



HAL
open science

Évaluation de la prise en charge thérapeutique et du suivi du patient adulte atteint de diabète de type 2 en médecine générale au Grand-Duché de Luxembourg

Nelson Nascimento Dias

► **To cite this version:**

Nelson Nascimento Dias. Évaluation de la prise en charge thérapeutique et du suivi du patient adulte atteint de diabète de type 2 en médecine générale au Grand-Duché de Luxembourg. Médecine humaine et pathologie. 2018. hal-03297503

HAL Id: hal-03297503

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03297503>

Submitted on 23 Jul 2021

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.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
ANNÉE 2018

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY
N° 10506

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Nelson NASCIMENTO DIAS

le 28 novembre 2018

Évaluation de la prise en charge thérapeutique et du suivi du patient adulte atteint de diabète de type 2 en médecine générale au Grand-Duché de Luxembourg

Examineurs de la thèse :

Monsieur le Professeur DI PATRIZIO Paolo

Président du jury

Monsieur le Docteur HAAS Nico

Co-Président du jury

Monsieur le Professeur RAPHAËL Francis

Membre du jury

Madame le Docteur SCHMIT-BÜRGY Catherine

Membre du jury

Directeur de la thèse :

Monsieur le Docteur SCHMIT Christian



Président de l'Université de Lorraine
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine
Professeur Marc BRAUN

Vice-doyenne
Pr Laure JOLY

Asseseurs :

Premier cycle : Dr Julien SCALA-BERTOLA

Deuxième cycle : Pr Marie-Reine LOSSER

Troisième cycle : /

Président de Conseil Pédagogique : Pr Bruno CHENUÉL

Président du Conseil Scientifique : Pr Jean-Michel HASCOET

Formation à la recherche : Dr Nelly AGRINIER

SIDES : Pr Laure JOLY

Relations Grande Région : Pr Thomas FUCHS-BUDER

CUESIM : Pr Stéphane ZUILY

Chargés de mission

Bureau de docimologie : Dr Guillaume VOGIN

Orthophonie : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER

PACES : Dr Mathias POUSSEL

International : Pr Jacques HUBERT

=====

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER - Professeur Henry COUDANE

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY
Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL - Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE
Jean-Louis BOUTROY - Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT
Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Emile de LAVERGNE
Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE - Bernard FOLIGUET
Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Jean-Luc GEORGE - Alain GERARD
Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles GROSDIDIER - Philippe HARTEMANN Gérard
HUBERT - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE
Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE Pierre
LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - Jean-Claude MARCHAL - Yves MARTINET Pierre
MATHIEU - Michel MERLE - Daniel MOLÉ - Pierre MONIN - Pierre NABET - Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre
PAYSANT Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU
Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Denis REGENT - Jacques ROLAND
Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET
Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT - Hervé VESPIGNANI
Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER - Denis ZMIROU

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Etienne ALIOT - Pierre BEY - Henry COUDANE - Serge BRIANÇON - Jean-Pierre CRANCE - Gilbert FAURE
Bernard FOLIGUET - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Michèle KESSLER - François KOHLER
Alain LE FAOU - Jacques LECLERE - Yves MARTINET - Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS - Luc PICARD
François PLENAT - Jean-Pierre VILLEMOT - Jean-François STOLTZ

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^e Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{re} sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ

2^e sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)

Professeur Christo CHRISTOV

3^e sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Guillaume GAUCHOTTE

43^e Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{re} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^e sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel CLAUDON

Professeure Valérie CROISÉ - Professeur Jacques FELBLINGER – Professeur Damien MANDRY

Professeur Pedro GONDIM TEIXEIRA

44^e Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{re} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER

2^e sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUUEL - Professeur François MARCHAL

3^e sous-section (*Biologie cellulaire*)

Professeure Véronique DECOT-MAILLERET

4^e sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

45^e Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{re} sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LOZNIIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

2^e sous-section : (*Parasitologie et Mycologie*)

Professeure Marie MACHOUART

3^e sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Bruno HOEN - Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

46^e Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{re} sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeure Nelly AGRINIER - Professeur Francis GUILLEMIN

4^e sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

47^e Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{re} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Pierre FEUGIER

2^e sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT - Professeur Frédéric MARCHAL

3^e sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeure Marie-Thérèse RUBIO

4^e sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

48° Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{re} sous-section : (Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire)

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

2^e sous-section : (Médecine intensive-réanimation)

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

3^e sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU

4^e sous-section : (Thérapeutique-médecine de la douleur ; addictologie)

Professeur Nicolas GIRERD - Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL - Professeur Faiez ZANNAD

49° Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1^{re} sous-section : (Neurologie)

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Sébastien RICHARD - Professeur Luc TAILLANDIER
Professeure Louise TYVAERT

2^e sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

3^e sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Vincent LAPREVOTE - Professeur Raymund SCHWAN

4^e sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Bernard KABUTH

5^e sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

50° Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{re} sous-section : (Rhumatologie)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

2^e sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX

3^e sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeure Anne-Claire BURSZTEJN - Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

4^e sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51° Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{re} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT

2^e sous-section : (Cardiologie)

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JUILLIERE

Professeur Nicolas SADOUL

3^e sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

4^e sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

52e Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{re} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^e sous-section : (Néphrologie)

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

4^e sous-section : (Urologie)

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

53° Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

1^{re} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY

Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

2^e sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeure Adeline GERMAIN

3^e sous-section : (Médecine générale)

Professeur Jean-Marc BOIVIN – Professeur Paolo DI PATRIZIO

54^e Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1^{re} sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER

2^e sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^e sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

4^e sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

55^e Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{re} sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

2^e sous-section : (Ophtalmologie)

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD

3^e sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)

Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^e Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^e Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER - Professeur Pascal REBOUL

65^e Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Professeure Céline HUSELSTEIN

=====

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeure associée Sophie SIEGRIST

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^e Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{re} sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON

43^e Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{re} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Docteur Antoine VERGER

44^e Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{re} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Catherine MALAPLATE - Docteur Marc MERTEN -
Docteur Abderrahim OUSSALAH

2^e sous-section : (Physiologie)

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL – Docteur Jacques JONAS

45^e Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{re} sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Héléne JEULIN - Docteure Véronique VENARD

2^e sous-section : (Parasitologie et mycologie)

Docteure Anne DEBOURGOGNE

46^e Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{re} sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)

Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

2^e sous-section (Médecine et Santé au Travail)

Docteure Isabelle THAON

3^e sous-section (Médecine légale et droit de la santé)

Docteur Laurent MARTRILLE

47° Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{re} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Docteure Aurore PERROT – Docteur Julien BROSEUS – Docteure Maud D'AVENI (stagiaire)

2^e sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Docteure Lina BOLOTINE – Docteur Guillaume VOGIN

4^e sous-section : (*Génétique*)

Docteure Céline BONNET

48° Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{er} sous-section : (*Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire*)

Docteur Philippe GUERCI (stagiaire)

2^e sous-section : (*Médecine intensive-réanimation*)

Docteur Antoine KIMMOUN

3^e sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

50° Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{re} sous-section : (*Rhumatologie*)

Docteure Anne-Christine RAT

4^e sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51° Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

3^e sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire*)

Docteur Fabrice VANHUYSSE

4^e sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire*)

Docteure Nicla SETTEMBRE (stagiaire)

52° Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{re} sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX – Docteur Anthony LOPEZ

53° Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

2^e sous-section : (*Chirurgie générale*)

Docteur Cyril PERRENOT

3^e sous-section : (*Médecine générale*)

Docteure Elisabeth STEYER

54° Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

4^e sous-section : (*Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; Gynécologie médicale*)

Docteure Eva FEIGERLOVA (stagiaire)

5^e sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)

Docteure Isabelle KOSCINSKI

55° Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{re} sous-section : (*Oto-Rhino-Laryngologie*)

Docteur Patrice GALLET

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5° Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

7° Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES

Madame Christine DA SILVA-GENEST

19° Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

64° Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA

65° Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Madame Ketsia HESS Monsieur Christophe NEMOS

66° Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

69° Section : NEUROSCIENCES

Madame Sylvie MULTON

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteur Cédric BERBE - Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Jean-Michel MARTY

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
*Research Institute for Mathematical Sciences de
Kyoto (JAPON)*

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS
(1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

Remerciements

Au Président du jury, Monsieur le Professeur DI PATRIZIO Paolo

Vous me faites l'honneur de présider ce jury et de juger ce travail.

Merci de votre disponibilité et de votre engagement pour la Médecine Générale dont j'ai pu être témoin lors de mes études de médecine à Nancy.

Veillez trouver ici l'expression de mon respect et de ma gratitude.

Au Co-Président du jury, Monsieur le Docteur HAAS Nico

Pour les connaissances que vous m'avez transmises tout au long de ma formation et votre investissement ayant marqué la Médecine Générale au Luxembourg.

Veillez accepter l'expression de ma respectueuse considération.

Au membre du jury, Monsieur le Professeur RAPHAËL Francis

Pour votre savoir et votre savoir-faire pédagogique en médecine que vous m'avez transmis
avec enthousiasme.

Acceptez en retour l'expression de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.

Au membre du jury, Madame le Docteur SCHMIT-BÜRGY Catherine

Pour avoir accepté mon invitation à évaluer ce travail. Ce fut un honneur d'apprendre à vos côtés.

Veillez recevoir l'expression de mes sentiments les plus sincères.

À mon promoteur, Monsieur le Docteur SCHMIT Christian

Pour m'avoir confié ce beau sujet. Pour vos précieux conseils et votre disponibilité sans faille tout au long de ce travail qui vous tient aussi tant à cœur.

Veillez recevoir en retour l'expression de mon immense reconnaissance.

À mon tuteur, Monsieur le Docteur RAUSCH Siggy

Pour votre écoute et votre soutien inestimable.

Je vous en suis immensément reconnaissant.

À Madame ZAGO

et à Monsieur le Docteur BOCQUET (*Luxembourg Institute of Health*)

Pour vos précieuses compétences en matière de statistiques et votre disponibilité.

Recevez ma sincère gratitude.

À tous mes maîtres de stage et à leurs collègues

Vous m'avez tant appris pendant toutes ces années.

Je vous adresse toute ma gratitude et mon profond respect.

À tous les médecins généralistes qui ont accepté de prendre part à cette enquête

Sans vous, ce travail n'aurait jamais pu être réalisé.

Je vous prie de croire à ma profonde gratitude.

À ma famille et particulièrement à ma mère qui n'a jamais cessé de croire en moi et qui m'a soutenu pendant ces longues études.

À tous mes amis

Pour votre soutien indéfectible.

SERMENT

« Au moment d'être admis 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 dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu 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 et méprisé si j'y manque ».

Table des matières

Liste des tableaux	xv
Liste des figures.....	xvii
Liste des abréviations, sigles et acronymes	xviii
1. Introduction	1
1.1. Rôle du médecin généraliste	4
1.2. Justification de l'étude	4
1.3. Recommandations des sociétés savantes.....	7
1.4. Formation médicale continue et diabète.....	12
1.5. Objectifs de l'étude	12
2. Matériel et méthodes	13
2.1. Type d'étude.....	13
2.2. Population étudiée	13
2.3. Élaboration et envoi du questionnaire.....	14
2.4. Mode d'acquisition et traitement des données	15
3. Résultats.....	16
3.1. Analyse globale des données.....	16
3.2. Analyse des données en sous-groupes	37
4. Discussion.....	47
4.1. Taux de réponse	47
4.2. Analyse globale des données.....	47
4.3. Analyse des données en sous-groupes	53
4.4. Points forts et points faibles de l'étude	54
5. Conclusion.....	56
Bibliographie	58
Annexes	I
Permis d'imprimer.....	V
Résumé	VI

Liste des tableaux

Tableau 1 : Effectifs des répondants en fonction du sexe	16
Tableau 2 : Effectifs et pourcentages des répondants pour chaque catégorie d'âge	17
Tableau 3 : Effectifs et pourcentages des répondants pour chaque catégorie d'ancienneté d'exercice.....	18
Tableau 4 : Effectifs et pourcentages des répondants selon le mode d'exercice en cabinet	18
Tableau 5 : Effectifs et pourcentages des répondants selon le temps de travail.....	19
Tableau 6 : Effectifs et pourcentages des répondants selon le pays d'obtention du diplôme	19
Tableau 7 : Effectifs et pourcentages des répondants selon le nombre de patients atteints de DT2 suivis par semaine	21
Tableau 8 : Effectifs et pourcentages des répondants selon la fréquence du suivi par an pour les patients atteints de DT2.....	22
Tableau 9 : Effectifs et pourcentages des répondants selon l'origine des recommandations utilisées	23
Tableau 10 : Effectifs et pourcentages des répondants selon leur avis sur l'utilité de recommandations nationales.....	25
Tableau 11 : Effectifs et pourcentages des médecins généralistes se sentant capables de donner des conseils sur une activité physique	27
Tableau 12 : Effectifs et pourcentages des médecins généralistes qui demandent systématiquement une HbA1c tous les 3 mois en cas de diabète mal équilibré.....	31
Tableau 13 : Effectifs et pourcentages des médecins généralistes ayant besoin de mettre à jour leurs connaissances en matière de DT2	34
Tableau 14 : Répartition des médecins généralistes selon leur participation à une FMC sur le diabète ces 24 derniers mois	34
Tableau 15 : Tableau croisé entre l'ancienneté d'exercice et l'utilité d'avoir des recommandations nationales.....	37
Tableau 16 : Tableau croisé entre le pays d'obtention du diplôme et l'origine des recommandations utilisées- classes regroupées.....	38
Tableau 17 : Tableau croisé entre le nombre de patients atteints de DT2 reçus par semaine et l'utilité d'avoir des recommandations nationales	39
Tableau 18 : Tableau croisé entre l'origine des recommandations utilisées et l'utilité d'avoir des recommandations nationales – Classes regroupées.....	40

Tableau 19 : Tableau croisé entre le sexe du médecin et la nécessité de mise à jour les connaissances.....	42
Tableau 20 : Tableau croisé entre l'ancienneté d'exercice du médecin et la nécessité de rafraîchir les connaissances	43
Tableau 21 : Tableau croisé entre le nombre de patients atteints de DT2 vus chaque semaine et la nécessité de mettre à jour les connaissances.....	44
Tableau 22 : Tableau croisé entre l'utilité de recommandations nationales et la nécessité de rafraîchir les connaissances en matière de DT2 - Effectifs observés	45
Tableau 23 : Tableau croisé entre l'utilité de recommandations nationales et la nécessité de mettre à jour les connaissances en matière de DT2.....	46

Liste des figures

Figure 1 : Répartition des médecins généralistes selon le pays d'obtention du diplôme	20
Figure 2 : Répartition du nombre de patients atteints de DT2 suivis par semaine	21
Figure 3 : Fréquence de suivi des patients atteints de DT2 par les médecins généralistes .	22
Figure 4 : Répartition des recommandations des sociétés savantes utilisées par les médecins généralistes	24
Figure 5 : Avis des médecins généralistes sur l'utilité de recommandations nationales pour le DT2.....	25
Figure 6 : Répartition des médecins en fonction de s'ils adressent ou non systématiquement leurs patients atteints de DT2 à une diététicienne	26
Figure 7 : Répartition des médecins selon la fréquence d'initiation de chaque traitement du DT2.....	28
Figure 8 : Répartition des médecins généralistes selon qu'ils adressent ou non leurs patients à un spécialiste pour effectuer une intervention thérapeutique donnée.....	29
Figure 9 : Répartition des médecins selon qu'ils font ou prescrivent annuellement un examen complémentaire du DT2.....	30
Figure 10 : Attitude des médecins généralistes, en pourcentage, en cas de diabète déséquilibré pour une HbA1c cible inférieure à 7 %.....	32
Figure 11 : Répartition des médecins généralistes selon qu'ils font ou non partie d'une association de formation médicale continue.....	33
Figure 12 : Répartition des médecins généralistes selon le type de formation médicale continue jugée utile.....	35
Figure 13 : Répartition des médecins luxembourgeois selon le thème qu'ils souhaitent voir abordé en priorité s'ils devaient suivre une formation sur le DT2 dans un futur proche	36

Liste des abréviations, sigles et acronymes

AACE	American Association of Clinical Endocrinologists
ACE	American College of Endocrinology
ADA	American Diabetes Association
ADO	Antidiabétiques oraux
AGREE	Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation
ALEM	Association Luxembourgeoise des Étudiants en Médecine
ALFORMEC	Association Luxembourgeoise pour la Formation Médicale Continue
AMMD	Association des Médecins et Médecins-Dentistes
Ansm	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
AVC	Accident vasculaire cérébral
CEBM	Centre Belge pour « l'Evidence-Based Medicine»
DDG	Deutsches Diabetes Gesellschaft
DDP-4	Dipeptidyl peptidase-4
DFG	Débit de filtration glomérulaire (en ml/min/ 1,73 m ²)
DI	Dollars internationaux
DPC	Développement personnel continue
DT2	Diabète de type 2
EASD	European Association for the Study of Diabetes
EBM	Evidence-based medicine
ECG	Électrocardiogramme
ESC	European Society of Cardiology
ETP	Éducation thérapeutique du patient
FMC	Formation médicale continue
GLP-1	Glucagon-like peptide-1
HAS	Haute Autorité de Santé
HbA1c	Hémoglobine glyquée
IC 95	Intervalle de confiance à 95 %
IDF	International Diabetes Federation
IDM	Infarctus du myocarde
IGSS	Inspection Générale de la Sécurité Sociale
inf.	inférieur
IPS	Index de pression systolique
MF	Médecins fonctionnaires
MNPP	Médecins ne pratiquant plus

MR	Médecins retraités
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NS	Non significatif
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
RBP	Recommandations de bonne pratique
SFD	Société francophone du diabète
SGLT-2	Sodium-glucose co-transporteur-2
SSMG	Société Scientifique de Médecine Générale
sup.	supérieur
UK	United-Kingdom (Royaume-Uni)
USA	United-States of America (États-Unis d'Amérique)

1. Introduction

Le diabète sucré est une pathologie chronique fréquemment rencontrée en médecine générale. Cette maladie métabolique se caractérise chez le patient par un dysfonctionnement dans la glycorégulation issu d'une insulino-résistance et/ou d'une insulino-pénie. Il en résulte une hyperglycémie chronique pouvant mener à de multiples complications macro- et micro-angiopathiques après plusieurs années d'évolution [1]. La prévention et le dépistage de cette maladie, qui doivent être les plus précoces possibles, sont assurés par le médecin généraliste. Une fois le diagnostic de diabète établi, le patient doit pouvoir bénéficier d'une prise en charge optimale afin de retarder le plus longtemps possible l'apparition des complications liées au diabète ou d'en minimiser leurs effets sur la santé du patient.

