le séchage des pieds et des orteils doivent être soignés.

Le port d'orthèses plantaires et/ou de chaussures orthopédiques (thérapeutiques de série ou sur mesure) peut devenir une solution en cas d'anomalie à la marche ou de neuropathie avancée. Ces dernières doivent faire l'objet d'une réévaluation régulière afin de vérifier la bonne adaptation avec le pied et de l'absence de conflit avec ce dernier. Il est important de rappeler que les orthèses doivent être refaites tous les ans.

L'importance de l'activité physique sur le développement du diabète

Selon l'HAS, une activité physique (AP) se définit par : “tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques, entraînant une dépense d'énergie supérieure à celle du métabolisme de repos”.

Ainsi, le sujet est bien plus vaste que le sport lui-même. L'activité physique intervient à tous les niveaux de prévention.

“L'alimentation, l'activité physique et l'éducation thérapeutique restent le traitement de base du DT2” d'après l'ADA (Association Américaine du diabète) et l'EASD (Association Européenne pour l'étude du diabète) [21]

Selon l'étude de Steinbrecher, Morimoto, Heak et al, 80% des DT2 peuvent être évités grâce à une alimentation saine et des exercices physiques réguliers. [26]

Les bienfaits d'une AP sont devenus une évidence à notre époque moderne, à condition d'être régulier tout au long de la vie. L'AP est considérée comme une thérapeutique à part entière et même principale dans certaines maladies chroniques, dont le diabète, associée à l'hygiène alimentaire elles constituent le traitement de première intention en amont et en permanence associées aux thérapeutiques médicamenteuses.

Selon l'OMS, toute personne devrait pratiquer une AP d'intensité au minimum modérée régulière de 30 minutes quotidienne, ou de 2h30-3h00 par semaine en 3 à 5 séances. Il est important de savoir que tous les bienfaits physiques peuvent être perdus au bout de 2 mois d'inactivité. D'où l'intérêt de poursuivre une ou plusieurs activités durant toute la vie.

La HAS a publié un guide : “promotion, consultation et prescription d'activité physique et sportive pour la santé“ pour aider les praticiens face à des patients un peu fermés à ces pratiques thérapeutiques.

En addition, elle propose des référentiels de prescription d'activité physique par pathologies suivantes : surpoids et l'obésité, le DT2, l'hypertension artérielle (HTA), la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), les coronaropathies (stables) et les accidents vasculaires cérébraux (AVC).

On peut classer l'AP selon 4 niveaux d'intensité :

1. Intensité faible qui ne provoque aucune transpiration et qui n'augmente pas la fonction cardio-respiratoire. Ce sont les habitudes de la vie quotidienne (marche lente type promenade par exemple).
2. Intensité modérée qui provoque une légère augmentation de la commande cardio-respiratoire et une faible transpiration éventuellement. Par exemple, la marche à 4-5 km/h, jardinage, bricolage, montée de quelques escaliers à faible allure.
3. Intensité élevée responsable d'une transpiration importante ainsi qu'une augmentation de la fréquence cardiaque et respiratoire. Par exemple, marche rapide, course à pied de moins de 10 km/h.
4. Intensité très élevée responsable d'une transpiration excessive et un essoufflement tellement important que toute discussion est impossible. Il s'agit d'une activité sportive, citons l'exemple de la course à pied à un rythme supérieur à 10 km/h, ou le sport de haut niveau donnant lieu à des épreuves sportives.

On parle d'activité adaptée à chacun dans le but d'avoir un intérêt sur le plan de la santé donc le haut niveau n'est pas ce que l'on recherche. L'AP doit être adaptée aux capacités du patient, de manière progressive, aussi dans le but de ressentir un bien-être et un plaisir.

Chez le patient diabétique, une activité régulière permet de diminuer ou retarder les complications micro et macro-vasculaires du diabète. Préviens l'insulinorésistance, améliore l'équilibre glycémique et, les besoins en insuline chez l'insulino-requérant sont réduits. On préconise une activité de type endurance et/ou renforcement musculaire mais non intense.

D'après l'HAS, une AP régulière permet d'améliorer tous les facteurs de risque associé au DT2. Chez ces patients, elle permet de réduire de 25 à 30 % le risque de survenue des complications diabétiques. Elle réduit le risque de mortalité cardio-vasculaire indépendamment des autres facteurs de risque cardio-vasculaire. Chez les patients ayant une hyperglycémie à jeun, l'AP réduit de 30 à 50 % le risque de développer un DT2. [30]

Recommandations

Les recommandations HAS concernant le dépistage du diabète sucré de type 2 sont les suivantes : [2]

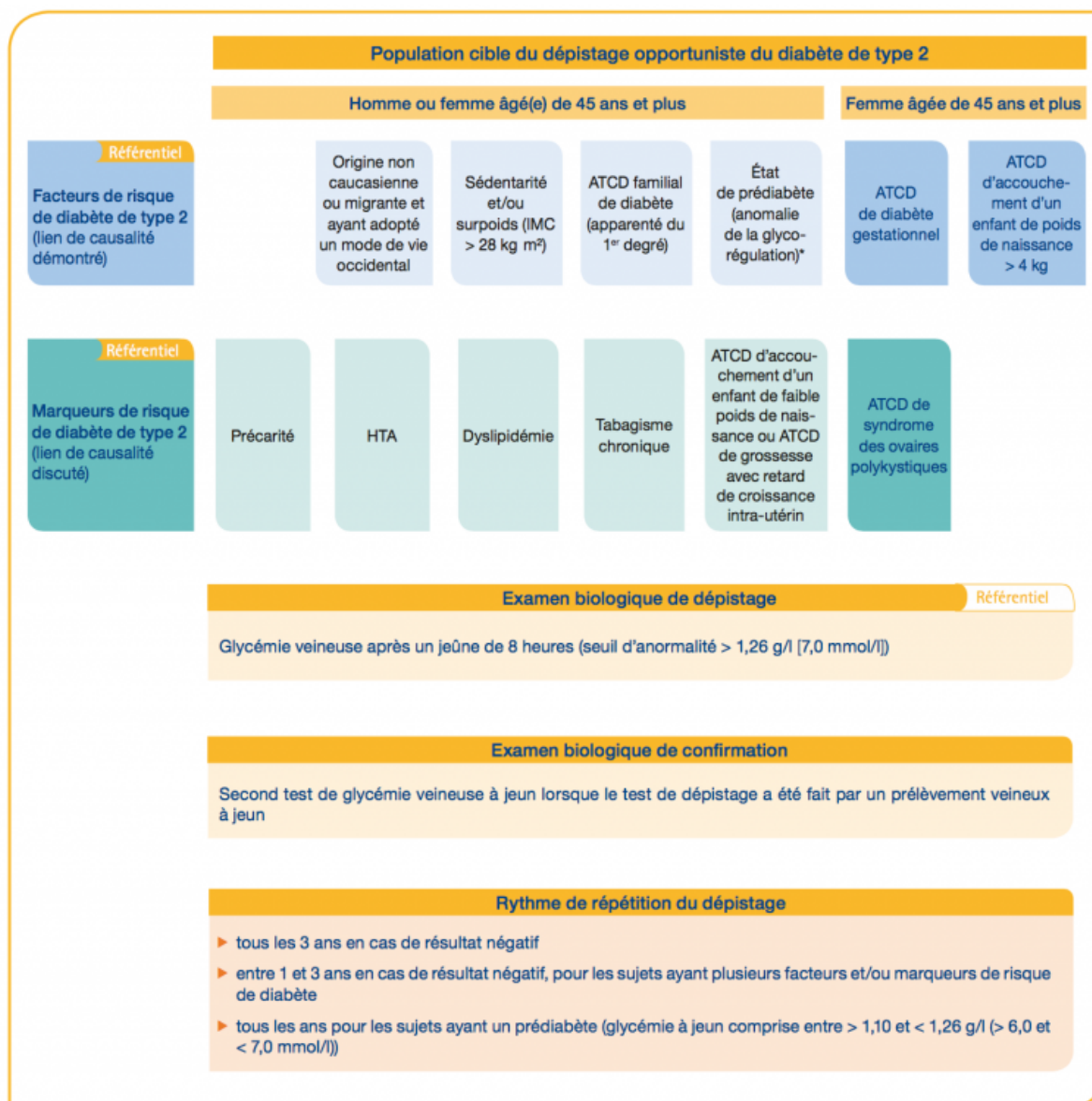
Un dépistage opportuniste ciblé des sujets de plus de 45 ans ayant (en plus de l'âge) au moins un des marqueurs de risque de diabète suivants :

- Origine non caucasienne et/ou migrant
- Marqueurs du syndrome métabolique :
 - excès pondéral mesuré à partir de l'IMC, défini comme $\geq 28 \text{ kg/m}^2$,
 - hypertension artérielle (pression artérielle systolique $\geq 140 \text{ mmHg}$ et/ou pression artérielle diastolique $\geq 90 \text{ mmHg}$ et/ou hypertension artérielle traitée)
 - cholestérol HDL $< 0,35 \text{ g/l}$ ($0,9 \text{ mmol/l}$) et/ou triglycérides $> 2 \text{ g/l}$ ($2,3 \text{ mmol/l}$) et/ou dyslipidémie traitée
- Antécédents :
 - diabète familial (du premier degré)
 - diabète gestationnel ou enfant de poids de naissance de plus de 4 kg
 - diabète temporairement induit (consensus d'experts)

Si GAJ $\geq 1,26 \text{ g/l}$: réalisation d'une seconde GAJ à 2 semaines pour confirmation et annonce du diagnostic de diabète sucré.

