

# DIABÈTE DE TYPE 2 ET LE SUJET ÂGÉ :

## UNE RÉELLE PROBLÉMATIQUE

ZULFIQAR AA (1), DEMBELE IA (1), AMADOU N (1), DOUCET J (2), ANDRES E (1)

**RÉSUMÉ :** Le diabète de type 2 chez le sujet âgé reste une préoccupation majeure pour l'ensemble des professionnels de santé, cette maladie étant elle-même considérée comme une réelle «pandémie» mondiale. Sa prévalence est élevée et continuera de s'accroître dans les années à venir, devenant prégnante chez le sujet âgé et très âgé. Nous proposons ici une synthèse générale et un focus sur le diabète du sujet âgé avec l'étude GERODIAB.

**MOTS-CLÉS :** *Diabète type 2 - Sujets âgés - Etude GERODIAB*

### TYPE 2 DIABETES AND THE ELDERLY : A REAL PROBLEM

**Summary :** Type 2 diabetes in the elderly remains a major concern for all healthcare professionals, this disease being considered a real global «pandemic». Its prevalence is high and will continue to increase in the years to come, becoming significant in the elderly and the very old. We offer you a general summary and a focus on diabetes in the elderly with the GERODIAB study.

**KEYWORDS :** *Keywords: Type 2 diabetes - Elderly - GERODIAB study*

## INTRODUCTION

La prévalence du diabète a progressé au sein de la population gériatrique au cours des dernières décennies. En cause, l'augmentation de la prévalence du diabète en population générale couplée à celle de l'espérance de vie. Pour rappel, la prévalence est de 5,0 % en population générale, avec une augmentation linéaire en fonction de la tranche d'âge (19,8 % des 65-75 ans et 23,2 % des plus de 75 ans). Aujourd'hui, une personne diabétique sur deux est âgée de plus de 65 ans en France (1).

Le sujet âgé diabétique présente souvent de nombreuses complications et comorbidités, d'où un risque accru de fragilité et de dépendance. La bonne prise en charge nécessite de préciser des objectifs thérapeutiques, notamment glycémiqes (2).

## SPÉCIFICITÉS DES COMPLICATIONS DU DIABÈTE

Les complications du diabète comportent plusieurs spécificités chez le sujet âgé.

- Les symptômes d'hypoglycémie peuvent être différents de ceux du sujet jeune. Il peut notamment s'agir de vertiges, d'une désorientation, de

chutes, de troubles du comportement, voire d'un syndrome confusionnel. *A contrario*, les hypoglycémies du sujet âgé peuvent parfois rester totalement asymptomatiques. Répétées, elles peuvent engendrer des conséquences cognitives irréversibles (3, 4).

- L'infarctus du myocarde peut être silencieux chez le sujet âgé diabétique, ce qui en complique le diagnostic (5).

- Le risque d'accident vasculaire cérébral est majoré et, par ailleurs, de plus mauvais pronostic (6).

- La rétinopathie diabétique du sujet âgé s'exprime le plus souvent par un œdème maculaire (7). Comme la baisse d'acuité visuelle est un facteur de risque du syndrome de fragilité, il est recommandé de diagnostiquer et de traiter une éventuelle rétinopathie avant l'entrée dans «l'âge gériatrique».

- La néphropathie diabétique est fréquente chez le sujet âgé, conséquence d'une hyperglycémie chronique, d'une hypertension artérielle mal contrôlée, mais également du vieillissement physiologique (8). Un tiers des personnes diabétiques âgées de 75 ans et plus présente une clairance de la créatinine inférieure à 60 ml/min/m<sup>2</sup>, soit une insuffisance rénale chronique de stade III ou plus. Une recherche *a minima* annuelle d'albuminurie/protéinurie est recommandée, comme pour tout patient diabétique. En outre, lorsque la fonction rénale est inférieure à 60 ml/min/m<sup>2</sup>, il est recommandé de mettre en place une adaptation du traitement antidiabétique du fait de la majoration du risque iatrogénique (hypoglycémies sous sulfamides, acidose lactique sous metformine, etc.)

(1) Département de Médecine interne, Clinique Médicale B, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, France.  
(2) Service de Médecine interne polyvalente, Hôpital Saint-Julien, CHU, Rouen, France.