Il existe deux grands types de diabète : d'une part, le diabète de type 1 apparaît en général de manière brutale chez l'enfant ou l'adolescent et s'accompagne des signes cardinaux¹. Il est principalement d'origine auto-immune, conduisant à la destruction des cellules bêta des îlots de Langerhans du pancréas qui sont responsables de la sécrétion de l'insuline. Il en résulte donc un déficit majeur en insuline [2]. D'autre part, le diabète de type 2 (DT2) commence en général après 40 ans et est le plus souvent associé à un surpoids (répartition abdominale des graisses), un manque d'activité physique et à une forte hérédité familiale. Il se caractérise principalement par une résistance à l'action de l'insuline avec déficit insulino-sécrétoire progressif [1]. Les autres formes de diabète représentent 2.5 % : diabète gestationnel et diabètes secondaires. Seul le diabète de type 2 fera l'objet de cette thèse.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a publié en 2006, conjointement avec l'*International Diabetes Federation* (IDF), des recommandations déterminant les critères diagnostiques du diabète en mesurant la glycémie à jeun (après au moins 8 heures de jeûne) sur du plasma de sang veineux [3]. En 2011, l'OMS a également publié un rapport incluant le dosage de l'hémoglobine glyquée de type A1c (HbA1c) dans ces critères biologiques [4].

¹ polyuro-polydypsie, amaigrissement, polyphagie

Dès lors, il est possible d'établir le diagnostic de diabète dans les situations suivantes :

- deux glycémies à jeun $\geq 1,26$ g/L ($\geq 7,0$ mmol/L),
- ou une glycémie aléatoire > 2 g/L accompagnée de signes cardinaux,
- ou une glycémie $\geq 2,0$ g/L ($\geq 11,1$ mmol/L) deux heures après une dose de charge de 75g de glucose,
- ou un dosage de l'HbA1c $\geq 6,5$ % (en respectant les normes de standardisation internationales).

Au sujet de l'HbA1c, il convient de noter que le diagnostic du diabète en utilisant l'HbA1c avec une valeur seuil de 6,5 % proposée par l'OMS en 2011 n'est pas recommandé en France [5].

La prise en charge du diabète de type 2 doit être individualisée en fonction du profil des patients, et évoluer au cours du temps. Elle a pour objectif l'équilibre glycémique en déterminant un HbA1c cible pour chaque patient et le contrôle des facteurs de risque cardiovasculaires [6]. Ces mesures s'intègrent lors de l'éducation thérapeutique du patient (ETP), volet fondamental de la prise en charge de tout patient diabétique. L'ETP a pour but d'aider le patient et son entourage à comprendre la maladie et son traitement, à coopérer avec les soignants et à acquérir un degré satisfaisant d'autonomie afin d'assurer l'observance et d'améliorer sa qualité de vie [7].

La surveillance et le suivi du diabète de type 2 ont pour principaux objectifs d'orienter le traitement du diabète, d'identifier les facteurs de risques associés et de dépister précocement les complications. Outre la réalisation d'examens complémentaires, il est du devoir du médecin généraliste de réaliser une anamnèse et un examen physique à chaque consultation (tous les trois mois).

Par l'anamnèse, le praticien évalue à chaque consultation le vécu et la compréhension du patient par rapport à sa maladie, recherche des effets secondaires du traitement médicamenteux, et s'assure enfin de la bonne observance du traitement et des mesures hygiéno-diététiques (tabagisme, activité physique, alimentation, consommation d'alcool). Il doit également évaluer la vulnérabilité sociale (une fois par an).

L'examen clinique complet comporte entre autres une mesure du poids et de la tension artérielle du patient. En cas de complications, le médecin généraliste pourra le référer à un autre médecin spécialiste (diabétologue, cardiologue, néphrologue etc.) ou à un professionnel de santé paramédical (infirmier spécialisé en diabétologie, podologue, diététicien etc.) si nécessaire.

Le bilan annuel comporte :

- un fond d'œil ;
- un l'électrocardiogramme (ECG) de repos ;
- une exploration des anomalies lipidiques ;
- une créatininémie avec estimation du DFG ;
- une recherche de microalbuminurie ;
- un examen des pieds avec recherche d'une neuropathie ;
- un examen bucco-dentaire ;
- une mesure de l'index de pression systolique (IPS) à la cheville.

Lorsque l'objectif est atteint et que le traitement n'est pas modifié, le dosage de l'HbA1c est recommandé tous les six mois, et à défaut, tous les trois mois.

L'échographie-doppler artérielle des membres inférieurs pour dépister l'artériopathie des membres inférieurs est généralement recommandée chez les patients de plus de 40 ans ou ayant un diabète évoluant depuis plus de 20 ans. Cet examen doit être effectué tous les cinq ans, ou plus souvent dans le cadre de facteurs de risque associés. L'échographie-doppler des troncs supra-aortiques, non systématique, peut être demandé au moins une fois après 65 ans, en l'absence de cardiopathie ischémique ou d'artérite prouvée. L'indication de l'échographie cardiaque dépend du cardiologue, principalement en cas d'HTA, de valvulopathie ou de cardiopathie ischémique.

1.1. Rôle du médecin généraliste

Comme nous l'avons vu dans la première partie de l'introduction, le médecin généraliste à un rôle primordial, non seulement en matière de prévention et de dépistage, mais aussi dans la prise en charge du patient atteint de diabète de type 2. Il assure donc la mise en place du traitement et le suivi en orientant le patient vers d'autres professionnels de santé lorsque cela est nécessaire. Les difficultés en médecine ambulatoire consistent donc à proposer une prise en charge standardisée et personnalisée, à coordonner et centraliser les informations provenant de ces autres intervenants dans un dossier médical régulièrement tenu à jour. À cela vient souvent s'ajouter des patients ayant eux-mêmes des difficultés à suivre le traitement prescrit par leur médecin traitant. Ceci peut donc s'avérer chronophage pour le médecin généraliste. Afin d'améliorer cette prise en charge, il paraît donc indispensable que les professionnels de santé puissent échanger des informations de manière sécurisée et efficace. Favoriser des outils d'aide à la planification et la décision en consultation pourrait également s'avérer bénéfique pour le patient [8].

1.2. Justification de l'étude

Le diabète de type 2 est un véritable problème de santé publique. En 2014, l'OMS a estimé sa prévalence mondiale, tous types confondus, à 8.5 % parmi les adultes de plus de 18 ans, soit plus de 400 millions de personnes atteintes dans le monde. Toujours selon l'OMS, le nombre de décès directement lié au diabète a été estimé à 1.6 million en 2015. L'évolution de ces chiffres est en constante progression au fil des années. L'OMS prévoit que le diabète touchera 552 millions de personnes en 2030 et deviendra la 7^e cause de décès d'ici-là [9]. Dans la huitième édition de l'« Atlas du diabète » de 2017, il est noté que près de 500 millions de personnes souffraient du diabète. Parmi elles, 212,4 millions ignorent qu'elles sont atteintes de la maladie [10]. En 2017, la mortalité imputable au diabète avant l'âge de 60 ans est globalement plus élevée chez les femmes (2,1 millions) que chez les hommes (1,8 millions) [10].

Au Luxembourg, la prévalence chez les adultes était de 6.8 % en 2016, dont 80-95 % de diabète de type 2 [11]. L'étude ORISCAV-LUX menée en 2007-2008 par le LIH a permis de déterminer la prévalence du diabète à 4,4 % au Luxembourg à cette période [12]. Une autre étude plus récente, nommée EHES-LUX, réalisée entre 2013 et 2015 avec le soutien du Ministère de la Santé et du Ministère de la Recherche retrouve une prévalence de 5 % chez les adultes de 25 à 65 ans atteints du diabète, dont 3,1 % de femmes et 7,3 % d'hommes [13]. Au-delà du sexe, ces deux études ont également démontré que la prévalence du diabète augmente avec l'âge. Le Luxembourg est le 1^{er} pays d'Europe à enregistrer le coût annuel par personne atteinte de diabète le plus élevé, se chiffrant à 8941 DI (Dollars internationaux), juste derrière les États-Unis (11 638 DI) [10].

Au vue de sa prévalence et du faible nombre de médecins spécialistes en endocrinologie, les médecins généralistes se trouvent en première ligne concernant à la prise en charge de patients atteints de diabète de type 2 [14]. Si le diagnostic du diabète de type 2 est relativement aisé dans la majorité des cas, la prise en charge thérapeutique et le suivi peuvent s'avérer complexes, notamment à moyen et à long termes. En effet, l'enjeu pour la médecine de soins primaires est de prévenir ou de retarder l'apparition des complications liées à l'évolution du diabète de type 2 en mettant à disposition des patients les outils qui leur permettent de contrôler leur glycémie. On distingue deux types de complications dans le diabète : les complications aiguës et les complications chroniques. Ces dernières peuvent atteindre différents organes cibles en provoquant des lésions vasculaires au niveau du cerveau, du cœur, des yeux, des reins et du système nerveux. Ainsi, le diabète est l'une des principales causes d'accident vasculaire cérébral (AVC), d'infarctus du myocarde (IDM), de cécité et d'insuffisance rénale chronique. Il est aussi la première cause d'amputation d'origine non traumatique. Les complications aiguës dans le diabète de type 2 sont : l'acidocétose diabétique, le coma hyperosmolaire et les infections. La prévention et le traitement de ces complications contribuent à des dépenses de santé élevées.

Afin d'effectuer la meilleure prise en charge possible des patients atteints de diabète de type 2, les médecins généralistes peuvent en théorie s'appuyer sur les recommandations issues des sociétés savantes. La standardisation de la prise en charge du diabète par le biais de recommandations officielles reposant sur l'*Evidence-based medicine* (EBM) améliore la prise en charge des patients atteints d'un diabète de type 2 [15]. Or, au Luxembourg, il n'existe pas de recommandations nationales (guidelines, algorithmes, etc.) destinées aux

médecins généralistes y exerçant et adaptées aux particularités du système de santé luxembourgeois [16].

En tenant compte de ces données, nous nous sommes donc posé plusieurs questions : les médecins généralistes au Luxembourg s'appuient-ils sur des recommandations spécifiques pour la prise en charge du diabète de type 2 et si oui, lesquelles? Quelles sont les caractéristiques des médecins qui estiment utiles de disposer de recommandations nationales ?

Compte tenu de l'absence de consensus concernant la prise en charge complexe du diabète de type 2 en médecine générale au Luxembourg et des évolutions majeures survenues ces dernières années dans ce domaine, notre hypothèse est qu'il existe un besoin réel de recommandations nationales adaptées pour une prise en charge standardisée du diabète de type 2 en médecine générale [16].

De plus, la complexité croissante de la prise en charge de ce type de diabète et la multiplication rapide des classes thérapeutiques disponibles, engendrent aussi une adaptation fréquente des recommandations internationales, mises à jour à un rythme toujours plus rapide. Dans un second temps, nous nous sommes donc posé la question si cette complexité dans la prise en charge entraîne un besoin accru des médecins généralistes en matière de formation médicale continue (FMC) concernant le diabète de type 2.

Une fois ces questions déterminées et afin de comprendre les résultats de ce travail, il paraît donc logique de s'intéresser aux recommandations actuelles des sociétés savantes de différents pays et à la littérature scientifique concernant la formation médicale continue en rapport avec le diabète.

1.3. Recommandations des sociétés savantes

« Les recommandations de bonne pratique » (RBP) sont définies dans le champ de la santé comme " des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données. " Elles s'inscrivent dans un objectif d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins. » (Définition de la HAS [17])

Ces recommandations constituent donc des synthèses regroupant des données issues de la médecine factuelle (EBM), mais aussi des avis d'experts afin de guider le praticien dans la prise de décisions propres à des situations cliniques spécifiquement prédéfinies. Leur élaboration suit une méthodologie rigoureuse et devrait être retrouvée dans chaque support.

Ainsi, l'outil AGREE (*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation*) est une méthode standardisée développée en 2003 par un groupe international de chercheurs destinée à évaluer la qualité des recommandations et leur méthode d'élaboration [18]. Ce collège d'experts propose également une méthodologie pour l'élaboration de recommandations, avec un système permettant d'évaluer les recommandations selon 23 items classés en 6 domaines. Actuellement, une deuxième version améliorée est disponible.

Dans cette partie nous présenterons, de manière non exhaustive, quelques recommandations de sociétés savantes relatives au diabète de type 2 ainsi que leurs caractéristiques principales, leurs similitudes et leurs différences.

1.3.1. Recommandations européennes

En 2013, l'*European Society of Cardiology* (ESC) et l'*European Association for the Study of Diabetes* (EASD) ont publié conjointement des recommandations (guidelines) pour le diabète, le pré-diabète et les maladies cardiovasculaires [19]. L'objectif de ces recommandations est de fournir aux médecins une conduite à tenir dans le cas d'un diabète associé à une maladie cardiovasculaire. Schématiquement, deux situations caricaturales peuvent se présenter. Dans la première, le pré-diabète ou le diabète sont à l'avant-plan et les buts principaux seront alors de prévenir la survenue de complications cardiovasculaires et de les dépister précocement (en particulier si elles sont silencieuses). Dans la seconde, les

complications cardiovasculaires sont sur le devant de la scène chez un patient pré-diabétique ou diabétique et les objectifs prioritaires consisteront alors à traiter au mieux ces complications et à gérer le contrôle glycémique en conséquence [20].

En France, la « Haute Autorité de Santé » (HAS) et l' « Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé » (Ansm) diffusaient des recommandations de bonne pratique intitulées « Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2 » [6], mettant à jour celles de 2006. La principale critique dans la communauté médicale stipulait que 41 des 45 recommandations provenaient d'un « accord d'expert » et non d'une médecine fondée sur des preuves (EBM) [21]. Toutefois, ces recommandations soulignent l'importance de la prise en charge du patient dans son ensemble. À titre d'exemple, la metformine est ainsi présentée comme la molécule de première intention en monothérapie, associée à un sulfamidé hypoglycémiant en bithérapie en cas d'échec. Pour la plupart des diabétiques de type 2, une cible d'HbA1c inférieure ou égale à 7 % est recommandée.

Le « Guide parcours de soins – diabète de type 2 de l'adulte » [1] datant de 2014 vient compléter les recommandations précédentes, en expliquant le parcours de santé d'une personne adulte ayant un diabète de type 2 en médecine de ville, notamment en médecine générale.

Il est important de noter qu'à ce jour les inhibiteurs du SGLT-2 n'ont pas leur place dans les recommandations françaises car ils ne sont pas encore commercialisés en France. Les autorités de santé jugent les effets secondaires trop importants par rapport aux bénéfices que pourraient apporter ces médicaments.

Ainsi, la commission de transparence datant de 2016 est d'avis que « *[cette classe] n'apporte pas d'amélioration du service médical rendu dans la prise en charge des patients diabétiques de type 2 insuffisamment contrôlés[...]* » [22]. D'après cet avis, les inhibiteurs du SGLT-2 ne sont pas susceptibles d'avoir un impact sur la santé publique. Cependant, un arbitrage de février 2017 conclut que le rapport bénéfice-risque des inhibiteurs SGLT2 reste favorable sous réserve que le fabricant modifie les informations du produit quant au risque d'amputation des membres inférieurs [23].

En Belgique, les recommandations de bonne pratique pour le diabète de type 2 [24] sont publiées en 2015 par deux sociétés scientifique savantes, l'une francophone et l'autre néerlandophone, à savoir la SSMG (Société Scientifique de Médecine Générale) d'une part et Domus Medica d'autre part. Ces recommandations sont traduites dans les deux langues respectives. Le travail final a été validé par le CEBM (Centre Belge pour « l'Evidence-Based Medicine »). Pour la rédaction, ces deux sociétés se sont principalement appuyées sur les recommandations d'autres sociétés savantes comme le *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE), l'*American Diabetes Association* (ADA) ou l'IDF.

En Allemagne, c'est la *Deutsche Diabetes Gesellschaft* (DDG) qui se charge de rédiger les recommandations nationales (« *Nationale Versorgungsleitlinien* ») pour la prise en charge du diabète de type 2 [25]. Ces dernières sont scindées en plusieurs parties détaillant les différents aspects du large spectre du diabète de type 2. Chaque document est accompagné de la date de publication et de celle à laquelle il « perdra sa validité » ou sera révisé. Les recommandations sur la prise en charge du diabète datent de 2013. Elles ont été modifiées en 2014 et devront être révisées en 2018 [26].

En mai 2017, le NICE **au Royaume-Uni** (*United-Kindom*, UK) a révisé ses recommandations [27] en soulignant l'importance d'une approche centrée sur le patient (*patient-centred care*). Cet institut a par ailleurs ajouté un algorithme décisionnel qui propose la prescription des inhibiteurs du SGLT2 en deuxième ou troisième intention suite aux bénéfices de l'empagliflozine sur la mortalité cardiovasculaires mis en évidence par l'étude EMPA-REG [28]. Les auteurs attirent toutefois l'attention sur le risque d'acidocétose diabétique. D'autres médicaments, tels les inhibiteurs de la dipeptidyl peptidase-4 (DDP-4), les sulfamidés hypoglycémiant mais aussi la pioglitazone peuvent être associés à la metformine en bithérapie en deuxième intention. En outre, les analogues du *glucagon-like peptide-1* (GLP-1) ne restent indiqués que dans de très rares cas. L'HbA1c cible pour la plupart des patients (à faible risque d'hypoglycémie) devrait essentiellement se situer autour de 6,5 %.