En cas de résultat négatif, le test devra être répété tous les 3 ans (ou tous les ans pour les sujets hyperglycémiques modérés à jeun).

Un suivi plus rapproché (entre 1 et 3 ans) doit être effectué chez les sujets ayant plusieurs marqueurs de risque



Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète, Haute Autorité de Santé, Octobre 2014

Critères de dépistage selon l'Association Américaine des Diabétiques

(ADA), janvier 2020 : [13]

- Les tests doivent être envisagés chez les adultes en surpoids ou obèses ($IMC \geq 25 \text{ kg} / \text{m}^2$ ou $\geq 23 \text{ kg} / \text{m}^2$ chez les Américains d'origine asiatique) qui présentent un ou plusieurs des facteurs de risque suivants:
- Parent au premier degré atteint de diabète
- Race / origine ethnique à haut risque (p. Ex., Afro-américain, latino, amérindien, asiatique américain, insulaire du Pacifique)
- Histoire d'événement cardio-vasculaire
- Hypertension ($\geq 140 / 90 \text{ mmHg}$ ou sous traitement contre l'hypertension)
- Taux de cholestérol HDL $< 35 \text{ mg/dl}$ ($0,90 \text{ mmol/l}$) et / ou taux de triglycérides $> 250 \text{ mg/dl}$ ($2,82 \text{ mmol/l}$)
- Femmes atteintes du syndrome des ovaires polykystiques
- Inactivité physique
- Autres conditions cliniques associées à la résistance à l'insuline (par exemple, obésité sévère, acanthosis nigricans)
- Les patients atteints de prédiabète ($HbA1c \geq 5,7\%$ [39 mmol/l], IGT ou IFG) doivent être testés chaque année.
- Les femmes qui ont présenté un diabète gestationnel devraient bénéficier d'un suivi à vie (au moins tous les 3 ans).

- Pour tous les autres patients, les tests doivent commencer à 45 ans.

Si les résultats sont normaux, les tests doivent être répétés à au moins 3 ans d'intervalle, en tenant compte de tests plus fréquents en fonction des résultats initiaux et de l'état du risque.

Test de dépistage (GAJ plasmatique)

Le diabète est une maladie dont l'histoire naturelle est connue et pose un important problème de santé publique ce qui la définit comme répondant aux critères permettant une campagne de dépistage par un test fiable, performant, simple et bien accepté dans la population. De plus, la GAJ plasmatique coûte 1,35 euros (or prix du prélèvement) le rendant très intéressant d'un point de vue économique qui permet un renouvellement périodique (pouvant inclure l'HbA1c dont le coût est de 7,29 euros (or prix du prélèvement) pour le suivi des patients diabétiques) Autre critère important, l'existence de traitements efficaces antidiabétiques très nombreux et en constante évolution et modernisation.

II – Méthode

Étude descriptive (statistique) : Etat des connaissances et évaluations des recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) concernant le dépistage du diabète de type 2 par les médecins généralistes du pays du Vermandois.

Problématique :

Les critères de la HAS sur le dépistage du diabète de type 2 sont-ils pertinents en médecine générale ?

Buts :

Le but de ce travail est d'étudier sur quels critères les médecins généralistes s'appuient pour la réalisation d'une GAJ.

Est-ce selon les recommandations HAS ? Existe-t-il d'autres critères en pratique ?

La pratique médicale amène à réaliser des surveillances biologiques régulières parfois en dehors des recommandations de la HAS sans pour autant sous-dépister les DT2 au contraire.

Ainsi il est fort probable que cette étude conclue entre autres à un dépistage « en dehors des recommandations HAS ».

Le questionnement des médecins généralistes sur ces recommandations et leurs pratiques courantes pourrait permettre d'établir d'autres modalités plus simples en pratique clinique.

Objectifs :

Objectif primaire : évaluer l'intérêt des recommandations HAS quant aux critères de dépistage du DT2

Objectif secondaire : évaluer l'état des connaissances et comparer les pratiques des médecins généralistes face aux recommandations de l'HAS

Echantillon :

Médecins généralistes installés (thésés) et internes en médecine non thésés (effectuant des remplacements en médecine générale) du secteur du groupement hospitalier du territoire Nord-Aisne interrogés par courrier au moyen de questionnaire.

Afin de diffuser le questionnaire, nous avons requis l'aide de l'Ordre départemental des Médecins de l'Aisne pour interroger les médecins installés. Seuls les médecins ayant donné l'autorisation à l'Ordre d'être contacté par mail ont reçu le questionnaire. Une première diffusion suivie de 4 relances ont été envoyées.

Les internes remplaçants ont été contactés également par mail via le groupe SAPIR IMG (syndicat des internes de médecine générale d'Amiens), une première diffusion également suivie de 4 relances ont aussi été envoyées.

Nous n'avons pas réalisé de tirage au sort des MG car seuls les professionnels de la zone sélectionnée ont reçu le questionnaire, ceci dans le but d'obtenir le maximum de réponses.

Échantillon limité en taille mais représentatif de la population interrogée.

Critères d'inclusions : tout MG du secteur sélectionné.

Aucun critère d'exclusion étant donné que seule la population étudiée était interrogée.

Questionnaire :

Vous êtes :

- Médecin thésé ou interne
- Votre âge :
- Votre sexe :
- Vous exercez : en milieu urbain / en milieu rural

Concernant le DT2 : quels sont les 2 éléments essentiels à la physiopathologie :

- l'hyperglycémie
- l'insulinorésistance
- l'hypertriglycéridémie
- l'insulinopénie
- le syndrome métabolique

A partir de quelle valeur glycémique à jeun peut-on évoquer le diagnostic de diabète sucré :

- 0,96 g/l
- 1,06 g/l
- 1,16 g/l
- 1,26 g/l
- 1,36 g/l
- 2,00 g/l

Quels sont parmi les critères suivants, ceux qui vous motivent à réaliser un dépistage du diabète de type 2?

- Origine non caucasienne et/ou migrant Oui / Non
- Antécédent familial de diabète sucré du 1er degré Oui / Non
- Antécédent de diabète gestationnel et/ou enfant de poids de naissance > 4kg Oui / Non
- Précarité Oui / Non
- Dyslipidémie Oui / Non
- HTA Oui / Non
- Surpoids Oui / Non
- Obésité Oui / Non

Y a-t-il d'autre(s) marqueurs qui vous font prescrire le dépistage ? Si « oui » le ou lesquels ?

En cas de négativité du test de dépistage, comment réalisez- vous le suivi de cette GAJ ?

Nouvelle GAJ à :

- 6 mois
- 1 an
- 2 ans
- 3 ans
- 5 ans
- Je n'en refais plus sauf si nouvel élément

Dans votre pratique clinique, pensez-vous réaliser une GAJ de manière inappropriée? (sur-prescrire une GAJ de manière systématique sur un bilan par exemple)

Si "oui", pourquoi?

Que pensez-vous des recommandations HAS pour le dépistage du DT2 ? (plusieurs réponses sont possibles) :

- Elles sont adaptées à la pratique de la médecine générale
- Elles sont non adaptées
- Il manque des marqueurs de risque pour être plus exhaustif : (citez le ou lesquelles)

Que proposeriez-vous afin d'améliorer ces recommandations? (plusieurs réponses sont possibles)?

- Une GAJ annuelle chez tous sujets ayant un ou plusieurs FDR
- l'âge de 45 ans devrait être modifié (citez l'âge le plus pertinent) :
- une GAJ annuelle chez tous patients de plus de : 40 ans / 50 ans / 60 ans
- la surveillance doit être plus rapprochée pour les sujets à risque et ou ayant une hyperglycémie à jeun
- si négativité de la GAJ, on peut repousser le prochain dépistage par une GAJ à 5 ans
- autre(s) proposition(s) :

Méthode - Analyse statistique

Les variables qualitatives ont été décrites à l'aide de l'effectif et de la proportion. Les variables quantitatives l'ont été selon la moyenne et l'écart-type.