## OBJECTIFS GLYCÉMIQUES CHEZ LE SUJET ÂGÉ DIABÉTIQUE

Le groupe francophone «Diabète-Gériatrie», dans son Guide pour la prise en charge du diabète âgé fixe, pour le sujet âgé en bonne santé, l'objectif d'une glycémie à jeun entre 0,90 et 1,26 g/l et d'un taux d'hémoglobine glyquée (HbA<sub>1c</sub>) entre 6,5 et 7,5 %. Chez le sujet âgé fragile, l'objectif glycémique à jeun est entre 1,26 et 1,60 g/l tandis que l'HbA<sub>1c</sub> est entre 7,5 % et 8,5 % (9).

La Haute Autorité de Santé (HAS, France) a publié en 2013 des recommandations de bonne pratique concernant la prise en charge du diabète de type 2 (10). Il en ressort que la problématique la plus préoccupante chez le sujet âgé diabétique est le risque d'hypoglycémie et non les complications chroniques. Aussi, la HAS recommande une valeur d'HbA<sub>1c</sub> cible selon le profil du patient :

- les sujets âgés dits «robustes» bénéficient des mêmes objectifs cibles que les sujets jeunes (≤ 7,0 %);
- les sujets âgés dits «fragiles» ont un objectif cible d'HbA<sub>1c</sub> inférieur ou égal à 8,0 %;
- les sujets âgés dits «malades» ont pour objectif une glycémie capillaire préprandiale comprise entre 1,0 g/l et 2,0 g/l et/ou une HbA<sub>1c</sub> inférieure à 9,0 %. L'objectif principal pour ces patients est d'éviter les complications aiguës graves (hypoglycémies sévères, déshydratation, coma hyperosmolaire, etc.).

### PRISE EN CHARGE DU DIABÈTE DU SUJET ÂGÉ

La prise en charge thérapeutique du diabète de type 2 ne se limite pas au traitement de l'hyperglycémie, mais à l'ensemble des facteurs de risques cardiovasculaires et comorbidités associés, d'autant plus chez le sujet âgé où la prise en charge doit être globale.

#### PRISE EN CHARGE NON MÉDICAMENTEUSE

L'éducation thérapeutique du patient diabétique est primordiale. Dans le cas du sujet âgé, les aidants et soignants intervenant auprès du patient doivent bénéficier de formations pour la gestion des traitements et du régime alimentaire afin de reconnaître précocement les possibles complications aiguës. La prise en charge non médicamenteuse du sujet âgé diabétique repose, entre autres éléments, sur le respect des règles hygiéno-diététiques, la pratique d'une activité physique adaptée (marche régulière), la prévention des hypoglycémies, la surveillance

#### Tableau I. Traitements antidiabétiques et sujet âgé - Classes, molécules, avantages et inconvénients.

En ligne : <https://tinyurl.com/m2ys783k>

de la glycémie capillaire et les soins des pieds (11).

#### PRISE EN CHARGE MÉDICAMENTEUSE

Les recommandations de prise en charge thérapeutique du diabète en population générale sont valables chez le sujet âgé, toutefois limitées par la fonction rénale souvent altérée ainsi que le risque d'hypoglycémies. En dehors de l'insuline, il existe plusieurs types de médicaments antidiabétiques : les médicaments agissant indépendamment de la sécrétion d'insuline (biguanides et inhibiteurs de l'alpha-glucosidase), les insulinosécréteurs stimulant directement les cellules β du pancréas endocrine (sulfamides hypoglycémisants et glinides) et les insulinosécréteurs agissant sur la voie des incrétines (inhibiteurs de la DPP-4 ou gliptines, analogues du GLP-1). Une nouvelle classe d'antidiabétiques, les inhibiteurs des SGLT2 (gliflozines), a récemment fait son entrée sur le marché français, quelques années après la commercialisation en Belgique.

Le **Tableau I** reprend les principales classes d'antidiabétiques, les molécules commercialisées en France, leur mode d'action, les avantages et inconvénients ainsi que les principales contre-indications (12-23). Des recommandations quant à l'utilisation de ces médicaments dans la population générale, mais aussi dans la population âgée, ont été publiées par un groupe d'experts de la Société Francophone du Diabète (SFD) (24). Des conseils doivent être donnés pour garantir une bonne balance efficacité/sécurité et améliorer la tolérance lors de l'utilisation de ces différents agents antidiabétiques dans la population âgée avec un diabète de type 2 (25).

#### L'ÉTUDE GERODIAB

L'étude GERODIAB est une étude de cohorte multicentrique à l'échelle nationale, avec pour objectif l'évaluation du lien entre équilibre glycémique (HbA<sub>1c</sub>) et morbi-mortalité à cinq ans chez le sujet âgé diabétique de type 2 (26).