1.3.2. Recommandations américaines (États-Unis)

Aux États-Unis (*United-States of America, USA*), l'ADA (*American Diabetes Association*), révisé et publie chaque année ses recommandations « Standards of Medical care in Diabetes ». Celles de 2018 [29] mettent l'accent sur la prise en charge individualisée du patient, en considérant ses caractéristiques et surtout l'évaluation de l'état cardiovasculaire. Ce rapport présente de manière très succincte tous les volets et aspects du diabète en incluant les dernières données relatives aux nouvelles thérapies. Cependant, la metformine conserve toujours sa place de médicament de premier choix. L'ADA la recommande en prévention du diabète et en cas de prédiabète, très particulièrement chez les patients obèses (BMI > 35 kg/m²) et en traitement d'un diabète de type 2 confirmé avec un faible risque cardiovasculaire. En cas de maladie athéromateuse, l'ADA suggère par ailleurs d'ajouter un inhibiteur du SGLT-2 afin de réduire les événements cardiovasculaires. Il n'existe pas de traitement de seconde intention ou de bithérapie privilégiée par l'ADA dans le cas contraire et le praticien a le libre choix de l'adaptation du traitement [30].

L'ACP (*American College of Physicians*), société savante des médecins internistes, préconise une HbA1c cible entre 7 et 8 % pour la plupart des patients et souligne l'importance de dé-intensifier le traitement en cas d'HbA1c à partir de 6,5 % et de limiter les hypoglycémies chez les patients avec une courte espérance de vie (balance bénéfice/risque) [31].

Un consensus de 2018 de l'AACE (*American Association of Clinical Endocrinologists*) et de l'ACE (*American College of Endocrinology*) recommande par ailleurs une HbA1c inférieure à 6,5 % chez les patients sans complications et à faible risque d'hypoglycémies et supérieure à 6,5 % dans le cas contraire [32].

1.3.3. Recommandations d'autres organisations internationales

Dans ses recommandations de 2017 [33], l'IDF propose un support afin d'aider et de guider le médecin généraliste dans la prise en charge optimale du diabète de type 2. Les auteurs ont sélectionné plusieurs recommandations selon les critères AGREE II (système d'évaluation de recommandations médicales). On peut par exemple y trouver les guidelines de l'ADA, de

l'EASD et de l'AACE mais aussi des recommandations chinoises ; toutes sont regroupées en un document de synthèse destiné à répondre aux questions des omnipraticiens. Selon ces recommandations, l'HbA1c cible suggérée pour la plupart des patients (à faible risque d'effets secondaires et sans comorbidités) devrait idéalement se situer en dessous de 7 % tout en évitant les hypoglycémies.

L'OMS insiste quant à elle sur l'ampleur mondiale du diabète et met ses recommandations non seulement à disposition des gouvernements mais aussi des individus de la société civile et du secteur privé [9].

En conclusion, de nombreuses recommandations ont été rédigées pour une même pathologie. Elles diffèrent surtout au niveau des cibles glycémiques proposées, mais également de l'escalade thérapeutique mise à disposition du praticien. Certaines sont anciennes et, dans une certaine mesure, dépassées. Il en ressort une grande difficulté à établir des recommandations consensuelles en matière de diabète pour le médecin généraliste exerçant au Luxembourg. En effet, cette pathologie fait appel à de nombreuses spécialités sans pour autant englober directement la médecine générale. Devant cette grande hétérogénéité de recommandations, le choix de la prise en charge optimale peut donc s'avérer complexe en médecine générale.

1.4. Formation médicale continue et diabète

« Tout médecin doit entretenir et perfectionner sa compétence professionnelle en assurant son développement professionnel continu. Dans l'exercice de sa profession, il se tient au courant des recommandations de bonne pratique. » (Article 13 du Code de déontologie médicale luxembourgeois [34])

Étant donné l'évolution rapide des thérapies contre le diabète avec l'apparition en quelques années de nouvelles classes d'antidiabétiques oraux (ADO) et injectables et de nombreux dispositifs médicaux de surveillance glycémique, le médecin généraliste se retrouve face à une immense possibilité de choix thérapeutiques. La formation médicale continue dans ce domaine semble donc être inévitable. Heureusement, de nombreuses méthodes de formation médicale continue sont proposées sous différentes formes (conférences, lectures, groupe de pairs, etc.) ; leur accessibilité étant facilitée par internet. Il est toutefois nécessaire de savoir au préalable sélectionner ses propres connaissances, les évaluer et cibler les informations tout en gardant un esprit critique. Le tout s'inscrivant dans un concept de développement personnel continu (DPC).

1.5. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude était de recenser les recommandations sur lesquelles les médecins généralistes au Luxembourg se basent pour établir le traitement et le suivi des patients atteints de diabète de type 2.

L'objectif secondaire était d'identifier les besoins de formation continue des médecins généralistes en matière de prise en charge du diabète de type 2.

Nous décrirons ensuite quelles sont les principales caractéristiques des médecins qui s'appuient sur des recommandations et/ou qui voient un besoin de recommandations nationales et de formation continue en matière de diabète de type 2.

2. Matériel et méthodes

2.1. Type d'étude

Il s'agit d'une enquête transversale et descriptive. L'outil d'évaluation utilisé est un auto-questionnaire anonyme d'évaluation subjective, principalement composé de questions fermées (choix unique et choix multiples), afin de faciliter le recueil de données et d'uniformiser les réponses obtenues.

2.2. Population étudiée

L'enquête était adressée exclusivement par voie postale aux médecins généralistes installés au Luxembourg et exerçant actuellement à temps partiel ou à temps plein en milieu libéral (cabinet).

Nous nous sommes appuyé sur la liste de l' « Association des Médecins et Médecins Dentistes » (AMMD), obtenue le 27 février 2018 sur simple demande, pour mener la présente étude. Nous avons vérifié et complété cette liste en juin 2018 avec celle du Collège Médical luxembourgeois, disponible sur internet dans la rubrique « Professionnels inscrits », en sélectionnant uniquement les médecins généralistes [35]. Nous avons pu compléter les adresses postales manquantes grâce à l'annuaire « Les pages jaunes » directement accessible en ligne.

À partir de toutes ces données, nous avons pu établir des critères de sélection spécifiques. Ainsi, nous avons pu exclure de cette enquête (avant l'envoi du questionnaire) les médecins remplaçants (MR) afin de n'avoir que des médecins ayant terminé leur formation, les médecins fonctionnaires (MF) ne contribuant pas directement aux soins primaires et les médecins ne pratiquant plus (MNPP). À l'issue de cette phase d'exclusion, nous avons retenu un effectif de 407 médecins généralistes (155 femmes et 252 hommes) pouvant recevoir le questionnaire.

Au total, nous avons obtenu 170 réponses sur 407 médecins contactés, soit un taux de réponse de 41,76 %. Les participants n'ayant pas répondu à au moins 17 des 21 questions

ont été exclus de l'analyse (n=6), ce qui porte finalement le nombre de participants inclus à la présente étude à 164. De plus, la question a été considérée comme « réponse manquante » lorsque les médecins n'avaient pas fourni de réponse ou lorsqu'ils avaient coché plusieurs réponses à une question à choix unique. Ceci explique les variations dans les effectifs totaux pouvant être observés pour chaque question.

2.3. Élaboration et envoi du questionnaire

Nous avons voulu rédiger un questionnaire succinct contenant des questions claires et précises auxquelles les participants pouvaient répondre en un temps relativement court.

L'élaboration du questionnaire a nécessité une recherche bibliographique préalable sur les données actuelles relatives au diabète de type 2 (recommandations des sociétés savantes, articles scientifiques, etc.) et sur la formation médicale continue des médecins. Nous avons utilisé les bases de données « *PubMed* ® », disponible sur <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> , « *ScienceDirect* ® » disponible sur <https://www.sciencedirect.com> , « *Cochrane* ® », disponible sur <https://www.cochrane.org> et « *DynaMed Plus* ® », disponible sur <https://dynamed.com/home/> ainsi que les moteurs de recherche « *Google* ® » et « *Google scholar* ® », disponibles respectivement sur <https://www.google.fr> et <https://scholar.google.fr> . Les principaux termes utilisés en anglais étaient : « *type 2 diabetes* », « *diabetes mellitus* », « *primary care* », « *general practitioner* », « *guidelines* », « *recommendations* », « *continuing medical education* », « *Luxembourg* ».

Nous avons inclus une phase de « pré-test » auprès de six médecins généralistes exerçant dans deux cabinets issus de groupes différents afin de recueillir les avis et suggestions d'amélioration du questionnaire. Le temps estimé pour y répondre était en moyenne de cinq minutes. Le questionnaire final de trois pages (recto uniquement) comprenait 21 questions divisées en trois parties (Annexe 1).

La première partie (questions 1 à 6) s'intéressait au médecin lui-même (sexe, âge, mode d'exercice, ancienneté d'exercice, temps de travail, pays d'obtention du diplôme).

La deuxième partie (questions 7 à 16) concernait les méthodes de prise en charge thérapeutique et le suivi des patients atteints de diabète de type 2 (DT2).

La troisième partie (questions 17 à 21) portait sur la formation médicale continue du médecin en relation avec le diabète de type 2.

Pour les questions 6, 9, 16 20 et 21, une case à réponse « autre » permettait aux médecins généralistes de nuancer leur réponse si les réponses proposées ne les satisfaisaient pas.

Le questionnaire a été envoyé le 22 Juin 2018 par voie postale dans une enveloppe contenant une lettre explicative (Annexe 2) et une enveloppe réponse pré-affranchie. La date limite de réception du questionnaire a été fixée le 24 juillet 2018. Les questionnaires reçus après cette date (n=12) n'ont pas été pris en compte dans la présente étude. Afin de s'assurer de la motivation initiale des médecins participants, aucune relance n'a été effectuée.

Malgré toute notre attention et la phase de pré-test, une erreur majeure, détectée lors de l'encodage des réponses, s'est glissée dans la version finale du questionnaire. En effet, à la question 14, nous avons souhaité préciser le terme « créatininémie » et non « créatininurie ». Finalement, étant donnée la nature de cette erreur, nous avons décidé d'écarter cet item et de ne pas l'inclure dans l'analyse statistique des données.

2.4. Mode d'acquisition et traitement des données

Nous avons choisi un recueil sur papier par un questionnaire anonyme. Chaque questionnaire reçu a été encodé informatiquement en utilisant une version électronique créée dans Google Forms.

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel XLSTAT Premium 2018.6 pour Excel. Afin de respecter les conditions d'application des tests statistiques, des tests de normalité ont été préalablement réalisés. Cela a permis de vérifier si l'ensemble des données obtenues suivait une distribution normale. La mesure de l'association entre les deux covariables qualitatives a été mesurée à l'aide d'un test du Khi-deux. Le risque de première espèce alpha était arbitrairement fixé à 5 %, une différence était considérée comme significative pour une valeur de p inférieure à 0,05 ($p < 0,05$). Tous les résultats non significatifs ($p > 0,05$) sont notés NS. L'intervalle de confiance à 95 % (IC 95) est noté avec sa limite inférieure (inf.) et sa limite supérieure (sup.).

3. Résultats

Dans un premier temps, nous avons réalisé une analyse descriptive question par question, puis dans les parties suivantes nous avons croisé les réponses de certaines questions.

3.1. Analyse globale des données

3.1.1. Caractéristiques socio-démographiques de la population étudiée

« 1. Sexe du médecin généraliste »

La population étudiée est composée de 95 médecins hommes (57,9 % des répondants au questionnaire) et de 69 médecins femmes (42,1 %) (Tableau 1).

Tableau 1 : Effectifs des répondants en fonction du sexe

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Médecins femmes	69	42,1 %	34,5 %	49,6 %
Médecins hommes	95	57,9 %	50,4 %	65,5 %

« 2. Âge du médecin généraliste »

La classe d'âge la plus importante en termes d'effectif est la classe 30-40 ans, qui représente 31,3 % des répondants, suivie de la classe des plus de 60 ans, qui constituent 23,9 % des répondants (Tableau 2).

Tableau 2 : Effectifs et pourcentages des répondants pour chaque catégorie d'âge

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Moins de 30 ans	3	1,8 %	0,0 %	3,9 %
30 à 40 ans	51	31,3 %	24,2 %	38,4 %
41 à 50 ans	33	20,2 %	14,1 %	26,4 %
51 à 60 ans	37	22,7 %	16,3 %	29,1 %
Plus de 60 ans	39	23,9 %	17,4 %	30,5 %

« 3. Ancienneté d'exercice du médecin généraliste »

Au niveau de l'ancienneté d'exercice (Tableau 3) :

- 13,7 % des répondants exercent depuis moins de 5 ans ;
- 18 % ont une ancienneté comprise entre 5 et 9 ans ;
- 18,6 % ont une ancienneté comprise entre 10 et 19 ans ;
- 16,1 % ont une ancienneté comprise entre 20 et 30 ans ;
- 33,5 % exercent depuis plus de 30 ans.

Tableau 3 : Effectifs et pourcentages des répondants pour chaque catégorie d'ancienneté d'exercice

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Moins de 5 ans	22	13,7 %	8,4 %	19,0 %
5 à 9 ans	29	18,0 %	12,1 %	23,9 %
10 à 19 ans	30	18,6 %	12,6 %	24,6 %
20 à 30 ans	26	16,1 %	10,5 %	21,8 %
Plus de 30 ans	54	33,5 %	26,2 %	40,8 %

« 4. Mode d'exercice du médecin généraliste »

La majorité des médecins exerce en cabinet de groupe (59,8 %), tandis que seulement 40,2 % des répondants exercent seuls (Tableau 4).

Tableau 4 : Effectifs et pourcentages des répondants selon le mode d'exercice en cabinet

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Cabinet de groupe	98	59,8 %	52,3 %	67,3 %
Seul en cabinet	66	40,2 %	32,7 %	47,7 %

« 5. Temps de travail du médecin généraliste »

En ce qui concerne la durée de travail, 77,9 % des médecins interrogés exercent à temps plein, tandis que 22,1 % exercent à temps partiel (Tableau 5).

Tableau 5 : Effectifs et pourcentages des répondants selon le temps de travail

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Temps partiel	36	22,1 %	15,7 %	28,5 %
Temps plein	127	77,9 %	71,5 %	84,3 %

« 6. Dans quel pays avez-vous obtenu votre diplôme de médecine générale ? »

Les médecins généralistes exerçant au Luxembourg ont en majorité obtenu leur diplôme de médecine générale dans les pays voisins. La répartition par pays d'obtention du diplôme est décrite dans le tableau (Tableau 6) et le graphique (Figure 1) présentés ci-dessous.

Tableau 6 : Effectifs et pourcentages des répondants selon le pays d'obtention du diplôme

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Allemagne	14	8,8 %	4,4 %	13,2 %
Autre	5	3,1 %	0,4 %	5,9 %
Autriche	8	5,0 %	1,6 %	8,4 %
Belgique	48	30,2 %	23,1 %	37,3 %
France	63	39,6 %	32,0 %	47,2 %
Luxembourg	21	13,2 %	7,9 %	18,5 %

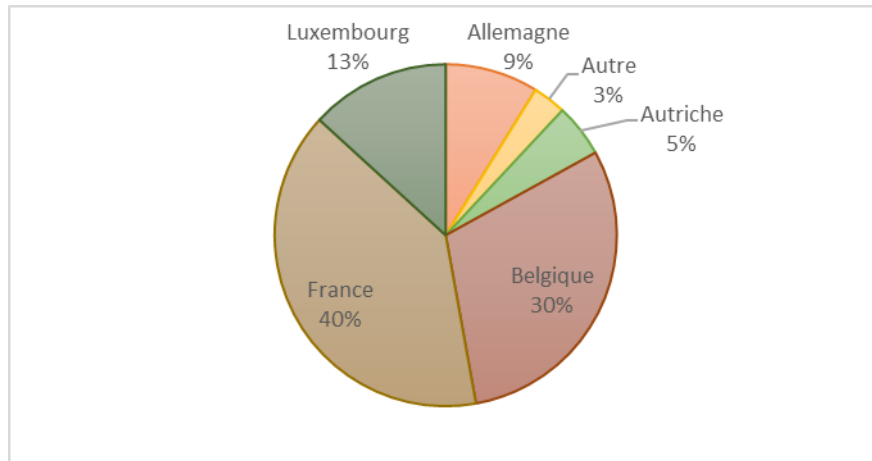


Figure 1 : Répartition des médecins généralistes selon le pays d'obtention du diplôme

3.1.2. Prise en charge thérapeutique et suivi des patients atteints de diabète de type 2

« 7. Combien de patients atteints de DT2 voyez-vous en consultation chaque semaine ? »

Parmi les médecins généralistes, 50,3 % des médecins généralistes déclarent suivre 10 à 19 patients atteints de diabète de type 2 par semaine. La répartition du nombre de patients atteints de diabète de type 2 bénéficiant d'un suivi hebdomadaire par les médecins généralistes exerçant au Luxembourg est illustrée ci-dessous (Tableau 7 et Figure 2).

Tableau 7 : Effectifs et pourcentages des répondants selon le nombre de patients atteints de DT2 suivis par semaine

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Moins de 10 par semaine	45	28,3 %	21,3 %	35,3 %
10 à 19 par semaine	80	50,3 %	42,5 %	58,1 %
20 à 29 par semaine	23	14,5 %	9,0 %	19,9 %
Plus de 30 par semaine	11	6,9 %	3,0 %	10,9 %

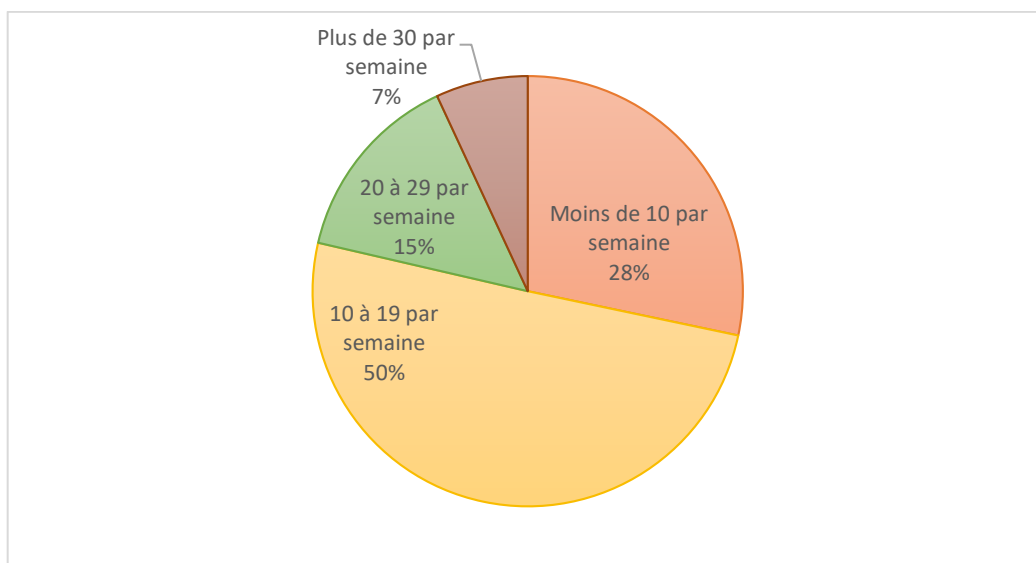


Figure 2 : Répartition du nombre de patients atteints de DT2 suivis par semaine

« 8. De manière générale, à quelle fréquence suivez-vous vos patients atteints de DT2 pour leur pathologie ? »

En majorité, les médecins luxembourgeois suivent ces patients atteints de diabète de type 2 pour leur pathologie à une fréquence d'au moins 4 fois par an (46 %), comme l'indiquent le tableau et la figure présentés ci-dessous (Tableau 8 et Figure 3).