Les 4 questions évaluant la connaissance des sujets sur le dépistage du diabète de type 2 ont été résumées sous la forme d'un score de 12 points de la façon suivante :

- éléments essentiels à la physiopathologie : 1 point pour chacun des 2 éléments attendus (total sur 2 points)
- seuil diagnostique de la glycémie à jeun : 1 point en cas de bonne réponse
- critères devant amener au dépistage : 1 point pour chaque bonne réponse (total sur 8 points)
- délai avant nouvelle glycémie à jeun si résultat négatif : 1 point en cas de bonne réponse

L'association entre ce score de connaissance et les facteurs âge, sexe, statut et milieu d'exercice a été explorée par régressions linéaires simples. Les résultats ont été exprimés sous la forme de coefficients β avec intervalles de confiance à 95 % et p-values.

L'ensemble des analyses a été réalisé via le logiciel R version 4.1.0 avec un seuil de significativité fixé à 5 %.

Table 1: Population

Caractéristique	N = 70 ¹
Statut	
Interne	32 (46%)
Médecin thésé	38 (54%)
Age	38 (13)
Sexe	
Femme	32 (46%)
Homme	38 (54%)
Milieu d'exercice	
Rural	19 (27%)
Urbain	19 (27%)
Les deux	32 (46%)

¹n (%); Moyenne (ET)

Table 2 : Connaissances

Caractéristique	N = 70 ¹
Les deux éléments essentiels à la physiopathologie du DT2	
Insulinorésistance	57 (81%)
Syndrome métabolique	38 (54%)
Hyperglycémie	40 (57%)
Hypertriglycéridémie	1 (1,4%)
Insulinopénie	4 (5,7%)
Glycémie seuil évoquant le diagnostic	
1,06	1 (1,4%)
1,16	1 (1,4%)
1,26	68 (97%)

Critères de dépistage

Origine non caucasienne et/ou migrant	10 (14%)
Antécédent familial de diabète sucré du 1er degré	46 (66%)
Antécédent de diabète gestationnel et/ou enfant de poids de naissance > 4 kg	63 (90%)
Dyslipidémie	60 (86%)
HTA	49 (70%)
Surpoids	64 (91%)
Obésité	68 (97%)
Précarité	16 (23%)

Prochaine glycémie à jeun si dépistage négatif

6 mois	15 (21%)
1 an	45 (64%)
2 ans	2 (2,9%)
3 ans	5 (7,1%)
5 ans	1 (1,4%)
Je n'en refais plus sauf si nouvel élément	2 (2,9%)

¹_n (%)

Table 3 : Ressentis

Caractéristique	N = 70 ¹
Ressenti sur les recommandations HAS	
Elles sont adaptées à la pratique de la médecine générale	52 (74%)
Elles sont non adaptées	18 (26%)
Marqueurs jugés manquants dans le dépistage HAS	
Antécédents de maladies cardio-vasculaires	1 (1,4%)
Asthénie, prise de poids	1 (1,4%)
Hémoglobine glyquée	1 (1,4%)
Marqueurs sanguins à doser systématiquement à la découverte + imagerie abdominale (pancréas)	1 (1,4%)
Obésité	1 (1,4%)
SAOS	1 (1,4%)
Non	53 (76%)
Ne sais pas	11 (16%)
Propositions pour améliorer les recommandations	
Une glycémie à jeun annuelle chez tous les sujets ayant un ou plusieurs facteurs de risque	51 (73%)
Surveillance plus rapprochée pour les sujets à risque et/ou ayant une hyperglycémie à jeun	36 (51%)
Si négative à la glycémie à jeun	2 (2,9%)
Repousser le prochain dépistage par glycémie à jeun à 5 ans	2 (2,9%)
Aucune de ces réponses	9 (13%)

Modifier le seuil de 45 ans

Oui, 25 ans	1 (1,4%)
Oui, 30 ans	1 (1,4%)
Oui, 35 ans	3 (4,3%)
Oui, 40 ans	16 (23%)
Oui, 45 ans	3 (4,3%)
Oui, 50 ans	3 (4,3%)
Oui sans précision	8 (11%)
Non	29 (41%)
Non, ne pas juger que sur l'âge	6 (8,6%)

Si modification du seuil de 45 ans, à quel âge réaliser une glycémie à jeun annuelle chez tous les patients ?

40 ans	31 (44%)
50 ans	7 (10%)
Aucune (l'âge de 45 ans est pertinent)	32 (46%)

Proposition d'améliorations des recommandations

Campagne de dépistage de grande ampleur en pharmacie et en cabinets de ville	1 (3,4%)
Dépistage systématique par la médecine du travail ou CPAM	2 (6,9%)
Dépistage au moins 1 fois par an	1 (3,4%)
En cas de GAJ $\geq 1,10$ g/l, réaliser une HbA1c en complément	1 (3,4%)
Glycémie à jeun annuelle	1 (3,4%)
HGPO si GAJ entre 1 et 1,26g/l (cf reco ADA)	1 (3,4%)
Dépistage systématique tous les 5 ans lors du renouvellement de contraception hormonale	1 (3,4%)
Dépistage plus fréquent	1 (3,4%)
Non	19 (66%)
Ne sais pas	1 (3,4%)
Valeurs manquantes	41

¹_n (%)

Table 4 : Description des scores

Caractéristique	N = 70 ¹
Score : éléments essentiels à la physiopathologie (/2 pts)	0,87 (0,48)
Score : seuil glycémie à jeun (/1 pt)	0,9714 (0,1678)
Score : critères de dépistage (/8 pts)	5,91 (1,13)
Score : délai avant nouvelle glycémie à jeun si dépistage négatif (/1 pt)	0,07 (0,26)
Score total (/12 pts)	7,83 (1,31)

¹Moyenne (ET)

Table 5 : Facteurs et scores

Caractéristique	N = 70 ¹	Beta	95% CI ²	p-value
Statut				
Interne	32 (46%)	—	—	
Médecin thésé	38 (54%)	-0,49	-1,1 ; 0,13	p=0,12
Age	38 (13)	-0,02	-0,04 ; 0,00	p=0,085
Sexe				
Femme	32 (46%)	—	—	
Homme	38 (54%)	-0,78	-1,4 ; -0,17	p=0,012
Milieu d'exercice				
en milieu rural	19 (27%)	—	—	
en milieu urbain	19 (27%)	-0,26	-1,1 ; 0,59	p=0,54
les deux	32 (46%)	0,13	-0,63 ; 0,89	p=0,74

¹n (%); Moyenne (ET)

²CI = intervalle de confiance

III – Résultats

Population des MG

38 médecins thésés (54%) versus 32 internes (46%) ont répondu au questionnaire pour une moyenne d'âge de 38 ans, pour un total de 70.

Le ratio homme/femme est respecté (54%/46%) pour un mode d'exercice équilibré : 27% (n=19) ont un mode uniquement rural, 27% (n=19) ont un mode uniquement urbain, tandis que 46% (n=32) ont un mode mixte.

Etat des connaissances

81% (n=57) des questionnés estiment que l'insulinorésistance et l'un des deux éléments essentiels à la physiopathologie du DT2 mais seulement 5.7% (n=4) attribuent l'insulinopénie comme deuxième élément essentiel.

En revanche, le syndrome métabolique et l'hyperglycémie avec respectivement 54% (n=38) et 57% (n=40) récupèrent une bonne partie des votes mais n'étaient pas les réponses attendues.

Le seuil glycémique de 1,26g/l est bien connu avec 97% (n=68) des votes.

Les critères de dépistage sont bien connus (à noter que tous les critères sont corrects) : principalement concernant l'antécédent de DG et/ou enfant macrosome 90% (n=63), surpoids et obésité avec respectivement 91% (n=64) et 97% (n=68), dyslipidémie 86% (n=60); cependant l'origine non caucasienne et/ou migrant ainsi que la précarité ne sont évoqués que respectivement dans 14% (n=10) et 23% (n=16).

64% (n=45) des médecins interrogés réalisent une prochaine glycémie à 1 an si la première se révèle négative contre seulement 7,1% (n=5) la refont à 3 ans. A noter que pour 21% (n=15) d'entre eux demandent une nouvelle mesure à 6 mois.

Le score total des connaissances s'élève à 7,83 points sur 12, de manière générale la physiopathologie obtient une moyenne de 0,87 point sur 2, le seuil glycémique 0,97/1, les critères de dépistage 5,91/8, et le délai avant une nouvelle mesure si le dépistage est négatif 0,07/1.

Ressentis des recommandations

De manière générale, 74% (n=52) des médecins interrogés pensent que les recommandations sont adaptées à la pratique de la médecine générale et donc 26% (n=18) pensent le contraire. 76% (n=53) pensent qu'il ne manque aucun critère à ces recommandations.

On note une proposition chacune (n=1) pour les cas suivants : antécédents de maladies cardio-vasculaires, asthénie/prise de poids, syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS), Hémoglobine glyquée (HbA1c).