De juin 2009 à juillet 2010, 987 patients ont été inclus au sein de 56 centres, formant ainsi une vaste cohorte, avec un suivi de cinq ans. Ces derniers devaient être diabétiques de type 2, autonomes et âgés de 70 ans ou plus. L'inclusion comprenait le recueil de trois types d'informations principales :

- Les paramètres généraux (hypertension artérielle, poids et taille), les données démographiques et socio-économiques (âge, sexe) ainsi que les facteurs de risque cardiovasculaire.

- Les paramètres liés au diabète : date de diagnostic, traitements, complications, débit de filtration glomérulaire (DFG) estimé selon la formule MDRD (Modification of Diet in Renal Disease).

- Les paramètres gériatriques : recherche d'une hypotension orthostatique, évaluation de l'autonomie pour les activités courantes (ADL pour Activities of Daily Living) et activités instrumentales courantes (IADL), indice de masse corporelle, taux d'albumine sérique et évaluation du statut cognitif (MMSE pour Mini-Mental State Examination).

Parmi les 987 sujets inclus dans l'étude, 52 % étaient des femmes, l'âge moyen était de 77 ans, la durée moyenne du diabète était de 18 ans; 97,3 % des patients vivaient au domicile ou en résidence pour personnes âgées. La glycémie à jeun moyenne était de 1,47 g/l et l'indice de masse corporelle (IMC) moyen de 29,7 kg/m<sup>2</sup>. Parmi ces patients, 85,7 % étaient hypertendus et 28,6 % présentaient une insuffisance coronarienne.

L'étude a montré que la mortalité à 5 ans la plus faible (16 %) était associée à une HbA<sub>1c</sub> moyenne comprise entre 5,8 et 6,7 %, tandis que la plus forte mortalité (29 %) était associée à une HbA<sub>1c</sub> supérieure à 8,6 %. En analyse multivariée, l'hémoglobine glyquée restait un facteur prédictif de mortalité après ajustement aux facteurs diabétiques et gériatriques (hasard ratio ou HR = 1,76, intervalle de confiance à 95 % ou IC95 % [1,21-2,57], p = 0,0033) (27).

Les principales complications micro-angiopathiques du diabète du type 2 (rétinopathie, néphropathie et neuropathie) étaient associées à une dégradation des scores d'évaluation gériatrique. Ainsi, la rétinopathie diabétique (26 %) était associée à une altération des scores Mini Nutritional Assessment (MNA, évaluant l'état nutritionnel), mini Geriatric Depression Scale (miniGDS évaluant la dépression) et IADL (autonomie). La néphropathie diabétique (47 %) était associée à une perte d'autonomie (ADL et IADL). Enfin, la neuropathie diabétique (28 %) entraînait une altération du MMSE, des ADL, IADL et du miniGDS (28).

Concernant les complications macro-angiopathiques, la cardiopathie ischémique (31 %), était associée à une perte d'autonomie (ADL), l'insuffisance cardiaque (10 %) à une altération du MMSE, des ADL et IADL. L'artérite oblitérante des membres inférieurs était corrélée à

une baisse d'autonomie (ADL et IADL). Enfin, l'ischémie cérébrale (15,8 %) était associée à une dégradation cognitive (MMSE), nutritionnelle (MNA) et de l'autonomie (ADL, IADL) (29).

Parmi les 987 sujets de la cohorte, 301 patients (30,5 %) présentaient une hypotension orthostatique. Ces mêmes sujets présentaient, en outre, plus d'hypertension artérielle sévère (p < 0,001), plus d'antécédents d'artériopathie périphérique (31 % vs 24 %, p < 0,05) et plus d'amputations (3,3 % vs 1,5 %, p = 0,056) (30).

Sur le plan thérapeutique, 26,4 % des sujets étaient traités par insuline seule, 31 % par une association d'insuline et d'antidiabétiques oraux et 42,7 % par médicaments oraux seuls. Les patients sous insuline seule étaient significativement plus âgés, avaient un plus mauvais contrôle glycémique et un plus faible DFG. Ils présentaient également plus d'épisodes d'hypoglycémies, une plus forte proportion de rétinopathie, de cardiopathie et de troubles cognitifs. Enfin certains patients semblaient bénéficier d'une sur-médication, un contrôle trop strict étant pourvoyeur d'hypoglycémies (31, 32).