Tableau 8 : Effectifs et pourcentages des répondants selon la fréquence du suivi par an pour les patients atteints de DT2

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
1 fois par an	2	1,2 %	0,0 %	3,0 %
2 fois par an	20	12,4 %	7,3 %	17,5 %
3 fois par an	65	40,4 %	32,8 %	48,0 %
Au moins 4 fois par an	74	46,0 %	38,3 %	53,7 %

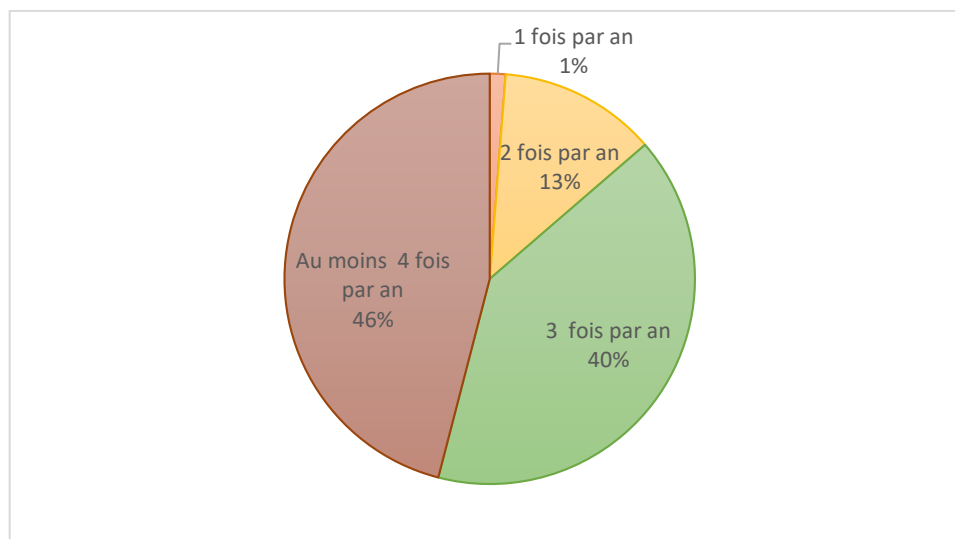


Figure 3 : Fréquence de suivi des patients atteints de DT2 par les médecins généralistes

« 9.a. Concernant la prise en charge du diabète de type 2, vous vous basez principalement sur des recommandations ou « guidelines » issues des sociétés savantes ...(1 seule réponse)»

En l'absence de recommandations nationales concernant la prise en charge du diabète de type 2, les médecins se réfèrent aux « guidelines » de sociétés savantes d'autres pays. Pour la majorité d'entre eux, ce sont les recommandations françaises (34,2 %) suivies des recommandations d'organisations internationales européennes (24 %), puis des recommandations belges (17,8 %). Dans « Autres » (5,5%), les recommandations des Pays-Bas ont été mentionnées à deux reprises et celles de la Suisse une fois. Deux médecins ont déclaré utiliser un « mélange » des recommandations citées, tandis qu'un autre a mentionné la revue « Prescrire ». Un seul médecin a répondu ne pas utiliser de recommandation. Le détail est indiqué dans les illustrations (Tableau 9 et Figure 4) ci-après.

Tableau 9 : Effectifs et pourcentages des répondants selon l'origine des recommandations utilisées

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Allemagne	17	11,6 %	6,4 %	16,8 %
Belgique	26	17,8 %	11,6 %	24,0 %
France	50	34,2 %	26,5 %	41,9 %
OIE	35	24,0 %	17,0 %	30,9 %
UK	1	0,7 %	0,0 %	2,0 %
USA	9	6,2 %	2,3 %	10,1 %
Autres	8	5,5 %		

Note : OIE : Organisations internationales européennes ; UK : United-Kingdom ; USA : United-States of America

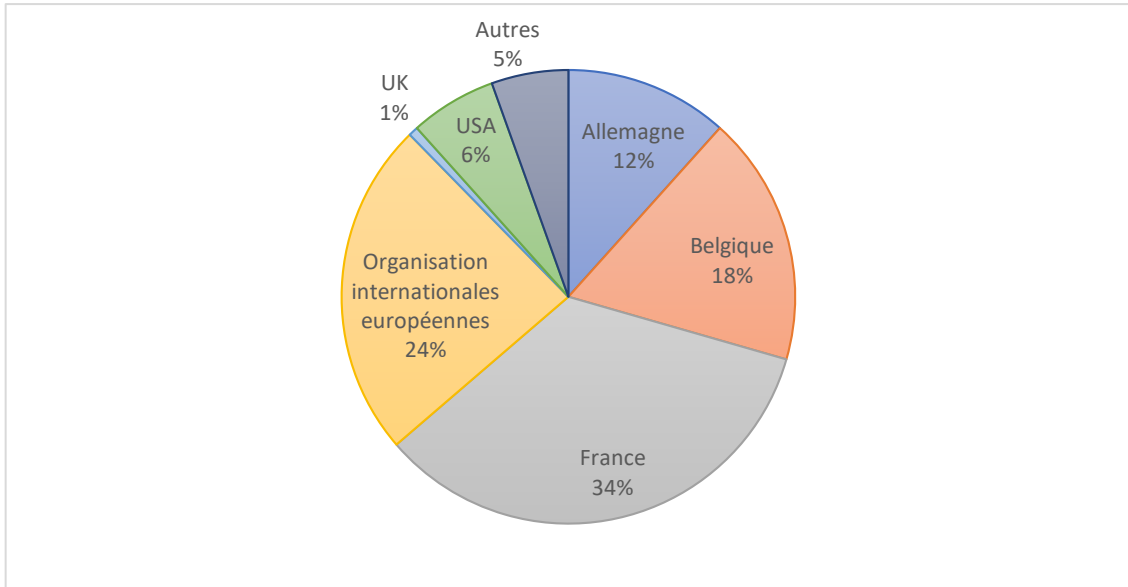


Figure 4 : Répartition des recommandations des sociétés savantes utilisées par les médecins généralistes

« 9.b. Selon-vous, l'élaboration de recommandations nationales issues d'une société savante luxembourgeoise concernant la prise en charge du diabète de type 2 serait... »

Nous avons ensuite demandé aux médecins généralistes s'ils jugeaient utile l'élaboration de recommandations nationales issues d'une société savante luxembourgeoise concernant la prise en charge du diabète de type 2. Comme l'indique la répartition des réponses dans les illustrations (Tableau 10 et Figure 5) ci-dessous, nous observons que plus de la moitié des répondants (51,8 %) a estimé que des recommandations nationales issues d'une société savante luxembourgeoise étaient nécessaires.

Tableau 10 : Effectifs et pourcentages des répondants selon leur avis sur l'utilité de recommandations nationales

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Inutile	15	9,3 %	4,8 %	13,7 %
Plutôt inutile	19	11,7 %	6,8 %	16,7 %
Ni plus, ni moins utile	44	27,2 %	20,3 %	34,0 %
Plutôt utile	43	26,5 %	19,7 %	33,3 %
Utile	41	25,3 %	18,6 %	32,0 %

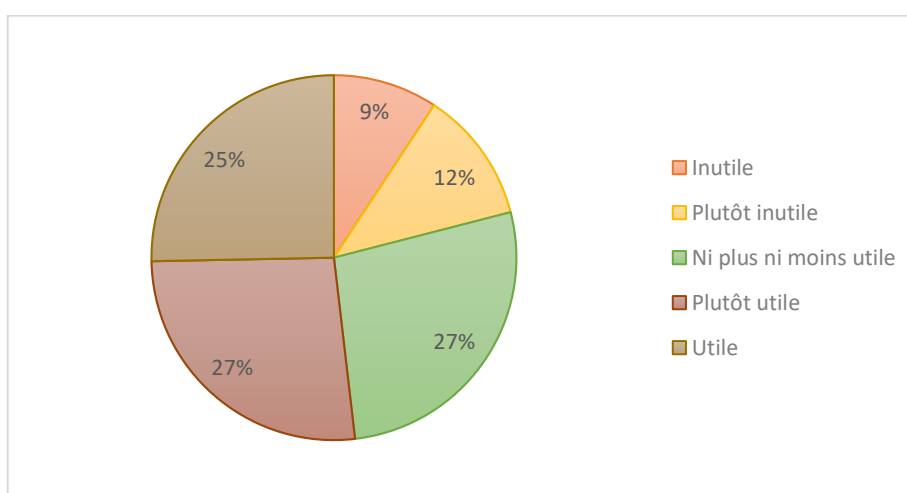


Figure 5 : Avis des médecins généralistes sur l'utilité de recommandations nationales pour le DT2

« 10. Adressez-vous systématiquement tous les patients atteints de DT2 à un(e) diététicien(ne) ? Si non, vous sentez-vous en mesure de donner des conseils diététiques de base à vos patients atteints de DT2 ? »

Quant au volet diététique, 10,4 % des médecins interrogés adressent leurs patients à une diététicienne. Pour ceux ne les adressant pas, nous leur avons demandé s'ils se sentaient en mesure de leur donner des conseils diététiques. Les réponses sont synthétisées sur l'illustration ci-dessous (Figure 6).

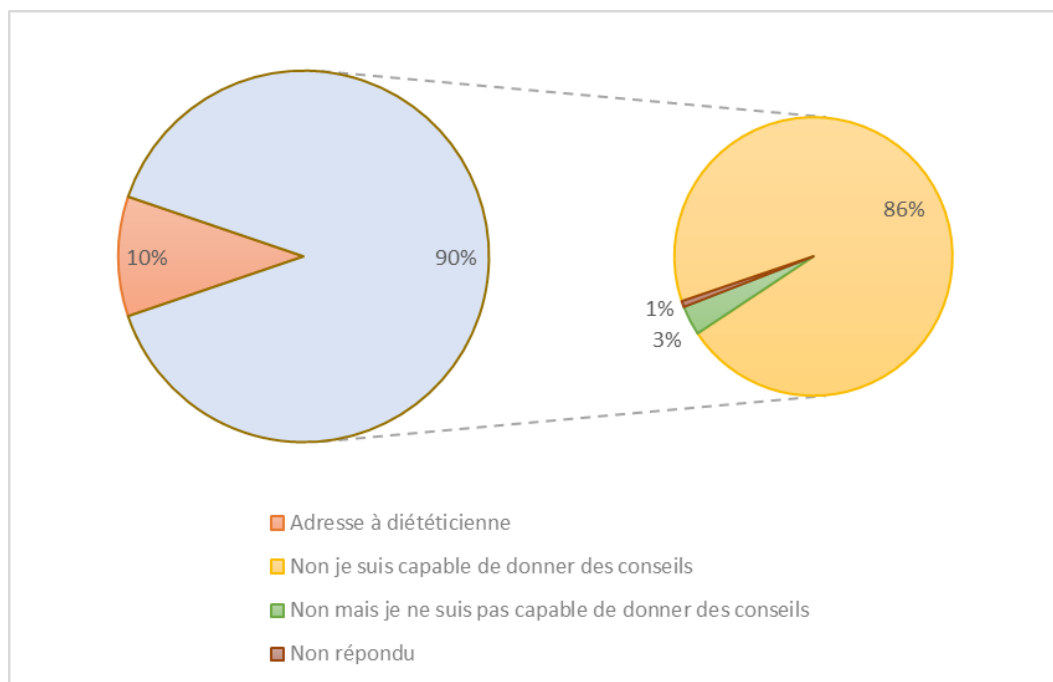


Figure 6 : Répartition des médecins en fonction de s'ils adressent ou non systématiquement leurs patients atteints de DT2 à une diététicienne

« 11. Vous sentez-vous en mesure de donner des conseils sur une activité physique régulière et adaptée à vos patients atteints de DT2 ? »

De même, 98,8 % des médecins interrogés se sentent capables de conseiller leurs patients atteints de diabète de type 2 sur une activité physique régulière et adaptée (Tableau 11).

Tableau 11 : Effectifs et pourcentages des médecins généralistes se sentant capables de donner des conseils sur une activité physique

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Non	2	1,2 %	0,0 %	3,0 %
Oui	159	98,8 %	97,0 %	100,0 %

« 12. Selon quelle fréquence initiez-vous les traitements suivants ... ? »

Nous avons ensuite posé une série de questions aux médecins concernant les différents traitements qu'ils initient eux-mêmes, le transfert à un autre médecin spécialiste des patients atteints de diabète de type 2, et la conduite à tenir en cas de diabète non équilibré.

Dans la figure ci-dessous (Figure 7) sont indiqués différents antidiabétiques et leur fréquence d'initiation par les médecins généralistes exerçant au Luxembourg.

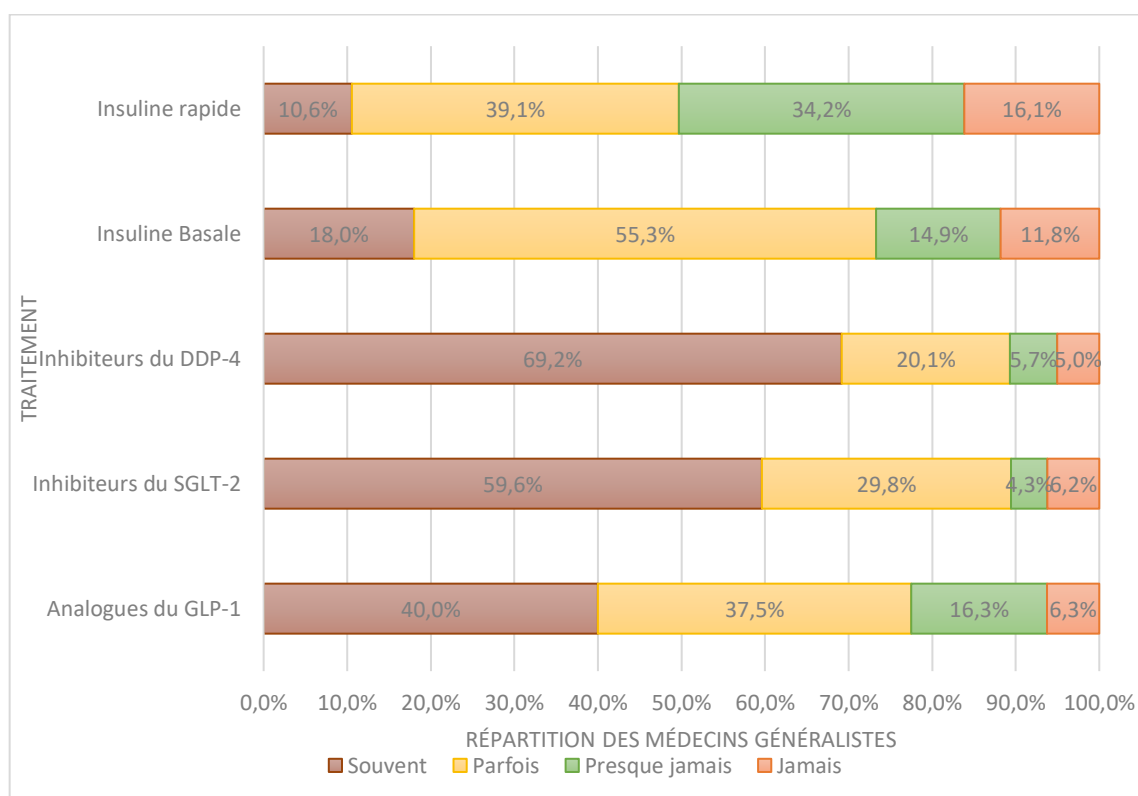


Figure 7 : Répartition des médecins selon la fréquence d'initiation de chaque traitement du DT2

« 13. De manière générale, vous adressez un patient atteint de DT2 à un médecin spécialiste en diabétologie/ endocrinologie/ maladies métaboliques/ médecine interne lorsqu'il nécessite une... (maximum 4 réponses) »

Il est parfois nécessaire d'adresser les patients atteints de diabète de type 2 à un médecin spécialiste pour initier un traitement spécifique. Sur la figure ci-dessous (Figure 8) sont présentées les proportions de médecins généralistes adressant ou non des patients à un confrère pour initier différents types de traitements spécifiques.