Parmi les propositions dans le but d'améliorer les recommandations :

73% (n=51) justifient l'utilité d'une GAJ annuelle chez tous les sujets ayant un ou plusieurs facteurs de risque, tandis que 51% (n=36) citent une surveillance plus rapprochée pour les sujets à risque et/ou ayant une hyperglycémie à jeun.

La proposition de repousser le dépistage à 5 ans si celle-ci est négative n'est que de 2,9% (n=2).

Au sujet du seuil de 45 ans :

49,6% (n= 35) pensent qu'il n'est pas nécessaire de modifier ce seuil dont 8,6% (n=6) argumentent que ce n'est pas le seul critère à prendre en compte, 41% (n=29) répondent "non" sans justification.

Le seuil de 40 ans semble intéressant pour 23% (n=16) des interrogés.

De plus, si une modification du seuil est nécessaire, c'est l'âge de 40 ans qui rassemble le plus de voix (44% pour n=31); mais 46% (n=32) trouvent le seuil de 45 ans pertinent.

A la question : "autre(s) proposition(s)" afin d'améliorer les recommandations, aucune ne rassemble assez de voix pour être significative.

Facteurs et scores

La Table 5 résume le poids des 4 variables (statut, âge, sexe et milieu d'exercice) sur le score total (évalué sur 12 points). La seconde colonne (coefficient Bêta) donne le poids de la variable. Le coefficient Bêta correspond à la variation de score. La référence prise est le statut d'interne (la référence est symbolisée par — dans la Table).

On retrouve qu'en moyenne les médecins thésés ont un score plus faible de 0,49 point que les internes. Les hommes ont un score plus faible que les femmes de 0,78 point

Pour le milieu d'exercice il y avait 3 réponses possibles. La référence prise est le milieu rural. Ainsi en milieu urbain et mixte les scores sont légèrement moins bons. Le plus mauvais score est obtenu en milieu urbain (moins 0,26 point).

Pour l'âge, le coefficient est exprimé par unité (par année de vie supplémentaire). On note que l'âge n'influence pas le score total.

Au total, parmi les facteurs étudiés, seul le sexe était significativement associé à une variation du score total des connaissances, avec un score plus faible obtenu pour les hommes (Beta=-0,78 [-1,4 ; 0-0,17] p=0,012). Des scores légèrement plus élevés étaient obtenus chez les internes et chez les sujets exerçant en milieu rural mais ces différences ne sont pas significatives.

IV – Discussions

Nous avons récolté 70 réponses, un nombre plus faible qu'attendu malgré 4 relances pour les médecins installés et pour les internes remplaçants. Nous attendions un minimum de 120 réponses.

De cela découle une faible puissance et donc un risque de ne pas aboutir à des résultats significatifs, cependant l'échantillon reste représentatif de la population étudiée.

Sur le questionnement des connaissances des MG, celles-ci sont satisfaisantes étant donné le score total de 7,83 points sur 12. Quelques lacunes sont observées comme le faible score que représente l'insulinopénie et le délai avant une nouvelle mesure si le dépistage est négatif.

Ainsi cette méconnaissance de l'insulinopénie dans le cadre de la physiopathologie du DT2 explique la difficulté future pour ces médecins de devoir expliquer au patient pourquoi il faut qu'il soit traité par insuline après plusieurs années de traitement par antidiabétiques oraux. Cependant, ceci n'empêche en aucun cas un bon dépistage sur le terrain.

Pour ce qui est de l'association faite entre les scores de connaissance avec les différents facteurs de la population étudiées, les seules données intéressantes sont que les internes connaissent mieux en théorie le DT2 que les thésés, et que le genre féminin obtient un meilleur score que celui des hommes (cette dernière était même significative).

Malgré une différence significative pour le sexe sur le score de connaissance, celle-ci demeure infime. Il en va de même pour les autres variables étudiées. Ainsi les connaissances sur le dépistage du diabète de type 2 ne semblaient pas associées au statut, à l'âge, au sexe ni au milieu d'exercice.

Les recommandations sont bien acceptées dans la population étudiée mais quelques propositions pour les améliorer sont retrouvés :

- réalisation d'une GAJ annuelle chez tous les sujets ayant un ou plusieurs facteurs de risque;
- surveillance plus rapprochée pour les sujets à risque et/ou ayant une hyperglycémie à jeun.

A la question : “existe t-il d'autres éléments qui font réaliser une GAJ?” Nous répondons que globalement non; très peu d'éléments supplémentaires sont suggérés par les professionnels interrogés, mais on peut citer en exemple les propositions suivantes :

- l'existence de maladies cardio-vasculaires
- les symptômes généraux tels que : asthénie, prise pondérale
- le SAOS

Ces derniers peuvent être intéressants mais la puissance est trop faible pour les inclure aux recommandations.

Le seuil de 45 ans associé à au moins un autre marqueur de risque pour le dépistage semble clairement adapté.

V – Conclusions

Il s'agit d'une maladie chronique grave dont les répercussions sanitaires et économiques sont importantes. Le dépistage par moyen simple qu'est la glycémie plasmatique à jeun peut permettre de débiter une prise en soins précoce afin de limiter les complications futures potentielles. C'est dans ce contexte que des recommandations ont été écrites afin de sensibiliser les MG à demander un dépistage face à un patient de 45 ans présentant un ou plusieurs facteurs de risque sus cités.

En addition, il a été établi par de nombreuses études que la pratique d'une activité physique régulière adaptée et/ou le maintien d'une bonne hygiène alimentaire permet de repousser l'apparition d'un DT2 chez les sujets à risque notamment chez ceux présentant une hyperglycémie à jeun ($GAJ \geq 1,10g/l$). En ce sens, plusieurs campagnes de prévention primaire sont d'actualité (par exemple sur nos écrans lors de publicités).

De plus, tous les facteurs de risque cardio-vasculaire sont également à prendre en charge, en médecine générale le patient est soigné dans sa globalité.

Notre étude avait pour objectif de démontrer les connaissances des MG concernant le dépistage du DT2 en nous basant sur les critères de dépistage de la HAS, notre revue de la littérature ne montre pas de recherche similaire en dehors de l'étude réalisée dans le canton de Tours en 2006 [3] mais selon un protocole complètement différent : une inclusion des patients par les MG selon les critères HAS a été faite afin de réaliser le dépistage par GAJ, c'était une étude évaluant l'application des recommandations.

Nous voulions vérifier si les critères retenus semblent ou non importants à prendre en compte pour le dépistage "en vie réelle" et si d'autre(s) paramètre(s) sont retenus par les MG.

Les données rassemblées permettent de conclure que les recommandations semblent très bien adaptées à la pratique des MG.

En revanche, il nous est possible d'affirmer que la réalisation d'une GAJ annuelle chez tous les sujets ayant un ou plusieurs facteurs de risque et/ou une surveillance plus rapprochée pour les sujets à risque (l'hyperglycémie à jeun faisant déjà l'objet d'une surveillance rapprochée tous les ans d'après les recommandations) sont deux propositions intéressantes à prendre en considération. Malheureusement le manque de puissance de cette étude malgré plusieurs relances ne nous permet pas de les généraliser.

Les recommandations de la Haute Autorité de Santé semblent finalement être un guide pour les médecins qui n'hésitent pas à prescrire une glycémie à jeun face à un patient qui présente un ou plusieurs marqueurs de risque de diabète de type 2. Bien que quelques propositions supplémentaires soient intéressantes, celles-ci sont bien adaptées à la pratique de la médecine générale selon la population étudiée.

VI – Bibliographies

[1] HAS - Haute Autorité de Santé. Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète. [En ligne]. Consulté le 17 septembre 2020. Disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/c_2012494/fr/prevention-et-depistage-du-diabete-de-type-2-et-des-maladies-liees-au-diabete..

[2] HAS - Haute Autorité de Santé. Principes de dépistage du diabète de type 2. [En ligne]. Consulté le 17 septembre 2020. Disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/c_464100/fr/principes-de-depistage-du-diabete-de-type-2.

[3] ESTEVE A. Dépistage ciblé du diabète de type 2 en médecine général (3027). Thèse de médecine. Tours, France : Faculté de médecine de Tours.

[4] Institut national de veille sanitaire. ANCREC. AFD. Etude ENTRED sur 10 000 personnes affiliées au régime général. 2010. [En ligne]. Consulté le 13/12/2020. Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-03/argumentaire_epidemiologie.pdf.