Enfin, l'étude de la cohorte GERODIAB a montré des résultats en concordance avec les données gouvernementales de Santé Publique France, selon lesquelles il existerait une importante disparité du risque de maladies métaboliques selon les régions. Ainsi, les plus fortes prévalences du diabète de type 2 concernaient les régions Hauts-de-France et Grand-Est (33), deux régions par ailleurs proches de la Belgique.

## CONCLUSION

La prévalence du diabète est supérieure à 20 % au sein de la population gériatrique, si bien qu'une personne diabétique sur deux est âgée de plus de 65 ans. Au cours des prochaines décennies, cette prévalence continuera vraisemblablement d'augmenter, du fait du vieillissement de la population et de l'allongement de l'espérance de vie des personnes diabétiques, en lien, notamment, avec l'amélioration des soins relatifs au diabète et à la correction des autres facteurs de risque. La prise en charge du diabète chez le sujet âgé diffère de celle du patient diabétique jeune. Ainsi, l'équilibre glycémique peut être moins strict en fonction du profil du patient, tandis que la principale préoccupation concerne les hypoglycémies, très délétères, ainsi que les complications chroniques. Peu d'études concernant les personnes âgées diabétiques ont été menées en Médecine générale. Selon les recommandations de la HAS et

de la SFD, les objectifs d'HbA<sub>1c</sub> doivent être définis selon l'état de fragilité de la personne âgée. Connaître l'état de fragilité de son patient paraît donc nécessaire pour le médecin de premier recours. Cela est à mettre en perspective dans le suivi du patient, d'autant plus que cet état de fragilité peut évoluer dans le temps.