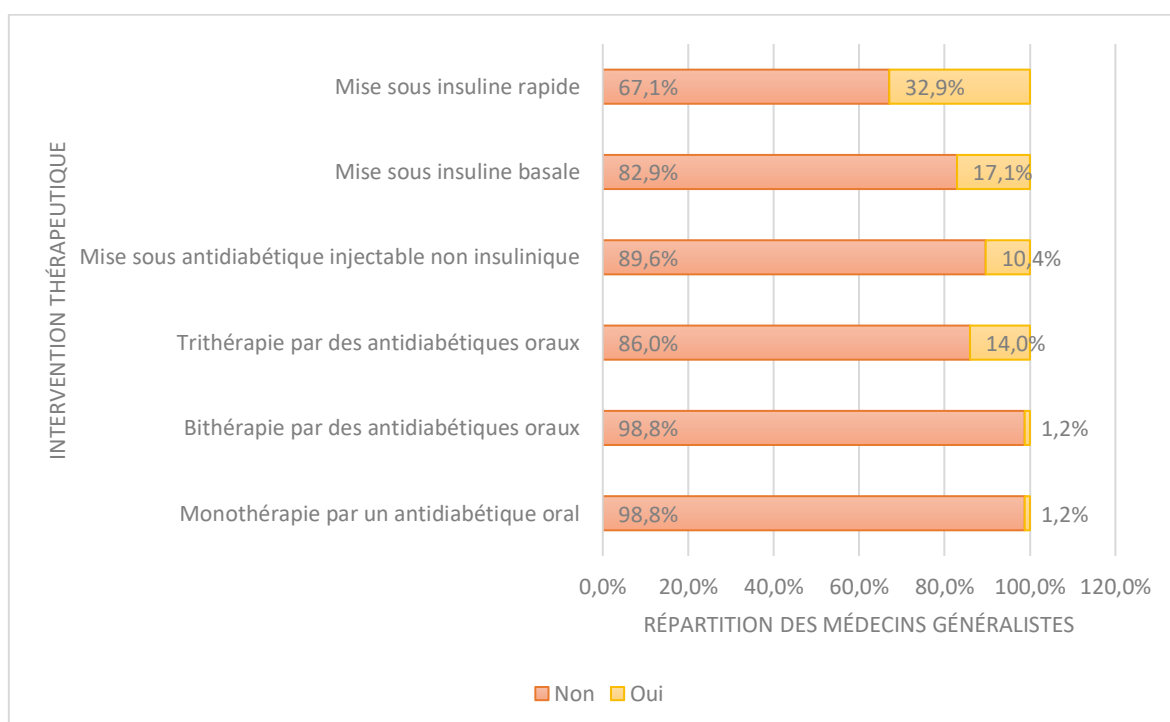


Figure 8 : Répartition des médecins généralistes selon qu'ils adressent ou non leurs patients à un spécialiste pour effectuer une intervention thérapeutique donnée

« 14. Annuellement, vous demandez ou réalisez systématiquement chez tous les patients atteints de DT2 les examens suivants ... »

Certains examens de contrôle sont importants dans le suivi des patients atteints de diabète de type 2. Nous avons demandé aux médecins quels examens ils réalisaient ou prescrivaient annuellement pour ces patients. Les résultats sont résumés sur la figure ci-dessous (Figure 9).

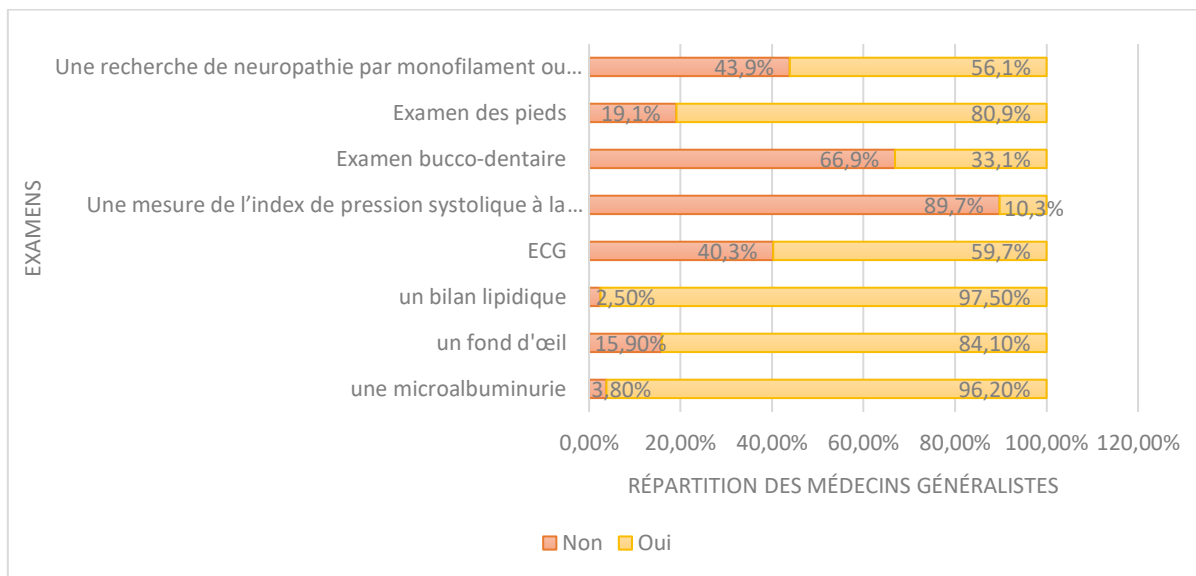


Figure 9 : Répartition des médecins selon qu'ils font ou prescrivent annuellement un examen complémentaire du DT2

« 15. Demandez-vous systématiquement une HbA1c tous les 3 mois en cas de diabète mal équilibré ? »

Les médecins généralistes qui demandent systématiquement un dosage de l'HbA1c tous les trois mois en cas de diabète mal équilibré, sont nettement majoritaires à 95,7 % contre 4,3 % (Tableau 12).

Tableau 12 : Effectifs et pourcentages des médecins généralistes qui demandent systématiquement une HbA1c tous les 3 mois en cas de diabète mal équilibré

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Non	7	4,3 %	1,2 %	7,5 %
Oui	155	95,7 %	92,5 %	98,8 %

« 16. De manière générale, lorsqu'un patient atteint de DT2 présente une HbA1c entre 7 % et 8 % (cible < à 7 %), vous ... (1 seule réponse) »

En ce qui concerne la conduite à tenir en cas de diabète mal équilibré, 95,7 % des médecins réalisent systématiquement une HbA1c. Si cette dernière se trouve en dehors de la valeur cible :

- 68,9 % adaptent systématiquement le traitement et redemandent une HbA1c trois mois plus tard ;
- 21,2 % ne changent pas le traitement et recontrôlent l'HbA1c ;
- 9,9 % ont indiqué une autre réponse que celles suggérées (faisant référence à l'âge du patient, à l'importance des règles hygiéno-diététiques) (Figure 10).

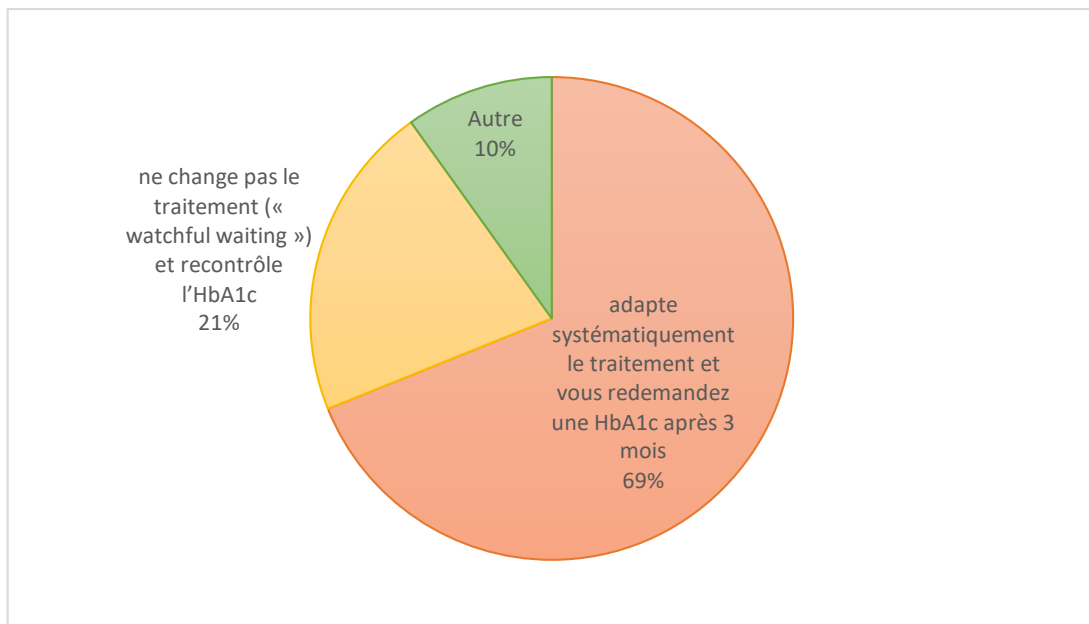


Figure 10 : Attitude des médecins généralistes, en pourcentage, en cas de diabète déséquilibré pour une HbA1c cible inférieure à 7 %

3.1.3. Formation médicale continue du médecin généraliste

« 17. Êtes-vous membre d'une association de formation médicale continue ? »

En ce qui concerne la formation médicale continue, plus des trois quarts des médecins généralistes interrogés (77,8 %) ont adhéré à une association de formation médicale continue. Pour environ 67 % de l'ensemble des médecins interrogés, il s'agit de l' « Association Luxembourgeoise pour la Formation Médicale Continue » (ALFORMEC) (Figure 11).

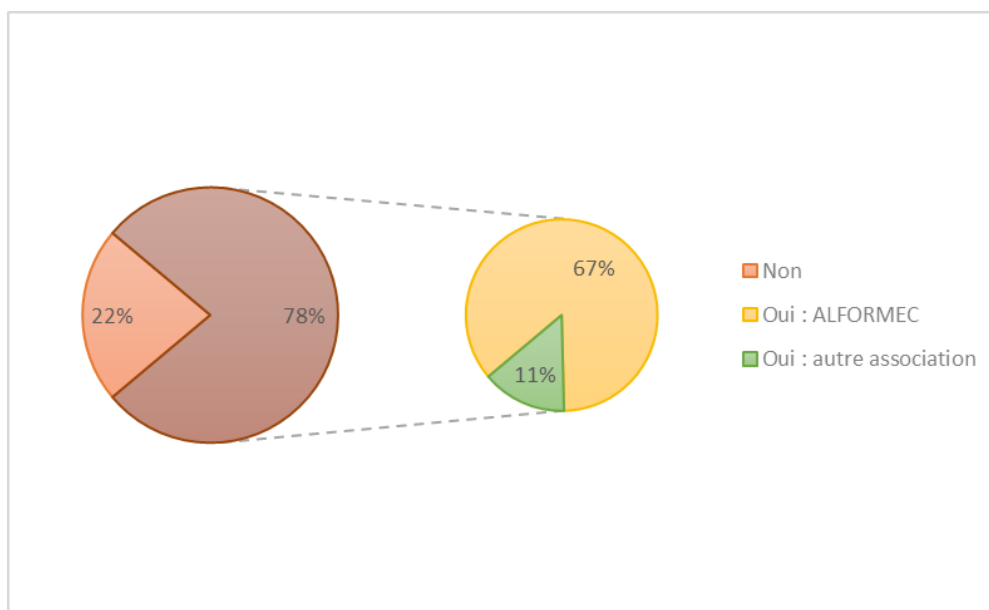


Figure 11 : Répartition des médecins généralistes selon qu'ils font ou non partie d'une association de formation médicale continue

« 18. À l'heure actuelle, pensez-vous avoir besoin de rafraîchir vos connaissances médicales en matière de diabète de type 2 ? »

En matière de diabète de type 2, 49,1 % des médecins interrogés déclarent avoir besoin de mettre à jour leurs connaissances (Tableau 13).

Tableau 13 : Effectifs et pourcentages des médecins généralistes ayant besoin de mettre à jour leurs connaissances en matière de DT2

	Effectifs	Pourcentages	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Non	82	50,9 %	43,2 %	58,7 %
Oui	79	49,1 %	41,3 %	56,8 %

« 19. Avez-vous participé à une formation médicale continue sur le diabète ces 24 derniers mois ? »

À la question s'ils ont participé à une FMC sur le diabète ces 24 derniers mois, les médecins généralistes répondent « oui » à 52,2 %, contre « non » à 47,8 % (Tableau 14).

Tableau 14 : Répartition des médecins généralistes selon leur participation à une FMC sur le diabète ces 24 derniers mois

	Effectif	Pourcentage	IC 95 inf.	IC 95 sup.
Non	77	47,8 %	40,1 %	55,5 %
Oui	84	52,2 %	44,5 %	59,9 %

« 20. De manière générale, quel type de formation médicale continue est/ serait pour vous le plus utile en matière de diabète de type 2 ? (1 seule réponse) »

Lorsque nous leur demandons quel type de formation continue en matière de diabète de type 2 serait la plus utile, 26 % des médecins ont répondu que ce sont les « conférences par un spécialiste ou par un hôpital ». Deux médecins ont répondu « Autre » (1%) en mentionnant respectivement la revue « Prescrire » et « e-learning ». Nous avons synthétisé leurs réponses sur le graphique ci-dessous (Figure 12).

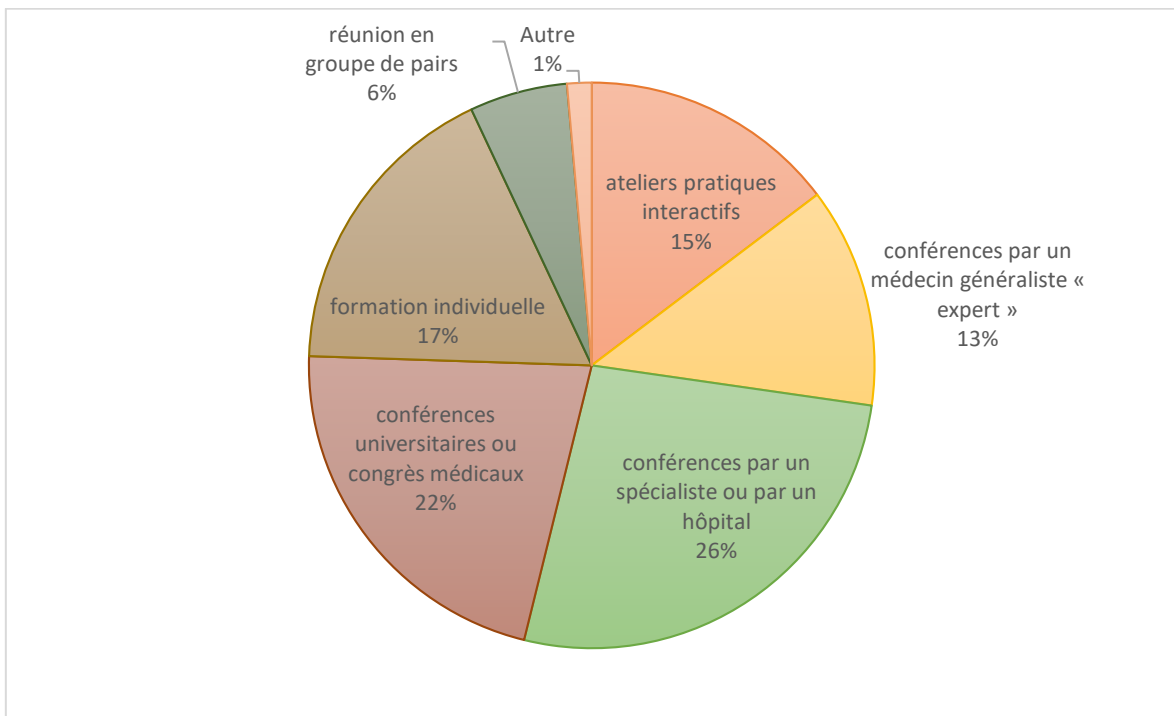


Figure 12 : Répartition des médecins généralistes selon le type de formation médicale continue jugée utile

« 21. Si vous deviez assister à une formation médicale continue sur le diabète de type 2 dans un futur proche, quel thème voudriez-vous voir abordé en priorité ? (1 seule réponse) »

Si les médecins généralistes interrogés devaient assister à une formation médicale continue sur le diabète de type 2 dans un futur proche, 55 % des médecins souhaiteraient voir aborder en priorité la thérapie médicamenteuse. Deux médecins ont répondu « autre » (1%) en mentionnant « passage au traitement injectable » et « mise en place d'un carnet de suivi du diabète (passeport diabète du patient) ». La figure ci-dessous (Figure 13) reprend les réponses obtenues.

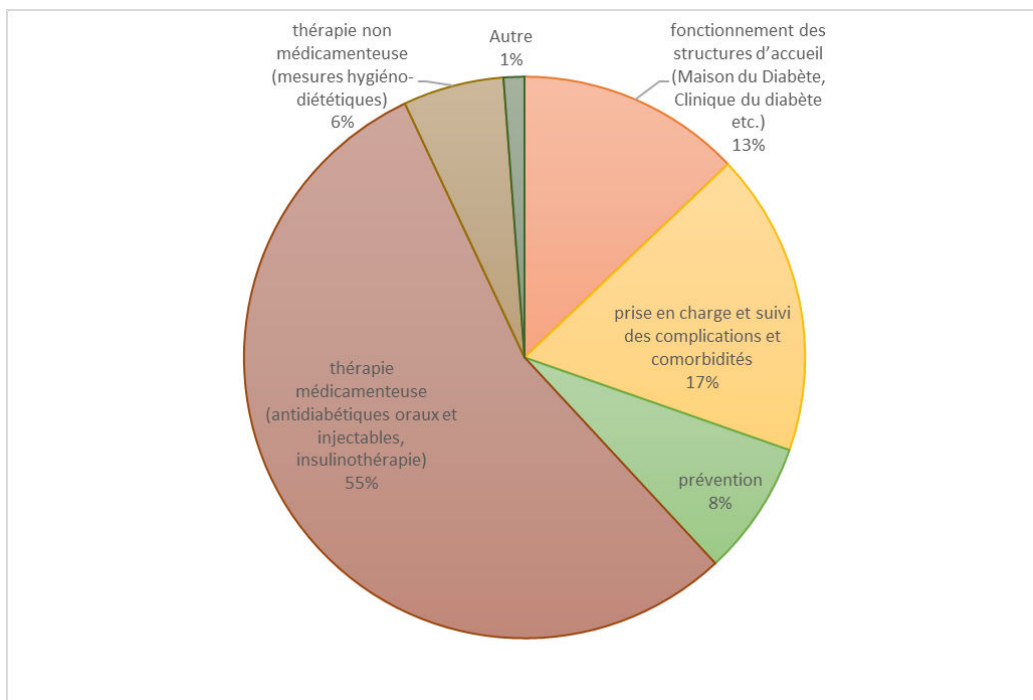


Figure 13 : Répartition des médecins luxembourgeois selon le thème qu'ils souhaitent voir abordé en priorité s'ils devaient suivre une formation sur le DT2 dans un futur proche

3.2. Analyse des données en sous-groupes

3.2.1. Lien entre l'ancienneté d'exercice et l'utilité des recommandations nationales

Nous avons ici regroupé les catégories « plutôt inutile » et « inutile » ainsi que les catégories « plutôt utile » et « utile » concernant la nécessité ou non d'avoir des recommandations nationales précises. Pour l'ancienneté d'exercice, nous avons regroupé « de 5 à 9 ans » et « < 5 ans » dans une catégorie « < 10 ans », afin d'éviter les effectifs théoriques inférieurs à 5. Le tableau des effectifs observés est illustré ci-dessous (Tableau 15).