[5] GOUDRY P, RUIDAVETS JB, FERRIERES J, DUCIMETIERE P, AMOUYEL P, ARVEVEILER D et al. Prevalence of type 2 diabetes and impaired fasting glucose in the middle-aged population of three French regions – The MONICA study 1995-97. *Diabetes Metab*, 2001 ; 27(3): 347-58

[6] BLAZY D, NGUYEN M. La population diabétique en France. Résultats d'une étude portant sur un panel représentatif. *Diabetes Metab*, 1993 ; 19 : p483-490

[7] ANAES - Agence Nationale d'Accréditation et d'évaluation de la Santé. Principes de dépistage du diabète de type 2. février 2003, p. 9.

[8] MUGNIER N. Intérêt et limites du dépistage réalisé par l'association des diabétiques du lyonnais. Thèse de médecine. Université Claude Bernard Lyon 1, 2003.

[9] MENEBOEUF G. Une expérience de dépistage communautaire du diabète de type 2 par glycémie capillaire dans une population de 3 520 patients du service de santé minier de Bourgogne. Evaluation du dosage de la glycémie capillaire comme méthode de dépistage du diabète de type 2. Thèse de médecine. Université Versailles-Saint Quentin-en-Yvelines, 12 octobre 2004.

[10] SEDMEN - Syndicat des Médecins spécialistes en Endocrinologie, Diabétologie, Maladies Métaboliques et Nutrition. Démographie et activité des endocrinologues - diabétologues. [En ligne]. Consulté le 15 avril 2021. Disponible sur <https://sedmen.org/dossiers/les-chiffres-et-la-pratique/demographie-et-activite-des-endocrinologues-diabetologues/>.

[11] Fédération Française des Diabétiques. Les chiffres du diabète en France. [En ligne]. Consulté le 15 avril 2021. Disponible sur <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/diabete/chiffres-france>.

[12] Santé Publique France. Prévalence et incidence du diabète. [En ligne]. Consulté le 25 janvier 2022. Disponible sur <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/prevalence-et-incidence-du-diabete>.

[13] Association American Diabetes. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care, vol. 43, n° Supplement 1, janvier 2020, p. S14-31.

[14] World Health Organisation. Diabète. [En ligne]. Consulté le 13 mai 2021. Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.

[15] Assurance Maladie en ligne. Dépistage du diabète gestationnel. [En ligne]. Consulté le 13 mai 2021. Disponible sur <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/diabete-gestationnel/depistage-diabete-gestationnel>.

[16] Haute Autorité de Santé. Prescrire l'activité physique : un guide pratique pour les médecins. [En ligne]. Consulté le 29 novembre 2021. Disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/c_2875944/fr/prescrire-l-activite-physique-un-guide-pratique-pour-les-medecins.

[17] Haute Autorité de Santé. Promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé. [En ligne]. Consulté le 29 novembre 2021. Disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/c_2876862/fr/promotion-consultation-et-prescription-medicale-d-activite-physique-et-sportive-pour-la-sante.

[18] UKPDS - United Kingdom Prospective Diabetes Study Group
Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33), 1998

[19] International Diabetes Federation, Atlas du diabète. 9ème édition, 2019.

[20] American Diabetes Association. Clinical practice recommendations 2002. Diabetes Care 2002 ; 25 (suppl 1) : 1-100.

[21] Société francophone du Diabète. Position des experts ADA-EASD sur la prise en charge de l'hyperglycémie chez les patients diabétiques de type 2 : une stratégie centrée sur le patient. Médecine des maladies métaboliques, Elsevier Masson, 2012.

[22] VALENSI P, ESCHWEGE E, THOMAS D, et al. Prévalence du diabète méconnu en France : dépistage en médecine générale, cible selon les recommandations de l'ANAES. Diabetes Metab 2005 ; 31:1S63.

[23] Fédération Française des Diabétiques. Le diabète dans le monde. [En ligne]. Consulté le 19 janvier 2022. Disponible sur https://www.federationdesdiabetiques.org/information/diabete/chiffres-monde?gclid=Cj0KCQiAip-PBhDVARIsAPP2xc1OaHW8YAdqNN1QTfncmKq4xxzVussE5vBXJrfUQqhUdPpyg-qt_RUaArjfEALw_wcB.

[24] Fédération Française des Diabétiques. Les chiffres du diabète en France. [En ligne]. Consulté le 19 janvier 2022. Disponible sur <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/diabete/chiffres-france>.

[25] Fondation pour la Recherche Médicale. Diabète : quand le sucre est en excès dans le sang. [En ligne]. Consulté le 19 janvier 2022. Disponible sur <https://www.frm.org/recherches-autres-maladies/diabete>.

[26] STEINBRECHER A, MORIMOTO Y, HEAK S, OLLBERDING N, GELLER K et al. The preventable prevention of type 2 diabetes by ethnicity : The multi-ethnic cohort. AEP. 2011; 21:7; 526-535.

[27] Haute Autorité de Santé. Affection podologique & diabète : un suivi pluriprofessionnel. [En ligne]. Consulté le 19 janvier 2022. Disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/p_3218144/fr/affection-podologique-diabete-un-suivi-pluriprofessionnel.

[28] Société Nationale Française de Gastro-entérologie. Chapitre 17 : Nutrition et activité physique. [En ligne]. Consulté le 19 janvier 2022. Mis à jour le 02 juin 2020. Disponible sur <https://www.snfge.org/content/17-nutrition-et-activite-physique>

[29] GIL A. Activité Physique : prévention et prise en charge du diabète de type 2. Université de Montpellier UFR Pharmacie. Diplôme d'Etat - Pharmacie : 2019. [En ligne]. Disponible sur : <https://ged.biu-montpellier.fr/florabium/jsp/nomem.jsp?NOMEM=2019MONT3156>

[30] Haute Autorité de Santé. Prescription d'activité physique et sportive - Diabète de type 2, Septembre 2018. [En ligne]. Consulté le 25/01/2022. Disponible sur : https://www.hassante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/ref_aps_dt2_vf.pdf

[31] Santé publique France. Le diabète en France en 2016 : état des lieux, Novembre 2018. [En ligne]. Consulté le 25 janvier 2022. Disponible sur <https://www.santepubliquefrance.fr/Actualites/Le-diabete-en-France-en-2016-etat-des-lieux>.

[32] CEED - Centre Européen d'Étude du Diabète. Les chiffres : Le diabète, une maladie qui nous concerne tous. [En ligne]. Consulté le 25 janvier 2022. Disponible sur : <http://www.ceeddiabete.org/fr/le-diabete/les-chiffres/>.

[33] OMS - Organisation mondiale de la Santé. Rapport mondial sur le diabète, 2016. [En ligne]. Consulté le 25 janvier 2022. Disponible sur <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254648/9789242565256-fre.pdf?sequence=1>

[34] Fédération Française des Diabétiques. Qu'est-ce que le diabète ? [En ligne]. Consulté le 25 janvier 2022. Disponible sur <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/diabete>

[35] Fédération Française des Diabétiques. La rétinopathie diabétique et les maladies des yeux. [En ligne]. Consulté le 25 janvier 2022. Disponible sur <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/complications-diabete/retinopathie>.

[36] Centre Européen d'Étude du Diabète (CEED). Diabètes et complications. [En ligne]. Consulté le 25 janvier 2022. Disponible sur <http://ceed-diabete.org/fr/le-diabete/diabete-et-complications/>

[37] TAOUFIK. Complications chroniques du diabète sucré. [En ligne]. Mise à jour le 11 août 2018. Consulté le 25 janvier 2022. Disponible sur <https://www.medicinus.net/complications-chroniques-diabete-sucree/>.

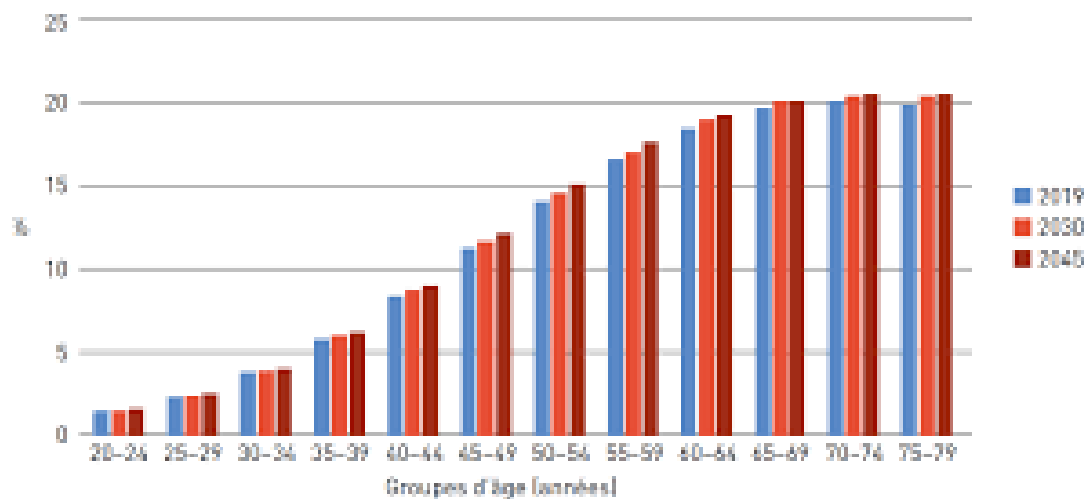
[38] Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF). Recommandations pour la pratique clinique - Le diabète gestationnel. [En ligne]. Consulté le 04 février 2022. Disponible sur https://www.cngof.net/Journees-CNGOF/MAJ-GO/RPC/RPC_DIABETE_2010.pdf

[39] Assurance Maladie. Diabète : prévenir les complications du pied. [En ligne]. Consulté le 4 février 2022. Disponible sur <https://www.ameli.fr/pedicure-podologue/exercice-professionnel/prescription-prise-charge/prise-charge-situation-type-soin/situation-patient-diabete>.