## BIBLIOGRAPHIE

- Santé Publique France. Prévalence et incidence du diabète, et mortalité liée au diabète en France. Synthèse épidémiologique. [cité 12 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/articles/prevalence-et-incidence-du-diabete>.
- Graillot D, Quipourt V, Bouillet B, et al. Type 2 diabetes in the elderly, which specific features? *Rev Med Intern* 2012;**33**:575-9.
- Holstein A, Plaschke A, Egberts EH. Clinical characterisation of severe hypoglycaemia—a prospective population-based study. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2003;**111**:364-9.
- Lassmann-Vague V. Hypoglycaemia in elderly diabetic patients. *Diabetes Metab* 2005;**31** (Spec 2):5S53-5S57.
- Valensi P, Lorgis L, Cottin Y. Prevalence, incidence, predictive factors and prognosis of silent myocardial infarction: a review of the literature. *Arch Cardiovasc Dis* 2011;**104**:178-88.
- Minagawa S, Hanyu O, Sone H. Stroke in the elderly people with diabetes mellitus. *Nihon Rinsho Jpn J Clin Med* 2013;**71**:1948-53.
- Massin P, Kaloustian E. The elderly diabetic's eyes. *Diabetes Metab* 2007;**33** (Suppl 1):S4-9.
- Blicklé JF, Doucet J, Krummel T, Hannedouche T. Diabetic nephropathy in the elderly. *Diabetes Metab* 2007;**33** (Suppl 1):S40-55.
- Intergroupe francophone Diabète-Gériatrie. Guide pour la prise en charge du diabétique âgé. *Med des Mal Metab* 2008;(Hors-série 1):S69-121.
- HAS. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. [cité 17 janv 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/argumentaire\\_patients\\_ages.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/argumentaire_patients_ages.pdf).
- Tessier DM, Lassmann-Vague VJ. Diabetes and education in the elderly. *Diabetes Metab* 2007;**33** (Suppl 1):S75-8.
- Solymár M, Ivic I, Pótl L, et al. Metformin induces significant reduction of body weight, total cholesterol and LDL levels in the elderly - A meta-analysis. *PLoS One* 2018;**13**:e0207947.
- Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Glyburide, gliclazide or glimepiride for elderly patients with type 2 diabetes: a review of the clinical effectiveness and safety – an update. [cité 18 janv 2021]. Disponible sur: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK315876/pdf/Bookshelf\\_NBK315876.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK315876/pdf/Bookshelf_NBK315876.pdf).
- Omori K, Nomoto H, Nakamura A, et al. Reduction in glucose fluctuations in elderly patients with type 2 diabetes using repaglinide: A randomized controlled trial of repaglinide vs sulfonylurea. *J Diabetes Investig* 2019;**10**:367-74.
- Josse RG, Chiasson JL, Ryan EA, et al. Acarbose in the treatment of elderly patients with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2003;**59**:37-42.
- Tago M, Oyama J, Sakamoto Y, et al. Efficacy and safety of sitagliptin in elderly patients with type 2 diabetes mellitus: DPP-4 inhibitor in elderly T2DM patients. *Geriatr Gerontol Int* 2018;**18**:631-9.
- Fukuda M, Doi K, Sugawara M, Mochizuki K. Efficacy and safety of sitagliptin in elderly patients with type 2 diabetes mellitus: A focus on hypoglycemia. *J Diabetes Investig* 2019;**10**:383-91.
- Halimi S, Raccach D, Schweizer A, Dejager S. Role of vildagliptin in managing type 2 diabetes mellitus in the elderly. *Curr Med Res Opin* 2010;**26**:1647-56.
- Fioletto P, Mansfield TA, Ptaszynska A, et al. Long-term safety of dapagliflozin in older patients with type 2 diabetes mellitus: a pooled analysis of phase IIb/III studies. *Drugs Aging* 2016;**33**:511-22.
- Warren M, Chaykin L, Trachtenberg D, et al. Semaglutide as a therapeutic option for elderly patients with type 2 diabetes: Pooled analysis of the SUSTAIN 1-5 trials. *Diabetes Obes Metab* 2018;**20**:2291-7.
- Gilbert MP, Bain SC, Franek E, et al. Effect of liraglutide on cardiovascular outcomes in elderly patients: a post hoc analysis of a randomized controlled trial. *Ann Intern Med* 2019;**170**:423-6.
- Perna S, Guido D, Bologna C, et al. Liraglutide and obesity in elderly: efficacy in fat loss and safety in order to prevent sarcopenia. A perspective case series study. *Aging Clin Exp Res* 2016;**28**:1251-7.
- Lingvay I, Handelsman Y, Linjawi S, et al. Efficacy and Safety of IDegLira in older patients with type 2 diabetes. *Endocr Pract* 2019;**25**:144-55.
- Darmon P, Bauduceau B, Bordier L, et al. Prise de position de la Société Francophone du Diabète (SFD) sur la prise en charge médicamenteuse de l'hyperglycémie du patient diabétique de type 2 – 2019. *Med Mal Metab* 2019;**13**:711-32.
- Scheen AJ. Careful use to minimize adverse events of oral antidiabetic medications in the elderly. *Expert Opin Pharmacother* 2021 Apr 13;1-17. doi: 10.1080/14656566.2021.1912735.
- Doucet J, Le Floch JP, Bauduceau B, et al. GERODIAB: Glycaemic control and 5-year morbidity/mortality of type 2 diabetic patients aged 70 years and older: 1. Description of the population at inclusion. *Diabetes Metab* 2012;**38**:523-30.
- Doucet J, Verry C, Balkau B, et al. Haemoglobin A1c and 5-year all-cause mortality in French type 2 diabetic patients aged 70 years and older: The GERODIAB observational cohort. *Diabetes Metab* 2018;**44**:465-72.
- Le Floch JP, Doucet J, Bauduceau B, et al. Retinopathy, nephropathy, peripheral neuropathy and geriatric scale scores in elderly people with Type 2 diabetes. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2014;**31**:107-11.
- Bauduceau B, Doucet J, Le Floch JP, et al. Cardiovascular events and geriatric scale scores in elderly (70 years old and above) type 2 diabetic patients at inclusion in the GERODIAB cohort. *Diabetes Care* 2014;**37**:304-11.
- Bouhanick B, Meliani S, Doucet J, et al. Orthostatic hypotension is associated with more severe hypertension in elderly autonomous diabetic patients from the French Gerodiab study at inclusion. *Ann Cardiol Angeiol* 2014;**63**:176-82.
- Doucet J, Bauduceau B, Le Floch JP, et al. Medical treatments of elderly, French patients with type 2 diabetes: results at inclusion in the GERODIAB Cohort. *Fundam Clin Pharmacol* 2016;**30**:76-81.
- Bordier L, Buysschaert M, Bauduceau B, et al. Predicting factors of hypoglycaemia in elderly type 2 diabetes patients: Contributions of the GERODIAB study. *Diabetes Metab* 2015;**41**:301-3.
- Le Floch JP, Doucet J, Bauduceau B, et al. Concerns over the consequences of regional disparities for elderly French type 2 diabetes patients in the Gerodiab study. *Diabetes Metab* 2014;**40**:85-6.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr Zulfikar AA, Département de Médecine Interne, CHRU, Strasbourg, France.  
Email : abzulfikar@gmail.com