Tableau 15 : Tableau croisé entre l'ancienneté d'exercice et l'utilité d'avoir des recommandations nationales

Ancienneté d'exercice	<10 ans	20 à 30 ans	10 à 19 ans	Plus de 30 ans
Inutile	7	7	6	14
Utile	29	11	15	27
Ni plus, ni moins utile	14	8	9	13

Nous concluons donc au risque de 5 % en utilisant un test du Khi-deux à six degrés de liberté, que l'ancienneté d'exercice est indépendante du souhait d'avoir des recommandations nationales ($\chi^2 = 3,49$; $p = 0,75$ NS).

3.2.2. Lien entre le pays d'obtention du diplôme et l'origine des recommandations utilisées

Nous avons ensuite croisé le pays d'obtention du diplôme de médecine générale et l'origine des recommandations utilisées afin de déterminer s'il existait un lien entre ces deux variables.

Étant donné que certains effectifs théoriques sont inférieurs à 5, nous avons tenté de regrouper des catégories de réponse. Ainsi, nous avons pris comme critère de regroupement la langue véhiculaire du pays considéré dans l'hypothèse que les recommandations françaises et belges sont publiées en français et que les recommandations des OIE et des pays anglophones sont publiées en anglais. Le Luxembourg a été arbitrairement regroupé avec la réponse « Autre » (Tableau 16).

Tableau 16 : Tableau croisé entre le pays d'obtention du diplôme et l'origine des recommandations utilisées-classes regroupées

Pays d'obtention du diplôme	Origine des recommandations		
	France / Belgique	Allemagne	OIE / UK / USA / Autres
Autriche / Allemagne	3	12	6
Luxembourg / Autre	6	3	12
Belgique / France	66	1	34

Note : OIE : Organisations internationales européennes ; UK : United-Kingdom ; USA : United-States of America

Nous n'avons toutefois pas pu conclure en calculant la statistique du Khi-deux car même en regroupant des catégories, certains effectifs théoriques restaient inférieurs à 5.

3.2.3. Lien entre le nombre de patients vus en consultation chaque semaine et l'utilité d'avoir des recommandations nationales

Concernant le nombre de patients atteints de diabète de type 2 vus par semaine en consultation, nous avons regroupé les catégories de réponses « 20-29 » et « au moins 30 » dans la catégorie « Plus de 20 par semaine ». De même que dans le paragraphe précédent, nous avons également regroupé les catégories pour l'utilité d'avoir des recommandations nationales, comme l'indique le tableau des effectifs observés ci-dessous (Tableau 17).

Tableau 17 : Tableau croisé entre le nombre de patients atteints de DT2 reçus par semaine et l'utilité d'avoir des recommandations nationales

	Inutile	Ni plus, ni moins utile	Utile
Plus de 20 par semaine	7	8	19
10 à 19 par semaine	16	27	36
Moins de 10 par semaine	9	9	26

En utilisant un test du Khi-deux à quatre degrés de liberté, nous pouvons affirmer ici avec un risque d'erreur de 5 % qu'aucun lien n'existe entre le nombre de patients vus chaque semaine en consultation et l'utilité d'avoir des recommandations nationales ($\chi^2 = 3,37$; $p = 0,50$ NS).

3.2.4. Lien entre les recommandations utilisées et l'utilité d'élaborer des recommandations nationales

En raison de la présence de valeurs inférieures à 5 dans les effectifs théoriques calculés, nous avons également dû regrouper des catégories de réponse. Le tableau des effectifs observés est illustré ci-dessous (Tableau 18).

Tableau 18 : Tableau croisé entre l'origine des recommandations utilisées et l'utilité d'avoir des recommandations nationales – Classes regroupées

	Utile	Neutre ou Inutile
OIE	15	20
France	29	19
Belgique	13	13
Allemagne	11	6
UK / USA / Autres	9	9

Note : OIE : Organisations internationales européennes ; UK : United-Kingdom ; USA : United-States of America

En utilisant un test du Khi-deux à quatre degrés de liberté nous pouvons affirmer ici avec un risque d'erreur de 5 % qu'aucun lien n'existe entre l'origine des recommandations utilisées et l'utilité d'avoir des recommandations nationales ($\chi^2 = 3,59$; $p = 0,46$ NS).

3.2.5. Liens entre les recommandations utilisées et la réalisation d'examens complémentaires

Nous avons étudié ici le lien entre la demande d'examens complémentaires et l'origine des recommandations utilisées. Pour cette dernière, nous avons de nouveau regroupé des pays en fonction de la langue véhiculaire afin de parer aux effectifs théoriques inférieurs à 5 :

- France et Belgique ;
- Allemagne et Autriche ;
- USA, UK, Organisations internationales européennes et Autres.

Même avec ce regroupement, nous n'avons pas été en mesure de conclure dans de nombreux cas (examens des pieds, mesure de l'IPS, bilan lipidique, fond d'œil et microalbuminurie), car les effectifs théoriques restaient trop faibles.

Nous avons pu conclure dans les cas suivants à une non-significativité du lien entre les recommandations utilisées et la demande des examens complémentaires suivants :

- ECG ($p= 0,18$ NS)
- Examen bucco-dentaire ($p= 0,42$ NS)
- Recherche de neuropathie par monofilament ou diapason ($p= 0,75$ NS)

3.2.6. Lien entre l'ancienneté d'exercice et la réalisation d'examens complémentaires

Nous étudions ici le lien entre l'ancienneté d'exercice et la demande de certains examens complémentaires dans le suivi des patients atteints de diabète de type 2. Lors du croisement des réponses, nous avons obtenu des effectifs théoriques inférieurs à 5, ne nous permettant pas de conclure dans la recherche à lien significatif entre les variables considérées.

Nous avons pu conclure pour les examens suivants à une non significativité du lien entre l'ancienneté d'exercice et la demande des examens complémentaires suivants :

- ECG ($p = 0,24$ NS) ;
- Examen bucco-dentaire ($p = 0,26$ NS) ;
- Recherche de neuropathie par monofilament ou diapason ($p = 0,38$ NS).

3.2.7. Lien entre le sexe et la nécessité de mettre à jour les connaissances

Nous étudions ici le lien entre le sexe du médecin et la nécessité de mettre à jour les connaissances des médecins, comme l'indique ci-dessous le tableau des effectifs observés (Tableau 19).

Tableau 19 : Tableau croisé entre le sexe du médecin et la nécessité de mise à jour les connaissances

	Oui	Non
Homme	41	54
Femme	38	28

En utilisant un test du Khi-deux à un degré de liberté nous pouvons affirmer ici avec un risque d'erreur de 5 % qu'aucun lien n'existe entre le sexe et la nécessité de rafraîchir les connaissances ($\chi^2=3,24$; $p= 0,07$ NS).

3.2.8. Lien entre l'ancienneté d'exercice et la nécessité de mettre à jour les connaissances

Dans cette partie, nous souhaitons vérifier s'il existe un lien entre l'ancienneté d'exercice et la nécessité de rafraîchir les connaissances. Les effectifs observés sont présentés dans le tableau ci-dessous (Tableau 20).

Tableau 20 : Tableau croisé entre l'ancienneté d'exercice du médecin et la nécessité de rafraîchir les connaissances

	Oui	Non
20 à 30 ans	12	14
10 à 19 ans	13	15
Plus de 30 ans	22	32
5 à 9 ans	18	10
Moins de 5 ans	11	11

En utilisant un test du Khi-deux à quatre degrés de liberté, nous pouvons affirmer ici, avec un risque d'erreur de 5 %, qu'aucun lien n'existe entre l'ancienneté d'exercice et la nécessité de mettre à jour les connaissances ($\chi^2 = 4,21$; $p = 0,38$ NS).

3.2.9. Lien entre le nombre de patients atteints de DT2 vus chaque semaine et la nécessité de mettre à jour les connaissances

Nous cherchons maintenant à identifier la présence d'un lien entre le nombre de patients atteints de diabète de type 2 vus chaque semaine par les médecins généralistes et la nécessité de mettre à jour les connaissances. Les effectifs observés sont présentés dans le tableau ci-dessous (Tableau 21).

Tableau 21 : Tableau croisé entre le nombre de patients atteints de DT2 vus chaque semaine et la nécessité de mettre à jour les connaissances

	Oui	Non
10 à 19 par semaine	37	41
Moins de 10 par semaine	26	19
20 à 29 par semaine	7	15
Plus de 30 par semaine	6	5

En utilisant un test du Khi-deux à trois degrés de libertés, nous pouvons affirmer avec un risque d'erreur de 5 %, qu'aucun lien n'existe entre le nombre de patients atteints de diabète de type 2 vus chaque semaine par les médecins généralistes et la nécessité de mettre à jour les connaissances ($\chi^2 = 4,19$; $p = 0,24$ NS).

3.2.10. Lien entre l'utilité des recommandations nationales et la nécessité de rafraîchir les connaissances

Pour étudier le lien éventuel entre l'utilité pour le médecin de disposer des recommandations nationales et la nécessité de rafraîchir les connaissances, nous avons croisé les réponses aux deux questions. Le tableau des effectifs observés dans lequel nous avons regroupé certaines catégories de réponses est présenté ci-dessous (Tableau 22).

Tableau 22 : Tableau croisé entre l'utilité de recommandations nationales et la nécessité de rafraîchir les connaissances en matière de DT2 - Effectifs observés

	Oui	Non
Utile	49	34
Ni plus, ni moins utile	19	24
Inutile	9	24

Nous avons également calculé les pourcentages par colonne (Tableau 23). Nous observons qu'une grande majorité des médecins déclarant avoir besoin de mettre à jour leurs connaissances en matière de diabète de type 2, trouvent utiles l'élaboration de recommandations nationales (63,64 %) contre 41,46 % des médecins ayant répondu « Non » au besoin de rafraîchir leurs connaissances. De même, seuls 11,69 % des médecins ressentant le besoin de rafraîchir leurs connaissances trouvent inutile l'élaboration de recommandations nationales, contre 29,27 % de ceux n'en ressentant pas le besoin.

En utilisant un test du Khi-deux à deux degrés de liberté, nous pouvons affirmer avec un risque d'erreur de 5 %, que ce lien est significatif ($\chi^2 = 9,96$; $p = 0,007$).

Tableau 23 : Tableau croisé entre l'utilité de recommandations nationales et la nécessité de mettre à jour les connaissances en matière de DT2

	Oui	Non
Utile	63,64 %	41,46 %
Ni plus, ni moins utile	24,67 %	29,27 %
Inutile	11,69 %	29,27 %

4. Discussion

4.1. Taux de réponse

Nous avons obtenu un taux de réponse de 41,76 % à notre enquête ce qui peut être considéré comme satisfaisant, étant donné que les enquêtes dans le milieu médical libéral sont souvent caractérisées par de faibles taux de participation [36]. Ce taux de participation reflète certainement l'intérêt que portent les médecins généralistes à la prise en charge du diabète.

Afin d'éviter un faible taux de réponse, nous avons choisi de mener une enquête anonyme à grande échelle en incluant le plus grand nombre de médecins généralistes éligibles dans notre étude. Un questionnaire court et précis portant sur un sujet de médecine générale, accompagnée d'une lettre explicative et d'une enveloppe pré-affranchie ont certainement contribué à motiver les médecins généralistes à participer à notre enquête. Nous aurions également pu préalablement contacter par téléphone les praticiens, afin de s'assurer de leur participation, ou envoyer des relances (rappels) à ceux n'ayant pas répondu, mais nous étions d'avis que cela n'aurait pas garanti l'anonymat total lors du traitement des données [37]. Cette méthode a été employée en 2013 lors d'une enquête auprès de médecins généralistes installés au Luxembourg, résultant en un taux de réponse autour de 60 %, ce qui est supérieur à celui de notre étude [38].

4.2. Analyse globale des données

4.2.1. Caractéristiques socio-démographiques de la population étudiée

Selon des statistiques officielles, on recensait 728 médecins généralistes en 2017 au Luxembourg, dont 534 généralistes dits « praticiens », donc qui « prodiguent des soins et des services directement aux patients » [39]. En août 2018, le site internet du Collège Médical affiche un chiffre similaire de 719 médecins généralistes inscrits, mais sans qu'il soit possible de filtrer directement les médecins généralistes dits « praticiens », correspondant donc à notre population cible. Il persiste donc un certain degré d'incertitude entre l'écart observé entre le chiffre publié de 534 praticiens et notre population cible de 407 praticiens, constituée à partir des données de l'AMMD et du Collège Médical. Cet écart pourrait potentiellement s'expliquer par un certain nombre de médecins inscrits au

Luxembourg mais n'y exerçant pas (écartés suite à une vérification dans les « Pages jaunes »). À cela viennent s'ajouter des médecins généralistes retraités (ne pratiquant plus), remplaçants, ou ceux exerçant dans des établissements hospitaliers, qui ont été exclus d'emblée de notre étude.

Le taux de participation auprès des femmes médecins était de 44,5 % (69 répondants sur 155 femmes contactées), représentant 42,1 % des répondants à notre enquête. Pour les hommes médecins, le taux de participation était de 37,7 % (95 répondants sur 252 hommes contactés), représentant 57,9 % des répondants au questionnaire.

Ces chiffres correspondent à nos attentes car malgré la féminisation progressive du métier et, si l'on extrapole les données de l'« Association Luxembourgeoise des Etudiants en Médecine » (ALEM) de 2011 et celles de l'« Inspection Générale de la Sécurité Sociale » (IGSS) de 2013, les hommes restent à ce jour majoritaires [40,41].

Concernant l'âge des enquêtés, notre étude montre que la tranche d'âge des 30-40 ans est majoritaire, suivie par la catégorie des plus de 60 ans. Concernant le pays d'obtention du diplôme en médecine générale, 39,6 % des médecins déclarent avoir obtenu leur diplôme en France, suivi de la Belgique à 30,2 % et du Luxembourg à 13,2 %. Seuls 14 % ont obtenu leur diplôme en Allemagne et 5 % en Autriche. Ces résultats, bien qu'ils ne prennent pas en compte le Luxembourg, sont par ordre de fréquence identiques à ceux retrouvés dans une enquête de 2013 auprès de médecins généralistes installés au Luxembourg [38].

En résumé, du fait de la taille importante de notre échantillon (n=170), de la structure d'âge et de la répartition par sexe observées, nous pouvons affirmer que les praticiens ayant participé à notre étude sont représentatifs des médecins généralistes exerçant au Luxembourg.

4.2.2. Prise en charge thérapeutique et suivi des patients atteints de diabète de type 2

Compte tenu de l'absence de recommandations nationales d'une société savante au Grand-Duché de Luxembourg, nous avons émis l'hypothèse qu'il existe un besoin de recommandations nationales adaptées à une prise en charge standardisée du diabète de type 2.

Afin de tester cette hypothèse et de répondre à notre principal objectif, nous avons posé une série de questions relatives à la prise en charge et le suivi du diabète de type 2.

Notre étude montre que les médecins généralistes déclarent suivre majoritairement (50,3 %) entre 10 et 19 patients atteints de diabète de type 2 par semaine. Ceci est de toute évidence une approximation, d'autant plus que la question ne précisait pas si le diabète de type 2 était le premier motif de consultation ou s'il était relayé au second plan.

La fréquence du suivi des patients atteints de diabète de type 2 pour leur pathologie est d'au moins quatre fois par an pour 46 % des médecins, et de trois fois par an pour 40,0 % des répondants. Ceci est en adéquation avec les recommandations des sociétés savantes, ainsi qu'avec une étude luxembourgeoise interrogeant les bases de données médico-administratives en relation avec le diabète de type 2 [16]. Dans cette étude datant de 2013, 90 % des patients atteints de diabète de type 2 consultaient leur médecin traitant plus de quatre fois par an entre 2000 et 2006.

À propos des recommandations, nous avons déterminé lesquelles étaient utilisées par les médecins généralistes pour effectuer la prise en charge et le suivi du diabète de type 2. Il ressort de notre étude que les recommandations françaises, possiblement celles de la HAS ou de la SFD (Société francophone du diabète), sont les plus utilisées à 34,2 % par les médecins généralistes. Les recommandations d'organisations internationales européennes, comme celles de l'ESC ou de l'EASD, sont utilisées par 24 % des répondants, suivies par les recommandations belges (17,8 %) et allemandes (11,6 %). Étonnamment, les recommandations américaines, n'arrivent qu'en quatrième place (6,2 %) des recommandations bien que celles de l'ADA soient révisées chaque année. Les systèmes de santé luxembourgeois et américain étant très différents (p. ex. en termes de protection sociale et d'accès aux soins), nous ne pouvons pas exclure la possibilité que les médecins

généralistes considèrent que ces recommandations sont difficilement applicables ou peu adaptées à leurs patients.

Interrogés sur leur avis concernant l'utilité de l'élaboration de recommandations nationales, l'opinion des médecins généralistes n'est pas unanime bien que la tendance soit en faveur d'une telle démarche. En effet, seuls 25,3 % des répondants considèrent que l'élaboration de telles recommandations serait « utile » et 26,5 % comme « plutôt utile ». Les médecins généralistes estiment-ils que face à la multitude de recommandations similaires existantes, de telles recommandations n'apporteraient « rien de nouveau » à leur pratique ? L'étude de Bachimont J. et al. de 2006 intitulée « Pourquoi les médecins généralistes n'observent-ils pas les recommandations de bonnes pratiques cliniques ? L'exemple du diabète de type 2 » pourrait apporter quelques éléments de réponse [36]. Certains médecins pourraient ainsi considérer que « l'uniformisation des pratiques » à l'échelle nationale induise un « contrôle de leur exercice » en introduisant des normes, ce qui va à l'encontre d'une prise en charge globale et centrée sur le patient en médecine générale.