VII - Annexes

Annexe 1 : Prévalence du diabète en pourcentage par tranche d'âge en 2019 et estimations pour 2030 et 2045 dans ces mêmes tranches d'âge. (Source : Centre Européen d'étude du diabète)

Figure 3.1. Prévalence du diabète chez les adultes de 20 à 79 ans en 2019, 2030 et 2045



Annexe 2 : Objectifs glycémiques (HbA1c) selon le profil du patient (Source : Recommandations HAS janvier 2013)

Profil du patient diabétique	HbA1C cible
Diabète nouvellement diagnostiqué chez un sujet dont l'espérance de vie est > 15 ans et sans antécédent cardiovasculaire	≤ 6,5 %
Sujet diabétique : <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 durée d'évolution > 10 ans et pour lequel la cible de 7 % s'avère difficile à atteindre car l'intensification médicamenteuse provoque des hypoglycémies sévères. 	≤ 8 %
Sujet avec complication macrovasculaire considérée comme non évoluée	≤ 7 %
Sujet avec 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 antérieure [IVA] proximale) ; atteinte polyartérielle (au moins deux territoires artériels symptomatiques) ; artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) symptomatique ; accident vasculaire cérébral récent (< 6 mois). 	≤ 8 %
Insuffisance rénale chronique modérée (stades 3A [†] et 3B [‡])	≤ 7 %
Insuffisance rénale chronique sévère ou terminale (stades 4 [¥] et 5 [§])	≤ 8 %
Femme ayant le projet de débuter une grossesse	< 6,5 %
Femme enceinte (glycémie à jeun < 0,95 g/l, postprandiale < 1,20 g/l 2 heures après le repas)	< 6,5 %
Personne âgée de plus de 75 ans en bon état de santé, indépendante et bien intégrée socialement (c'est-à-dire autonome d'un point de vue décisionnel et fonctionnel)	≤ 7 %
Personne âgée dite fragile, à l'état de santé intermédiaire avec limitations fonctionnelles motrices et cognitives et une baisse des capacités d'adaptation	≤ 8 %
Personne âgée dépendante, en mauvais état de santé en raison d'une polypathologie chronique évoluée génératrice de handicap et d'un isolement social	< 9 %





† = stades 3A = débit de filtration glomérulaire compris entre 45 et 59 ml/min/1,73 m².

‡ = stade 3B = débit de filtration glomérulaire compris entre 30 et 44 ml/min/1,73 m².

¥ = stade 4 = débit de filtration glomérulaire compris entre 15 et 29 ml/min/1,73 m².

§ = stade 5 = débit de filtration glomérulaire < 15 ml/min/1,73 m².

Gradation du risque d'ulcération pour le pied du patient diabétique

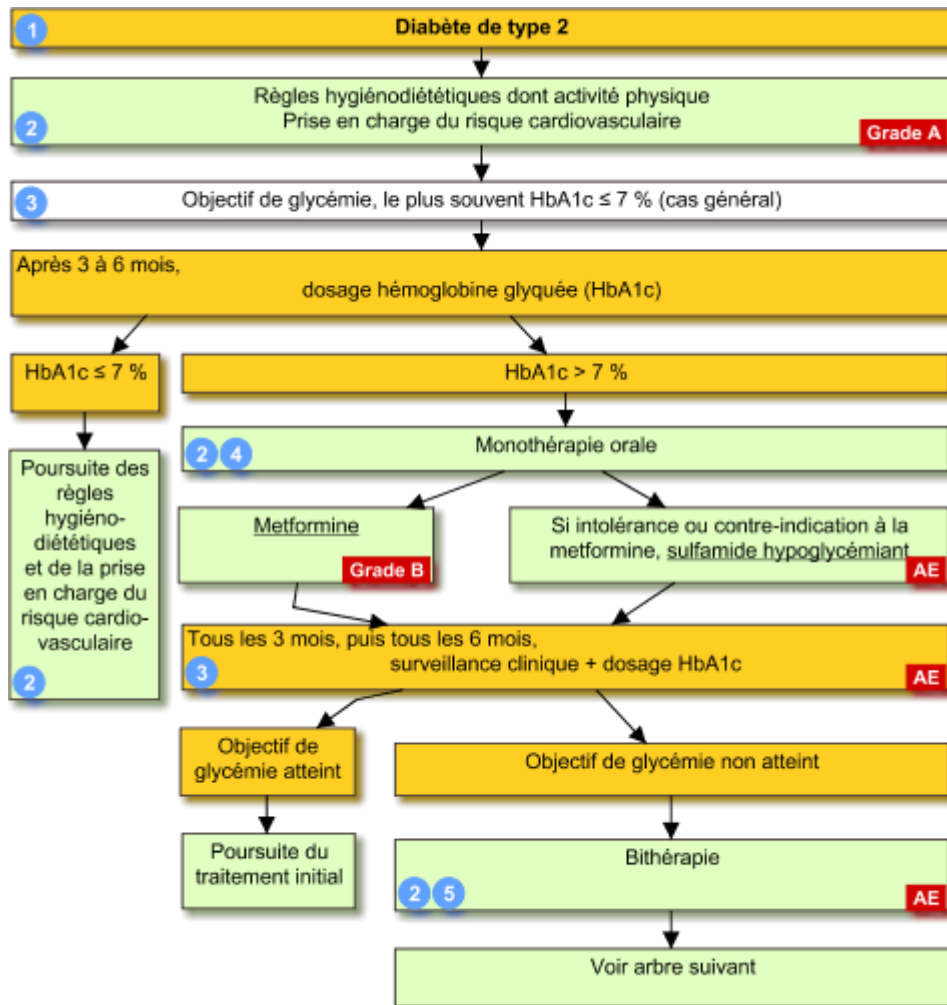
DÉFINITION	MESURES DE PRÉVENTION	PROFESSIONNELS CONCERNÉS
<p>Grade 0 Absence de neuropathie sensitive</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen de dépistage annuel • Examen des pieds, évaluation de la marche et du chaussage • Éducation (hygiène, autoexamen des pieds et des ongles par le patient, 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) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dépistage du risque podologique (au moins 1 fois par an) • Médecin généraliste et/ou podologue et/ou diabétologue
<p>Grade 1 Neuropathie sensitive isolée^(a)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen des pieds, et évaluation de la marche et 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Médecin généraliste (à chaque consultation) • Diabétologue • Podologue (tous les 6 mois et plus selon avis médical, ce nombre pouvant être adapté pour les patients en situation de handicap et pour la personne âgée) • Infirmier
<p>Grade 2 Neuropathie sensitive associée à une artériopathie des membres inférieurs^(b) et/ou à une déformation du pied^(c)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mêmes mesures préventives que pour le 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Médecin généraliste (à chaque consultation) • Diabétologue • Podologue (tous les 3 mois pour les soins instrumentaux et tous les 6 mois pour soins orthétiques) • Infirmier • Médecine physique et réadaptation, podo-orthésiste • Réseau de santé
<p>Grade 3 Antécédent d'ulcération du pied évoluant depuis plus de 4 semaines et/ou d'amputation des membres inférieurs (voire une partie d'un orteil)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement des mesures préventives définies pour le grade 2, appareillage systématique (défini par le centre spécialisé) • Surveillance régulière par un centre spécialisé ou par un diabétologue 	<ul style="list-style-type: none"> • Mêmes professionnels et fréquence de suivi que pour le grade 2 • Centre spécialisé/centre de cicatrisation (bilan annuel) • Soins instrumentaux podologiques (au moins tous les 2 mois) • Soins orthétiques

a – Définie par l'anomalie du test au monofilament de Semmes-Weinstein (10 g).

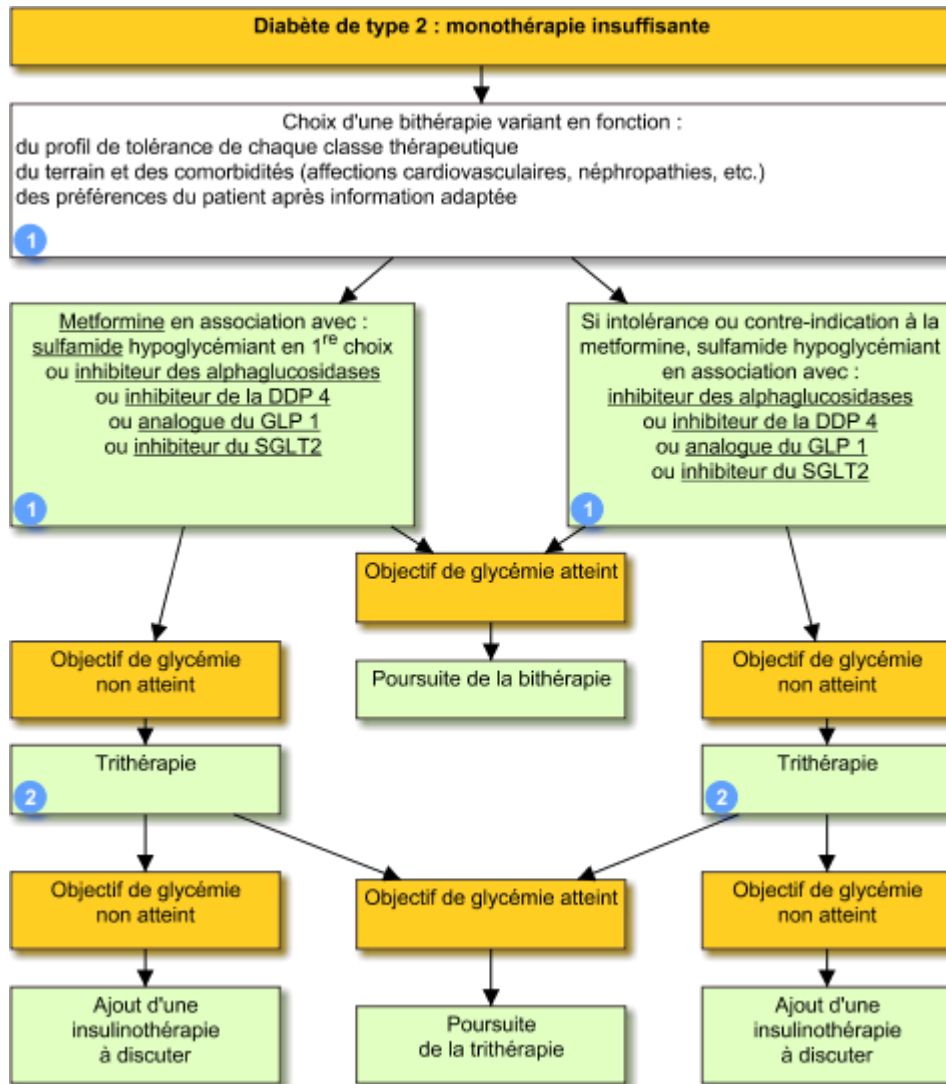
b – Définie par l'absence d'au moins un des deux poulx du pied ou par un IPS < 0,9.

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

Annexe 4 : Prise en charge initiale du DT2 (Source : VIDAL décembre 2021)



Annexe 5 : Prise en charge du DT2 si RHD et monothérapie insuffisante (Source : VIDAL décembre 2021)



Annexe 6 : Exemple d'ordonnance pour la prescription d'une activité physique adaptée
(Source : Société Nationale Française de Gastro-entérologie, juin 2020)

Tampon du Médecin	
--------------------------	--

DATE :

Nom du patient :

Je prescris une activité physique et/ou sportive adaptée

Pendant, à adapter en fonction de l'évolution des aptitudes du patient.

Préconisation d'activité et recommandations

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Type d'intervenant(s) appelé(s) à dispenser l'activité physique (en référence à l'Article D. 1172-2 du Code de la santé publique¹), le cas échéant, dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire²:

.....

Document remis au patient

La dispensation de l'activité physique adaptée ne peut pas donner lieu à une prise en charge financière par l'assurance maladie.

Lieu date signature cachet professionnel

¹ Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une ALD

² Concerne les titulaires d'un titre à finalité professionnelle, d'un certificat de qualification professionnelle ou d'un diplôme fédéral, inscrit sur arrêté interministériel qui ne peuvent intervenir dans la dispensation d'activités physiques adaptées à des patients atteints de limitations fonctionnelles modérées que dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire (cf. annexe 4 de l'instruction interministérielle n° DGS/EA3/DGESIP/DS/SG/2017/81 du 3 mars 2017 relative à la mise en œuvre des articles L.1172-1 et D.1172-1 à D.1172-5 du code de la santé publique et portant guide sur les conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée)

Annexe 7 : Stades de la néphropathie diabétique selon Mogensen (Source : Dr Taoufik, complications chroniques du diabète sucré, août 2018) [37]

Stades de la néphropathie diabétique selon Mogensen					
	Stade 1 Fonctionnel	Stade 2 Silencieux	Stade 3 Incipiens	Stade 4 Patente	Stade 5 IRT
	Hyper-filtration et hypertrophie rénale	Lésions glomérulaires précoces	Micro albuminurie	Protéinurie et IR	FR altérée
Albumine	N	N	30-300 mg/j 20-200 mg/l	>300 mg/j Ou 200 mg/l	Protéinurie massive à faible
PA	N	N	Perte de la baisse nocturne à augmentée	Souvent élevée	Souvent élevée
FG	+ 20 %	Élevée à N	N ou discrètement abaissée	Baisse de 10 ml/min/an Sans TRT	Basse à effondrée

Annexe 8 : Liste des spécialités médicales pour le DT2 (Source HAS)

Famille pharmacologique	Commentaire, mécanisme d'action	Nom de molécule	Exemples de nom de spécialité
Médicaments qui améliorent la sensibilité à l'insuline			
Biguanides	<ul style="list-style-type: none"> → Réduction de la libération hépatique de glucose par inhibition de la néoglucogenèse. → Augmentation de la sensibilité périphérique à l'insuline et de l'utilisation cellulaire du glucose. → Ralentissement de l'absorption intestinale du glucose. 	Metformine	DIABAMYL GLUCOPHAGE METFORMINE STAGID
Glitazones (ou thiazolidinediones)	<ul style="list-style-type: none"> → Les bénéfices de ces antidiabétiques ont été jugés insuffisants par rapport aux risques qu'ils font encourir. → La commercialisation des médicaments contenant de la rosiglitazone (AVANDIA, AVANDAMET) a été suspendue en 2010 en raison de données établissant un risque d'infarctus du myocarde. → En juin 2011, l'Afssaps a également décidé de retirer du marché les médicaments contenant de la pioglitazone (ACTOS ou COMPETACT). En effet, une prise prolongée de pioglitazone pourrait être liée à une augmentation du risque de cancer de la vessie. 		
Médicaments qui stimulent la production d'insuline			
Sulfamides hypoglycémifiants	<ul style="list-style-type: none"> → Augmentation de la sécrétion d'insuline par le pancréas. → Durée d'action ≥ 24 heures. → Le glipizide a une plus courte durée d'action (entre 18 et 24 heures). 	Glibenclamide	DAONIL HEMI-DAONIL GLIBENCLAMIDE
		Glicazide	DIAMICRON GLICLAZIDE GLYDIUM
		Glimépiride	AMAREL GLIMEPIRIDE
		Glipizide	GLIBENESE GLIPIZIDE MYLAN MINIDIAB OZIDIA
Glinides	<ul style="list-style-type: none"> → Augmentation de la sécrétion d'insuline par le pancréas. → Durée d'action plus courte que les sulfamides hypoglycémifiants. → Effet maximal sur la glycémie post-prandiale. 	Répaglinide	NOVONORM REPAGLINIDE TEVA
Médicaments qui agissent par le biais des incrétines[†]			
Analogues du <i>glucagon-like peptide</i> ou GLP1	<ul style="list-style-type: none"> → Augmentation glucose-dépendante de la sécrétion d'insuline par le pancréas. → Inhibition de la sécrétion de glucagon. → Ralentissement de la vidange gastrique. → Administration sous forme injectable. 	Exenatide	BYETTA
		Liraglutide	VICTOZA
Gliptines (inhibiteurs de la dipeptidylpeptidase ou DDP-4)	Blocage de la dégradation de l'hormone GLP-1 (<i>glucagon-like peptide-1</i>) et peptide insulino-tropique glucose-dépendante (GIP) [†] .	Linagliptine	TRAJENTA
		Saxagliptine	ONGLYZA
		Sitagliptine	JANUVIA XELEVIA
		Vildagliptine	GALVUS
Médicaments qui réduisent l'absorption des sucres			
Inhibiteurs des alpha-glucosidases	<ul style="list-style-type: none"> → Inhibition réversible des alpha-glucosidases intestinales. → Ralentissement de la digestion des hydrates de carbone complexes en monosaccharides absorbables au niveau de l'intestin grêle. 	Acarbose	ACARBOSE GLUCOR
		Miglitol	DIASTABOL

Famille pharmacologique	Commentaire, mécanisme d'action	Nom de molécule	Exemples de nom de spécialité
Associations d'antidiabétiques oraux			
Associations de plusieurs molécules	-	Metformine + Glibenclamide	GLUCOVANCE
		Metformine + Sitagliptine	JANUMET VELMETIA
		Metformine + Vildagliptine	EUCREAS
		Metformine + Saxagliptine	KOMBOGLYZE
Insulines			
Deux types d'insuline sont disponibles : les insulines humaines et les analogues de l'insuline. Les insulines peuvent être d'action rapide, intermédiaire ou lente.			
Insulines humaines	Rapide ou régulière	-	ACTRAPID UMULINE RAPIDE INSUMAN INFUSAT
	Intermédiaire	NPH ou isophanes	UMULINE NPH INSULATARD INSULATARD PENFILL INSULATARD FLEXPEN INSULATARD INNOLET
Analogues de l'insuline	Rapide	Lispro Aspart Glulisine	HUMALOG NOVORAPID APIDRA
	Lent	Glargine Détémir	LANTUS LEVEMIR
Premix	Mélange d'insulines humaines d'action rapide et intermédiaire	-	UMULINE PROFIL MIXTARD
	Mélange d'analogue rapide et d'insuline humaine intermédiaire	-	HUMALOG MIX NOVOMIX

Source : Dictionnaire VIDAL 2013 ; Haute Autorité de Santé. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémiqme du diabète de type 2. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2013. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04_argu_diabete_type_2.pdf

Annexe 9 : Conseils nutritionnels chez le patient DT2 (Source HAS)

Nutriment	Recommandation	Commentaire
Apports caloriques journaliers	Les apports caloriques journaliers doivent être réduits de 15 % à 30 % par rapport aux apports caloriques journaliers évalués par l'enquête alimentaire.	Les régimes modérément restrictifs entraînent de meilleurs résultats à long terme et induisent moins d'effets secondaires que les restrictions alimentaires sévères.
Glucides simples	Les boissons sucrées (sodas, jus de fruits) sont interdites, sauf en cas d'hypoglycémie. Le saccharose est autorisé à raison de 5 % à 10 % de l'apport calorique quotidien, à condition de le substituer gramme par gramme avec les autres glucides.	L'apport calorique des boissons alcoolisées (toujours prises au cours du repas) doit être pris en compte (ne pas dépasser 2 unités d'alcool par jour). Un ajout supplémentaire de fructose est déconseillé.
Glucides complexes	Les glucides sont une part importante de l'alimentation des sujets diabétiques (moitié de la ration calorique quotidienne, soit un apport minimal de l'ordre de 180 g/jour)	Les glucides à favoriser sont les aliments amylicés (pain, pâtes, riz, autres féculents). Les glucides pouvant être consommés mais en limitant leur apport sont les fruits et les laitages.
Index glycémiques des aliments	Privilégier les aliments à index glycémique bas (légumes secs, pâtes, riz) pour limiter l'effet hyperglycémiant d'un repas.	Les aliments à index glycémique élevé (pommes de terre, pain) ne doivent pas être supprimés mais être limités et répartis sur l'ensemble des repas.
Édulcorants	De préférence acaloriques (aspartam, saccharine, acesulfame, sucralose).	-
Répartition des apports glucidiques	Fractionnement des apports glucidiques en au moins 3 repas et/ou collations.	Le grignotage entre les repas est déconseillé.
Graisses alimentaires	Diminuer préférentiellement les graisses d'origine animale (viandes grasses, œufs, charcuterie, fromages, beurre, crème fraîche). Diminuer les aliments riches en graisses tels que les fritures, les cacahuètes ou autres fruits oléagineux, les chocolats, les glaces, les pâtisseries et autres viennoiseries, les biscuits apéritifs.	Éviter d'associer plusieurs aliments gras dans un même repas. Augmenter la fréquence de consommation des poissons. Préférer les viandes maigres (filet de porc, volailles sans la peau), les laitages écrémés ou demi-écrémés. Choisir, pour cuisiner, des matières grasses d'origine végétale riches en acides gras monoinsaturés (olive, arachide, colza) ou polyinsaturés (tournesol, pépins de raisin, maïs, etc.) au détriment des acides gras saturés. Favoriser les modes de cuisson sans graisse. Il n'est pas démontré qu'un apport supplémentaire en acides gras polyinsaturés (huiles de poisson) ait un intérêt chez le sujet diabétique de type 2.
Macronutriments	Il n'existe pas d'argument pour modifier les apports protéiques chez le sujet diabétique de type 2 non compliqué.	
Fibres alimentaires	L'alimentation doit être riche en fibres alimentaires de type soluble (pectines, guar, gomme), contenues dans les fruits, les légumes verts et les légumineuses.	Un ajout de fibres alimentaires sous forme de poudre, comprimés, gélules, aliments spéciaux n'est pas recommandé.

Le serment d'Hippocrate

“Au moment d’être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d’être fidèle aux lois de l’honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J’interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l’humanité.

J’informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n’exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l’indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l’intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l’intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l’indépendance nécessaire à l’accomplissement de ma mission. Je n’entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J’apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu’à leurs familles dans l’adversité.

Que les hommes et mes confrères m’accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j’y manque.”

(Version de 2012 revue par l’Ordre des Médecins)

Screening for type 2 diabetes in general medicine

State of knowledge and evaluation of HAS recommendations concerning type 2 diabetes mellitus screening by general practitioners in Vermandois country

ABSTRACT :

Type 2 diabetes (T2DM) is a serious chronic disease which constitutes a major public health problem due to its constantly increasing prevalence, and, due to the serious irreversible and often late complications sometimes even revealing diabetes mellitus.

General practitioners have a key role in the prevention and screening of diabetic pathology in order to provide early care.

In this sense, the High Authority of Health published in 2014 an update of the recommendations for the screening of T2DM by carrying out a fasting plasma blood sugar, in subjects over 45 years of age presenting one or more risk factors, in the aim of raising awareness among general practitioners.

We questioned the relevance of these recommendations to general practitioners in the Vermandois country in order to assess their interests and knowledge.

70 doctors (38 thesis doctors and 32 substitute interns) answered the questionnaire.

Although some gaps are observed on knowledge, the HAH recommendations seem very well suited to the practice of general medicine, but proposals for improvements are interesting, which could be the subject of future work. .

Keywords : type 2 diabetes, screening criteria, risk factors, fasting blood sugar, HAS recommendations

Jury : President : Professor Rachel DESAILLOUD

Members : Professor Gabriel CHOUKROUN

Professor Jean-Daniel LALAU

Professor Maxime GIGNON

Doctor Abdallah AL SALAMEH

Doctor Luc CIMINO, supervisor

Dépistage du diabète de type 2 en médecine générale

Etat des connaissances et évaluation des recommandations HAS concernant le dépistage du diabète sucré de type 2 par les médecins généralistes du pays du Vermandois

Résumé :

Le diabète de type 2 (DT2) est une maladie chronique grave qui constitue un problème de santé publique majeur de par sa prévalence en constante augmentation, et, de par, les complications graves irréversibles et souvent tardives parfois même révélatrices du diabète sucré.

Les médecins généralistes ont un rôle primordial dans la prévention et le dépistage de la pathologie diabétique afin de réaliser une prise en soins précoce.

En ce sens, la Haute Autorité en Santé a publié en 2014 une actualisation des recommandations pour le dépistage du DT2 par la réalisation d'une glycémie plasmatique à jeun, chez les sujets de plus de 45 ans présentant un ou plusieurs facteurs de risque, dans le but de sensibiliser les médecins généralistes.

Nous nous sommes interrogés sur la pertinence de ces recommandations auprès des médecins généralistes du pays du Vermandois afin d'évaluer leurs intérêts et leurs connaissances.

70 médecins (38 médecins thésés et 32 internes remplaçants) ont répondu au questionnaire.

Bien que quelques lacunes soient observées sur l'état des connaissances, les recommandations HAS semblent très bien adaptées à la pratique de la médecine générale, mais, des propositions d'améliorations se montrent intéressantes, qui pourraient faire l'objet d'un travail futur.

Mots clefs : diabète de type 2, critères de dépistage, facteurs de risque, glycémie à jeun, recommandations HAS

Jury : Président : Mme le Professeur Rachel DESAILLOUD

Membres : M. le Professeur Gabriel CHOUKROUN

M. le Professeur Jean-Daniel LALAU

M. le Professeur Maxime GIGNON

M. Le Docteur Abdallah AL SALAMEH

M. le Docteur Luc CIMINO, directeur de thèse