En matière de prise en charge diététique, seulement 10,4 % des enquêtés déclarent adresser systématiquement les patients à un(e) diététicien(ne), tandis que la majorité, soit 85,9 % se sentent capables de donner des conseils diététiques élémentaires aux patients atteints de diabète de type 2. Il faut préciser qu'à ce jour, les consultations diététiques ne sont pas remboursées au Luxembourg, ce qui peut expliquer le fait que les médecins généralistes adressent rarement leurs patients à un(e) diététicien(ne). De même, 98,8 % des médecins interrogés se sentent en mesure de proposer une activité physique régulière et adaptée aux patients atteints de diabète de type 2. Nous constatons donc que les médecins généralistes sont en accord avec les recommandations quand il s'agit d'aborder les mesures hygiéno-diététiques, mais nous ne pouvons pas nous prononcer sur le contenu de ces conseils car le questionnaire n'était pas destiné à explorer cet aspect.

Les « nouveaux » antidiabétiques ont considérablement changé la prise en charge thérapeutique du patient diabétique. Si la metformine ou les sulfamidés hypoglycémiantes sont souvent cités en première intention (metformine seule) ou en deuxième intention (metformine +/- sulfamidé hypoglycémiant), la place des autres antidiabétiques dans l'escalade thérapeutique est moins claire. Par ordre de fréquence, les médecins déclarent initier « souvent » un traitement par inhibiteurs de la DPP-4 (69,2 %), par inhibiteurs de la SGLT-2 (59,6 %) ou par analogues du GLP-1 (40,0 %). Vient ensuite l'insuline basale (18,0 %) et, en dernier lieu, l'insuline rapide (10,6 %). Cet ordre paraît logique si l'on suit

scrupuleusement les recommandations. Néanmoins, une revue systématique de 32 études qualitatives menées entre 1980 et 2014 suggère que l'initiation d'un traitement par insuline peut déclencher un « manque de confiance » dans les compétences du généraliste [42].

Pour 32,9 % des répondants, le transfert à un confrère spécialiste en maladies endocriniennes devient nécessaire dès que le patient nécessite un traitement par insuline rapide. Viennent ensuite par ordre de fréquence la nécessité de mise sous insuline basale (17,1 %), la nécessité d'une trithérapie par antidiabétiques oraux (14,0 %) et la mise sous antidiabétique injectable non insulinique (10,4 %). L'initiation d'un traitement par insuline rapide chez un patient atteint de diabète de type 2 suggère un diabète avancé (de longue date), difficile à équilibrer ou accompagné de complications.

En matière d'examens annuels (cliniques ou paracliniques), les plus réalisés sont l'exploration du bilan lipidique (97,50 %) et la recherche de microalbuminurie (96,2 %). Les examens les moins prescrits ou réalisés sont la mesure de l'IPS à la cheville (10,3 %), l'examen bucco-dentaire (33,1 %), la recherche de neuropathie par monofilament ou diapason (56,1 %) et l'ECG (59,7 %). La mesure de l'IPS nécessite non seulement un matériel adéquat (sonde doppler) mais aussi un certain entraînement et du temps pour la réaliser, ce qui peut limiter son exécution. Le médecin généraliste non formé à l'examen bucco-dentaire peut en revanche référer le patient à un chirurgien-dentiste. Quant à la recherche de neuropathie par monofilament ou diapason, elle ne nécessite pas de matériel coûteux mais exige surtout de l'expérience et du temps. Enfin, la réalisation de l'ECG est principalement conditionnée par l'équipement du médecin généraliste d'un électrocardiographe, sa capacité à l'utiliser et l'entraînement à lecture du tracé ECG. Tous ces facteurs, essentiellement liés au médecin, peuvent priver le patient d'examens essentiels à la prise en charge de sa maladie.

Il est rassurant de constater que 95,7 % des médecins interrogés demandent une HbA1c systématiquement trois mois après avoir constaté un diabète déséquilibré, ce qui est en adéquation avec les recommandations. Par exemple, si un patient présente une HbA1c dosée entre 7 et 8 % (pour une cible inférieure à 7 %), la majorité des médecins répondants (68,9 %) adapte systématiquement le traitement et redemande une HbA1C trois mois plus tard.

4.2.3. Formation médicale continue et diabète

Le diabète est une maladie dont le traitement a fortement évolué ces dernières années. Nous souhaitons savoir quels étaient les besoins des médecins généralistes en matière de FMC concernant le diabète de type 2, afin de répondre à notre objectif secondaire.

Les médecins généralistes installés au Luxembourg se montrent soucieux de leur FMC car 77,8 % des médecins de notre échantillon sont membres d'une association de FMC et 49,1 % pensent avoir besoin de mettre à jour leurs connaissances sur le diabète de type 2. De plus, 52,2 % déclarent avoir participé à une FMC sur le diabète ces 24 derniers mois. Lorsque nous leur avons demandé quel type de FMC en matière de diabète de type 2 serait le plus utile, les réponses des médecins interrogés sont assez divisées et se dirigent plutôt vers les FMC « collectives ». Ainsi, 26 % privilégient une FMC proposée par un confrère spécialiste ou organisée par un hôpital, 22 % préfèrent des conférences universitaires ou congrès médicaux et 15 % des ateliers pratiques interactifs. À l'ère d'internet, facilitant et accélérant l'accès à l'information médicale, seuls 17 % considèrent la FMC individuelle (lecture de revue d'articles, etc.) comme étant la plus utile pour eux-mêmes. Quoiqu'il en soit, très peu d'études bien conduites proposent d'évaluer l'impact des FMC en matière de diabète auprès des médecins généralistes. Une revue systématique de la littérature médicale réalisée en 2014 à ce sujet n'a pu inclure que 13 études sur 1255 [43]. Ainsi, aucune méthode de FMC n'a pu clairement se démarquer des autres sur les critères suivants : satisfaction des médecins généralistes, amélioration des connaissances et des pratiques et/ou amélioration pour les patients.

Par ailleurs, les thèmes souhaités par les praticiens dans le cadre de FMC futures portaient sur le traitement médicamenteux (ADO et injectables, insulinothérapie) (55 %), la prise en charge des complications et comorbidités (17 %), le fonctionnement des structures d'accueil « type Maison du Diabète » (13 %), la prévention (8 %) et les mesures hygiéno-diététiques (6 %). En outre, une étude observationnelle, descriptive et multicentrique menée en Espagne en 2012-2013 a montré que les médecins généralistes étaient effectivement les plus réticents lorsqu'il s'agissait de prescrire une insulinothérapie, en comparaison avec leurs confrères internistes et endocrinologues [44].

En conclusion, il est nécessaire de continuer d'organiser des FMC sur le diabète en fonction des souhaits et des besoins des médecins généralistes, notamment afin de leur transmettre les connaissances nécessaires à la mise en route d'un antidiabétique injectable.

4.3. Analyse des données en sous-groupes

À l'aide de l'analyse en sous-groupes, nous avons souhaité déterminer si les différentes caractéristiques des médecins généralistes étaient étroitement associées aux réponses données d'une part et si un lien existait entre différentes variables d'autre part. À propos des données relatives aux médecins généralistes, nous avons choisi de considérer le sexe et l'ancienneté d'exercice ainsi que le pays d'obtention du diplôme de médecine générale. Nous avons préféré l'ancienneté d'exercice plutôt que l'âge, car cette variable nous semble mieux refléter l'expérience clinique du médecin généraliste.

Nous avons pu observer que l'utilité d'avoir des recommandations nationales pour le diabète de type 2 était étroitement associée à la nécessité ressentie par les médecins généralistes de mettre à jour leurs propres connaissances en lien avec cette pathologie. En d'autres termes, 63 % des médecins généralistes considérant l'élaboration de recommandations nationales pour le diabète de type 2 comme « utile » ou « plutôt utile », présument avoir besoin de rafraîchir leurs connaissances dans ce domaine. Ce qui semble logique, car la finalité des recommandations est de fournir au praticien les outils nécessaires afin d'assurer au patient une prise en charge optimale.

Quant aux variables « sexe », « ancienneté d'exercice », « pays d'obtention du diplôme de médecine générale » et « nombre de patients vus chaque semaine en consultation » elles ne semblent pas influencer sur la nécessité d'avoir des recommandations nationales pour le diabète de type 2. Du moins dans le cadre de notre étude, nous n'avons pas pu établir de lien avéré entre ces variables et les réponses données. En revanche, contrairement à nos prédictions, nous n'avons pas observé de lien significatif entre « l'ancienneté d'exercice » et « l'utilité d'avoir des recommandations nationales ».

De même, contrairement à nos attentes, aucun lien significatif n'a été observé entre les variables « pays d'obtention du diplôme de médecine générale » et « origine des recommandations utilisées ». Ce résultat peut s'expliquer par les faibles effectifs théoriques calculés. Même s'il ne nous est pas possible de conclure pour cette analyse, il est intéressant

d'observer que les médecins généralistes n'hésitent pas à suivre des recommandations autres que celles élaborées dans le pays où ils ont effectué leur formation.

Il est par ailleurs difficile de comparer les résultats que nous avons obtenus dans le cadre de l'analyse en sous-groupes avec ceux de la littérature scientifique, car nous n'avons pas pu trouver d'études similaires à la nôtre.

4.4. Points forts et points faibles de l'étude

4.4.1. Points faibles

La présente étude étant l'une des rares à avoir abordé la question du besoin de recommandations nationales relatives à la prise en charge de patients atteints de diabète de type 2 auprès des médecins généralistes au Luxembourg, nous n'avons pas pu bénéficier d'une littérature scientifique très étoffée sur cette question spécifique.

Le questionnaire d'évaluation subjective utilisé est un auto-questionnaire qui n'est pas validé de manière officielle et qui n'a pas été proposé en passation auprès des médecins répondants dans des conditions standardisées.

Enfin, les effectifs totaux des répondants peuvent varier de manière plus ou moins importante, du fait de nombreuses réponses manquantes dans les questions. Ceci peut représenter un problème quant à l'interprétation des résultats.

4.4.2. Points forts

Nous nous sommes efforcé d'inclure le plus grand nombre de médecins généralistes possible répondant aux critères d'inclusion. Bien qu'un ou plusieurs médecins aient pu « échapper » à l'inclusion, nous pouvons affirmer que cette enquête a couvert l'ensemble du territoire du Grand-Duché de Luxembourg. De plus, les 164 répondants confèrent à notre étude une certaine crédibilité concernant les analyses statistiques réalisées. En effet, la taille importante de l'échantillon, en limitant la variabilité interindividuelle, permet d'augmenter la puissance statistique.

En outre, il s'agit d'une enquête en médecine générale, qui se proposait d'explorer des aspects du diabète de type 2, pour lesquels il n'existait jusqu'ici peu d'informations. Nous cherchions notamment à identifier les difficultés rencontrées par les médecins généralistes dans la prise en charge du diabète de type 2 et leurs besoins en FMC dans ce domaine. La présente étude est donc inédite et pertinente.

Les résultats obtenus sont donc susceptibles d'être pris en compte lors de l'élaboration de recommandations nationales pour la prise en charge du diabète de type 2 et lors de l'organisation de FMC.

5. Conclusion

Notre étude confirme qu'il existe un besoin réel de recommandations nationales pour la prise en charge du diabète de type 2 parmi les médecins généralistes interrogés dans le cadre de la présente enquête. Les praticiens qui considèrent avoir un besoin de formation continue en matière de diabète estiment également que des recommandations nationales en matière de diabète de type 2 seraient utiles. Nous n'avons pas identifié d'autres caractéristiques chez les médecins généralistes étudiés semblant significativement associées à un besoin de formation ou de recommandations nationales en matière de diabète de type 2.

Nous avons atteint l'objectif principal, qui consistait à recenser les recommandations utilisées pour optimiser la prise en charge de patients atteints de diabète de type 2. Il s'avère que la majorité des médecins généralistes ayant répondu à notre étude privilégient les recommandations françaises, plutôt que les recommandations américaines. Ceci constitue un fait étonnant, car dans notre étude, les inhibiteurs du SGLT-2 figurent parmi les classes médicamenteuses les plus prescrites par les médecins généralistes interrogés. Or, les recommandations les plus citées par les cliniciens dans notre étude, à savoir les recommandations françaises, ne tiennent pas compte de cette classe médicamenteuse relativement récente. Nous sommes donc en mesure de nous interroger quant au caractère réellement adapté de ces recommandations à la prise en charge du diabète de type 2 au Luxembourg. Les recommandations de l'ADA sont pourtant mises à jour annuellement et bénéficient d'une reconnaissance internationale. Il serait donc intéressant de déterminer quelles sont les principales raisons amenant les médecins généralistes à utiliser plutôt certaines recommandations que d'autres. Ceci pourrait être réalisé à l'aide d'une enquête qualitative complémentaire. Dans l'optique d'une prise en charge centrée sur le patient, il serait également logique de mener des études sur le vécu des patients par rapport à leur maladie et leurs attentes vis-à-vis du corps médical.

Bien que notre étude n'ait pas eu pour objectif direct d'analyser en détail la pratique des médecins généralistes en matière de prise en charge de diabète de type 2, elle met en évidence le fait que certains examens médicaux complémentaires semblent encore être insuffisamment réalisés. Un autre fait intéressant stipule que de nombreux médecins généralistes affirment n'introduire que rarement de l'insuline rapide chez leurs patients diabétiques, alors qu'ils sont en parallèle peu nombreux à adresser ces patients à un médecin

spécialiste en endocrinologie pour une mise sous insuline rapide. Il est possible qu'une proportion non négligeable de patients qui nécessitent de l'insuline rapide n'en reçoivent donc pas, ce qui justifie certainement une meilleure sensibilisation et formation des médecins généralistes à la prescription de l'insulinothérapie.

Au sujet de la formation médicale continue, nous avons pu identifier quel thème de formation intéressait en priorité les médecins généralistes, à savoir celui des thérapies médicamenteuses disponibles pour le diabète. Ceci confirme dans une certaine mesure ce que nous venons de dire précédemment.

En conclusion, les médecins généralistes éprouvent donc un réel besoin de recommandations nationales et de formation en matière de diabète de type 2. Les incertitudes des praticiens semblent surtout liées à la thérapie médicamenteuse, et notamment à la mise sous insuline. Des recommandations nationales adaptées au contexte de la médecine générale au Luxembourg, complètes et à jour (en incluant notamment les classes médicamenteuses les plus récentes) pourraient fournir une ligne directrice fiable. Néanmoins, une formation médicale pratique à la prise en charge du diabète et au maniement des traitements, en particulier l'insuline, paraît *in fine* nécessaire et pourrait contribuer à une meilleure prise en charge des patients atteints de diabète de type 2 au Luxembourg.

Bibliographie

1. Haute Autorité de Santé - Guide parcours de soins Diabète de type 2 de l'adulte [Internet]. [cité 15 août 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1735060/fr/guide-parcours-de-soins-diabete-de-type-2-de-l-adulte
2. Dossou Y, Roudier C, Penfornis A, Fagot Campagna A, Druet C, DMCT. Diabète de type 1 en France métropolitaine : caractéristiques, risque vasculaire, fréquence des complications et qualité des soins. [Internet]. 2013. 477-84 p. Disponible sur: http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=11808
3. World Health Organization, International Diabetes Federation. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia: report of a WHO/IDF consultation [Internet]. Geneva, Switzerland; 2006 [cité 18 août 2018]. 50 p. Disponible sur: http://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis_diabetes2006/en/
4. Use of glycated haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice*. sept 2011;93(3):299-309.
5. Société française d'endocrinologie. Diabète sucré de types 1 et 2 de l'enfant et de l'adulte [Internet]. [cité 18 août 2018]. Disponible sur: <http://www.s fendocrino.org/article/693/item-ue8-ot-245-diabete-sucree-de-types-1-et-2-de-l-enfant-et-de-l-adulte>
6. HAS, Ansm. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2 [Internet]. [cité 18 août 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1022476/fr/strategie-medicamenteuse-du-controle-glycemique-du-diabete-de-type-2
7. B. Gay, J.N. Beis, J. Bouget, A. Trinh-Duc. Thérapeutique en médecine générale. In: *Thérapeutique en médecine générale*. 2e édition. Saint-Cloud: Global Media Santé; 2013. p. 275-88.
8. Drahi E., SFDRMG. Comment passer d'une consultation ponctuelle à une programmation stratégique de la prise en charge? A propos de la prise en charge du diabète. [Internet]. *La prise en charge des maladies chroniques*. 2014 [cité 8 oct 2018]. Disponible sur: http://www.lecmg.fr/livreblanc/prise_en_charge_exemples.html
9. OMS. Diabète: Principaux faits [Internet]. World Health Organization. [cité 13 août 2018]. Disponible sur: <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
10. International Diabetes Federation. *IDF diabetes Atlas*, 8e édition [Internet]. 2017 [cité 15 août 2018]. Disponible sur: <http://www.diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html>
11. OMS | Diabète: profils des pays en 2016 [Internet]. WHO. [cité 12 nov 2017]. Disponible sur: <http://www.who.int/diabetes/country-profiles/fr/>
12. Alkerwi A, Pagny S, Lair M-L, Delagardelle C, Beissel J. Level of Unawareness and Management of Diabetes, Hypertension, and Dyslipidemia among Adults in Luxembourg: Findings from ORISCAV-LUX Study. *PLOS ONE*. 4 mars 2013;8(3):e57920.

13. Le LIH et le diabète : Surveiller Pour Mieux Agir ! [Internet]. [cité 14 août 2018]. Disponible sur: <http://www.sante.public.lu/fr/publications/d/diabete-surveiller-agir-lih/index.html>
14. LAIR VL Magali PERQUIN, Sophie COUFFIGNAL, Christelle ROTT, Georges MICHEL, Carine DE BEAUFORT, Marie-Lise. Le diabète au Luxembourg: état de la situation à partir de données médico-administratives [Internet]. [cité 12 nov 2017]. Disponible sur: <http://www.sante.public.lu/fr/publications/e/enjeux-sante-diabete-lux/index.html>
15. de Belvis AG, Pelone F, Biasco A, Ricciardi W, Volpe M. Can primary care professionals' adherence to Evidence Based Medicine tools improve quality of care in type 2 diabetes mellitus? A systematic review. *Diabetes Res Clin Pract.* août 2009;85(2):119-31.
16. Renard LM, Bocquet V, Vidal-Trecañ G, Lair M-L, Blum-Boisgard C. Adherence to International Follow-Up Guidelines in Type 2 Diabetes: A Longitudinal Cohort Study in Luxembourg. *Herder C, éditeur. PLoS ONE.* 11 nov 2013;8(11):e80162.
17. Haute Autorité de Santé - Méthodes d'élaboration des recommandations de bonne pratique [Internet]. [cité 23 août 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_418716/fr/methodes-d-elaboration-des-recommandations-de-bonne-pratique
18. AGREE Research Trust. Enterprise website [Internet]. [cité 23 août 2018]. Disponible sur: <https://www.agreetrust.org/>
19. ESC, EASD. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. [Internet]. *European Heart Journal.* 2013 [cité 18 août 2018]. Disponible sur: <https://www.easd.org/statements.html>
20. Scheen AJ, Radermecker RP, Philips JC, Rorive M. Recommandations européennes pour la prise en charge du diabète, du pré-diabète et des maladies cardio-vasculaires. *Rev Med Liège.* 2013;68(11):585-92.
21. Potier L. Contrôle glycémique du diabète de type 2- Les recommandations françaises de 2013 sont-elles toujours adaptées et d'actualité? *Rev prat en MG.* févr 2018;32(995):120-1.
22. Commission de la transparence. Avis 19 octobre 2016 [Internet]. HAS; [cité 7 oct 2018] p. 28. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/evamed/CT-15171_JARDIANCE_PIC_REEV_Avis3_CT15171.pdf
23. Agence nationale de sécurité du médicaments et des produits de santé. Quinolones et fluoroquinolones, SGLT2, selexipag, bendamustine : retour d'information sur le PRAC de février 2017 - Point d'Information - ANSM [Internet]. 2017 [cité 7 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.ansm.sante.fr/S-informer/Travaux-de-l-Agence-Europeenne-des-Medicaments-EMA-Comite-pour-l-evaluation-des-risques-en-matiere-de-pharmacovigilance-PRAC/Quinolones-et-fluoroquinolones-SGLT2-selexipag-bendamustine-retour-d-information-sur-le-PRAC-de-fevrier-2017-Point-d-Information>

24. SSMG, Domus Medica. Recommandations de bonne pratique- diabète de type 2 [Internet]. Guides de pratique clinique de 2009 à 2018. 2015 [cité 12 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ssmg.be/guides-de-pratique-clinique/>
25. Deutsche Diabetes Gesellschaft: Evidenzbasierte Leitlinien [Internet]. [cité 7 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html>
26. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Therapie des Typ-2-Diabetes. Langfassung. 1. Auflage, Version 4. 2013;252.
27. Type 2 diabetes in adults: management | Guidance and guidelines | NICE [Internet]. [cité 7 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng28>
28. Zinman B, Inzucchi SE, Lachin JM, Wanner C, Ferrari R, Fitchett D, et al. Rationale, design, and baseline characteristics of a randomized, placebo-controlled cardiovascular outcome trial of empagliflozin (EMPA-REG OUTCOME™). *Cardiovasc Diabetol*. 19 juin 2014;13:102.
29. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes -2018 [Internet]. Vol. 41. 2018. 172 p. Disponible sur: http://care.diabetesjournals.org/content/41/Supplement_1
30. Association AD. 8. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2018. *Diabetes Care*. 1 janv 2018;41(Supplement 1):S73-85.
31. Qaseem A, Barry MJ, Humphrey LL, Forcica MA, for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Oral Pharmacologic Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus: A Clinical Practice Guideline Update From the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*. 21 févr 2017;166(4):279.
32. AACE/ ACE. Comprehensive Type 2 Diabetes Management Algorithm 2018 [Internet]. American Association of Clinical Endocrinologists. 2018 [cité 23 août 2018]. Disponible sur: <https://www.aace.com/publications/algorithm>
33. International Diabetes Federation. Global guideline for type 2 diabetes [Internet]. Brussels, Belgium: IDF; 2012. 123 p. Disponible sur: <https://www.idf.org/our-activities/advocacy-awareness/resources-and-tools/79:global-guideline-for-type-2-diabetes.html>
34. Collège médical. Le site Internet du Collège Médical- Déontologie [Internet]. [cité 24 août 2018]. Disponible sur: <http://www.collegemedical.lu/Fr/deontologie/>
35. Collège médical. Professionnels inscrits [Internet]. [cité 1 juin 2018]. Disponible sur: <http://www.collegemedical.lu/Fr/Professionnels/>
36. Bachimont J, Cogneau J, Letourmy A. Pourquoi les médecins généralistes n'observent-ils pas les recommandations de bonnes pratiques cliniques ? L'exemple du diabète de type 2. *Sciences sociales et santé*. 1 juin 2006;24(2):75-104.

37. Funkhouser E, Vellala K, Baltuck C, Cacciato R, Durand E, McEdward D, et al. Survey Methods to Optimize Response Rate in the National Dental Practice–Based Research Network. *Evaluation & the Health Professions*. sept 2017;40(3):332-58.
38. Kessel L. Etude quantitative descriptive des difficultés rencontrées par les médecins généralistes formés à l'étranger lors de leur intégration dans le système de santé luxembourgeois [Internet] [Thèse en ligne]. [Nancy]: Université de Lorraine; 2015 [cité 26 août 2018]. Disponible sur: http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUMED_T_2015_KESSEL_LAURENT.pdf
39. Ministère de la Santé. Le portail des statistiques du Grand-Duché de Luxembourg; Affichage de tableau - Médecins 2011 - 2017 [Internet]. [cité 26 août 2018]. Disponible sur: <http://www.statistiques.public.lu>
40. Association Luxembourgeoise des Etudiants en Médecine. Démographie médicale du Luxembourg 2011 [Internet]. 2011 [cité 26 août 2018]. Disponible sur: <http://www.sante.public.lu/fr/publications/d/demographie-medicale-lux-2011/index.html>
41. Inspection Générale de la Sécurité Sociale. Rapport général sur la sécurité sociale au Grand-Duché de Luxembourg [Internet]. 2013 [cité 26 août 2018]. Disponible sur: <http://www.sante.public.lu/fr/publications/r/rapport-general-securite-sociale-gdl-2013/index.html>
42. Rushforth B, McCrorie C, Glidewell L, Midgley E, Foy R. Barriers to effective management of type 2 diabetes in primary care: qualitative systematic review. *Br J Gen Pract*. févr 2016;66(643):e114-27.
43. Thepwongsa I, Kirby C, Schattner P, Shaw J, Piterman L. Type 2 diabetes continuing medical education for general practitioners: what works? A systematic review. *Diabetic Medicine*. déc 2014;31(12):1488-97.
44. Escalada J, Orozco-Beltran D, Morillas C, Alvarez-Guisasola F, Gomez-Peralta F, Mata-Cases M, et al. Attitudes towards insulin initiation in type 2 diabetes patients among healthcare providers: A survey research. *Diabetes Res Clin Pract*. déc 2016;122:46-53.

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire sur la prise en charge thérapeutique et le suivi du patient atteint de diabète de type 2 en médecine générale au Grand-Duché de Luxembourg

Le médecin généraliste

1. Sexe : Femme Homme
2. Âge : < 30 ans 30-40 ans 41-50 ans 51-60 ans > 60 ans
3. Ancienneté d'exercice : < 5 ans 5-9 ans 10-19 ans 20-30 ans > 30 ans
4. Mode d'exercice : seul en cabinet en cabinet de groupe
5. Temps de travail : temps partiel temps plein
6. Dans quel pays avez-vous obtenu votre diplôme de médecine générale ?
 Allemagne Autriche Belgique France Luxembourg Autre

Prise en charge thérapeutique et suivi des patients atteints de diabète de type 2 (DT2)

7. Combien de patients atteints de DT2 voyez-vous en consultation chaque semaine ?
 < 10/ semaine 10-19/ semaine 20-29/ semaine au moins 30/ semaine
8. De manière générale, à quelle fréquence suivez-vous vos patients atteints de DT2 pour leur pathologie ?
 1 fois/ an 2 fois/ an 3 fois/ an au moins 4 fois/ an
9. a. Concernant la prise en charge du diabète de type 2, vous vous basez principalement sur des recommandations ou « guidelines » issues des sociétés savantes (**1 seule réponse**) :
 d'Allemagne
 d'Autriche
 de Belgique
 de France
 du Royaume-Uni (UK)
 d'organisations internationales européennes (OIE)
 des États-Unis (USA)
 Autre (précisez) :
- b. Selon-vous, l'élaboration de recommandations nationales issues d'une société savante luxembourgeoise concernant la prise en charge du diabète de type 2 serait :
 utile plutôt utile ni plus, ni moins utile plutôt inutile inutile
10. a. Adressez-vous systématiquement tous les patients atteints de DT2 à un(e) diététicien(ne) ?
 oui non
- b. Si non, vous sentez-vous en mesure de donner des conseils diététiques de base à vos patients atteints de DT2 ?
 oui non

suite ---->

11. Vous sentez-vous en mesure de donner des conseils sur une activité physique régulière et adaptée à vos patients atteints de DT2 ?
 oui non
12. Selon quelle fréquence initiez-vous les traitements suivants ?
- | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| - analogues du GLP-1 : | <input type="radio"/> souvent | <input type="radio"/> parfois | <input type="radio"/> presque jamais | <input type="radio"/> jamais |
| - inhibiteurs du SGLT2 : | <input type="radio"/> souvent | <input type="radio"/> parfois | <input type="radio"/> presque jamais | <input type="radio"/> jamais |
| - inhibiteurs de la DPP-4 : | <input type="radio"/> souvent | <input type="radio"/> parfois | <input type="radio"/> presque jamais | <input type="radio"/> jamais |
| - insuline basale : | <input type="radio"/> souvent | <input type="radio"/> parfois | <input type="radio"/> presque jamais | <input type="radio"/> jamais |
| - insuline rapide : | <input type="radio"/> souvent | <input type="radio"/> parfois | <input type="radio"/> presque jamais | <input type="radio"/> jamais |
13. De manière générale, vous adressez un patient atteint de DT2 à un médecin spécialiste en diabétologie/ endocrinologie/ maladies métaboliques/ médecine interne lorsqu'il nécessite une **(maximum 4 réponses)** :
- monothérapie par un antidiabétique oral
- bithérapie par des antidiabétiques oraux
- trithérapie par des antidiabétiques oraux
- mise sous antidiabétique injectable non insulinique
- mise sous insuline basale
- mise sous insuline rapide
- autre (précisez) :
14. Annuellement, vous demandez ou réalisez systématiquement chez tous les patients atteints de DT2 les examens suivants :
- | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| - une microalbuminurie | <input type="radio"/> oui | <input type="radio"/> non |
| - un fond d'œil | <input type="radio"/> oui | <input type="radio"/> non |
| - un bilan lipidique | <input type="radio"/> oui | <input type="radio"/> non |
| - une créatininurie | <input type="radio"/> oui | <input type="radio"/> non |
| - un ECG | <input type="radio"/> oui | <input type="radio"/> non |
| - une mesure de l'index de pression systolique à la cheville | <input type="radio"/> oui | <input type="radio"/> non |
| - un examen bucco-dentaire | <input type="radio"/> oui | <input type="radio"/> non |
| - un examen des pieds | <input type="radio"/> oui | <input type="radio"/> non |
| - une recherche de neuropathie par monofilament ou diapason | <input type="radio"/> oui | <input type="radio"/> non |
15. Demandez-vous systématiquement une HbA1c tous les 3 mois en cas de diabète mal équilibré ?
 oui non (pourquoi) :
16. De manière générale, lorsqu'un patient atteint de DT2 présente une HbA1c entre 7 % à 8 % (cible < à 7 %), vous **(1 seule réponse)** :
- adaptez systématiquement le traitement et vous redemandez une HbA1c après 3 mois
- ne changez pas le traitement (« watchful waiting ») et recontrôlez l'HbA1c
- adressez le patient à un médecin spécialiste en la matière
- autre (précisez) :

suite ---->

La formation médicale continue

17. Êtes-vous membre d'une association de formation médicale continue ?
o oui (laquelle ?) : o non
18. A l'heure actuelle, pensez-vous avoir besoin de rafraîchir vos connaissances médicales en matière de diabète de type 2 ?
o oui o non
19. Avez-vous participé à une formation médicale continue sur le diabète ces 24 derniers mois ?
o oui o non (pourquoi ?) :
20. De manière générale, quel type de formation médicale continue est/ serait pour vous le plus utile en matière de diabète de type 2 ? **(1 seule réponse)**
o conférences par un spécialiste ou organisées par un hôpital
o conférences par un médecin généraliste « expert »
o conférences universitaires ou congrès médicaux
o réunion en groupe de pairs (p.ex. type Dodécagroupe, groupe Balint etc.)
o ateliers pratiques interactifs
o formation individuelle : lecture de revues, d'articles, de recommandations (sur papier ou électronique)
o information par les laboratoires/ délégués médicaux
o autre (précisez) :
21. Si vous deviez assister à une formation médicale continue sur le diabète de type 2 dans un futur proche, quel thème voudriez-vous voir abordé en priorité ? **(1 seule réponse)** :
o prévention
o thérapie médicamenteuse (antidiabétiques oraux et injectables, insulinothérapie)
o thérapie non médicamenteuse (mesures hygiéno-diététiques)
o prise en charge et suivi des complications et comorbidités
o fonctionnement des structures d'accueil (Maison du Diabète, Clinique du diabète etc.)
o autre (précisez) :

Merci pour votre précieuse collaboration !

Annexe 2

Nieder Korn, le 22 juin 2018

Concerne : Questionnaire anonyme sur la prise en charge du diabète de type 2 en médecine générale (travail de fin d'études)

Madame le Docteur, Monsieur le Docteur,

Nous vous prions très respectueusement de bien vouloir nous accorder quelques minutes afin de répondre à un court questionnaire anonyme sur la prise en charge du diabète de type 2 en médecine générale.

Étudiant en dernière année de la formation spécifique en médecine générale à l'Université du Luxembourg, vos réponses nous permettront de mener à bien notre travail de fin d'études dont le promoteur est le Dr Christian SCHMIT (Rédange).

Depuis toujours la prise en charge du diabète en médecine générale a été un de nos centres d'intérêt. Comme vous le savez, le diabète de type 2 est un sujet d'actualité et un domaine qui évolue très rapidement. Les médecins généralistes sont en première ligne pour assurer la prise en charge et le diabète de type 2 représente une partie considérable de leur quotidien.

Il nous a donc paru intéressant d'évaluer selon quelles modalités les médecins généralistes au Luxembourg prennent en charge le diabète de type 2, de quelle manière ils effectuent la prise en charge thérapeutique, le suivi et sur quelles recommandations ils se basent le cas échéant.

Notre objectif secondaire sera d'identifier les éventuels besoins de formation médicale continue des médecins généralistes en matière de prise en charge du diabète de type 2.

Bien entendu ce questionnaire est à **100% anonyme**.

Nous vous serions très reconnaissant si vous aviez la grande amabilité de participer à notre travail en remplissant le questionnaire (3 pages recto), ce qui ne vous prendra que quelques minutes.

Nous vous saurions gré de bien vouloir nous renvoyer le questionnaire rempli **avant le 24 juillet 2018** dans l'enveloppe préaffranchie ci-jointe.

Veillez croire, Madame le Docteur, Monsieur le Docteur, à notre profonde gratitude.

Nelson NASCIMENTO DIAS
3^e année de Formation spécifique
en Médecine générale
à l'Université du Luxembourg

Permis d'imprimer

VU

NANCY, le 17 octobre 2018

Le Président de Thèse

NANCY, le 17 octobre 2018

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur Paolo DI PATRIZIO

Professeur Marc BRAUN

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/ 10506

NANCY, le 18 octobre 2018

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE,

Professeur Pierre MUTZENHARDT

Résumé

Le point de départ de cette enquête est l'absence de recommandations nationales luxembourgeoises pour la prise en charge des patients atteints de diabète de type 2.

L'objectif principal était de recenser les recommandations sur lesquelles les médecins généralistes au Luxembourg s'appuient pour établir le traitement et le suivi des patients diabétiques de type 2. L'objectif secondaire était d'identifier les besoins en formation médicale continue des médecins généralistes en matière de prise en charge du diabète de type 2.

Matériel et méthodes : Cette étude épidémiologique descriptive et transversale a été menée auprès de 170 médecins généralistes libéraux et installés au Luxembourg. Elle a été réalisée à l'aide d'un questionnaire envoyé par voie postale en juin 2018. Les réponses ont été collectées sur une période d'un mois.

Résultats : Parmi les répondants, 34,2 % ont déclaré utiliser les recommandations françaises, suivies des recommandations d'organisations internationales européennes (24 %) et des recommandations belges (17,8 %). Par ailleurs, 49,1 % des médecins ont déclaré ressentir la nécessité de mettre à jour leurs connaissances en matière de diabète de type 2 et 55 % ont répondu vouloir assister à une formation médicale continue ayant pour thème les thérapies médicamenteuses. Nous avons également pu observer que l'utilité des recommandations nationales était significativement associée à la nécessité de mettre à jour les connaissances des médecins généralistes.

Conclusion : Les recommandations françaises sont les plus utilisées. Néanmoins, les médecins généralistes éprouvent le besoin d'avoir des recommandations luxembourgeoises pour la prise en charge de patients atteints du diabète de type 2. Pour l'optimiser, une amélioration de la formation des médecins en matière de thérapies médicamenteuses paraît nécessaire.

Titre en anglais : Evaluation of the management and follow-up of adult type 2 diabetic patients in general medicine in Luxembourg.

Mots-clés : Médecine générale, diabète de type 2, recommandations, formation médicale continue, Luxembourg

INTITULE ET ADRESSE :
UNIVERSITE DE LORRAINE
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX