

2023-2024

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en médecine générale

Améliorer l'observance des traitements du diabète de type 2 grâce à l'éducation thérapeutique

Etude observationnelle descriptive des pratiques des
médecins généralistes du Maine et Loire, de la Sarthe
et de la Mayenne

SALLET Emma

Née le 01/12/1996 à Valence (26)

Sous la direction de Mme le Dr LEBEAULT Maÿlis

Membres du jury

M. le Pr CONNAN Laurent | Président

Mme le Dr LEBEAULT Maÿlis | Directrice

Mme le Dr SPIESSER-ROBELET Laurence | Membre

M. le Dr TRICAUD Benoist | Membre

Soutenue publiquement le :
12 avril 2024

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussignée SALLET Emma
déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une
partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées
pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiante le 12/03/2024

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admise 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.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j'y manque ».

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS

Doyen de la Faculté : Pr Nicolas Lerolle

Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie :
Pr Sébastien Faure

Directeur du département de médecine : Pr Cédric Annweiler

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	PHYSIOLOGIE	Médecine
ANGOULVANT Cécile	MEDECINE GENERALE	Médecine
ANNWEILER Cédric	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT	Médecine
ASFAR Pierre	REANIMATION	Médecine
AUBE Christophe	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
AUGUSTO Jean-François	NEPHROLOGIE	Médecine
BAUFRETON Christophe	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BELLANGER William	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELONCLE François	REANIMATION	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
BIERE Loïc	CARDIOLOGIE	Médecine
BIGOT Pierre	UROLOGIE	Médecine
BONNEAU Dominique	GENETIQUE	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
BOUET Pierre-Emmanuel	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
BOURSIER Jérôme	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
BOUVARD Béatrice	RHUMATOLOGIE	
BRIET Marie	PHARMACOLOGIE	Médecine
CALES Paul	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CAMPONE Mario	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CASSEREAU Julien	NEUROLOGIE	Médecine
CLERE Nicolas	PHARMACOLOGIE / PHYSIOLOGIE	Pharmacie
CONNAN Laurent	MEDECINE GENERALE	Médecine
COPIN Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
COUTANT Régis	PEDIATRIE	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	PHYSIOLOGIE	Médecine
CRAUSTE-MANCIET Sylvie	PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE	Pharmacie
DE CASABIANCA Catherine	MEDECINE GENERALE	Médecine
DESCAMPS Philippe	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
D'ESCATHA Alexis	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
DINOMAS Mickaël	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION	Médecine

DIQUET Bertrand	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE ; PHARMACOLOGIE CLINIQUE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
DUBEE Vincent	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES	Médecine
DUCANCELLE Alexandra	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
DUVAL Olivier	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie
DUVERGER Philippe	PEDOPSYCHIATRIE	Médecine
EVEILLARD Mathieu	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
FAURE Sébastien	PHARMACOLOGIE PHYSIOLOGIE	Pharmacie
FOURNIER Henri- Dominique	ANATOMIE	Médecine
FOUQUET Olivier	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
FURBER Alain	CARDIOLOGIE	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	PNEUMOLOGIE	Médecine
GOHIER Bénédicte	PSYCHIATRIE D'ADULTES	Médecine
GUARDIOLA Philippe	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
GUILET David	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
HAMY Antoine	CHIRURGIE GENERALE	Médecine
HENNI Samir	MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
HUNAUULT-BERGER Mathilde	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
IFRAH Norbert	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
JEANNIN Pascale	IMMUNOLOGIE	Médecine
KEMPF Marie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
KUN-DARBOIS Daniel	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE	Médecine
LACOEUILLE FRANCK	RADIOPHARMACIE	Pharmacie
LACCOURREYE Laurent	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE	Médecine
LAGARCE Frédéric	BIOPHARMACIE	Pharmacie
LANDREAU Anne	BOTANIQUE/ MYCOLOGIE	Pharmacie
LARCHER Gérald	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRES	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION	Médecine
LEBDAI Souhil	UROLOGIE	Médecine
LEGENDRE Guillaume	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
LEGRAND Erick	RHUMATOLOGIE	Médecine
LERMITE Emilie	CHIRURGIE GENERALE	Médecine
LEROLLE Nicolas	REANIMATION	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
LUQUE PAZ Damien	HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE	Médecine
MARCHAIS Véronique	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
MARTIN Ludovic	DERMATO-VERERELOGIE BIOLOGIE ET MEDECINE DU	Médecine
MAY-PANLOUP Pascale	DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION	Médecine

MENEI Philippe	NEUROCHIRURGIE	Médecine
MERCAT Alain	REANIMATION	Médecine
PAPON Nicolas	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
PELLIER Isabelle	PEDIATRIE	Médecine
PETIT Audrey	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
PICQUET Jean	CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
PODEVIN Guillaume	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
PROCACCIO Vincent	GENETIQUE	Médecine
PRUNIER Delphine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
PRUNIER Fabrice	CARDIOLOGIE	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	MEDECINE GENERALE	Médecine
REYNIER Pascal	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
RICHOMME Pascal	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
RINEAU Emmanuel	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION	Médecine
RIOU Jérémie	BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
RODIEN Patrice	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
ROQUELAURE Yves	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
ROUSSEAU Audrey	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROUSSEAU Pascal	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROY Pierre-Marie	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
SAULNIER Patrick	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
SERAPHIN Denis	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
SCHMIDT Aline	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	MEDECINE GENERALE	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	PNEUMOLOGIE	Médecine
UGO Valérie	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
URBAN Thierry	PNEUMOLOGIE	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	PEDIATRIE	Médecine
VENARA Aurélien	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
VERNY Christophe	NEUROLOGIE	Médecine
WILLOTEAUX Serge	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

AMMI Myriam	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BAGLIN Isabelle	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie

BASTIAT Guillaume	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	IMMUNOLOGIE	Médecine
BEGUE Cyril	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELIZNA Cristina	MEDECINE INTERNE	Médecine
BENOIT Jacqueline	PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BESSAGUET Flavien	PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BERNARD Florian	ANATOMIE ; discipline hospit : NEUROCHIRURGIE	Médecine
BLANCHET Odile	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
BOISARD Séverine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
BRIET Claire	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
BRIS Céline	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
CANIVET Clémence	GASTROENTEROLOGIE-HEPATOLOGIE	Médecine
CAPITAIN Olivier	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CHAO DE LA BARCA Juan-Manuel	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
CHEVALIER Sylvie	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
CHOPIN Matthieu	MEDECINE GENERALE	Médecine
CODRON Philippe	NEUROLOGIE	Médecine
COLIN Estelle	GENETIQUE	Médecine
DEMAS Josselin	SCIENCES DE LA READAPTATION	Médecine
DERBRE Séverine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
DESHAYES Caroline	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE	Pharmacie
DOUILLET Delphine	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
FERRE Marc	BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	PHYSIOLOGIE	Médecine
GHALI Maria	MEDECINE GENERALE	Médecine
GUELFF Jessica	MEDECINE GENERALE	Médecine
HAMEL Jean-François	BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE	Médicale
HELESBEUX Jean-Jacques	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
HERIVAUX Anaïs	BIOTECHNOLOGIE	Pharmacie
HINDRE François	BIOPHYSIQUE	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	MEDECINE GENERALE	Médecine
KHIATI Salim	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
LEGEAY Samuel	PHARMACOCINETIQUE	Pharmacie
LEMEE Jean-Michel	NEUROCHIRURGIE	Médecine
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
LEPELTIER Elise	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
LETOURNEL Franck	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
LIBOUBAN Hélène	HISTOLOGIE	Médecine
MABILLEAU Guillaume	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE	Médecine
MALLET Sabine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
MAROT Agnès	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
MESLIER Nicole	PHYSIOLOGIE	Médecine

MIOT Charline	IMMUNOLOGIE	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	PHILOSOPHIE	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	IMMUNOLOGIE	Pharmacie
PAILHORIE Hélène	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Médecine
PAPON Xavier	ANATOMIE	Médecine
PASCO-PAPON Anne	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
PECH Brigitte	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	SOCIOLOGIE	Médecine
PIHET Marc	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
POIROUX Laurent	SCIENCES INFIRMIERES	Médecine
PY Thibaut	MEDECINE GENERALE	Médecine
RIOU Jérémie	BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
RIQUIN Elise	PEDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
RONY Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	Médecine
ROGER Emilie	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
SAVARY Camille	PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE	Pharmacie
SCHMITT Françoise	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
SPIESSER-ROBELET Laurence	PHARMACIE CLINIQUE ET EDUCATION THERAPEUTIQUE	Pharmacie
TEXIER-LEGENDRE Gaëlle	MEDECINE GENERALE	Médecine
VIAULT Guillaume	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie

AUTRES ENSEIGNANTS

PRCE		
AUTRET Erwan	ANGLAIS	Santé
BARBEROUSSE Michel	INFORMATIQUE	Santé
COYNE Ashley-Rose	ANGLAIS	Santé
O'SULLIVAN Kayleigh	ANGLAIS	Santé
RIVEAU Hélène	ANGLAIS	
PAST/MAST		
BEAUVAIS Vincent	OFFICINE	Pharmacie
BRAUD Cathie	OFFICINE	Pharmacie
DILÉ Nathalie	OFFICINE	Pharmacie
GUILLET Anne-Françoise	PHARMACIE DEUST PREPARATEUR	Pharmacie
MOAL Frédéric	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
CHAMPAGNE Romain	MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION	Médecine
GUITTON Christophe	MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION	Médecine
KAASSIS Mehdi	GASTRO-ENTEROLOGIE	Médecine
LAVIGNE Christian	MEDECINE INTERNE	Médecine
PICCOLI Giorgia	NEPHROLOGIE	Médecine

POMMIER Pascal	CANCEROLOGIE-RADIOTHERAPIE	Médecine
SAVARY Dominique	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
PLP		
CHIKH Yamina	ECONOMIE-GESTION	Médecine

REMERCIEMENTS

Au Pr Laurent CONNAN, je vous remercie de l'intérêt que vous portez à mon travail et de me faire l'honneur de présider ce jury.

Au Dr Maÿlis LEBEAULT, merci d'avoir accepté de diriger cette thèse. Merci pour ton accompagnement, tes conseils, ta disponibilité, et pour le temps que tu m'as accordé. Je suis ravie d'avoir travaillé avec toi.

Au Dr Laurence SPIESSER-ROBELET, je vous remercie de l'intérêt que vous portez à mon travail, et d'avoir accepté de faire partie de ce jury.

Au Dr Benoist TRICAUD, merci d'avoir accepté de faire partie de ce jury, et merci pour ton accompagnement en tant que tuteur durant ces 3 années d'internat.

Aux médecins et aux équipes soignantes qui m'ont encadré tout le long de ma formation.

A ma mère et à mon père, merci pour votre soutien durant ces études et bien avant, et merci de toujours m'encourager quand j'en ai besoin. Merci papa pour tes relectures et ton aide à la préparation de cette soutenance.

A Cléo, merci pour ta présence et ton soutien durant ces longues études. Je suis fière de toi, c'est à mon tour de t'encourager maintenant.

A ma famille SALLET,
à ma mémé Marie Thérèse, merci de prendre soin de nous et de nous cuisiner des bons petits plats,
à mon pépé Raymond,
à Christine et Arnaud, merci d'être à mes côtés aujourd'hui,
et au reste de la famille pour votre soutien et tous ces bons moments Bourguignons.

A ma famille MARTIN,
à mes grands-parents Françoise et Paul, merci pour votre présence et votre soutien, et pour tous ces bons moments passés à la montagne,
à Frédéric, Anne et Juliette qui m'ont fait le plaisir d'être présents aujourd'hui,
à Elise qui a pu me soutenir de loin, merci de m'avoir inspiré pour exercer ce beau métier,
et à tout le reste de la famille pour votre soutien.

A Liliane, merci pour ta douceur et ta présence, je suis très heureuse de partager ce moment avec toi.

A mes amis,
à Pauline, ma plus vieille amie, merci pour ta présence aujourd'hui et pour tous ces bons souvenirs ensemble, de la danse aux après-midi à refaire le monde autour d'un thé en passant par les week end Lillois...,
à Anne, Marie, Rémi, Constance, Ségolène, Pierre, Amaury, Agnès et Ariane, merci pour tous ces bons moments passés ensemble, les vacances à la mer ou à la montagne, en France ou ailleurs, les bamboches et les fous rires, merci pour votre présence tout au long de ces études qui n'auraient pas été les mêmes sans vous.

A mes co internes, merci d'avoir égayé mon internat angevin.

A Brice, merci d'être toi, merci pour ta gentillesse, ton soutien et toutes tes petites attentions. Merci pour ta présence et ton aide à la préparation de cette thèse.

Liste des abréviations

[illegible]

Plan

SERMENT D'HIPPOCRATE

INTRODUCTION

MÉTHODES

1. Type d'étude et objectifs
2. Population cible
3. Critère de jugement principal
4. Recueil des données
5. Composition du questionnaire
6. Analyse des données

RÉSULTATS

1. Population étudiée
 - 1.1. Nombre de réponses
 - 1.2. Caractéristiques de la population étudiée
 - 1.3. Comparaison à la population cible
2. Description des pratiques
 - 2.1. Généralités sur l'HbA1c
 - 2.1.1. Donnez-vous au patient son HbA1c cible ?
 - 2.1.2. Expliquez-vous au patient l'intérêt de l'HbA1c ?
 - 2.2. Les biguanides
 - 2.2.1. Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des biguanides sont les troubles digestifs ?
 - 2.2.2. Conseillez-vous aux patients de prendre les biguanides en milieu ou en fin de repas pour prévenir la survenue de ces effets indésirables ?
 - 2.2.3. Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement les biguanides en cas d'évènement de santé aigu ?
 - 2.2.4. Informez-vous les patients de l'absence de risque d'hypoglycémie avec les biguanides ?
 - 2.2.5. Informez-vous les patients de l'absence de modification du poids avec les biguanides ?
 - 2.3. Les analogues du GLP1
 - 2.3.1. Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des analogues du GLP1 sont les troubles digestifs ?
 - 2.3.2. Informez-vous les patients qu'en cas de survenue de ces effets indésirables ils doivent continuer le traitement par analogues du GLP1, car ils sont transitoires et vont disparaître avec le temps ?
 - 2.3.3. Informez-vous les patients de la perte de poids induite par les analogues du GLP1 ?
 - 2.3.4. Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie des analogues du GLP1 ?
 - 2.4. Les inhibiteurs du SGLT2
 - 2.4.1. Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des inhibiteurs du SGLT2 sont les infections urinaires et génitales ?

- 2.4.2. Expliquez-vous aux patients les règles d'hygiène intime pour prévenir la survenue des effets indésirables des inhibiteurs du SGLT2 ?
- 2.4.3. Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement les inhibiteurs du SGLT2 en cas d'évènement de santé aigu ?
- 2.4.4. Informez-vous les patients de la perte de poids induite par les inhibiteurs du SGLT2 ?
- 2.4.5. Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie des inhibiteurs du SGLT2 ?
- 2.5. Tableau récapitulatif des analyses descriptives

3. Comparaison des pratiques

- 3.1. Information sur les effets indésirables les plus fréquents : comparaison des réponses concernant biguanides, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2
- 3.2. Conseil pour prévenir les effets indésirables : comparaison des réponses concernant biguanides et inhibiteurs du SGLT2
- 3.3. Consigne de suspension du traitement : comparaison des réponses concernant biguanides et inhibiteurs du SGLT2
- 3.4. Information sur l'effet sur le poids : comparaison des réponses concernant biguanides, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2
- 3.5. Information sur le risque d'hypoglycémie : comparaison des réponses concernant biguanides, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2

4. Niveau de difficulté ressentie dans la prescription

- 4.1. Les biguanides
- 4.2. Les analogues du GLP1
- 4.3. Les inhibiteurs du SGLT2

5. Solutions pour favoriser l'éducation thérapeutique réalisée par les médecins généralistes

DISCUSSION ET CONCLUSION

- 1. Résultats principaux**
- 2. Limites et forces de l'étude**
- 3. Hypothèses pouvant expliquer les résultats et comparaison à la littérature**
- 4. Perspectives d'amélioration**
- 5. Conclusion**

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

TABLE DES MATIERES

ANNEXES

INTRODUCTION

Le diabète de type 2 est une maladie chronique définie par la HAS (1) (2) comme une élévation chronique du taux de glucose dans le sang. La physiopathologie associe de façon variable une insuffisance de sécrétion d'insuline et une insulino-résistance.

Selon la HAS, le diabète de type 2 est diagnostiqué par :

- une glycémie après 8h de jeûne > 1.26 g/L (7.0 mmol/L) à deux reprises
- une glycémie ≥ 2 g/L (11.1 mmol/L) associée à un syndrome polyuro polydipsique (polyurie, polydipsie, amaigrissement)
- une glycémie ≥ 2 g/L (11.1 mmol/L) deux heures après une charge orale de 75 g de glucose

Les facteurs de risque du diabète de type 2 sont : l'âge > 45 ans, l'origine non caucasienne, le surpoids et l'obésité, la sédentarité, un antécédent de diabète gestationnel, un antécédent d'accouchement d'un enfant de faible poids de naissance ou de grossesse avec un retard de croissance intra-utérin, un antécédent familial de diabète chez un apparenté du premier degré, et une anomalie de la glycorégulation ou « prédiabète » définie par une glycémie à jeun comprise entre 1,10 g/L (6.1 mmol/L) et 1,26 g/L (7.0 mmol/L).

La gravité du diabète de type 2 est liée à ses complications. Il existe deux types de complications chroniques : les complications microvasculaires (rétinopathie, néphropathie et neuropathie) et les complications macrovasculaires (insuffisance coronarienne, artériopathie oblitérante des membres inférieurs et accident vasculaire cérébral). Les autres complications du diabète sont l'immunodépression avec une augmentation du risque d'infection, les pathologies dentaires et les lésions des pieds dont le mal perforant plantaire, pouvant aller jusqu'à l'amputation. Le diabète est l'une des deux principales causes de maladie rénale chronique avec l'hypertension artérielle (3). C'est également la deuxième cause de dialyse

chronique en 2021 d'après l'assurance maladie. Le diabète de type 2 entraîne une surmortalité : la mortalité toutes causes confondues et à âge égal est 1,5 à 2 fois plus élevée chez les personnes diabétiques (2). Les principales causes de mortalité sont les complications macrovasculaires (cardiopathies ischémiques et maladies cérébrovasculaires) et l'insuffisance rénale (2) (4).

Un suivi régulier et multidisciplinaire est donc recommandé, avec notamment le dosage de l'HbA1c tous les 3 mois. L'HbA1c reflète le taux de glycémie moyen sur les 3 derniers mois, ce qui permet d'apprécier l'équilibre du diabète et d'adapter les traitements. L'objectif d'HbA1c est défini individuellement pour chaque patient en fonction de plusieurs critères fixés par la HAS (âge, durée d'évolution, grossesse, comorbidités, complications du diabète, espérance de vie) (1) (2) (5). Réduire l'HbA1c de 1 % permettrait de réduire le risque de décès lié au diabète de 21 %, d'infarctus du myocarde de 14 % et des complications microvasculaires de 37 % (6) ; et de réduire le risque d'amputation ou de décès liés à une pathologie artérielle périphérique de 43 % (2).

Le diabète est une maladie chronique fréquente. D'après les données de l'assurance maladie, en 2021, 4 171 550 patients étaient pris en charge pour un diabète en France dont 45.1 % de femmes, soit une prévalence de 6.07 % (figure 1). A ces chiffres s'ajoute la prévalence des patients diabétiques non connus, estimée à 1.2 % en 2020 (près de 800 000 personnes) chez les 18-74 ans. 90 % des patients diabétiques sont des diabétiques de type 2 (7). Il existe des disparités géographiques, la région des Pays de la Loire fait partie des régions les moins touchées avec une prévalence de 5.11 % en 2021. Les régions les plus touchées sont la Guadeloupe (prévalence de 11.23 %), la Martinique (prévalence de 10.43 %) et la Réunion (prévalence de 8.82 %), et en métropole la région Grand Est (prévalence de 7.19 %) (figure 2). Le nombre de patients diabétiques ne cesse d'augmenter depuis plusieurs années. D'après

l'assurance maladie, entre 2015 et 2021, le nombre de patients pris en charge pour un diabète a augmenté de 2.47 % par an en moyenne. Cette croissance va se poursuivre. D'après l'International Diabete Federation, en 2045 il y aura 783 millions d'adultes diabétiques dans le monde, soit 1 adulte sur 8, contre 537 millions d'adultes en 2021.

Le diabète entraîne des dépenses de santé importantes. Les dépenses totales de l'assurance maladie pour les patients pris en charge pour du diabète, correspondant aux dépenses remboursées (soins de ville, hospitalisations et prestations en espèces), s'élevaient à près de 9.5 milliards d'euros en 2021, soit 5.2 % des dépenses totales tous régimes confondus. Les dépenses moyennes de l'assurance maladie en 2021 s'élevaient à 2296 euros par patient diabétique (figure 1). Le premier poste de dépense correspondait aux soins de ville (figure 3). Ces chiffres augmentent de façon exponentielle depuis 2015. Le diabète est la deuxième cause de dialyse chronique après les maladies neuro-cardiovasculaires. Les dépenses de l'assurance maladie pour la prise en charge de la dialyse chronique s'élevaient à près de 3.5 milliards d'euros en 2021, soit 1.9 % des dépenses totales.

Ainsi, un meilleur contrôle du diabète de type 2 permettrait de diminuer les complications, et donc de réduire les dépenses de santé.

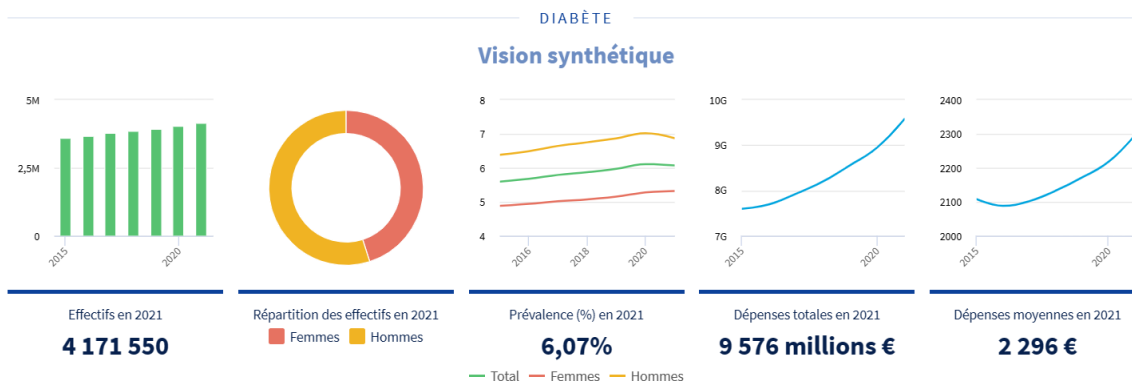


Figure 1 - Etat des lieux du diabète en France en 2021, Data Ameli

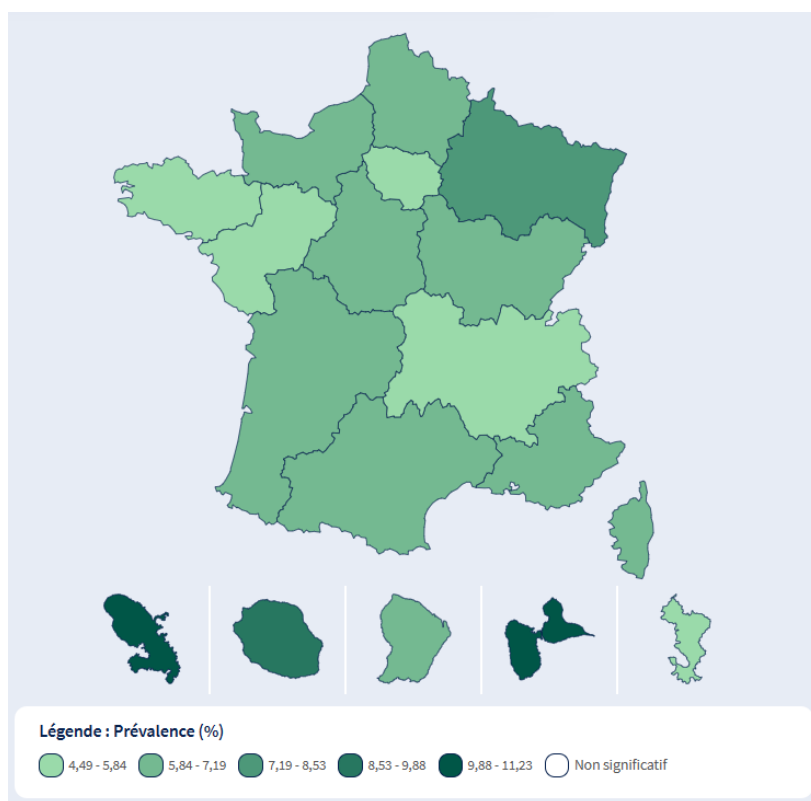


Figure 2 - Prévalence du diabète par région en France en 2021, Data Ameli

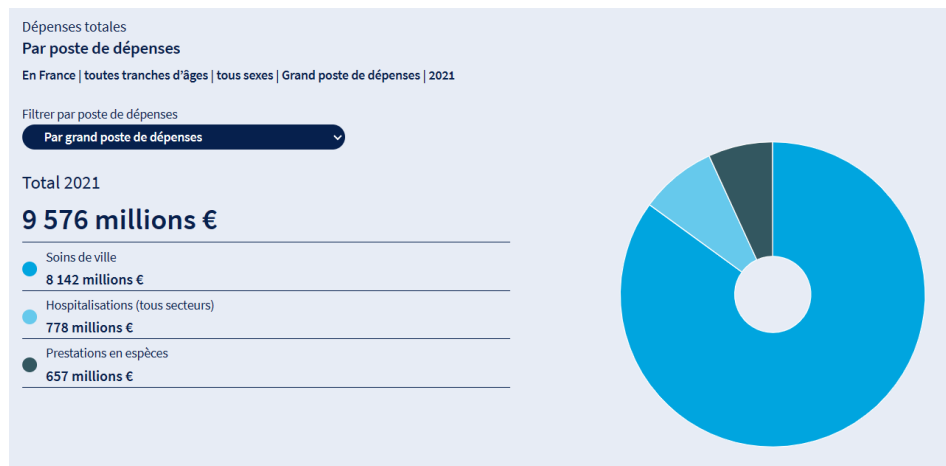


Figure 3 - Dépenses totales liées au diabète en France en 2021, Data Ameli

Le traitement de première intention du diabète de type 2 est la modification du mode de vie avec la lutte contre la sédentarité, l'alimentation équilibrée et l'activité physique adaptée. Il sera poursuivi pendant trois à six mois avant d'envisager un traitement médicamenteux (1) (5).

En cas d'échec des mesures hygiéno-diététiques, le traitement médicamenteux de première intention est la metformine (1) (5). La metformine appartient à la classe des biguanides. Elle a un effet anti hyperglycémiant puisqu'elle inhibe la néoglucogénèse et la glycolyse hépatique, elle augmente la sensibilité à l'insuline au niveau musculaire en favorisant la captation du glucose, et elle retarde l'absorption intestinale du glucose. Elle ne stimule pas la production d'insuline, et ne provoque donc pas d'hypoglycémie. Elle n'a pas d'effet sur le poids. Les principaux effets indésirables de la metformine sont les troubles digestifs (diarrhées, douleurs abdominales, nausées, ballonnements, flatulences), bénins mais pouvant être gênants pour les patients et source de mauvaise observance. Pour les prévenir, il est conseillé au patient de prendre son traitement au milieu ou à la fin d'un repas. Ces effets sont doses dépendants et transitoires en début de traitement, et régressent le plus souvent spontanément. L'effet indésirable le plus grave est l'acidose lactique, provoqué par une diminution de l'élimination de la molécule suite à une hypoperfusion rénale ou une

déshydratation. Il est donc recommandé de suspendre transitoirement le traitement en cas de situation aigue à risque d'altération de la fonction rénale ou de déshydratation (diarrhées, vomissements, fièvre et état infectieux, diminution des apports hydriques, décompensation cardiorespiratoire et risque d'hypoxie, intervention chirurgicale, injection de produit de contraste, prise de traitements pouvant altérer la fonction rénale comme les AINS, diurétiques et antihypertenseurs, mais également consommation excessive d'alcool, insuffisance hépatique, diabète mal contrôlé, cétose, jeûne prolongé) (1) (5).

En cas d'échec du traitement par metformine associé aux mesures hygiéno-diététiques, avec un taux d'HbA1c restant supérieur à l'objectif fixé, la stratégie thérapeutique diffère selon les recommandations. Les dernières recommandations de la HAS de 2013 (1) préconisent en deuxième intention un traitement par sulfamides. En troisième intention viennent les autres classes thérapeutiques (repaglinide, inhibiteurs des alpha glucosidases, inhibiteurs du DPP4, analogues du GLP1, insuline), les inhibiteurs du SGLT2 n'étant pas cités dans cette recommandation (figure 4). La Société Francophone du Diabète (SFD) propose en 2021 une prise de position sur les stratégies d'utilisation des traitements anti-hyperglycémiant dans le diabète de type 2 (5). En situation commune, il est proposé quatre traitements médicamenteux de deuxième intention : les analogues du GLP1, les inhibiteurs du SGLT2, les inhibiteurs du DPP4 et les sulfamides hypoglycémiant ; cependant il est précisé que cette dernière classe n'est pas le choix thérapeutique le plus pertinent. Sauf situations particulières (patients gériatriques par exemple), l'insulinothérapie n'est indiquée qu'en cas d'échec des traitements médicamenteux de deuxième intention (5) (figure 5).

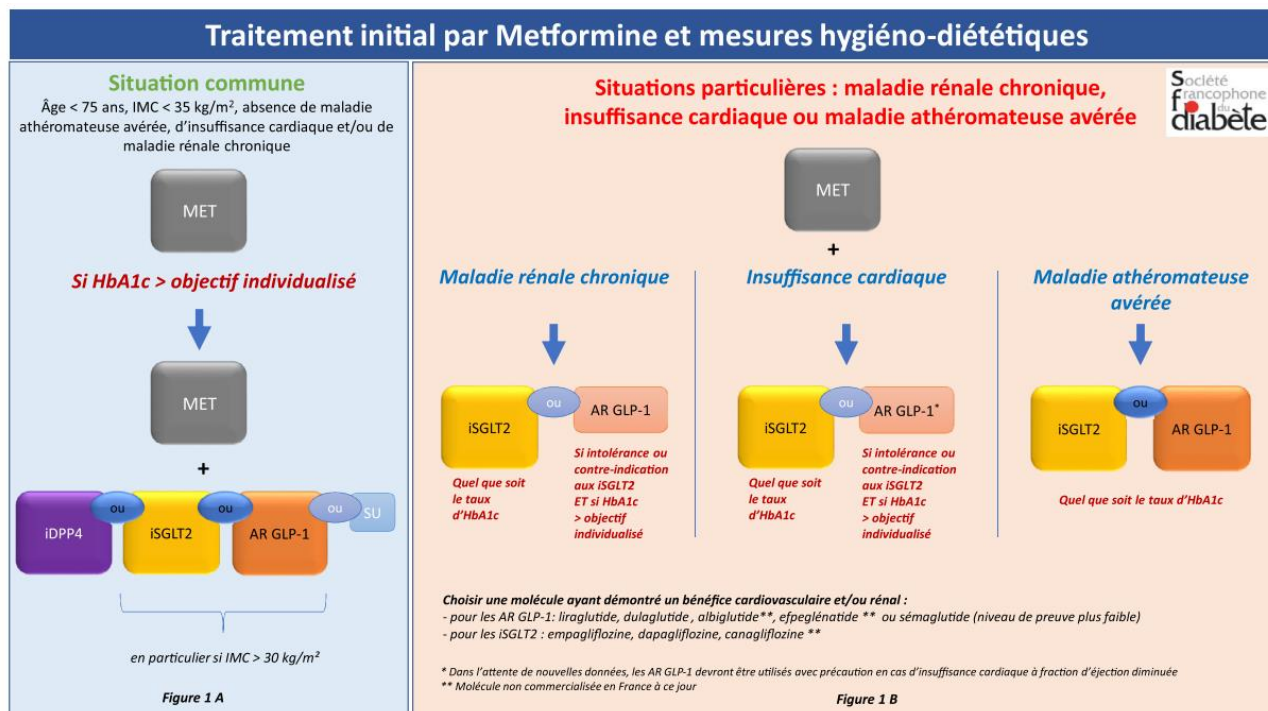


FIGURE 1

A. Stratégie thérapeutique si HbA_{1c} > objectif personnalisé malgré modifications thérapeutiques du mode de vie et monothérapie par metformine à dose maximale tolérée chez un patient en situation « commune ». B. Stratégie thérapeutique après modifications thérapeutiques du mode de vie et metformine à dose maximale tolérée chez un patient présentant une maladie athéromateuse avérée et/ou une insuffisance cardiaque et/ou une maladie rénale chronique

Figure 5 - Stratégie thérapeutique dans le diabète de type 2, prise de position de la SFD de 2021

Les analogues du GLP1 (Liraglutide, Semaglutide, Dulaglutide) ont une action anti hyperglycémiant en agissant sur le système des incrétines. Le GLP1 est une hormone produite par l'estomac proportionnellement au bol alimentaire et entraîne une sécrétion d'insuline par le pancréas, un ralentissement de la vidange gastrique et une activation du centre de la satiété au niveau de l'hypothalamus. Les analogues du GLP1 ont un faible risque d'hypoglycémie principalement en cas d'association à d'autres traitements antidiabétiques, puisqu'ils potentialisent l'effet des traitements hypoglycémians (dont les doses doivent être réduites). Ils entraînent une perte de poids de 2 à 4 kg en moyenne, et davantage chez les patients les plus répondeurs. Les effets indésirables les plus fréquents sont les troubles digestifs (nausées, ballonnements, douleurs abdominales, diarrhées..), bénins mais pouvant être responsable

d'une mauvaise observance. Ces effets sont doses dépendants et transitoires à l'initiation du traitement, et vont le plus souvent disparaître spontanément. Un autre effet indésirable pouvant être grave est le risque de lithiase vésiculaire et de pancréatite aiguë (2) (5).

Les inhibiteurs du SGLT2 (Dapaglifozine, Empaglifozine) ont une action anti hyperglycémiant en inhibant le cotransporteur sodium-glucose de type 2 au niveau des reins, entraînant une inhibition de la réabsorption tubulaire du glucose et donc une augmentation de la glycosurie et une diminution de la glycémie. Ils ont un faible risque d'hypoglycémie principalement en cas d'association à d'autres traitements antidiabétiques, puisqu'ils potentialisent l'effet des traitements hypoglycémiants (dont les doses doivent être réduites). Ils entraînent une perte de poids de 2 à 4 kg en moyenne. Les effets indésirables les plus fréquents sont les infections urinaires et génitales (vulvovaginites, balanites), surtout en début de traitement et chez les patients aux antécédents d'infections urogénitales récidivantes. Pour prévenir ces effets indésirables, pouvant entraîner une mauvaise observance, les règles d'hygiène sont rappelées au patient (il est notamment conseillé de bien sécher les muqueuses après la miction). D'autres effets indésirables moins fréquents mais plus graves sont connus, notamment l'acidocétose euglycémique favorisée par les situations médicales aiguës. Il est donc recommandé de suspendre le traitement en cas d'évènement aigu (jeûne, chirurgie, situation médicale aiguë grave, déshydratation). Il existe également un risque de déplétion volémique et d'hypotension, et très rarement de gangrène de Fournier (5).

Les inhibiteurs du DPP4 (Vildagliptine, Sitagliptine) ont une action anti hyperglycémiant plus faible que les analogues du GLP1, en agissant également sur le système des incrétines. Ils n'ont pas d'effet hypoglycémiant, ni d'effet sur le poids. Les principaux effets indésirables sont la pancréatite aiguë et les arthralgies (5).

Les sulfamides hypoglycémiants favorisent la sécrétion d'insuline par le pancréas et sont donc à risque d'hypoglycémie, qui est le principal effet indésirable. Ils entraînent une prise de poids.

Ils font partie des traitements médicamenteux recommandés en deuxième intention selon la HAS (1) et la SFD (5), mais en raison du risque d'hypoglycémie et de la nécessité d'une autosurveillance glycémique, la SFD précise que ce n'est pas le choix thérapeutique le plus adapté (5).

Dans cette thèse, pour un travail plus pertinent, trois classes thérapeutiques ont été étudiées : la metformine, traitement de première intention prescrit depuis une soixantaine d'années ; et les analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2, deux traitements plus récents. Par ailleurs, les analogues du GLP1 ont un effet cardioprotecteur (8), et les inhibiteurs du SGLT2 un effet cardioprotecteur (9) (10) (11) et néphroprotecteur (12). Ainsi, d'après la SFD, en cas de situation particulière (maladie rénale chronique, insuffisance cardiaque ou maladie athéromateuse avérée), ces deux classes thérapeutiques récentes sont les traitements de deuxième intention à privilégier (5).

Les analogues du GLP1 ont un bénéfice cardiovasculaire démontré chez les patients diabétiques de type 2 à haut risque cardiovasculaire (8). D'après une méta analyse publiée dans le Lancet en 2021 (13), chez les patients diabétiques de type 2, les analogues du GLP1 réduisent le risque d'évènement cardiovasculaire indésirable majeur (MACE) incluant infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral et décès cardiovasculaire, réduisent le risque de décès toute cause et réduisent le risque d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque. Le forest plot de cette méta analyse est disponible en annexe I. D'après l'étude CAPTURE (14), étude transversale internationale réalisée en 2019, la prévalence des maladies cardiovasculaires chez les patients diabétiques de type 2 en France était de 34.2 %, ce qui est comparable à la population globale de l'étude (34.8 %). Ainsi, en plus de leur effet sur le contrôle glycémique, les analogues du GLP1 réduisent le risque de complications cardiovasculaires et de mortalité chez les patients diabétiques de type 2.

Les inhibiteurs du SGLT2 ont un bénéfice cardiovasculaire, indépendamment de la présence ou non d'un diabète de type 2, chez les patients avec insuffisance cardiaque à FEVG réduite (9) et chez les patients avec insuffisance cardiaque à FEVG normale ou légèrement réduite (10). Ce bénéfice est également démontré chez les patients diabétiques de type 2 à haut risque cardiovasculaire (11). Il s'expliquerait par une action sur la diurèse et le volume plasmatique avec une diminution de la pression artérielle, une perte de poids, et une action sur la rigidité artérielle et la fonction endothéliale, le métabolisme myocardique, la fibrose cardiaque et sur le système des adipokines (15). D'après une méta analyse publiée dans le JAMA en 2021 (16), chez les patients diabétiques de type 2, les inhibiteurs du SGLT2 réduisent le risque d'évènement cardiovasculaire indésirable majeur (MACE) incluant infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral et décès cardiovasculaire, et réduisent le risque d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque. Les forest plot de cette méta analyse sont disponibles en annexes II et III.

Les inhibiteurs du SGLT2 ont également un bénéfice rénal, indépendamment de la présence ou non d'un diabète de type 2, chez les patients insuffisants rénaux chroniques (12). D'après la précédente méta analyse publiée dans le JAMA en 2021 (16), chez les patients diabétiques de type 2, les inhibiteurs du SGLT2 réduisent le risque de progression de la maladie rénale. Le forest plot de cette méta analyse est disponible en annexe IV.

Au total, en raison de leurs effets cardioprotecteur et néphroprotecteur inédits, les analogues du GLP1 et les inhibiteurs du SGLT2 ont un intérêt majeur dans le traitement du diabète de type 2. Ils améliorent l'équilibre glycémique et donc le contrôle du diabète. De plus, ils agissent directement sur les organes cibles et les complications fréquentes et mortelles du diabète : cardiovasculaires et rénales. Réduire les complications du diabète permet de réduire la mortalité, mais également de contrôler les dépenses de santé.

L'éducation thérapeutique est définie par l'OMS en 1998 et vise à « aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient ». D'après l'article 84 de la loi HPST du 21 juillet 2009, « l'éducation thérapeutique s'inscrit dans le parcours de soins du patient. Elle a pour objectif de rendre le patient plus autonome en facilitant son adhésion aux traitements prescrits et en améliorant sa qualité de vie. » (17). Selon les recommandations de la société francophone du diabète réactualisées en 2021, « tout changement et/ou toute intensification thérapeutique doivent être couplés à une éducation thérapeutique et à un accompagnement du patient ». (5) L'éducation thérapeutique est un champ vaste, englobant plusieurs thèmes et pouvant être réalisée par tous les professionnels de santé. L'information brève délivrée en consultation est la méthode la plus facilement réalisable en pratique courante de médecine générale. D'après le baromètre santé des médecins généralistes de 2009 concernant les pratiques éducatives auprès des patients atteints de maladies chroniques, les médecins généralistes font surtout de la délivrance d'informations ou de conseils (95.3 % des médecins déclarent informer et conseiller les patients systématiquement ou souvent) avec des objectifs d'observance. 45.2 % des médecins déclarent orienter systématiquement ou souvent leurs patients vers d'autres intervenants pour des activités éducatives, et un tiers déclarent réaliser eux-mêmes des séances d'éducation thérapeutique (18). Cependant, d'après une étude qualitative réalisée en 2019 auprès de médecins généralistes dans le Grand Est, il existe des divergences sur la légitimité du médecin généraliste à pratiquer l'éducation thérapeutique et tous ne s'intéressent pas à la dimension éducative de leur pratique (19). Un obstacle fréquemment retrouvé est le manque de temps (18) (19). Pour les médecins généralistes, l'éducation thérapeutique est vue comme un moyen pour optimiser l'efficacité du traitement et diminuer les complications, mais également pour renforcer la relation de confiance médecin-patient, renforcer l'autonomie des patients et

améliorer leur qualité de vie. Les médecins y voient aussi des éléments positifs pour eux-mêmes : ils rapportent y trouver une satisfaction personnelle avec une meilleure organisation du travail, un renforcement de l'estime de soi et un rôle valorisé (20). L'éducation thérapeutique fait appel à plusieurs éléments de la marguerite des compétences du médecin généraliste (figure 6) : la communication, l'approche centrée patient, la prise en charge globale et la complexité, l'éducation en santé, la coordination des soins autour du patient, la prévention.

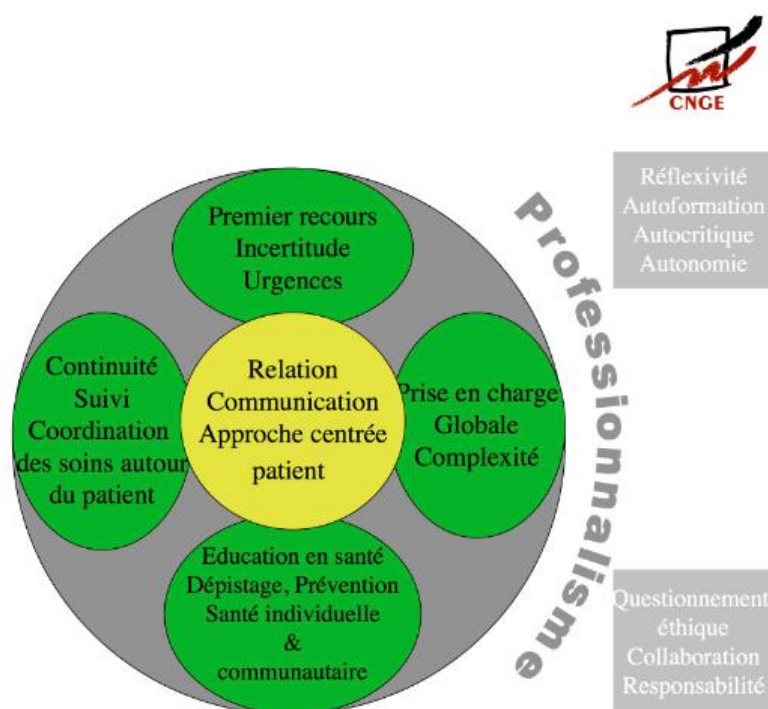


Figure 6 - La marguerite des compétences du médecin généraliste, Collège National des Généralistes Enseignants

Quant aux patients, d'après l'étude Entred de 2007, 80 % des patients diabétiques se disent bien informés sur leur maladie mais 77 % aimeraient des informations supplémentaires. Le médecin est le premier informateur déclaré sur la maladie (83 % des patients) (21).

Une bonne observance permet d'améliorer l'équilibre du diabète, et donc de réduire le risque de complications et de décès : une étude de cohorte rétrospective a démontré que les patients diabétiques ayant une mauvaise observance avaient des taux plus élevés d'HbA1c, de pression artérielle et de LDLc, mais également un risque plus important d'hospitalisation toutes causes et de mortalité toutes causes (22). En 2003, l'OMS alertait sur le défaut d'observance thérapeutique dans les maladies chroniques, et le qualifiait de « problématique majeure d'ampleur mondiale ». L'observance thérapeutique au long cours dans les maladies chroniques est en moyenne de 50 % dans les pays développés. Les conséquences sont une dégradation de l'état de santé mais également une augmentation des coûts de santé (23). D'après l'étude Entred 2007/2010, l'observance thérapeutique déclarée par les patients diabétiques de type 2 en France était bonne dans 39 % des cas, moyenne dans 49 % des cas et mauvaise dans 12 % des cas (24). Les causes de mauvaise observance sont multiples, liées au patient, au médecin, à la maladie, au traitement et au système de soins (25). Une des causes fréquemment rapportée par les patients est la survenue d'effets indésirables (26). Ainsi, proposer au patient une formation minimale sur les effets indésirables potentiels des médicaments et les moyens pour les éviter ou les atténuer permettrait d'améliorer l'observance. Une méta analyse a également révélé que l'observance des patients dont le médecin avait suivi une formation spécifique en communication était plus importante que pour les patients dont le médecin n'avait pas bénéficié d'une telle formation (27).

Au total, cette étude s'intéresse aux pratiques d'éducation thérapeutique réalisée sous forme d'information brève en consultation de médecine générale dans le but d'améliorer l'observance thérapeutique des patients diabétiques de type 2. L'objectif est ainsi d'améliorer l'équilibre du diabète et de réduire les complications et la mortalité. Cela permettrait également un meilleur contrôle des dépenses de santé, pour une maladie chronique de plus en plus prévalente. Nous

pourrons finalement identifier ce qui est réalisé et réalisable en consultation de médecine générale, cibler les informations les moins données et pouvant être améliorées par la formation médicale continue, et proposer des solutions adaptées aux besoins et aux attentes des médecins généralistes pour optimiser leur pratique d'éducation thérapeutique.

MÉTHODES

1. Type d'étude et objectifs

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle, descriptive, transversale et quantitative. L'objectif principal est de décrire les pratiques d'éducation thérapeutique des médecins généralistes de la subdivision angevine, réalisée dans le but d'améliorer l'observance des traitements antidiabétiques (metformine, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2).

Les trois objectifs secondaires sont :

- de comparer les informations données concernant les nouveaux antidiabétiques (analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2) et celles données pour la metformine
- d'évaluer les niveaux de difficulté ressentie dans la prescription des trois classes thérapeutiques
- d'explorer les moyens qui pourraient permettre aux médecins généralistes de réaliser plus d'éducation thérapeutique

L'hypothèse principale est qu'il existe une hétérogénéité des pratiques d'éducation thérapeutique chez les médecins généralistes, et que les informations sur l'observance et le bon usage des médicaments antidiabétiques ne sont pas systématiquement délivrées aux patients en consultation.

2. Population cible

La population cible est l'ensemble des médecins généralistes exerçant en secteur libéral dans la subdivision angevine (Maine et Loire, Sarthe et Mayenne), installés ou remplaçants.

3. Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal est la mesure des pratiques d'éducation thérapeutique délivrée sous forme d'intervention brève en consultation par les médecins généralistes, concernant trois classes de traitements antidiabétiques (metformine, analogues du GLP1, inhibiteurs du SGLT2).

4. Recueil des données

Les données ont été recueillies via un questionnaire anonyme et accessible en ligne sur l'outil Lime Survey. Le recueil des réponses s'est déroulé du 21/06/2023 au 20/11/2023 (la durée du recueil était longue afin de permettre la diffusion du questionnaire via l'URML et d'augmenter le nombre de réponses). Le questionnaire a été diffusé aux médecins généralistes du Maine et Loire, de la Sarthe et de la Mayenne, par l'intermédiaire de l'URML des Pays de la Loire, des CDOM du Maine et Loire et de la Mayenne, et du département de médecine générale de la faculté d'Angers. Le CDOM de la Mayenne a envoyé le questionnaire par mail aux médecins généralistes du département le 21/06/2023. Le CDOM du Maine et Loire a publié le questionnaire sur leur site internet le 21/06/2023. Le CDOM de la Sarthe n'a pas diffusé le questionnaire. Le secrétariat du département de médecine générale a envoyé le questionnaire par mail aux médecins généralistes MSU du Maine et Loire et de la Sarthe le 30/08/2023. L'URML des Pays de la Loire a envoyé le questionnaire par mail aux médecins généralistes libéraux installés dans les trois départements le 27/10/2023.

5. Composition du questionnaire

Le questionnaire a été élaboré à partir des recommandations de la HAS (1), de la SFD (5) et du Vidal. Il comportait 26 questions et était divisé en 6 parties : 6 questions sur les

caractéristiques des médecins interrogés ; 2 questions sur les généralités de l'éducation thérapeutique ; 6 questions sur les pratiques d'éducation thérapeutique pour les biguanides ; 5 questions pour les analogues du GLP1 ; 6 questions pour les inhibiteurs du SGLT2 ; et 1 question ouverte sur les moyens qui pourraient permettre de réaliser davantage d'éducation thérapeutique. Toutes les questions étaient obligatoires, sauf la n°26. Il n'y avait qu'une seule réponse possible par question, sauf la n°26 où les réponses étaient libres et pouvaient être multiples. Il y avait 3 questions sur le niveau de difficulté ressentie dans la prescription des trois classes thérapeutiques, avec la possibilité d'écrire un commentaire en plus de la réponse obligatoire. Le questionnaire est disponible en annexe V.

Si les médecins interrogés souhaitaient avoir les réponses du questionnaire sous forme d'une fiche synthétique sur le bon usage des analogues du GLP1 et des inhibiteurs du SGLT2, ils pouvaient me contacter par mail et je leur envoyais la fiche que j'avais réalisée à partir des dernières recommandations de la Société Francophone du Diabète. Cette fiche est disponible en annexe VI.

6. Analyse des données

L'analyse des données a été réalisée grâce aux logiciels Excel et biostaTGV. Il s'agissait d'analyses descriptives et comparatives.

Le test du Chi2 a été utilisé pour rechercher l'existence d'un lien entre deux variables qualitatives, et le test exact de Fisher quand les effectifs théoriques étaient inférieurs à 5. Pour la variable de la fréquence de l'information donnée, les réponses « systématiquement » et « fréquemment » étaient regroupées en une classe « plutôt oui », et les réponses « peu souvent » et « jamais » étaient regroupées en une classe « plutôt non ». Nous avons ainsi recherché l'existence d'un lien entre les variables « fréquence de l'information donnée au patient » (plutôt

oui, plutôt non) et « caractéristique des médecins interrogés : âge, sexe, lieu d'exercice, mode d'exercice, MSU, nombre de patient diabétiques de type 2 pris en charge par jour », et entre les variables « fréquence de l'information donnée au patient » (plutôt oui, plutôt non) et « classe thérapeutique » (biguanides, analogues du GLP1, inhibiteurs du SGLT2). Le risque alpha était fixé a priori à 5 %. Les valeurs de p value étaient significatives si elles étaient inférieures à 0.05.

RÉSULTATS

1. Population étudiée

1.1. Nombre de réponses

Durant la période d'étude, il y a eu 91 réponses sur un total de 1296 questionnaires envoyés, soit un taux de réponse de 7 %. En l'absence de précision sur les listes de diffusion, il a été supposé que les 187 médecins généralistes de la Mayenne à qui le questionnaire a été envoyé via le CDOM faisaient également partie de la liste de diffusion de l'URML (1296 médecins), ainsi que les médecins généralistes MSU à qui le questionnaire a été envoyé via la faculté de médecine et les éventuels médecins ayant répondu spontanément sur le site du CDOM du Maine et Loire. Parmi ces réponses, 82 étaient complètes, soit 90.1 % des questionnaires reçus. Les questionnaires incomplets étaient exclus.

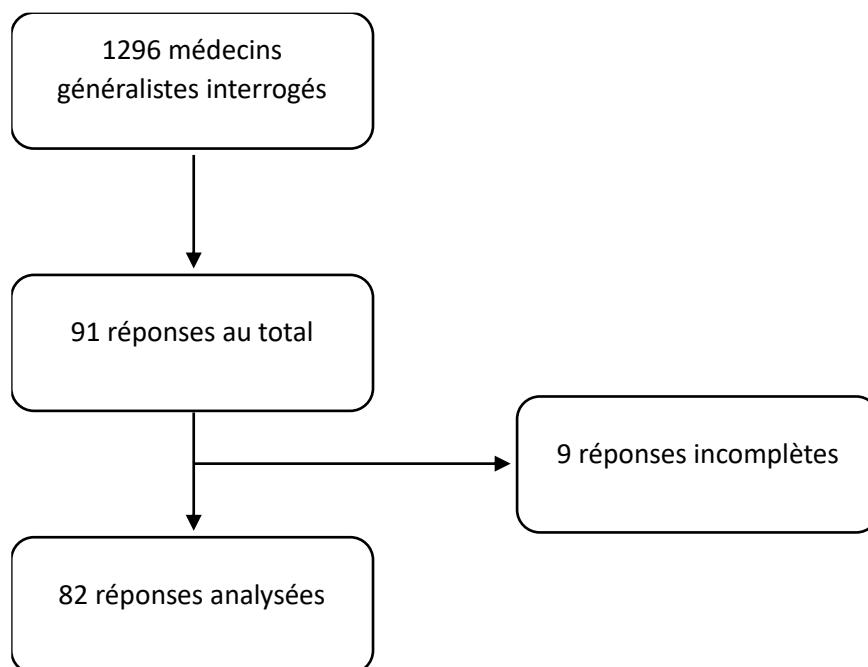


Figure 7 - Diagramme de flux

1.2. Caractéristiques de la population étudiée

Tableau I - Caractéristiques de la population étudiée

Caractéristique	Population étudiée n = 82 nombre (pourcentage)
Sexe	
Homme	23 (28 %)
Femme	59 (72 %)
Age	
< 30 ans	10 (12.2 %)
Entre 31 et 40 ans	34 (41.5 %)
Entre 41 et 50 ans	17 (20.7 %)
Entre 51 et 60 ans	9 (11 %)
> 61 ans	12 (14.6 %)
Lieu d'exercice	
Rural	16 (19.5 %)
Semi rural	38 (46.3 %)
Urbain	28 (34.1 %)
Mode d'exercice	
Seul	2 (2.4 %)
Cabinet de groupe	25 (30.5 %)
Maison de santé pluriprofessionnelle	53 (64.6 %)
Remplacements	2 (2.4 %)
Maitre de stage universitaire	
Oui	55 (67.1 %)
Non	27 (32.9 %)
Nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour	
Pas tous les jours	20 (24.4 %)
Entre 1 et 5 par jour	60 (73.2 %)
Entre 5 et 10 par jour	2 (2.4 %)
Plus de 10 par jour	0 (0 %)

1.3. Comparaison à la population cible

D'après les données les plus récentes de l'ORS Pays de la Loire, au 01/01/2021, il y avait 5552 médecins généralistes dans la région des Pays de la Loire, dont 3744 libéraux ou mixtes. Parmi ces médecins généralistes libéraux, 50 % étaient des femmes. L'âge moyen des médecins généralistes libéraux était de 48.3 ans, 21 % avaient moins de 35 ans et 27 % avaient 60 ans ou plus. 70 % des médecins généralistes libéraux étaient installés en groupe (maison de santé pluriprofessionnelle ou cabinet de groupe), 16 % étaient remplaçants. Dans la subdivision angevine, d'après le service de scolarité de la faculté de santé d'Angers, en 2023, il y avait 466 MSU soit 36 % de MSU.

2. Description des pratiques

2.1. Généralités sur l'HbA1c

2.1.1. Donnez-vous au patient son HbA1c cible ?

La figure 8 est un graphique en secteurs représentant la répartition des réponses à la question « donnez-vous au patient son HbA1c cible ? ». Le secteur en vert foncé représente les réponses « systématiquement », le secteur en vert clair représente les réponses « fréquemment », le secteur en jaune représente les réponses « peu souvent » et le secteur en orange représente les réponses « jamais ». A côté de chaque secteur est précisé le nombre de réponses, et entre parenthèses le pourcentage.

52 médecins (63.4 %) donnaient systématiquement l'HbA1c cible à leurs patients, 27 fréquemment (32.9 %), 3 peu souvent (3.7 %) et 0 jamais (0 %).

Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée au patient (plutôt oui : systématiquement et fréquemment ; ou plutôt non : peu souvent et jamais) et le sexe du médecin interrogé ($p = 1$), l'âge du médecin interrogé ($p = 0.61$), le lieu d'exercice du médecin interrogé ($p = 0.59$), le mode d'exercice du médecin interrogé ($p = 0.10$), le fait d'être MSU ($p = 1$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour par le médecin interrogé ($p = 0.21$).

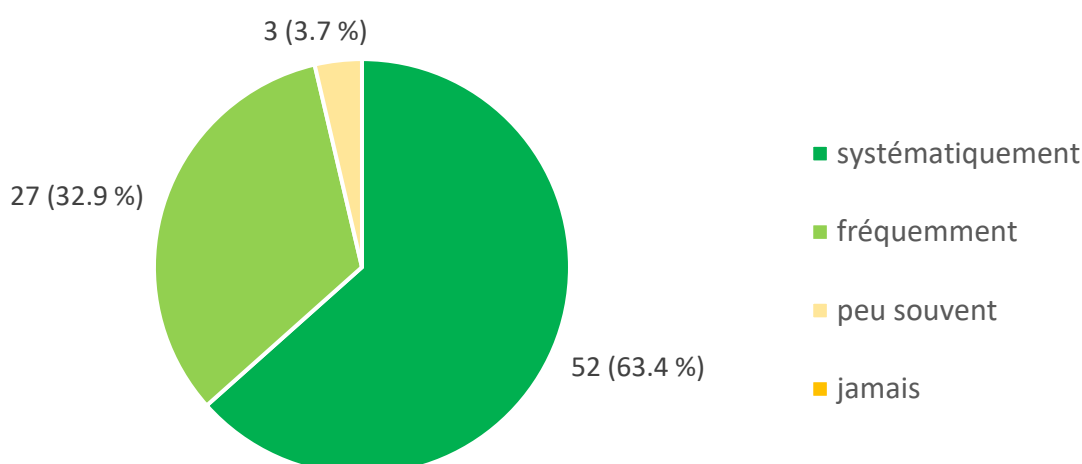


Figure 8 - Répartition des réponses à la question « Donnez-vous au patient son HbA1c cible ? »

2.1.2. Expliquez-vous au patient l'intérêt de l'HbA1c ?

53 médecins (64.6 %) expliquaient systématiquement l'intérêt de l'HbA1c à leurs patients, 28 fréquemment (34.1 %), 1 peu souvent (1.2 %) et 0 jamais (0 %).

Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 1$), l'âge ($p = 0.99$), le lieu d'exercice ($p = 0.20$), le mode d'exercice ($p = 0.99$), le fait d'être MSU ($p = 1$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 1$).

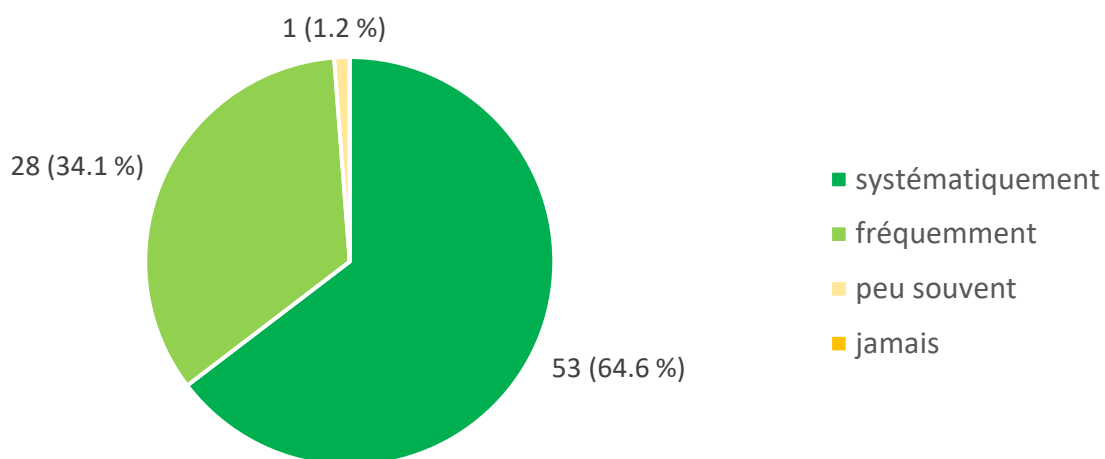


Figure 9 - Répartition des réponses à la question « Expliquez-vous au patient l'intérêt de l'HbA1c ? »

2.2. Les biguanides

2.2.1. Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des biguanides sont les troubles digestifs ?

Concernant l'information sur les effets indésirables les plus fréquents des biguanides qui sont les troubles digestifs (douleurs abdominales, nausées, ballonnements, flatulences, diarrhées...) : 44 médecins (53.7 %) informaient systématiquement leurs patients, 33 fréquemment (40.2 %), 5 peu souvent (6.1 %) et 0 jamais (0 %).

Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.31$), l'âge ($p = 0.38$), le lieu d'exercice ($p = 0.71$), le mode d'exercice ($p = 0.47$), le fait d'être MSU ($p = 0.17$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 0.40$).

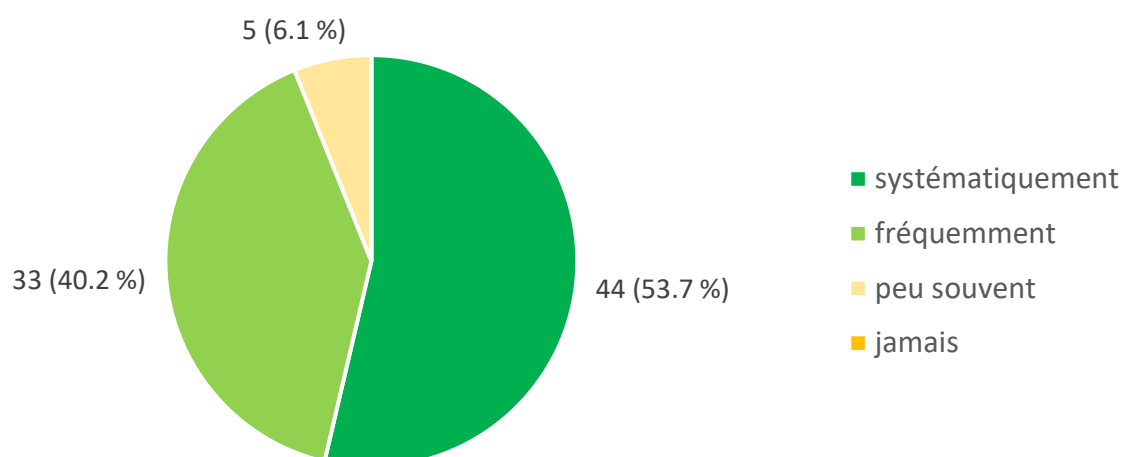


Figure 10 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des biguanides sont les troubles digestifs (douleurs abdominales, nausées, ballonnements, flatulences, diarrhées...) ? »

2.2.2. Conseillez-vous aux patients de prendre les biguanides en milieu ou en fin de repas pour prévenir la survenue de ces effets indésirables ?

Concernant le conseil de prendre les biguanides en milieu ou en fin de repas pour prévenir la survenue de ces effets indésirables : 36 médecins (43.9 %) informaient systématiquement leurs patients, 15 fréquemment (18.3 %), 22 peu souvent (26.8 %) et 9 jamais (11 %).

Il a été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée au patient et l'âge du médecin ($p = 0.01$) : les médecins de plus de 61 ans informaient plus fréquemment. Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.39$), le lieu d'exercice ($p = 0.74$), le mode d'exercice ($p = 0.06$), le fait d'être MSU ($p = 0.07$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 0.90$).

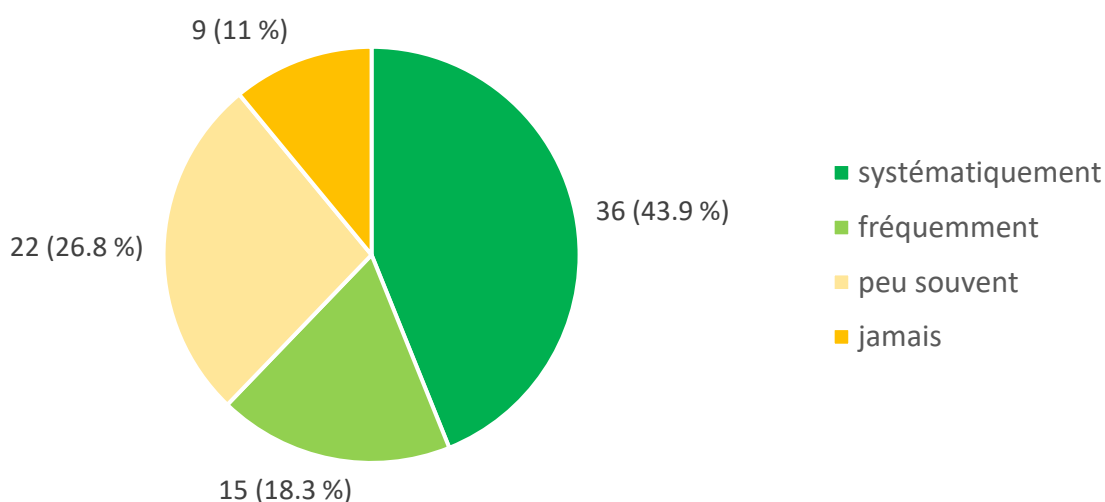


Figure 11 - Répartition des réponses à la question « Conseillez-vous aux patients de prendre les biguanides en milieu ou en fin de repas pour prévenir la survenue de ces effets indésirables ? »

2.2.3. Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement les biguanides en cas d'évènement de santé aigu ?

Concernant le conseil de suspendre transitoirement les biguanides en cas d'évènement de santé aigu (état infectieux, diarrhées, déshydratation...) : 6 médecins (7.3 %) informaient systématiquement leurs patients, 19 fréquemment (23.2 %), 36 peu souvent (43.9 %) et 21 jamais (25.6 %).

Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.11$), l'âge ($p = 0.56$), le lieu d'exercice ($p = 0.60$), le mode d'exercice ($p = 1$), le fait d'être MSU ($p = 0.25$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 0.54$).

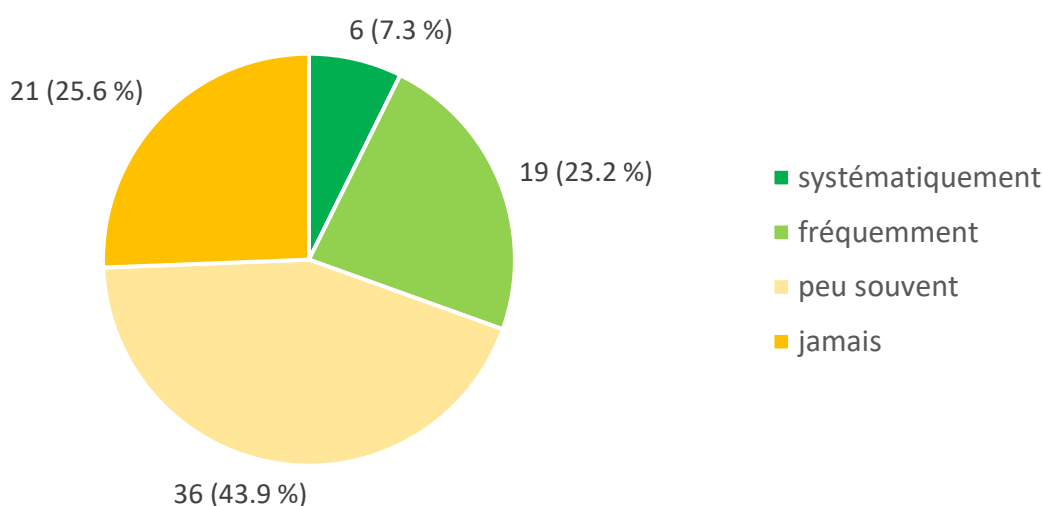


Figure 12 - Répartition des réponses à la question « Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement les biguanides en cas d'évènement de santé aigu (état infectieux, diarrhées, déshydratation...) ? »

2.2.4. Informez-vous les patients de l'absence de risque d'hypoglycémie avec les biguanides ?

Concernant l'information sur l'absence de risque d'hypoglycémie avec les biguanides : 18 médecins (22 %) informaient systématiquement leurs patients, 30 fréquemment (36.6 %), 25 peu souvent (30.5 %) et 9 jamais (11 %).

Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.22$), l'âge ($p = 0.08$), le lieu d'exercice ($p = 0.95$), le mode d'exercice ($p = 0.08$), le fait d'être MSU ($p = 0.39$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 0.81$).

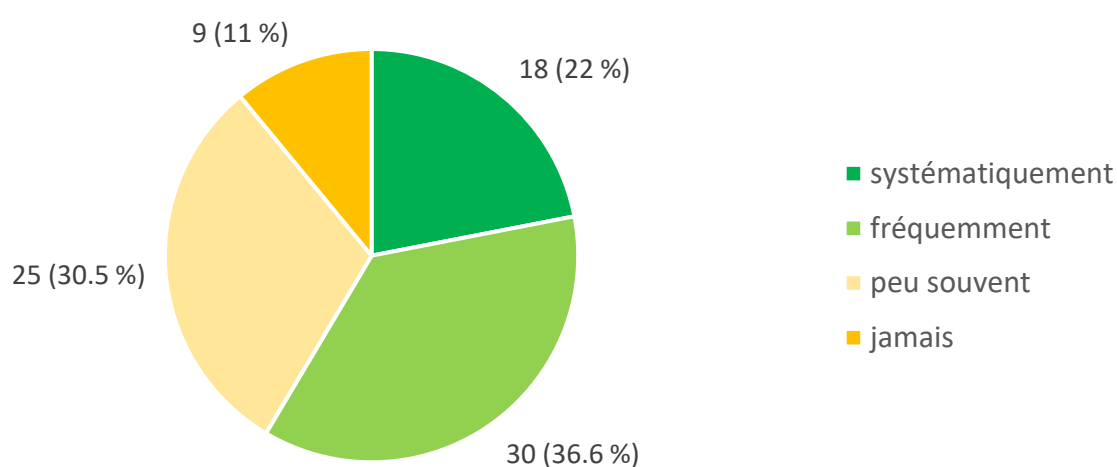


Figure 13 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients de l'absence de risque d'hypoglycémie avec les biguanides ? »

2.2.5. Informez-vous les patients de l'absence de modification du poids avec les biguanides ?

Concernant l'information sur l'absence de modification du poids avec les biguanides : 3 médecins (3.7 %) informaient systématiquement leurs patients, 15 fréquemment (18.3 %), 36 peu souvent (43.9 %) et 28 jamais (34.1 %).

Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.22$), l'âge ($p = 0.47$), le lieu d'exercice ($p = 0.69$), le mode d'exercice ($p = 0.84$), le fait d'être MSU ($p = 0.10$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 0.12$).

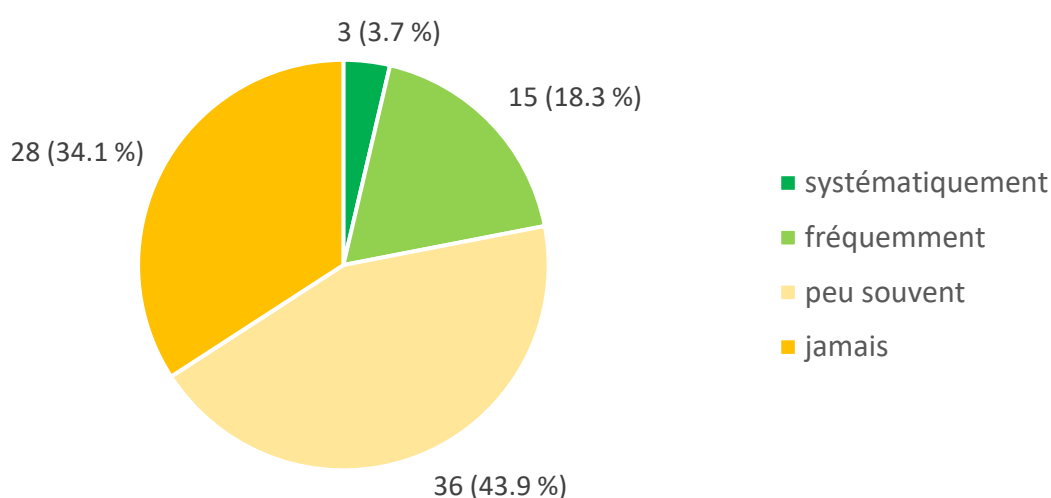


Figure 14 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients de l'absence de modification du poids avec les biguanides ? »

2.3. Les analogues du GLP1

2.3.1. Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des analogues du GLP1 sont les troubles digestifs ?

Concernant l'information sur les effets indésirables les plus fréquents des analogues du GLP1 qui sont les troubles digestifs (nausées, diarrhées, douleurs abdominales, ballonnements...) : 22 médecins (26.8 %) informaient systématiquement leurs patients, 29 fréquemment (35.4 %), 24 peu souvent (29.3 %) et 7 jamais (8.6 %).

Il a été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée au patient et l'âge du médecin ($p = 0.046$) : les médecins de 41 à 50 ans informaient plus fréquemment. Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.24$), le lieu d'exercice ($p = 0.19$), le mode d'exercice ($p = 0.18$), le fait d'être MSU ($p = 0.39$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 0.44$).

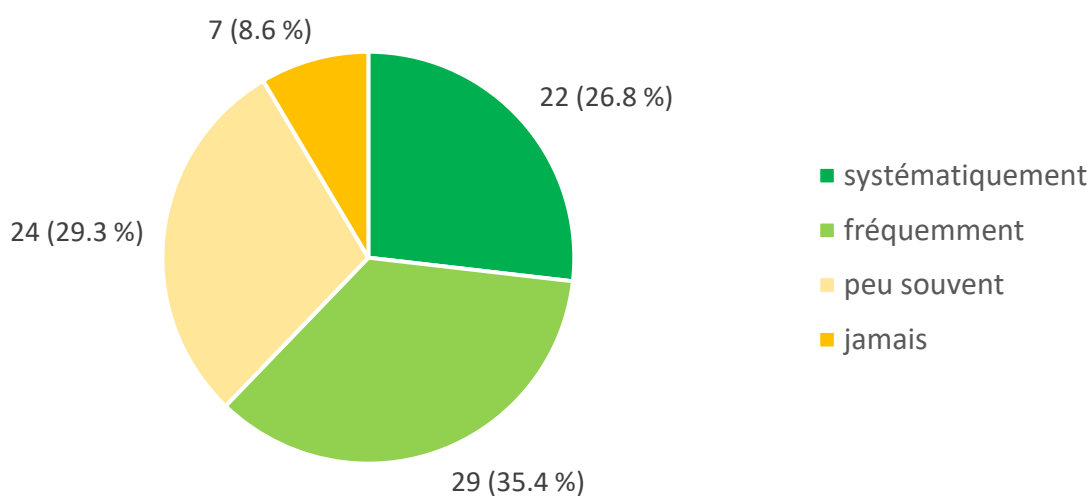


Figure 15 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des analogues du GLP1 sont les troubles digestifs (nausées, diarrhées, douleurs abdominales, ballonnements...) ? »

2.3.2. Informez-vous les patients qu'en cas de survenue de ces effets indésirables ils doivent continuer le traitement par analogues du GLP1, car ils sont transitoires et vont disparaître avec le temps ?

Concernant le conseil de poursuivre le traitement en cas de survenue de ces effets indésirables car ils sont transitoires et disparaissent avec le temps : 24 médecins (29.3 %) informaient systématiquement leurs patients, 25 fréquemment (30.5 %), 26 peu souvent (31.7 %) et 7 jamais (8.6 %).

Il a été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée au patient et l'âge du médecin ($p = 0.01$) : les médecins de plus de 61 ans informaient plus fréquemment. Il a également été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée au patient et le fait d'être MSU ($p = 0.048$) : les MSU informaient leurs patients plus fréquemment. Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.17$), le lieu d'exercice ($p = 0.45$), le mode d'exercice ($p = 0.40$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 1$).

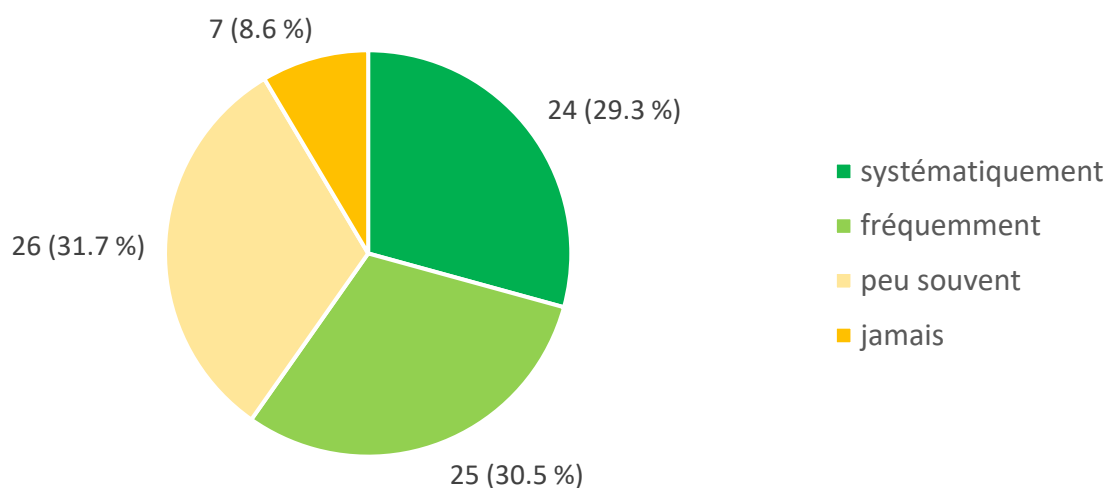


Figure 16 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients qu'en cas de survenue de ces effets indésirables ils doivent continuer le traitement par analogues du GLP1, car ils sont transitoires et vont disparaître avec le temps ? »

2.3.3. Informez-vous les patients de la perte de poids induite par les analogues du GLP1 ?

Concernant l'information sur la perte de poids induite par les analogues du GLP1 : 22 médecins (26.8 %) informaient systématiquement leurs patients, 37 fréquemment (45.1 %), 15 peu souvent (18.3 %) et 8 jamais (9.8 %).

Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.18$), l'âge ($p = 0.07$), le lieu d'exercice ($p = 0.62$), le mode d'exercice ($p = 0.34$), le fait d'être MSU ($p = 0.82$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 1$).

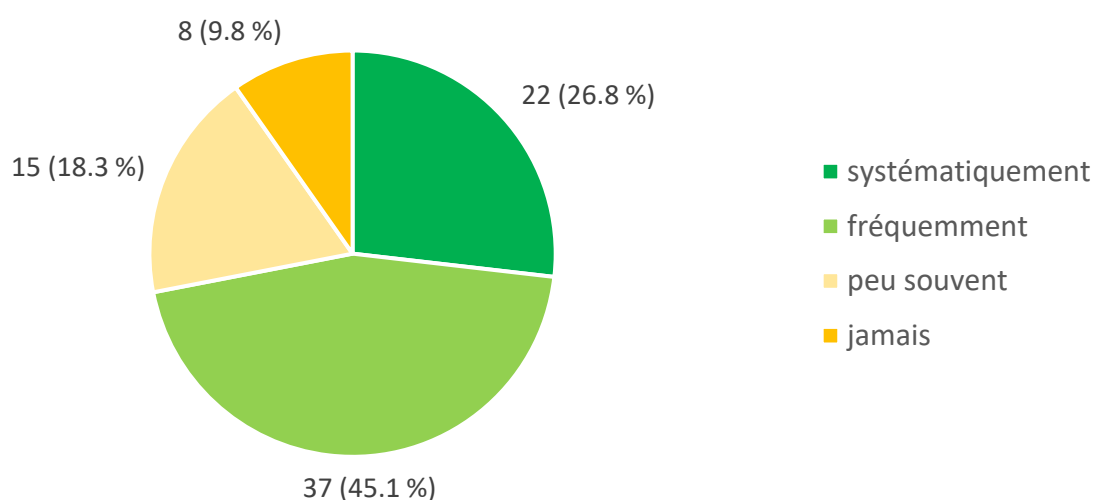


Figure 17 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients de la perte de poids induite par les analogues du GLP1 ? »

2.3.4. Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie des analogues du GLP1 ?

Concernant l'information sur le faible risque d'hypoglycémie des analogues du GLP1 : 12 médecins (14.6 %) informaient systématiquement leurs patients, 34 fréquemment (41.5 %), 25 peu souvent (30.5 %) et 11 jamais (13.4 %).

Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.15$), l'âge ($p = 0.14$), le lieu d'exercice ($p = 0.34$), le mode d'exercice ($p = 0.38$), le fait d'être MSU ($p = 0.94$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 0.80$).

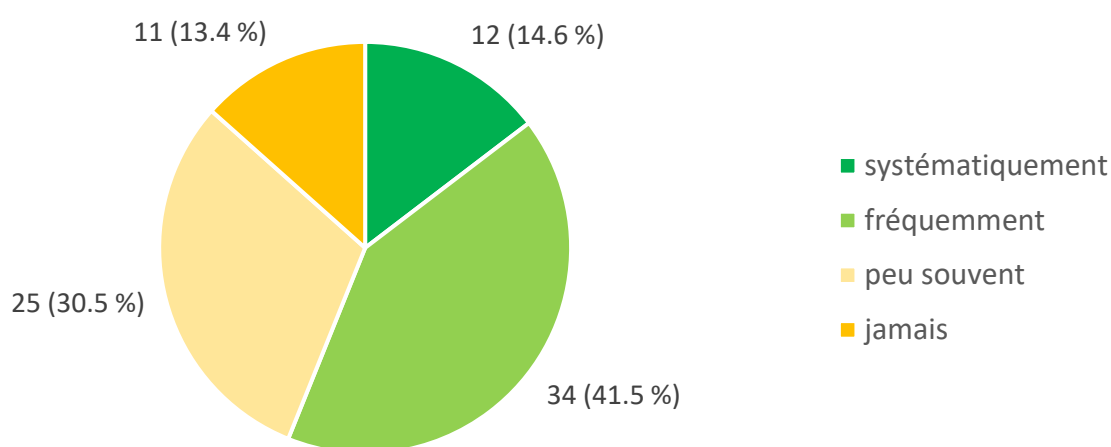


Figure 18 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie des analogues du GLP1 ? »

2.4. Les inhibiteurs du SGLT2

2.4.1. Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des inhibiteurs du SGLT2 sont les infections urinaires et génitales ?

Concernant l'information sur les effets indésirables les plus fréquents des inhibiteurs du SGLT2 qui sont les infections urinaires et génitales : 25 médecins (30.5 %) informaient systématiquement leurs patients, 17 fréquemment (20.7 %), 22 peu souvent (26.8 %) et 18 jamais (22 %).

Il a été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée au patient et le fait d'être MSU ($p = 0.006$) : les MSU informaient leurs patients plus fréquemment. Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.28$), l'âge ($p = 0.72$), le lieu d'exercice ($p = 0.55$), le mode d'exercice ($p = 0.32$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 0.54$).

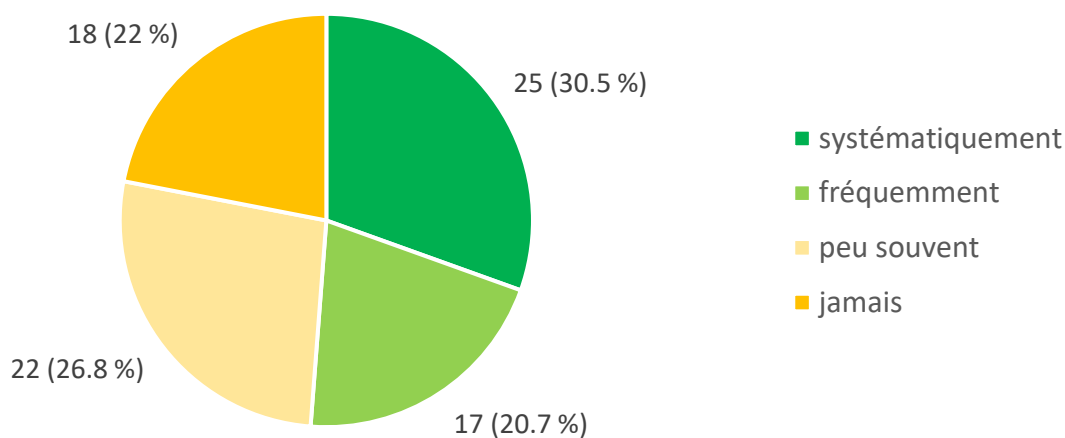


Figure 19 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des inhibiteurs du SGLT2 sont les infections urinaires et génitales ? »

2.4.2. Expliquez-vous aux patients les règles d'hygiène intime pour prévenir la survenue des effets indésirables des inhibiteurs du SGLT2 ?

Concernant le conseil sur les règles d'hygiène intime pour prévenir la survenue de ces effets indésirables : 13 médecins (15.9 %) informaient systématiquement leurs patients, 13 fréquemment (15.9 %), 29 peu souvent (35.4 %) et 27 jamais (32.9 %).

Il a été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée au patient et le fait d'être MSU ($p = 0.001$) : les MSU informaient leurs patients plus fréquemment. Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.88$), l'âge ($p = 0.25$), le lieu d'exercice ($p = 0.76$), le mode d'exercice ($p = 0.39$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 0.90$).

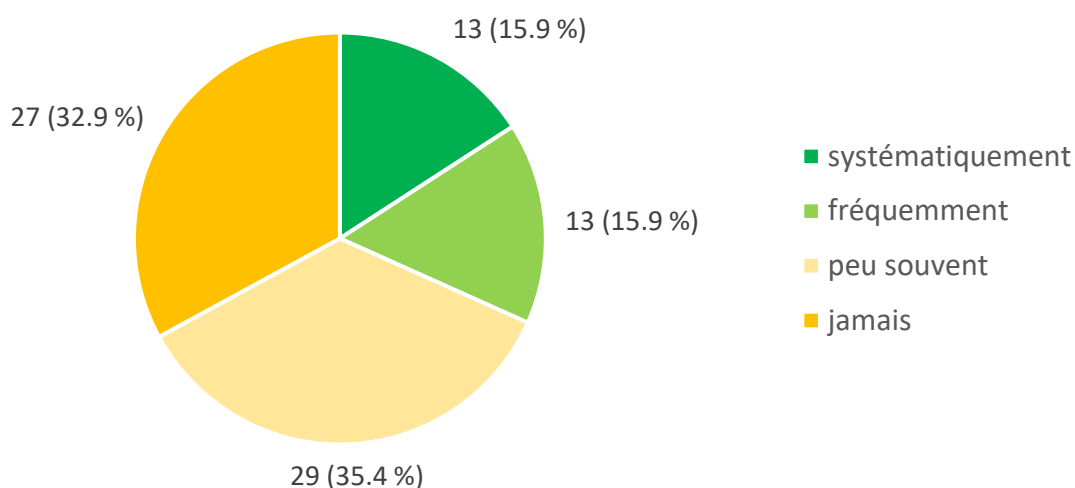


Figure 20 - Répartition des réponses à la question « Expliquez-vous aux patients les règles d'hygiène intime pour prévenir la survenue des effets indésirables des inhibiteurs du SGLT2 ? »

2.4.3. Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement les inhibiteurs du SGLT2 en cas d'évènement de santé aigu ?

Concernant le conseil de suspendre transitoirement le traitement en cas d'évènement de santé aigu (jeûne, chirurgie, situation médicale aigue...) : 4 médecins (4.9 %) informaient systématiquement leurs patients, 11 fréquemment (13.4 %), 36 peu souvent (43.9 %) et 31 jamais (37.8 %).

Il a été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée au patient et l'âge du médecin ($p = 0.04$) : les médecins de 51 à 60 ans et de plus de 61 ans informaient plus fréquemment. Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.54$), le lieu d'exercice ($p = 0.81$), le mode d'exercice ($p = 0.90$), le fait d'être MSU ($p = 0.76$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 1$).

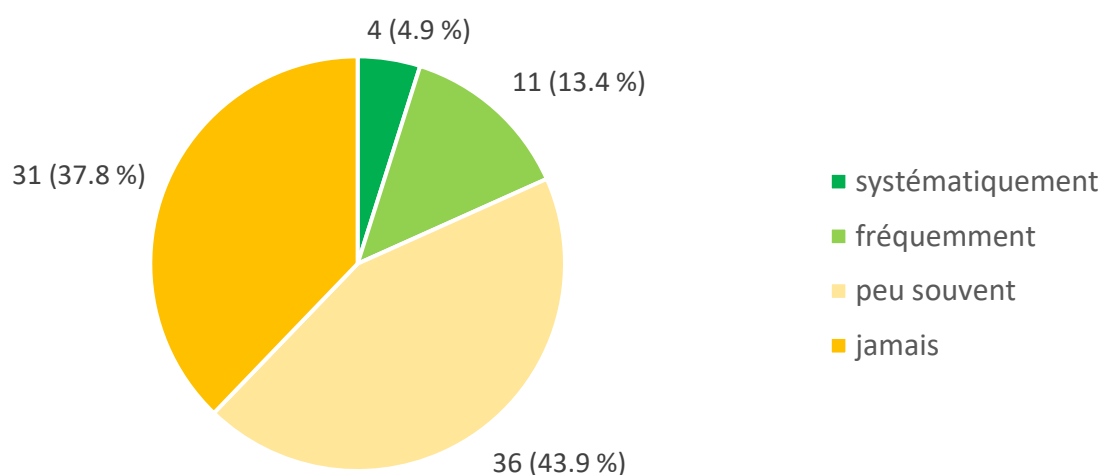


Figure 21 - Répartition des réponses à la question « Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement les inhibiteurs du SGLT2 en cas d'évènement de santé aigu (jeûne, chirurgie, situation médicale aigue...) ? »

2.4.4. Informez-vous les patients de la perte de poids induite par les inhibiteurs du SGLT2 ?

Concernant l'information sur la perte de poids induite par les inhibiteurs du SGLT2 : 10 médecins (12.2 %) informaient systématiquement leurs patients, 30 fréquemment (36.6 %), 22 peu souvent (26.8 %) et 20 jamais (24.4 %).

Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.91$), l'âge ($p = 0.88$), le lieu d'exercice ($p = 0.47$), le mode d'exercice ($p = 0.80$), le fait d'être MSU ($p = 0.94$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 0.72$).

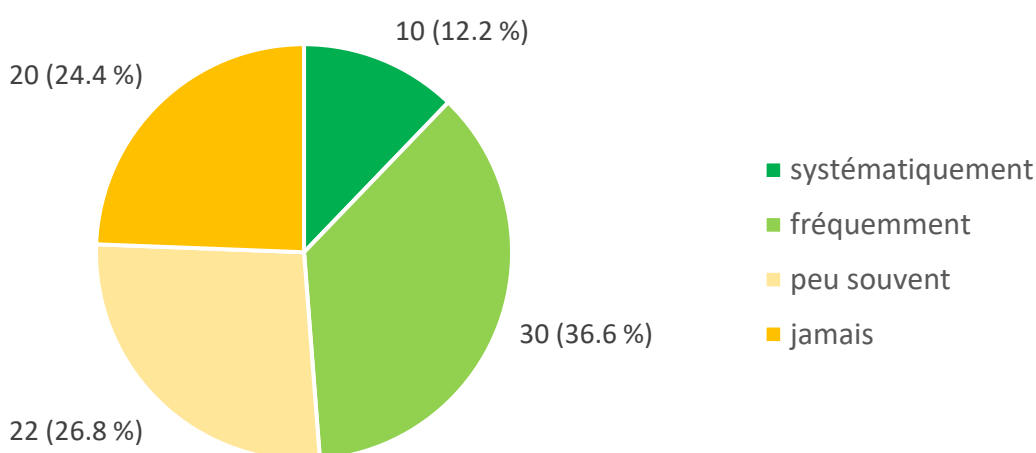


Figure 22 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients de la perte de poids induite par les inhibiteurs du SGLT2 ? »

2.4.5. Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie des inhibiteurs du SGLT2 ?

Concernant l'information sur le faible risque d'hypoglycémie des inhibiteurs du SGLT2 : 9 médecins (11 %) informaient systématiquement leurs patients, 28 fréquemment (34.1 %), 28 peu souvent (34.1 %) et 17 jamais (20.7 %).

Il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et le sexe ($p = 0.24$), l'âge ($p = 0.61$), le lieu d'exercice ($p = 0.73$), le mode d'exercice ($p = 0.83$), le fait d'être MSU ($p = 0.93$), ni le nombre de patients diabétiques de type 2 pris en charge par jour ($p = 0.90$).

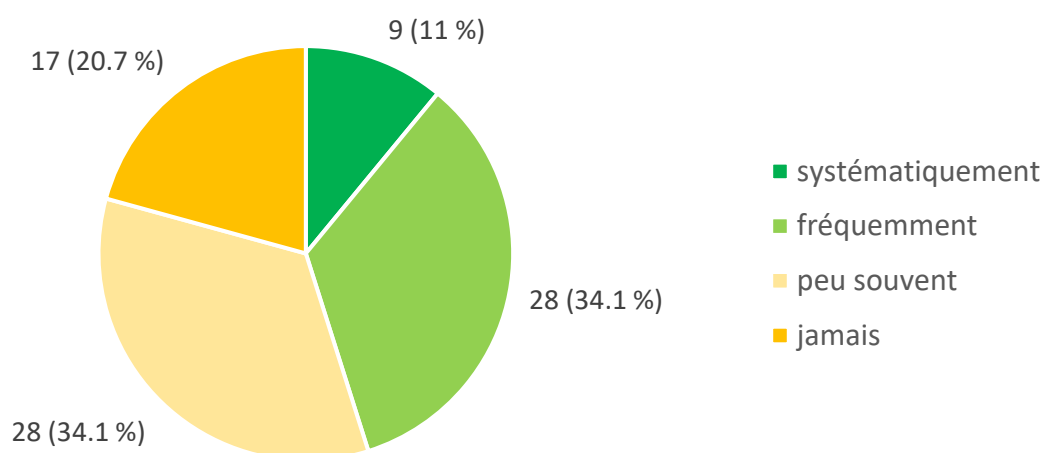


Figure 23 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie des inhibiteurs du SGLT2 ? »

2.5. Tableau récapitulatif des analyses descriptives

Le tableau II résume les analyses descriptives des pratiques des médecins généralistes interrogés. Les cases vertes représentent les questions pour lesquelles il a été obtenu une majorité (plus de 50 %) de réponses « plutôt oui » (systématiquement et fréquemment), les cases oranges représentent les questions pour lesquelles il a été obtenu une majorité de réponses « plutôt non » (peu souvent et jamais). Les commentaires dans les cases colorées précisent lorsqu'un lien a été mis en évidence entre l'information donnée au patient et une ou plusieurs caractéristiques démographiques du médecin, avec entre parenthèses la classe des médecins interrogés qui donne le plus l'information.

Tableau II - Synthèse des analyses descriptives des pratiques des médecins interrogés

		Plutôt oui (systématiquement et fréquemment)	Plutôt non (peu souvent ou jamais)
Généralités	Donnez-vous au patient son HbA1c cible ?		
	Expliquez-vous au patient l'intérêt de l'HbA1c ?		
Les biguanides	Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des biguanides sont les troubles digestifs ?		
	Conseillez-vous aux patients de prendre le traitement en milieu ou en fin de repas pour prévenir la survenue de ces effets indésirables ?	âge (> 61 ans)	
	Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement ce traitement en cas d'évènement de santé aigu ?		
	Informez-vous les patients de l'absence de risque d'hypoglycémie avec cette classe thérapeutique ?		
	Informez-vous les patients de l'absence de modification du poids avec cette classe thérapeutique ?		
Les analogues du GLP1	Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des analogues du GLP1 sont les troubles digestifs ?	âge (41 à 50 ans)	
	Informez-vous les patients qu'en cas de survenue de ces effets indésirables ils doivent continuer le traitement, car ils sont transitoires et vont disparaître avec le temps ?	âge (> 61 ans) MSU (oui)	
	Informez-vous les patients de la perte de poids induite par le traitement ?		
	Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie avec cette classe thérapeutique ?		
Les inhibiteurs du SGLT2	Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des inhibiteurs du SGLT2 sont les infections urinaires et génitales ?	MSU (oui)	
	Expliquez-vous aux patients les règles d'hygiène intime pour prévenir la survenue de ces effets indésirables ?		MSU (oui)
	Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement ce traitement en cas d'évènement de santé aigu ?		âge (51 à 60 ans et > 61 ans)
	Informez-vous les patients de la perte de poids induite par le traitement ?		
	Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie avec cette classe thérapeutique ?		

3. Comparaison des pratiques

3.1. Information sur les effets indésirables les plus fréquents : comparaison des réponses concernant biguanides, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2

La figure 24 est un histogramme représentant les réponses à la question « informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents sont... » selon la classe thérapeutique. Les colonnes vertes représentent les réponses « systématiquement » et « fréquemment », les colonnes oranges représentent les réponses « peu souvent » et « jamais ». Au-dessus de chaque colonne sont précisés le nombre de réponses, et entre parenthèses le pourcentage.

Concernant l'information donnée aux patients sur la nature des effets indésirables les plus fréquents, 77 médecins (93.9 %) informaient systématiquement ou fréquemment sur les biguanides, 51 médecins (62.2 %) sur les analogues du GLP1 et 42 médecins (51.2 %) sur les inhibiteurs du SGLT2.

En comparant les trois traitements, il a été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée au patient (plutôt oui : systématiquement et fréquemment ; ou plutôt non : peu souvent et jamais) et la classe thérapeutique ($p = 6.39 \times 10^{-9}$).

En comparant les biguanides et les analogues du GLP1, il a été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée et la classe thérapeutique ($p = 9.34 \times 10^{-7}$), de même qu'en comparant les biguanides et les inhibiteurs du SGLT2 ($p = 9.07 \times 10^{-10}$). L'information est plus fréquemment donnée pour les biguanides que pour les analogues du GLP1 et les inhibiteurs du SGLT2.

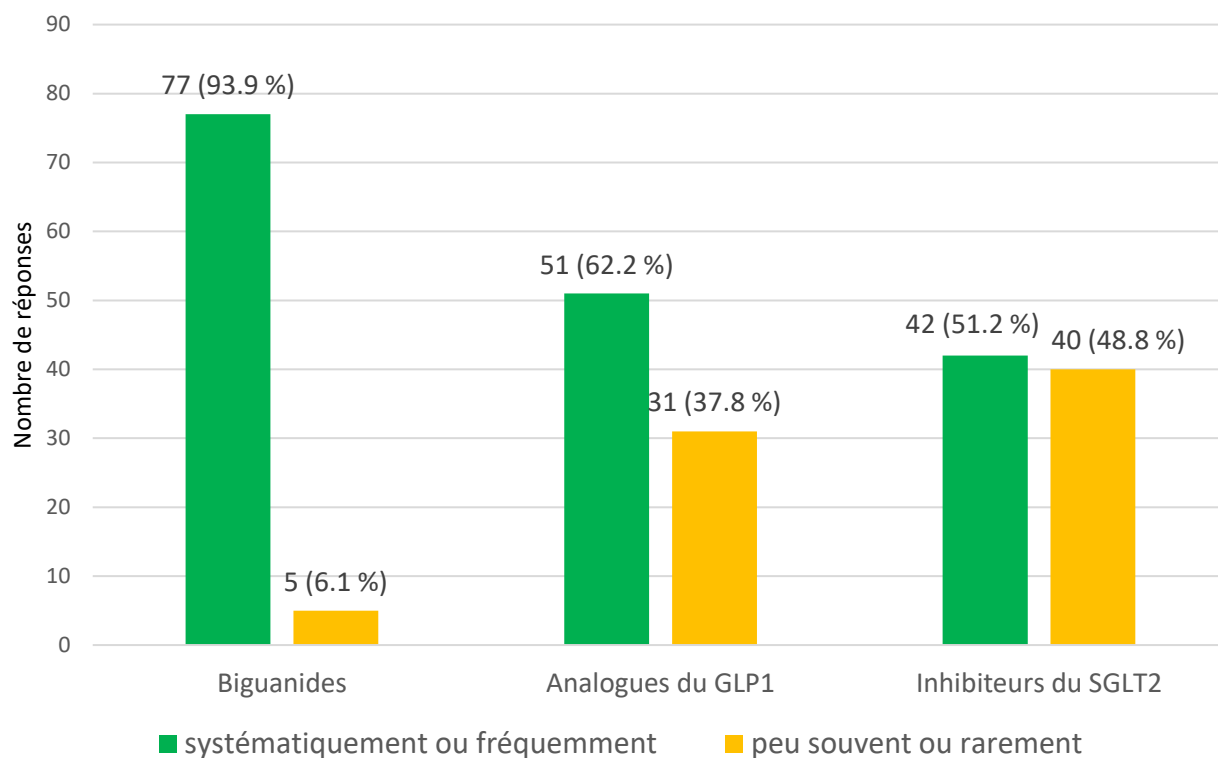


Figure 24 - Comparaison de la fréquence de l'information sur les effets indésirables les plus fréquents donnée au patient selon la classe thérapeutique

3.2. Conseil pour prévenir les effets indésirables : comparaison des réponses concernant biguanides et inhibiteurs du SGLT2

Concernant le conseil donné aux patients pour prévenir la survenue des effets indésirables les plus fréquents, 51 médecins (62.2 %) informaient systématiquement ou fréquemment sur les biguanides et 26 médecins (31.7 %) sur les inhibiteurs du SGLT2.

En comparant les deux traitements, il a été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée au patient et la classe thérapeutique ($p = 9.2 \times 10^{-5}$).

L'information est plus fréquemment donnée pour les biguanides que pour les inhibiteurs du SGLT2.

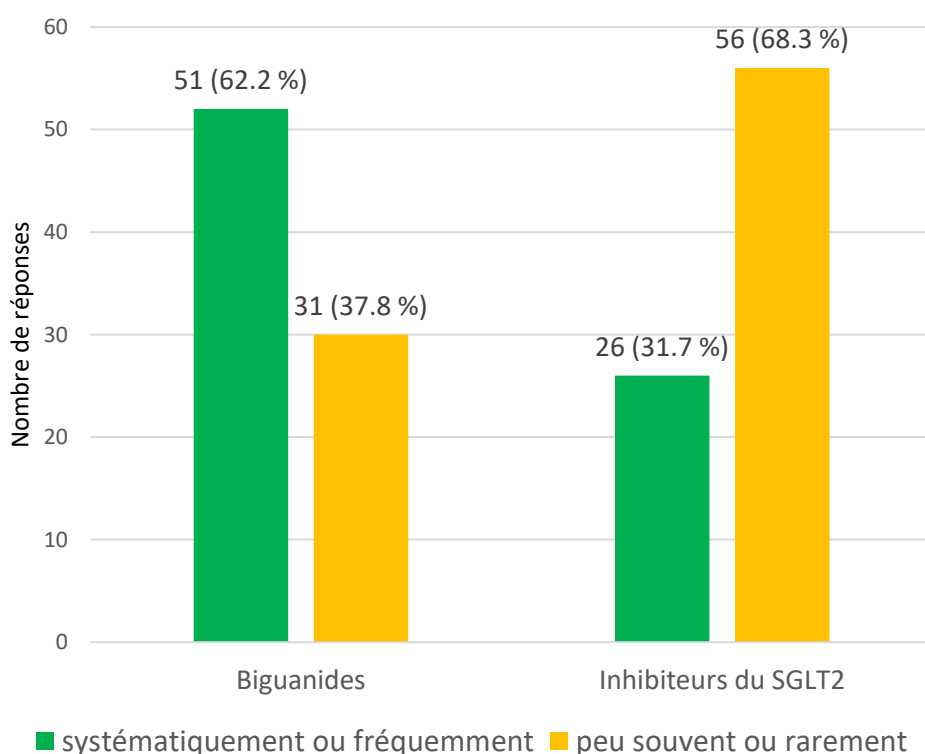


Figure 25 - Comparaison de la fréquence du conseil pour prévenir les effets indésirables donné au patient selon la classe thérapeutique

3.3. Consigne de suspension du traitement : comparaison des réponses concernant biguanides et inhibiteurs du SGLT2

Concernant la consigne donnée aux patients sur les modalités de suspension du traitement, 25 médecins (30.5 %) informaient systématiquement ou fréquemment sur les biguanides et 15 médecins (18.3 %) sur les inhibiteurs du SGLT2.

En comparant les deux traitements, il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et la classe thérapeutique ($p = 0.07$).

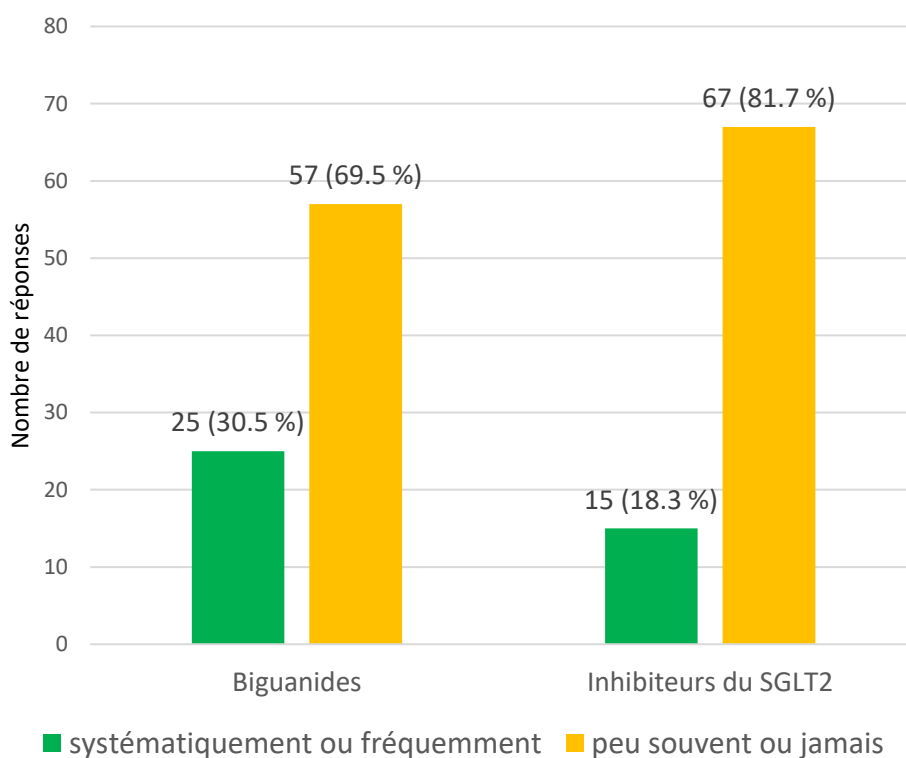


Figure 26 - Comparaison de la fréquence de la consigne de suspension du traitement donnée au patient selon la classe thérapeutique

3.4. Information sur l'effet sur le poids : comparaison des réponses concernant biguanides, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2

Concernant l'information donnée aux patients sur l'effet sur le poids, 18 médecins (22 %) informaient systématiquement ou fréquemment sur les biguanides, 59 médecins (72 %) sur les analogues du GLP1 et 40 médecins (48.8 %) sur les inhibiteurs du SGLT2.

En comparant les trois traitements, il a été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée au patient et la classe thérapeutique ($p = 1.15 \times 10^{-9}$). En comparant les biguanides et les analogues du GLP1, il a été mis en évidence un lien entre la fréquence de l'information donnée et la classe thérapeutique ($p = 1.41 \times 10^{-10}$), de même qu'en comparant les biguanides et les inhibiteurs du SGLT2 ($p = 0.0003$). L'information est plus fréquemment donnée pour les analogues du GLP1 et les inhibiteurs du SGLT2 que pour les biguanides.

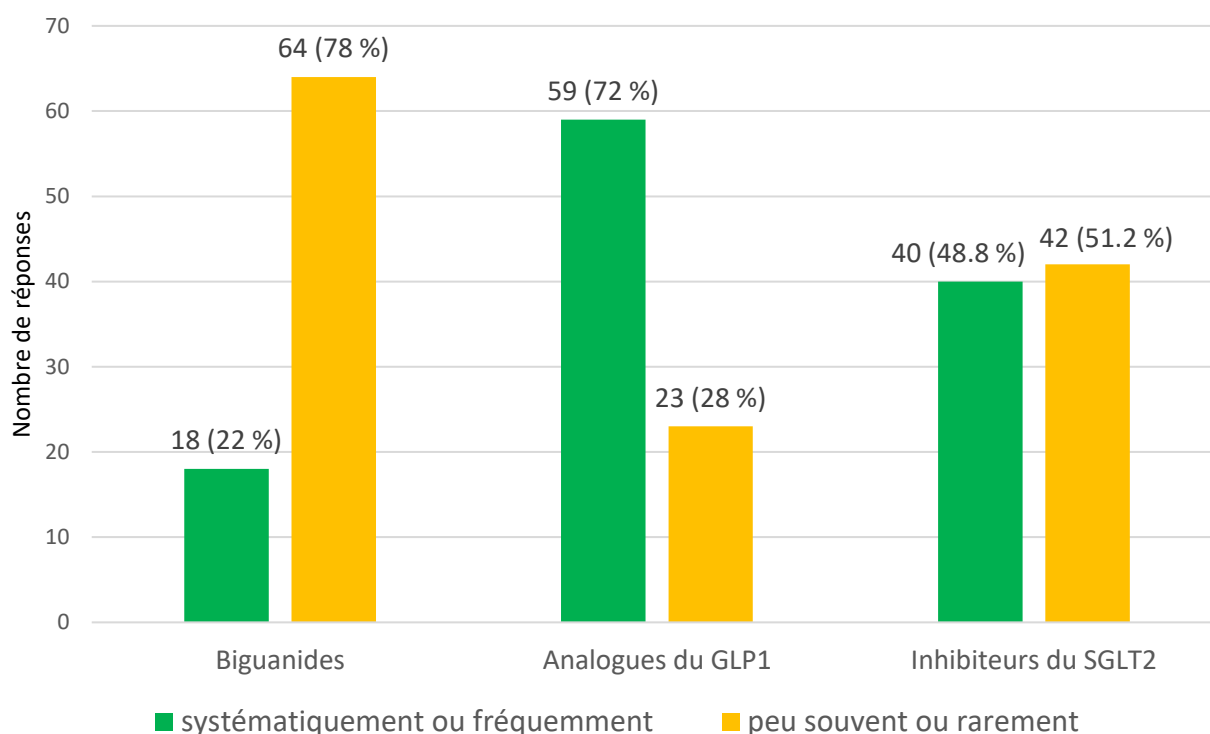


Figure 27 - Comparaison de la fréquence de l'information sur l'effet sur le poids donnée au patient selon la classe thérapeutique

3.5. Information sur le risque d'hypoglycémie : comparaison des réponses concernant biguanides, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2

Concernant l'information donnée aux patients sur le risque d'hypoglycémie, 48 médecins (58.5 %) informaient systématiquement ou fréquemment sur les biguanides, 46 médecins (56.1 %) sur les analogues du GLP1 et 37 médecins (45.1 %) sur les inhibiteurs du SGLT2.

En comparant les trois traitements, il n'a pas été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et la classe thérapeutique ($p = 0.19$). En comparant les biguanides et les analogues du GLP1, il n'a été retrouvé de lien entre la fréquence de l'information donnée et la classe thérapeutique ($p = 0.75$), de même qu'en comparant les biguanides et les inhibiteurs du SGLT2 ($p = 0.09$).

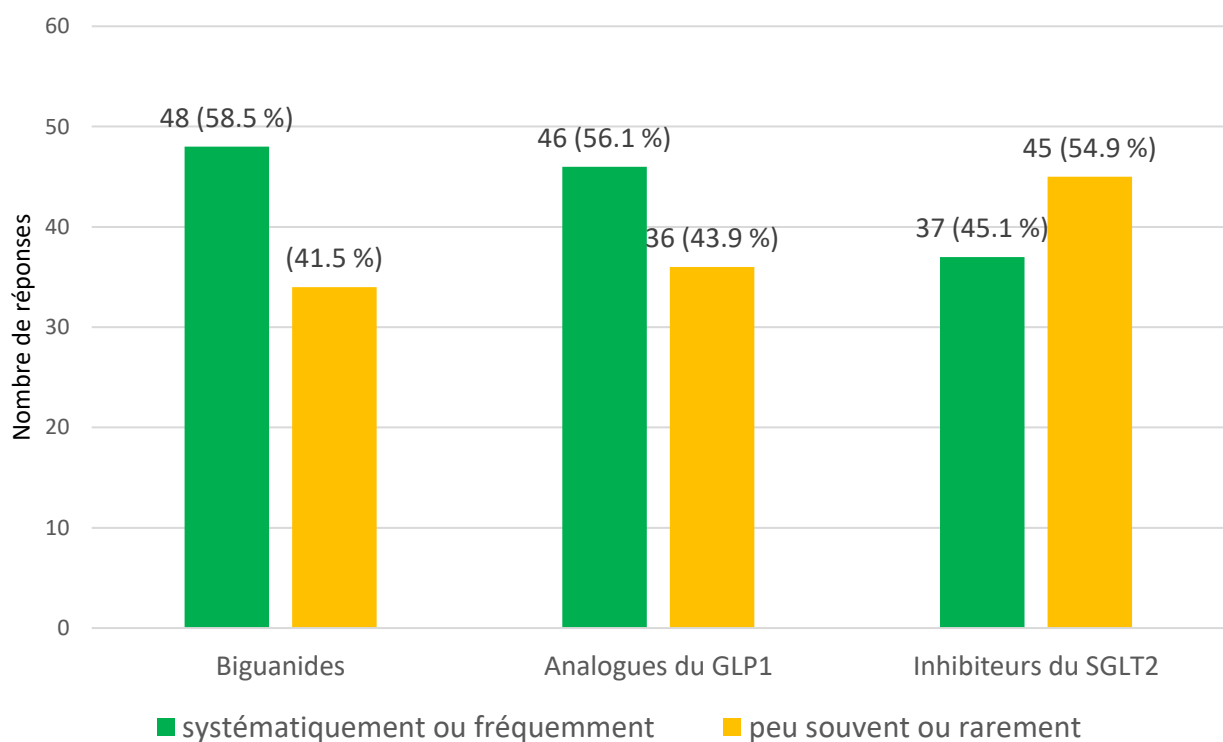


Figure 28 - Comparaison de la fréquence de l'information sur le risque d'hypoglycémie donnée au patient selon la classe thérapeutique

4. Niveau de difficulté ressentie dans la prescription

4.1. Les biguanides

Sur une échelle de 0 (aucune difficulté) à 10 (difficultés majeures), le niveau médian de difficulté ressentie dans la prescription des biguanides était de 1/10.

15 médecins (18.3 %) ont commenté cette question. La difficulté la plus fréquemment rapportée était la gestion des effets indésirables digestifs et leurs conséquences sur l'observance : 9 médecins l'ont mentionné. 2 médecins ont précisé que les biguanides sont le traitement de première intention du diabète de type 2. 1 médecin a exprimé la « nécessité d'avoir un dossier bien tenu en raison notamment des différentes posologies des spécialités ». 1 médecin a évoqué les difficultés de prescription en cas d'insuffisance rénale. 1 médecin a exprimé une « méconnaissance ». 1 médecin a exprimé des difficultés d'accès aux avis spécialisés : « j'aimerais rencontrer un endocrinologue/diabétologue (en personne) pour évacuer tous les doutes que j'ai dans mon quotidien au cabinet. J'adore mon métier, et je m'efforce de plus en plus pour y arriver le mieux. La réalité ne devient pas cela. Tout devient des plateformes, links, logiciels, supports techniques, télémedecine, etc etc »

Les réponses sont disponibles en annexe VII.

4.2. Les analogues du GLP1

Sur une échelle de 0 (aucune difficulté) à 10 (difficultés majeures), le niveau médian de difficulté ressentie dans la prescription des analogues du GLP1 était de 3/10.

21 médecins (25.6 %) ont commenté cette question. La difficulté la plus fréquemment rapportée était la réticence à l'injection, de la part du patient mais aussi du médecin : 9 médecins l'ont rapporté. 4 médecins n'initiaient pas ce traitement et laissaient la main au diabétologue. 3 médecins ont exprimé leur manque de connaissance de cette classe

thérapeutique. Les effets indésirables étaient mentionnés : 1 médecin a cité la perte d'appétit générée par le traitement, 1 médecin a cité la perte de poids qui peut être problématique chez les patients âgés ou de faible poids, 1 médecin a cité le risque de pancréatite aiguë, 1 médecin a cité le risque faible mais présent d'hypoglycémie. 1 médecin a exprimé la nécessité de s'adapter à chaque patient, au cas par cas.

Les réponses sont disponibles en annexe VIII.

4.3. Les inhibiteurs du SGLT2

Sur une échelle de 0 (aucune difficulté) à 10 (difficultés majeures), le niveau médian de difficulté ressentie dans la prescription des inhibiteurs du SGLT2 était de 5/10.

23 médecins (28 %) ont commenté cette question. La difficulté la plus fréquemment rapportée était la faible prescription de ce traitement par le médecin généraliste : 10 médecins ont déclaré que la prescription initiale était réalisée par le diabétologue, le néphrologue ou le cardiologue. 9 médecins ont exprimé un manque de connaissance ou de recul sur cette nouvelle classe thérapeutique. 1 médecin a constaté une faible efficacité chez ses patients diabétiques traités par inhibiteurs du SGLT2. 1 médecin a constaté des « effets secondaires importants chez plusieurs patients qui ont reçu ce traitement ». 1 médecin a exprimé la nécessité de s'adapter à chaque patient, au cas par cas.

Les réponses sont disponibles en annexe IX.

5. Solutions pour favoriser l'éducation thérapeutique réalisée par les médecins généralistes

80 médecins (97.6 %) ont répondu à la dernière question « Qu'est-ce qui pourrait vous permettre de faire davantage d'éducation thérapeutique dans votre pratique courante ? ».

L'élément le plus fréquemment rapporté était le temps : 51 médecins (63.8 %) ont exprimé avoir besoin de plus de temps en consultation pour réaliser davantage d'éducation thérapeutique. 19 médecins (23.8 %) avaient besoin de formation et de renforcer leurs connaissances. 15 médecins (18.8 %) ont cité la collaboration avec d'autres professionnels de santé : pharmacien, infirmière Asalée, infirmière en pratique avancée, réseau diabète... 10 médecins (12.5 %) aimeraient avoir des supports papiers à remettre au patient. 9 médecins (11.3 %) souhaitaient une meilleure rémunération et donc une valorisation du temps d'éducation thérapeutique. 6 médecins (7.5 %) aimeraient réaliser des consultations ou des ateliers dédiés uniquement à l'éducation thérapeutique. 3 médecins (3.8 %) ont rapporté des difficultés liées aux patients, qui peuvent être peu intéressés ou non réceptifs. 2 médecins (2.5 %) souhaitaient renforcer le lien ville-hôpital et avec le spécialiste en diabétologie. 1 médecin (1.25 %) a exprimé avoir besoin d'une charge de travail moins importante. 1 médecin a ajouté « l'éducation thérapeutique me semble être pleinement liée à mon rôle ».

Les réponses sont disponibles en annexe X.

DISCUSSION ET CONCLUSION

1. Résultats principaux

L'objectif principal de cette étude était de décrire les pratiques d'éducation thérapeutique des médecins généralistes de la subdivision angevine, éducation réalisée dans le but d'améliorer l'observance de trois traitements antidiabétiques (metformine, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2).

La totalité des médecins généralistes interrogés donnaient aux patients leur HbA1c cible et en expliquaient l'intérêt. Cependant, les informations et conseils sur le bon usage des traitements antidiabétiques n'étaient pas toujours délivrés par les médecins.

Concernant la metformine :

- la quasi-totalité des médecins généralistes interrogés (93.9 %) informaient systématiquement ou fréquemment leurs patients sur les effets indésirables les plus fréquents ;
- la majorité des médecins donnaient systématiquement ou fréquemment des conseils à leurs patients pour prévenir ces effets indésirables (62.2 %), et informaient systématiquement ou fréquemment leurs patients sur l'absence de risque d'hypoglycémie avec cette classe thérapeutique (58.5 %) ;
- en revanche, une minorité de médecins (30.5 %) donnaient systématiquement ou fréquemment à leurs patients les consignes de suspension du traitement, et une minorité (22 %) informaient systématiquement ou fréquemment leurs patients sur l'absence de modification du poids avec cette classe thérapeutique.

Concernant les analogues du GLP1 :

- la majorité des médecins généralistes interrogés informaient systématiquement ou fréquemment leurs patients sur les effets indésirables les plus fréquents (62.2 %),

donnaient systématiquement ou fréquemment à leurs patients des conseils sur la conduite à tenir en cas d'effet indésirable (59.8 %), informaient systématiquement ou fréquemment leurs patients sur la perte de poids induite par cette classe thérapeutique (72 %), et informaient systématiquement ou fréquemment leurs patients sur le faible risque d'hypoglycémie avec cette classe thérapeutique (56.1 %).

Concernant les inhibiteurs du SGLT2 :

- un peu plus de la moitié des médecins généralistes interrogés (51.2 %) informaient systématiquement ou fréquemment leurs patients sur les effets indésirables les plus fréquents ;
- un peu moins de la moitié des médecins (48.8 %) informaient systématiquement ou fréquemment leurs patients sur la perte de poids induite par cette classe thérapeutique ;
- une minorité des médecins (31.7 %) donnaient systématiquement ou fréquemment des conseils à leurs patients pour prévenir les effets indésirables, une minorité (18.3 %) donnaient systématiquement ou fréquemment à leurs patients les consignes de suspension du traitement, et une minorité (45.1 %) informaient systématiquement ou fréquemment leurs patients sur le faible risque d'hypoglycémie avec cette classe thérapeutique.

Pour certaines informations, il a été retrouvé un lien entre la fréquence de l'information donnée aux patients et les caractéristiques des médecins généralistes interrogés, les pratiques ne sont donc pas complètement homogènes :

- pour la metformine : la fréquence du conseil donné pour prévenir les effets indésirables était significativement différente selon l'âge des médecins (les médecins de plus de 61 ans informaient plus fréquemment) ;

- pour les analogues du GLP1 : la fréquence de l'information donnée sur les effets indésirables les plus fréquents était significativement différente selon l'âge des médecins (les médecins de 41 à 50 ans informaient plus fréquemment), et la fréquence du conseil donné sur la conduite à tenir en cas de survenue d'effets indésirables était significativement différente selon l'âge (les médecins de plus de 61 ans informaient plus fréquemment) et le fait d'être MSU (les MSU informaient plus fréquemment) ;
- pour les inhibiteurs du SGLT2 : les fréquences des informations données sur les effets indésirables les plus fréquents et sur les moyens de les prévenir étaient significativement différentes selon le fait d'être MSU (les MSU informaient plus fréquemment), et la fréquence de la consigne donnée de suspension du traitement était significativement différente selon l'âge des médecins (les médecins de 51 à 60 ans et de plus de 61 ans informaient plus fréquemment).

Il a été mis en évidence des différences significatives entre les trois classes thérapeutiques :

- l'information sur les effets indésirables les plus fréquents était significativement plus donnée pour la metformine que pour les deux autres classes thérapeutiques ;
- le conseil pour prévenir les effets indésirables était significativement plus donné pour la metformine que pour les inhibiteurs du SGLT2 ;
- l'information sur l'effet sur le poids était significativement plus donnée pour les analogues du GLP1 et les inhibiteurs du SGLT2 que pour les biguanides ;
- la consigne de suspension du traitement et l'information donnée sur le risque d'hypoglycémie n'étaient pas significativement différentes selon les classes thérapeutiques.

Les médecins généralistes interrogés ressentait plus de difficultés dans la prescription des deux nouvelles classes thérapeutiques que dans la prescription de la metformine, et ressentait plus de difficultés dans la prescription d'inhibiteurs du SGLT2 que dans la prescription d'analogues du GLP1.

2. Limites et forces de l'étude

Cette étude présentait plusieurs limites. Tout d'abord, la population étudiée n'était pas représentative de la population cible. En effet, la population étudiée comportait plus de femmes, des médecins plus jeunes, plus de MSU, moins de remplaçants et plus de médecins ayant un exercice de groupe (en raison d'un manque de données démographiques précises sur les médecins généralistes de la subdivision angevine, la population cible de référence était plus large et représentait les médecins généralistes de la région des Pays de la Loire). On ne peut donc pas extrapoler nos résultats à l'ensemble des médecins généralistes de la subdivision angevine. Le faible taux de réponse (7 %) a entraîné un manque de puissance. De plus, les difficultés de diffusion du questionnaire ont entraîné un biais de sélection, et le nombre exact de médecins ayant reçu le questionnaire n'est pas connu. L'envoi du questionnaire aux MSU a également entraîné un biais de sélection, mais a permis d'augmenter le nombre de réponses et donc la puissance. Les réponses au questionnaire se basaient sur le volontariat, et on peut supposer que les médecins ayant répondu étaient plus intéressés ou plus à l'aise avec le sujet, ce qui a entraîné un biais de sélection. La multiplication des tests statistiques a entraîné une inflation du risque alpha et a augmenté le risque de mettre en évidence à tort une différence significative. Enfin, les données recueillies étaient déclaratives, ce qui a entraîné un biais de classement. Les réponses (systématiquement, fréquemment, peu souvent, jamais) n'étaient pas précisément quantifiables, ce qui a également entraîné un biais de classement.

Cette étude présentait plusieurs forces. Elle était pertinente puisque que le diabète de type 2 est une pathologie rencontrée quotidiennement en médecine générale : près de $\frac{3}{4}$ des médecins interrogés ont déclaré voir au moins un patient diabétique de type 2 par jour. Cette maladie chronique tend à être de plus en plus fréquente, elle a donc une place de plus en plus importante dans la pratique du médecin généraliste. L'éducation thérapeutique est un des rôles majeurs du médecin généraliste, et s'intègre dans la prise en charge globale du patient. L'arsenal thérapeutique s'est récemment enrichi et les pratiques évoluent. De plus, le questionnaire a été diffusé largement, à tous les médecins généralistes libéraux de la subdivision angevine. Le taux de réponse était légèrement meilleur que ceux retrouvés dans d'autres thèses utilisant cette méthodologie (3.4 et 4%) (28) (29). Les questions ouvertes ont permis d'explorer plus qualitativement les pratiques et le ressenti des médecins généralistes. Enfin, cette étude était inédite et aucune étude similaire n'a été retrouvée sur le territoire.

3. Hypothèses pouvant expliquer les résultats et comparaison à la littérature

Dans notre étude, concernant la metformine, les deux informations les moins fréquemment données aux patients étaient l'information sur le poids et la consigne de suspension du traitement. Concernant l'information sur le poids, cela pourrait s'expliquer par le fait que, contrairement aux deux autres classes thérapeutiques, les biguanides n'ont pas d'effet sur le poids. D'ailleurs, dans notre étude, l'information sur l'effet du traitement sur le poids était moins fréquemment donnée pour les biguanides que pour les analogues du GLP1 et les inhibiteurs du SGLT2. Concernant les consignes de suspension du traitement, cela pourrait être expliqué par le fait que l'acidose lactique est un effet indésirable très rare (sa fréquence est inférieure à 1/10 000 d'après le RCP). Cependant, l'acidose lactique est un effet indésirable grave, avec un taux de mortalité de 30 à 50 % (30). Pour le prévenir, il est recommandé aux

patients de suspendre transitoirement le traitement en cas de situation aiguë à risque. Entre 1999 et 2016, au centre antipoison d'Angers, 382 intoxications à la metformine ont été comptabilisées, dont 67 graves et 21 décès. Un des facteurs de sévérité retrouvé était la survenue d'un épisode de diarrhée. Dans tous les cas de décès, la metformine n'avait pas été suspendue (31). Dans une thèse réalisée en 2020 dans le Nord et le Pas de Calais, 26.1 % des médecins généralistes interrogés n'informaient pas leurs patients traités par biguanides sur les situations aiguës à risque d'acidose lactique (32). Ce chiffre est proche des résultats de notre étude (25.6 % des médecins interrogés ne conseillaient jamais à leurs patients de suspendre le traitement par biguanides en cas d'événement de santé aigu). De plus, 45 % des médecins informaient leurs patients sur le risque d'acidose lactique à l'initiation du traitement mais seulement 9.5 % au renouvellement et 4.7 % une fois par an, et 58.3 % des médecins informaient leurs patients si le motif de consultation était lié à un facteur de risque (fièvre, diarrhées, vomissements, prise d'AINS...) (32). 13.3 % des médecins interrogés avaient été confrontés à cet effet indésirable, mais n'avaient pas de meilleures connaissances sur le risque d'acidose lactique (32).

Dans notre étude, la principale difficulté rapportée par les médecins généralistes dans la prescription de la metformine était la gestion des effets indésirables et leur conséquence sur l'observance. Face à cette difficulté, les médecins informaient plutôt bien les patients sur les effets indésirables les plus fréquents et les moyens pour les prévenir, notamment la prise du traitement en milieu ou en fin de repas. Pour améliorer les pratiques, il serait pertinent d'informer plus systématiquement les patients sur les situations aiguës à risque d'acidose lactique devant faire suspendre le traitement.

Concernant les analogues du GLP1, notre étude a montré que toutes les informations étaient plutôt bien données aux patients. Cela pourrait s'expliquer par le fait que cette classe

thérapeutique est connue depuis plusieurs années maintenant. En effet, le premier analogue du GLP1 à avoir obtenu l'AMM est le Liraglutide en 2009, et il a été commercialisé en France en 2010. Cette classe thérapeutique est entrée dans les recommandations de la HAS en 2013 (1) et de la SFD en 2019 (5). On peut donc penser qu'elle est de plus en plus utilisée et maîtrisée par les médecins généralistes. En pratique, les médecins généralistes semblent mitigés. Une thèse réalisée en 2020 a étudié les pratiques de prescription des médecins généralistes du Nord et du Pas de Calais chez les patients diabétiques de type 2 à haut risque cardiovasculaire (hors insuffisance cardiaque) (33). 2/3 des médecins interrogés connaissaient la prise de position de la SFD de 2019, qui recommande chez ces patients une bithérapie par biguanides et analogues du GLP1 en cas d'échec des biguanides associés aux mesures hygiéno-diététiques. Mais la moitié des médecins interrogés ne suivaient pas cette recommandation, principalement en raison d'une absence de connaissance de celle-ci, d'une réticence du patient à la forme injectable et d'un manque d'expérience et de maîtrise de cette classe thérapeutique. 1/3 des médecins interrogés prescrivaient la bithérapie biguanides et analogues du GLP1. Ces freins ont été retrouvés dans notre étude, puisque les trois principales difficultés rapportées par les médecins dans la prescription des analogues du GLP1 étaient la réticence à l'injection (venant du patient et du médecin), la prescription par l'endocrinologue et le manque de connaissance de la classe thérapeutique. Cependant, dans une thèse réalisée en 2021 chez les médecins généralistes du Gard et de l'Hérault, les médecins interrogés rapportaient une expérience de prescription positive (bonne tolérance, efficacité sur l'HbA1c et la perte de poids) (34).

Dans notre étude, malgré les difficultés rapportées, les médecins généralistes interrogés informaient plutôt bien leurs patients sur le bon usage des analogues du GLP1.

Concernant les inhibiteurs du SGLT2, notre étude a montré que toutes les informations n'étaient pas suffisamment données aux patients. Cela pourrait s'expliquer par le fait que cette classe thérapeutique est récente, et donc encore peu connue et utilisée par les médecins généralistes. En effet le premier inhibiteur du SGLT2 à avoir obtenu l'AMM est la Dapaglifozine en 2012, mais il n'est commercialisé en France que depuis avril 2020, et sa prescription n'est possible par le médecin généraliste que depuis octobre 2021. Ce traitement est donc arrivé sur le marché français en pleine pandémie de covid, ce qui peut expliquer qu'il soit moins connu. De plus, cette classe thérapeutique est recommandée par la SFD depuis 2019 (5), mais n'est pas citée dans les recommandations de la HAS de 2013 (1). Une thèse réalisée en 2022 (35) a mis en évidence que la bithérapie la plus fréquemment prescrite par les médecins généralistes en deuxième ligne de traitement du patient diabétique de type 2 était l'association biguanides et inhibiteurs du DPP4 (42 %), suivie de l'association biguanides et sulfamides (27 %) puis de l'association biguanides et analogues du GLP1 (10 %). La bithérapie biguanides et inhibiteurs du SGLT2 était prescrite par seulement 3.1 % des médecins interrogés. Cela correspond bien aux résultats de notre étude, puisque les deux principales difficultés rapportées dans la prescription des inhibiteurs du SGLT2 étaient la faible prescription par les médecins généralistes et le manque de connaissance de cette classe thérapeutique. De plus, le profil d'effets indésirables pourrait être un frein à la prescription par le médecin généraliste. La revue Prescrire publiait en septembre 2021 un article qui alertait sur les effets indésirables rares mais potentiellement graves des inhibiteurs du SGLT2, avec des infections urinaires et périnéales, un risque d'acidocétose et d'amputation des membres inférieurs (36). Les auteurs évoquaient les difficultés pour déterminer pour quels patients la balance bénéfice-risque de ce traitement est favorable, et jugeaient nécessaire de poursuivre son évaluation avant de le prescrire à grande échelle.

Dans cette étude, les informations sur le bon usage des inhibiteurs du SGLT2 étaient peu données. Cette classe thérapeutique semble être peu connue et peu prescrite par les médecins généralistes. Pour améliorer les pratiques, il serait pertinent de cibler la formation médicale continue sur cette classe thérapeutique.

Concernant les caractéristiques des médecins, les MSU informaient plus fréquemment leurs patients sur certains éléments concernant les analogues du GLP1 et les inhibiteurs du SGLT2. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les MSU accueillent des étudiants et internes en médecine, potentiellement plus à jour des connaissances théoriques acquises en 2^e et 3^e cycle et des recommandations récentes. En effet, une thèse s'est intéressée aux freins et aux motivations des MSU accueillant des étudiants de 2^e cycle : les médecins interrogés ont déclaré que la maîtrise de stage leur permettait d'enrichir leurs connaissances et de rester à jour des recommandations (37). De plus, certaines informations étaient délivrées significativement plus souvent par les médecins plus âgés, cela pourrait s'expliquer par le fait qu'ils ont plus d'expérience de prescription et d'éducation thérapeutique.

4. Perspectives d'amélioration

L'éducation thérapeutique améliore les connaissances et l'auto gestion du diabète par le patient (38), et améliore le taux d'HbA1c (38) (39) (40). Plusieurs solutions pourraient permettre d'améliorer l'éducation thérapeutique.

Dans cette étude, les médecins généralistes interrogés ont rapporté en premier lieu avoir besoin de temps et d'améliorer leurs connaissances avec la formation médicale continue.

De plus, le travail pluriprofessionnel, en collaboration notamment avec les pharmaciens d'officine et les infirmières Asalée, permettrait d'optimiser l'éducation thérapeutique des patients diabétiques de type 2. L'éducation thérapeutique fait partie du rôle du pharmacien :

l'article 38 de la loi HPST de 2009 définit qu'ils « peuvent participer à l'éducation thérapeutique et aux actions d'accompagnement de patients » et qu'ils « participent à la coopération entre professionnels de santé ». La dispensation au comptoir permet de donner aux patients des conseils et des informations sur le bon usage des médicaments. Dans le cadre d'une thèse de pharmacie réalisée en 2023, une fiche à destination du patient et résumant les principales consignes de bon usage des inhibiteurs du SGLT2 a été élaborée, avec pour objectif d'améliorer la dispensation de ce traitement au comptoir (41). Le pharmacien peut également faire partie d'une équipe pluriprofessionnelle d'éducation thérapeutique. Un retour d'expérience à 6 mois de l'intégration d'un pharmacien dans une équipe pluriprofessionnelle d'éducation thérapeutique en diabétologie dans un centre hospitalier a montré que cela avait permis de faciliter le travail de l'équipe et avait été apprécié par les patients (42).

Depuis 2008, l'assurance maladie a mis en place le service Sophia qui permet aux patients diabétiques de type 2 d'avoir accès à des informations et des conseils sur le diabète afin d'améliorer leurs connaissances sur leur maladie. Les patients peuvent ainsi bénéficier d'un suivi téléphonique avec un infirmier, ont accès à un site de coaching en ligne et à des supports papiers sous forme de journaux trimestriels. Ce dispositif a été utilisé par plus de 850 000 patients.

Du point de vue des patients, ceux se percevant comme « actifs » dans la prise en charge de leur maladie ont un meilleur équilibre de leur HbA1c (40). Une thèse réalisée en 2023 a étudié les facteurs favorisant l'observance des patients diabétiques de type 2 dans la région des Pays de la Loire (43) : la connaissance de la maladie et le fait d'être actif dans la prise en charge étaient rapportés par les patients interrogés. L'éducation thérapeutique a donc un rôle majeur dans l'observance.

Une réactualisation des recommandations permettrait de clarifier et d'uniformiser la stratégie thérapeutique. En effet, les dernières recommandations de la HAS datent de 2013 et n'ont pas

été mises à jour. En 2019, la SFD a publié une prise de position sur les stratégies d'utilisation des thérapeutiques du diabète de type 2, réactualisée en 2021. En août 2023, la revue Prescrire a proposé plusieurs choix thérapeutiques en deuxième ligne en cas d'échec des biguanides associés aux règles hygiéno-diététiques (44). Ajouter un analogue du GLP1 paraît l'option la plus adaptée en cas de risque d'accident cardiovasculaire élevé ou quand éviter les hypoglycémies ou perdre du poids sont des objectifs importants. Cette classe thérapeutique est à éviter quand une perte de poids importante est délétère, en cas de risque d'aggravation d'une rétinopathie diabétique ou de risque élevé de pancréatite aiguë. Ajouter un inhibiteur du SGLT2 paraît l'option la plus adaptée en cas d'insuffisance cardiaque ou d'insuffisance rénale modérée avec protéinurie. Cette classe thérapeutique est à éviter en cas de risque d'infection urinaire ou génitale, ou d'AOMI en raison d'un risque d'amputation.

Plusieurs thèses ont étudié les déterminants de la prescription des analogues du GLP1 par les médecins généralistes (33) (34). Dans la continuité de ce travail de thèse, il pourrait être intéressant d'explorer les déterminants de la prescription des inhibiteurs du SGLT2 par les médecins généralistes.

5. Conclusion

L'objectif de l'éducation thérapeutique des patients diabétiques de type 2 par leur médecin généraliste est d'améliorer l'observance thérapeutique et les connaissances sur leur maladie, afin d'améliorer l'équilibre du diabète et d'en réduire les complications et la mortalité, mais également de contrôler les dépenses de santé.

Les informations sur l'observance et le bon usage des médicaments antidiabétiques n'étaient pas systématiquement délivrées aux patients en consultation. En ce qui concerne la metformine, les informations les moins données par les médecins généralistes étaient

l'information sur l'absence de modification du poids et la consigne de suspendre le traitement en cas d'évènement aigu. Les informations concernant les analogues du GLP1 étaient délivrées par la majorité des médecins interrogés. Concernant les inhibiteurs du SGLT2, toutes les informations n'étaient données que par la moitié ou par une minorité des médecins interrogés. Les pratiques n'étaient pas homogènes selon les caractéristiques des médecins.

Le médecin généraliste a un rôle clé dans l'éducation thérapeutique de ses patients, mais qui peut être chronophage et pas toujours entièrement compatible avec l'exercice de la médecine générale, notamment dans le contexte actuel de pénurie de médecins. Ce rôle peut être facilité et optimisé. Il existe plusieurs solutions pour améliorer l'éducation thérapeutique. La formation médicale continue est primordiale, et elle doit être adaptée aux connaissances et aux pratiques des médecins généralistes. La prise en charge globale et le travail en collaboration avec les autres professionnels de santé est essentiel.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Collège de la Haute Autorité de Santé. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. Recommandation pour la pratique clinique, Paris, Haute Autorité de Santé (2013). Available from [Haute Autorité de Santé - Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2 \(has-sante.fr\)](https://www.has-sante.fr/fr/prevention-et-depistage-du-diabete-de-type-2-et-des-maladies-liees-au-diabete)
- (2) Collège de la Haute Autorité de Santé. Actualisation du référentiel de pratiques de l'examen périodique de santé-Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète. Synthèse, Paris, Haute Autorité de Santé (2014). Available from https://www.has-sante.fr/jcms/c_2012494/fr/prevention-et-depistage-du-diabete-de-type-2-et-des-maladies-liees-au-diabete
- (3) Stengel B, Couchoud C, Helmer C, Loos-Ayav C, Kessler M. Épidémiologie de l'insuffisance rénale chronique en France. La Presse Médicale [Internet]. 2007 [cited 2023 Oct 1];36(12):1811–21. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0755498207004927>
- (4) Romon, I., Jouglu, E., Weill, A., Eschwège, E., Simon, D., & FAGOT CAMPAGNA, A. (2009). Description de la mortalité et des causes de décès dans une cohorte d'adultes diabétiques, en France métropolitaine-Etude Entred 2001. Bulletin épidémiologique hebdomadaire, (42-43), 469-472. Available from <http://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=22817013>
- (5) Darmon P, Bauduceau B, Bordier L, Charbonnel B, Cosson E, Detournay B, et al. Prise de position de la Société Francophone du Diabète (SFD) sur la prise en charge médicamenteuse de l'hyperglycémie du patient diabétique de type 2 – 2021. Médecine des Maladies Métaboliques [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 19];13(8):711–32. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1957255719302159>
- (6) Stratton IM. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. BMJ [Internet]. 2000 Aug 12 [cited 2023 Oct 2];321(7258):405–12. Available from: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.321.7258.405>
- (7) Le diabète en France : les chiffres 2020 [Internet]. [cited 2023 Feb 5]. Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2021/le-diabete-en-france-les-chiffres-2020>

- (8) Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, Kristensen P, Mann JFE, Nauck MA, et al. LEADER Liraglutide and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med* [Internet]. 2016 Jul 28 [cited 2024 Jan 10];375(4):311–22. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1603827>
- (9) McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, Køber L, Kosiborod MN, Martinez FA, et al. DAPA-HF Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. *N Engl J Med* [Internet]. 2019 Nov 21 [cited 2024 Jan 10];381(21):1995–2008. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1911303>
- (10) Solomon SD, McMurray JJV, Claggett B, De Boer RA, DeMets D, Hernandez AF, et al. DELIVER Dapagliflozin in Heart Failure with Mildly Reduced or Preserved Ejection Fraction. *N Engl J Med* [Internet]. 2022 Sep 22 [cited 2024 Jan 10];387(12):1089–98. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2206286>
- (11) Wiviott SD, Raz I, Bonaca MP, Mosenzon O, Kato ET, Cahn A, et al. The design and rationale for the Dapagliflozin Effect on Cardiovascular Events (DECLARE)–TIMI 58 Trial. *American Heart Journal* [Internet]. 2018 [cited 2023 Oct 2];200:83–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002870318300383>
- (12) Heerspink HJL, Stefánsson BV, Correa-Rotter R, Chertow GM, Greene T, Hou FF, et al. DAPA-CKD Dapagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Oct 8 [cited 2024 Jan 10];383(15):1436–46. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2024816>
- (13) Sattar N, Lee MMY, Kristensen SL, Branch KRH, Del Prato S, Khurmi NS, et al. Cardiovascular, mortality, and kidney outcomes with GLP-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* [Internet]. 2021 [cited 2023 Oct 2];9(10):653–62. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213858721002035>
- (14) Darmon P, Meyer L, Jubin L. CAPTURE : une étude transversale sur la prévalence des maladies cardiovasculaires chez les adultes présentant un diabète de type 2 en 2019 dans 13 pays sur cinq continents – résultats en France. *Médecine des Maladies Métaboliques* [Internet]. 2022 [cited 2023 Oct 2];16(1):72–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1957255721003370>
- (15) Tentolouris A, Vlachakis P, Tzeravini E, Eleftheriadou I, Tentolouris N. SGLT2 Inhibitors: A Review of Their Antidiabetic and Cardioprotective Effects. *IJERPH* [Internet]. 2019 Aug 17

[cited 2023 Feb 25];16(16):2965. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/16/2965>

(16) McGuire DK, Shih WJ, Cosentino F, Charbonnel B, Cherney DZI, Dagogo-Jack S, et al. Association of SGLT2 Inhibitors With Cardiovascular and Kidney Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes: A Meta-analysis. *JAMA Cardiol* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2023 Oct 2];6(2):148. Available from:

<https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology/fullarticle/2771459>

(17) Loi, H. P. S. T. (2009). Loi n 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. *Legifrance. gouv. fr*, 21. Available from : https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2009/7/21/SASX0822640L/jo/article_84

(18) Gautier A. Baromètre santé médecins généralistes 2009. Saint-Denis: INPES éd; 2011. (Baromètres santé).

(19) Panot S, Mispelblom Beijer F, Girardot L. Quand l'éducation thérapeutique interroge le « cœur de métier » des médecins généralistes. *Médecine*. 2019;15(7):318-323.

doi:10.1684/med.2019.463

(20) Fournier C, Attali C. Éducation (thérapeutique) du patient en médecine générale. *Médecine*. 2012;8(3):123-128. doi:10.1684/med.2012.0813

(21) Fournier C, Gautier A, Attali C, Bocquet-Chabert A, Mosnier-Pudar H ; et. al. Besoins d'information et d'éducation des personnes diabétiques, pratiques éducatives des médecins, étude Entred, France, 2007. In: *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, Vol. 42 - 43, p. 460 - 464 (2009). Available from : <http://hdl.handle.net/2078.1/104856>

(22) Ho PM, Rumsfeld JS, Masoudi FA, McClure DL, Plomondon ME, Steiner JF, et al. Effect of Medication Nonadherence on Hospitalization and Mortality Among Patients With Diabetes Mellitus. *Arch Intern Med* [Internet]. 2006 Sep 25 [cited 2023 May 15];166(17):1836.

Available from:

<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archinte.166.17.1836>

(23) Sabaté E, World Health Organization, editors. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva: World Health Organization; 2003. 198 p.

(24) Tiv M, Mauny F, Veil J, Fournier C, Weill A, Eschwege E, et al. Observance thérapeutique des patients diabétiques de type 2 (DT2), étude Entred 2007–2010. *Diabetes & Metabolism* [Internet]. 2010 [cited 2023 Oct 1];36:A21–2. Available from:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1262363610700859>

- (25) Scheen A, Giet D. Non-observance thérapeutique: causes, conséquences, solutions. Non compliance to medical therapy; causes, consequences, solutions [Internet]. 2010 [cited 2023 May 15];65(5-6). Available from: <https://orbi.uliege.be/handle/2268/70194>
- (26) Walker EA, Molitch M, Kramer MK, Kahn S, Ma Y, Edelstein S, et al. Adherence to Preventive Medications. Diabetes Care [Internet]. 2006 Sep 1 [cited 2023 May 15];29(9):1997-2002. Available from: <https://diabetesjournals.org/care/article/29/9/1997/24127/Adherence-to-Preventive-MedicationsPredictors-and>
- (27) Haskard Zolnieriek KB, DiMatteo MR. Physician Communication and Patient Adherence to Treatment: A Meta-Analysis. Medical Care [Internet]. 2009 [cited 2023 May 18];47(8):826-34. Available from: <https://journals.lww.com/00005650-200908000-00002>
- (28) Ganou A. État des lieux sur la pratique des médecins libéraux généralistes et pédiatres en matière de dépistage de la maltraitance infantile au cours des examens du 9e et du 24e mois. 2023 [cited 2023 December 12]. Available from : [16156F.pdf \(univ-angers.fr\)](#)
- (29) Ramassamy J, Riou T. Déterminants de la prescription des céphalosporines orales de troisième génération lors des infections pulmonaires, ORL, dermatologiques et urinaires en ambulatoire. Etude quantitative descriptive auprès des médecins généralistes de la région Pays-de-la-Loire. 2023 [cited 2023 December 12]. Available from : [16188F.pdf \(univ-angers.fr\)](#)
- (30) Montini F, Rondeau É, Peltier J, Mesnard L, Jouzel C, Ridet C. Acidose lactique à la metformine. La Presse Médicale [Internet]. 2012 [cited 2023 Dec 14];41(10):907-16. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S075549821200084X>
- (31) Stevens A. Étude descriptive de la sévérité des intoxications à la metformine au Centre Antipoison d'Angers de 1999 à 2016. 2018 [cited 2023 December 11]. Available from : [MG STEVENS Alexandre these intoxication metformine \(univ-angers.fr\)](#)
- (32) Allouchery C. Acidose lactique liée à la Metformine : connaissances des facteurs de risque et prévention par les médecins généralistes du Nord et du Pas de Calais. Thèse de doctorat. UNIVERSITÉ DE LILLE. 2020 [cited 2023 December 13]. Available from : [2020LILUM033.pdf \(univ-lille.fr\)](#)
- (33) Birette-Amet S. Bithérapie et diabète de type 2 à haut risque cardiovasculaire. Enquête auprès des médecins généralistes du Nord et du Pas de Calais. Thèse de doctorat. UNIVERSITÉ DE LILLE. 2021 [cited 2023 December 13]. Available from : [2021LILUM132.pdf \(univ-lille.fr\)](#)

- (34) Deleplace G. Les déterminants de la prescription des analogues du GLP-1 chez les médecins généralistes dans le Gard et l'Hérault. Médecine humaine et pathologie (dumas-03522821). 2021 [cited 2023 December 13]. Available from : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03522821>
- (35) Azema T. Etat des lieux des thérapeutiques mises en place en deuxième ligne de traitement dans la prise en charge du diabète de type 2 en médecine générale ambulatoire. Thèse de doctorat. UNIVERSITÉ DE LIMOGES. 2022 [cited 2023 December 13]. Available from : <https://aurore.unilim.fr/theses/nxfile/default/5a829559-ec89-44b1-8786-8619aa64091c/blobholder:0/M20223156.pdf>
- (36) Prescrire Rédaction. Dapagliflozine et insuffisance rénale, évaluation à poursuivre. Rev Prescrire Tome 41 N° 455 [Internet] sept 2021 [cited 2023 Dec 14]. Available from: [Dapagliflozine et insuffisance renale. Evaluation a poursuivre \(1\).pdf](#)
- (37) Masson C, Pelletier B. La maîtrise de stage chez les MSU accueillant les étudiants du 2e cycle : freins et motivations. 2021 [cited 2023 December 14]. Available from : [14184F.pdf \(univ-angers.fr\)](#)
- (38) Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, Funnell MM, Harms D, Hess-Fischl A, et al. Diabetes Self-management Education and Support in Adults With Type 2 Diabetes: A Consensus Report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. Diabetes Care [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2023 Dec 12];43(7):1636–49. Available from: <https://diabetesjournals.org/care/article/43/7/1636/35565/Diabetes-Self-management-Education-and-Support-in>
- (39) Mosnier-Pudar H. Éducation thérapeutique du patient* et diabète de type 2 : que nous apprend la littérature? Médecine des Maladies Métaboliques [Internet]. 2007 [cited 2023 Dec 19];1(3):80–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1957255707920040>
- (40) Sarkadi A, Vég A, Rosenqvist U. The influence of participant's self-perceived role on metabolic outcomes in a diabetes group education program. Patient Education and Counseling [Internet]. 2005 [cited 2023 Dec 19];58(2):137–45. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0738399104002551>

- (41) Tokarz A. Dispensation des glifozines à l'officine : enquête auprès des pharmaciens du Nord et réalisation d'une fiche à destination des patients. [cited 2023 December 13]. Available from : https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th_Pharma/2023/2023ULILE049.pdf
- (42) Labbe E, Grasmuck C, Loison V, Gendera S, Deberles E, Perdriel A, et al. Éducation thérapeutique du patient et diabète de type II : retour d'expérience à 6 mois d'un nouveau modèle de valorisation de l'activité de pharmacie clinique. Le Pharmacien Clinicien [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 20];58(3):226–32. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2772953222009169>Introduction
- (43) Algrain F. Enquête d'opinion sur l'observance des patients diabétiques de type 2 non équilibrés en médecine générale en Pays de la Loire. Thèse de doctorat. UNIVERSITÉ D'ANGERS. 2023 [cited 2023 December 19]. Available from : <https://dune.univ-angers.fr/fichiers/19012681/2023MCEM16194/fichier/16194F.pdf>
- (44) Prescrire Rédaction. Diabète de type 2, quand la metformine ne suffit plus. Rev Prescrire Tome 43 N° 478 [Internet] aout 2023 [cited 2023 Dec 19]. Available from: [Prescrire quand la Metformine ne suffit plus.pdf](#)

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Etat des lieux du diabète en France en 2021, Data Ameli	4
Figure 2 - Prévalence du diabète par région en France en 2021, Data Ameli.....	4
Figure 3 - Dépenses totales liées au diabète en France en 2021, Data Ameli	5
Figure 4 - Algorithme de la stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2, HAS 2013.....	7
Figure 5 - Stratégie thérapeutique dans le diabète de type 2, prise de position de la SFD de 2021.....	8
Figure 6 - La marguerite des compétences du médecin généraliste, Collège National des Généralistes Enseignants	13
Figure 7 - Diagramme de flux.....	20
Figure 8 - Répartition des réponses à la question « Donnez-vous au patient son HbA1c cible ? »	22
Figure 9 - Répartition des réponses à la question « Expliquez-vous au patient l'intérêt de l'HbA1c ? »	23
Figure 10 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des biguanides sont les troubles digestifs (douleurs abdominales, nausées, ballonnements, flatulences, diarrhées...) ? »	24
Figure 11 - Répartition des réponses à la question « Conseillez-vous aux patients de prendre les biguanides en milieu ou en fin de repas pour prévenir la survenue de ces effets indésirables ? ».....	25
Figure 12 - Répartition des réponses à la question « Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement les biguanides en cas d'évènement de santé aigu (état infectieux, diarrhées, déshydratation...) ? ».....	26

Figure 13 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients de l'absence de risque d'hypoglycémie avec les biguanides ? »	27
Figure 14 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients de l'absence de modification du poids avec les biguanides ? »	28
Figure 15 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des analogues du GLP1 sont les troubles digestifs (nausées, diarrhées, douleurs abdominales, ballonnements...) ? »	29
Figure 16 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients qu'en cas de survenue de ces effets indésirables ils doivent continuer le traitement par analogues du GLP1, car ils sont transitoires et vont disparaître avec le temps ? »	30
Figure 17 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients de la perte de poids induite par les analogues du GLP1 ? »	31
Figure 18 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie des analogues du GLP1 ? »	32
Figure 19 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des inhibiteurs du SGLT2 sont les infections urinaires et génitales ? »	33
Figure 20 - Répartition des réponses à la question « Expliquez-vous aux patients les règles d'hygiène intime pour prévenir la survenue des effets indésirables des inhibiteurs du SGLT2 ? »	34
Figure 21 - Répartition des réponses à la question « Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement les inhibiteurs du SGLT2 en cas d'événement de santé aigu (jeûne, chirurgie, situation médicale aiguë...) ? »	35
Figure 22 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients de la perte de poids induite par les inhibiteurs du SGLT2 ? »	36

Figure 23 - Répartition des réponses à la question « Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie des inhibiteurs du SGLT2 ? »	37
Figure 24 - Comparaison de la fréquence de l'information sur les effets indésirables les plus fréquents donnée au patient selon la classe thérapeutique	41
Figure 25 - Comparaison de la fréquence du conseil pour prévenir les effets indésirables donné au patient selon la classe thérapeutique	42
Figure 26 - Comparaison de la fréquence de la consigne de suspension du traitement donnée au patient selon la classe thérapeutique	43
Figure 27 - Comparaison de la fréquence de l'information sur l'effet sur le poids donnée au patient selon la classe thérapeutique	44
Figure 28 - Comparaison de la fréquence de l'information sur le risque d'hypoglycémie donnée au patient selon la classe thérapeutique	45

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I - Caractéristiques de la population étudiée 21

Tableau II - Synthèse des analyses descriptives des pratiques des médecins interrogés 39

TABLE DES MATIERES

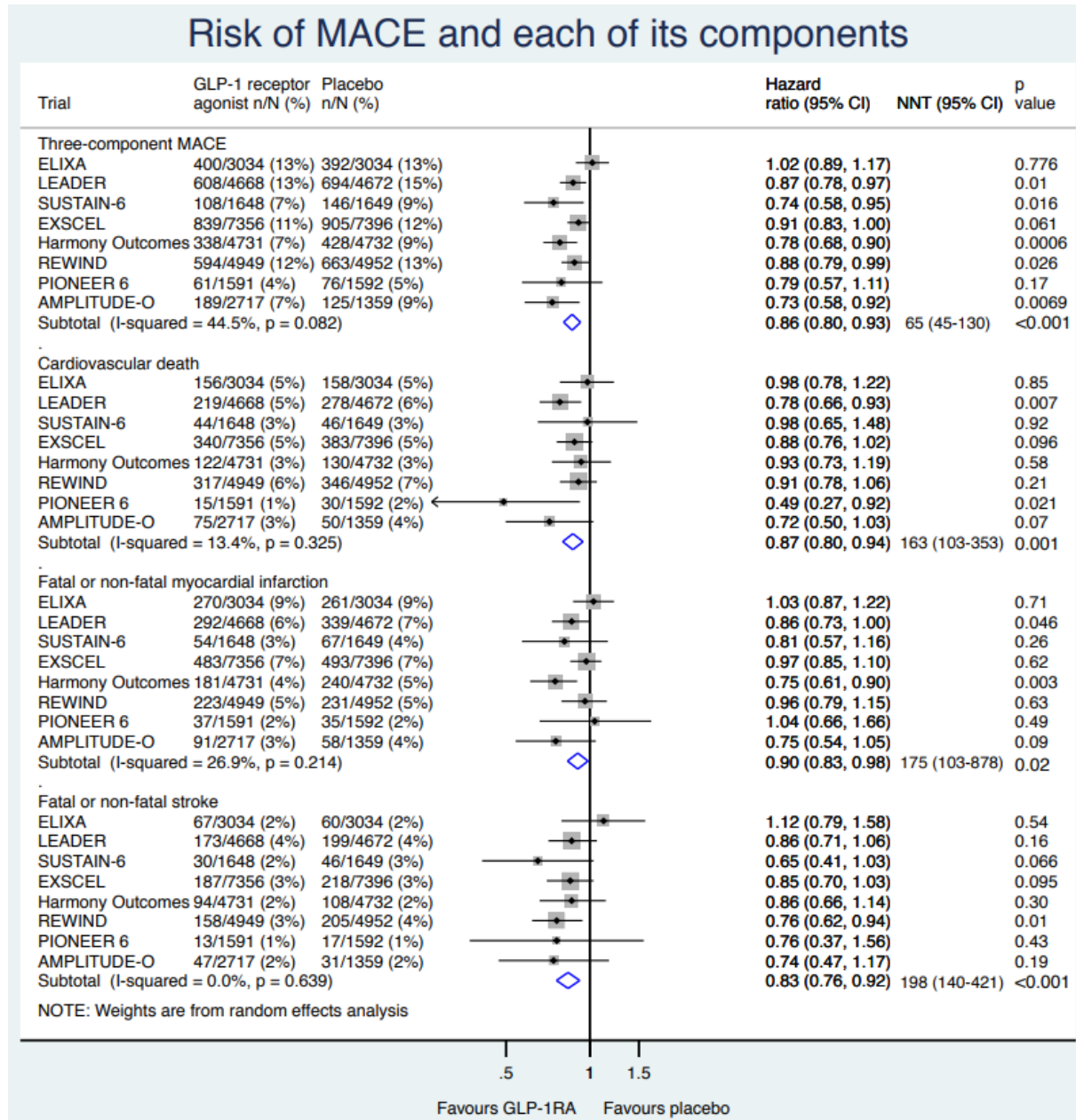
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	D
INTRODUCTION	1
MÉTHODES	16
1. Type d'étude et objectifs.....	16
2. Population cible	16
3. Critère de jugement principal	17
4. Recueil des données	17
5. Composition du questionnaire	17
6. Analyse des données.....	18
RÉSULTATS	20
1. Population étudiée	20
1.1. Nombre de réponses	20
1.2. Caractéristiques de la population étudiée.....	21
1.3. Comparaison à la population cible	21
2. Description des pratiques	22
2.1. Généralités sur l'HbA1c	22
2.1.1. Donnez-vous au patient son HbA1c cible ?.....	22
2.1.2. Expliquez-vous au patient l'intérêt de l'HbA1c ?.....	23
2.2. Les biguanides	24
2.2.1. Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des biguanides sont les troubles digestifs ?.....	24
2.2.2. Conseillez-vous aux patients de prendre les biguanides en milieu ou en fin de repas pour prévenir la survenue de ces effets indésirables ?.....	25
2.2.3. Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement les biguanides en cas d'évènement de santé aigu ?.....	26
2.2.4. Informez-vous les patients de l'absence de risque d'hypoglycémie avec les biguanides.....	27
2.2.5. Informez-vous les patients de l'absence de modification du poids avec les biguanides ?.....	28
2.3. Les analogues du GLP1	29
2.3.1. Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des analogues du GLP1 sont les troubles digestifs ?	29
2.3.2. Informez-vous les patients qu'en cas de survenue de ces effets indésirables ils doivent continuer le traitement par analogues du GLP1, car ils sont transitoires et vont disparaître avec le temps ?	30
2.3.3. Informez-vous les patients de la perte de poids induite par les analogues du GLP1 ?.....	31
2.3.4. Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie des analogues du GLP1 ?.....	32
2.4. Les inhibiteurs du SGLT2	33
2.4.1. Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des inhibiteurs du SGLT2 sont les infections urinaires et génitales ?	33

2.4.2. Expliquez-vous aux patients les règles d'hygiène intime pour prévenir la survenue des effets indésirables des inhibiteurs du SGLT2 ?.....	34
2.4.3. Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement les inhibiteurs du SGLT2 en cas d'évènement de santé aigu ?	35
2.4.4. Informez-vous les patients de la perte de poids induite par les inhibiteurs du SGLT2 ?.....	36
2.4.5. Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie des inhibiteurs du SGLT2 ?.....	37
2.5. Tableau récapitulatif des analyses descriptives	38
3. Comparaison des pratiques.....	40
3.1. Information sur les effets indésirables les plus fréquents : comparaison des réponses concernant biguanides, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2	40
3.2. Conseil pour prévenir les effets indésirables : comparaison des réponses concernant biguanides et inhibiteurs du SGLT2	42
3.3. Consigne de suspension du traitement : comparaison des réponses concernant biguanides et inhibiteurs du SGLT2	43
3.4. Information sur l'effet sur le poids : comparaison des réponses concernant biguanides, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2	44
3.5. Information sur le risque d'hypoglycémie : comparaison des réponses concernant biguanides, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2.....	45
4. Niveau de difficulté ressentie dans la prescription	46
4.1. Les biguanides	46
4.2. Les analogues du GLP1	46
4.3. Les inhibiteurs du SGLT2	47
5. Solutions pour favoriser l'éducation thérapeutique réalisée par les médecins généralistes	47
DISCUSSION ET CONCLUSION	49
1. Résultats principaux	49
2. Limites et forces de l'étude.....	52
3. Hypothèses pouvant expliquer les résultats et comparaison à la littérature	53
4. Perspectives d'amélioration.....	57
5. Conclusion.....	59
BIBLIOGRAPHIE.....	61
LISTE DES FIGURES	67
LISTE DES TABLEAUX.....	70
TABLE DES MATIERES	71
ANNEXES.....	I
ANNEXE I – Effet des analogues du GLP1 sur le risque d'évènement cardiovasculaire indésirable majeur (MACE) incluant infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral et décès de cause cardiovasculaire (13).....	I
ANNEXE II – Effet des inhibiteurs du SGLT2 sur le risque d'évènement cardiovasculaire indésirable majeur (MACE) incluant infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral et décès de cause cardiovasculaire (16)	II

ANNEXE III – Effet des inhibiteurs du SGLT2 sur le risque de d’hospitalisation pour insuffisance cardiaque (16).....	III
ANNEXE IV – Effet des inhibiteurs du SGLT2 sur le risque de progression de la maladie rénale (16).....	IV
ANNEXE V – Questionnaire.....	V
ANNEXE VI - Fiche synthèse sur le bon usage des analogues du GLP1 et des inhibiteurs du SGLT2.....	VIII
ANNEXE VII - Détails des réponses à la question n°14 « Ressentez-vous des difficultés dans la prescription des biguanides (sur une échelle de 0 = aucune difficulté à 10 = difficultés majeures) ? »	XI
ANNEXE VIII - Détails des réponses à la question n°19 « Ressentez-vous des difficultés dans la prescription d’agonistes du GLP1 (sur une échelle de 0 = aucune difficulté à 10 = difficultés majeures) ? »	XII
ANNEXE IX - Détails des réponses à la question n°25 « Ressentez-vous des difficultés dans la prescription d’inhibiteurs du SGLT2 (sur une échelle de 0 = aucune difficulté à 10 = difficultés majeures) ? »	XIII
ANNEXE X - Détails des réponses à la question n°26 « Qu’est ce qui pourrait vous permettre de faire davantage d’éducation thérapeutique dans votre pratique courante ? (réponses libres) ».....	XIV

ANNEXES

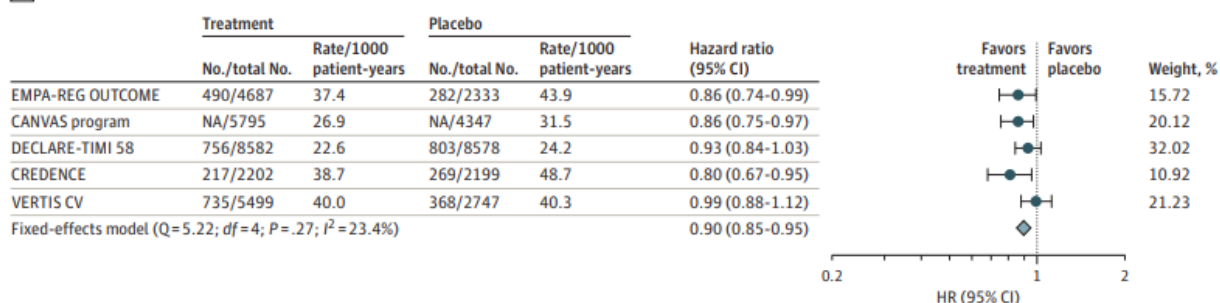
ANNEXE I – Effet des analogues du GLP1 sur le risque d'évènement cardiovasculaire indésirable majeur (MACE) incluant infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral et décès de cause cardiovasculaire (13)



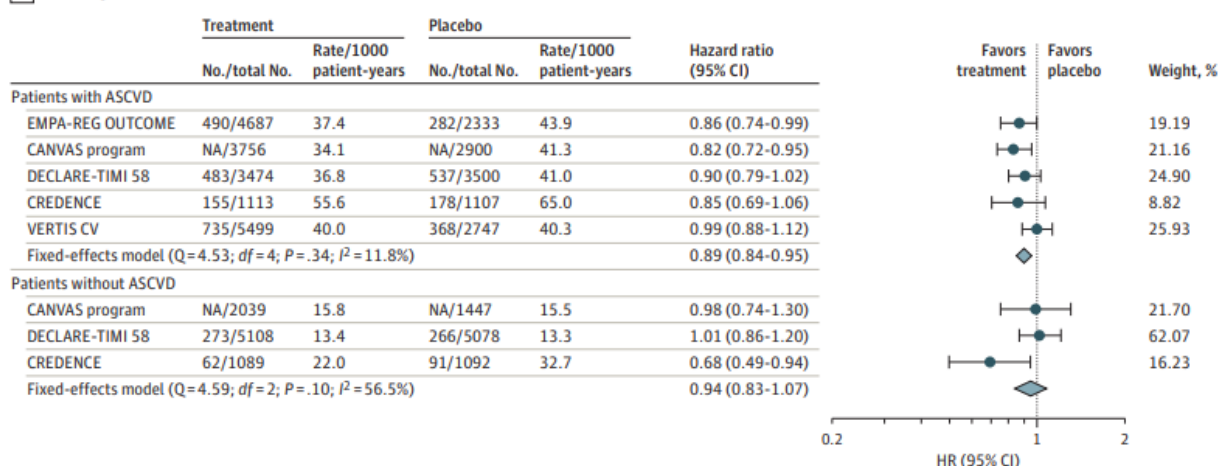
ANNEXE II – Effet des inhibiteurs du SGLT2 sur le risque d'évènement cardiovasculaire indésirable majeur (MACE) incluant infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral et décès de cause cardiovasculaire (16)

Figure 1. Effects of Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitors on Major Adverse Cardiovascular Events—Composite of Myocardial Infarction, Stroke, or Cardiovascular Death

A Overall MACEs



B MACEs by ASCVD status

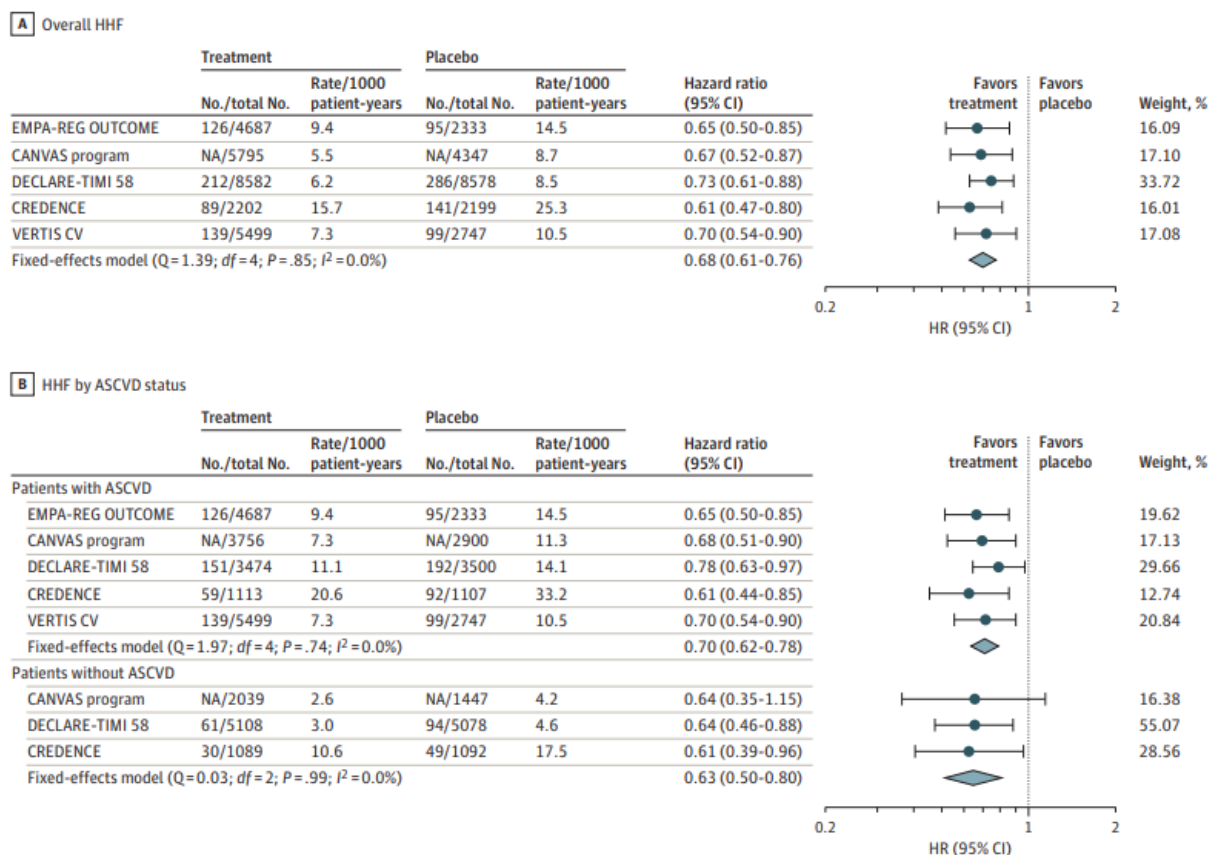


ASCVD indicates atherosclerotic cardiovascular disease; CANVAS, Canagliflozin Cardiovascular Assessment Study; CREDENCE, Evaluation of the Effects of Canagliflozin on Renal and Cardiovascular Outcomes in Participants With Diabetic Nephropathy; DECLARE-TIMI 58, Multicenter Trial to Evaluate the Effect of Dapagliflozin on the Incidence of Cardiovascular Events;

EMPA-REG OUTCOME, Empagliflozin Cardiovascular Outcome Event Trial in Type 2 Diabetes Mellitus Patients; MACEs, major adverse cardiovascular events; NA, not available; VERTIS CV, Cardiovascular Outcomes Following Ertugliflozin Treatment in Type 2 Diabetes Mellitus Participants With Vascular Disease.

ANNEXE III – Effet des inhibiteurs du SGLT2 sur le risque de d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque (16)

Figure 3. Effects of Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitors on Hospitalization for Heart Failure



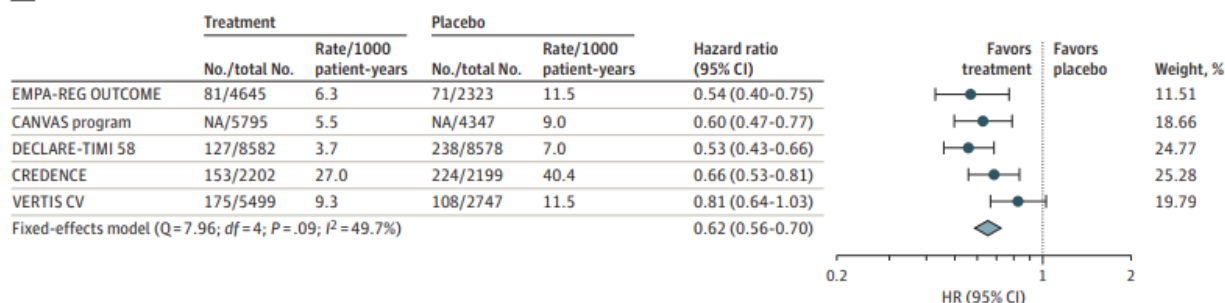
ASCVD indicates atherosclerotic cardiovascular disease; CANVAS, Canagliflozin Cardiovascular Assessment Study; CREDENCE, Evaluation of the Effects of Canagliflozin on Renal and Cardiovascular Outcomes in Participants With Diabetic Nephropathy; DECLARE-TIMI 58, Multicenter Trial to Evaluate the Effect of Dapagliflozin on the Incidence of Cardiovascular Events;

EMPA-REG OUTCOME, Empagliflozin Cardiovascular Outcome Event Trial in Type 2 Diabetes Mellitus Patients; HHF, hospitalization for heart failure; NA, not available; VERTIS CV, Cardiovascular Outcomes Following Ertugliflozin Treatment in Type 2 Diabetes Mellitus Participants With Vascular Disease.

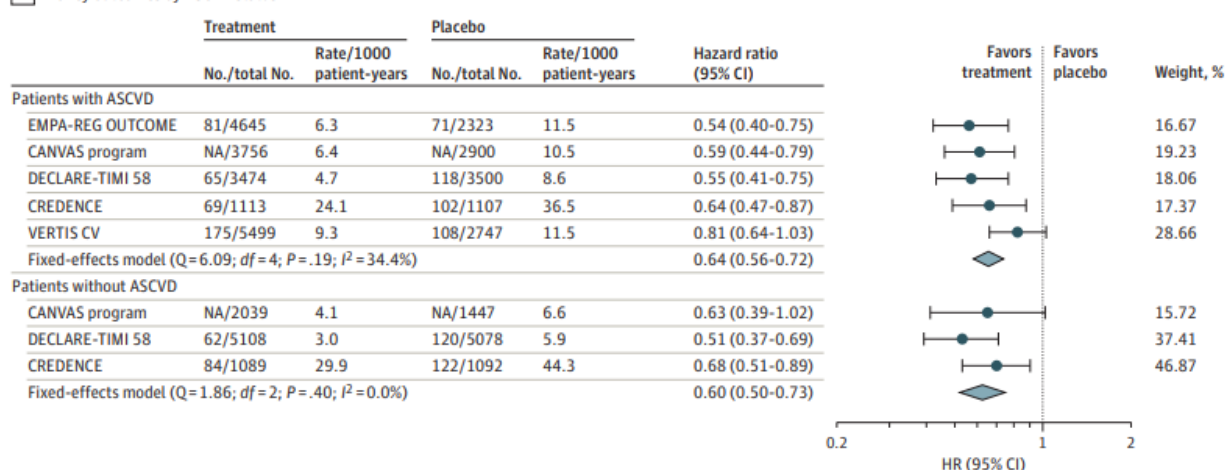
ANNEXE IV – Effet des inhibiteurs du SGLT2 sur le risque de progression de la maladie rénale (16)

Figure 4. Effects of Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitors on Kidney-Related Outcomes

A Overall kidney outcomes



B Kidney outcomes by ASCVD status



ASCVD indicates atherosclerotic cardiovascular disease; CANVAS, Canagliflozin Cardiovascular Assessment Study; CREDENCE, Evaluation of the Effects of Canagliflozin on Renal and Cardiovascular Outcomes in Participants With Diabetic Nephropathy; DECLARE-TIMI 58, Multicenter Trial to Evaluate the Effect of Dapagliflozin on the Incidence of Cardiovascular Events;

EMPA-REG OUTCOME, Empagliflozin Cardiovascular Outcome Event Trial in Type 2 Diabetes Mellitus Patients; NA, not available; VERTIS CV, Cardiovascular Outcomes Following Ertugliflozin Treatment in Type 2 Diabetes Mellitus Participants With Vascular Disease.

ANNEXE V – Questionnaire

Chères consœurs, chers confrères,

Je suis interne de médecine générale en 6^e semestre à la faculté d'Angers, et je réalise ma thèse sur **l'éducation thérapeutique centrée sur l'observance des traitements du diabète de type 2**, encadrée par le Dr LEBEAULT Maÿlis, diabétologue au CHU d'Angers.

Comment ? J'étudie les pratiques des médecins généralistes de la subdivision angevine (Maine et Loire, Sarthe, Mayenne) concernant les informations brèves, délivrées au patient en consultation, dans le but d'améliorer l'observance des traitements du diabète de type 2.

Je cible 3 classes d'antidiabétiques : les **biguanides** car il s'agit du traitement médicamenteux de 1^e intention. Les **analogues du GLP1** et les **inhibiteurs du SGLT2** car ce sont 2 classes thérapeutiques récentes, ayant un bénéfice cardiovasculaire et rénal démontré, et qui font partie (avec les inhibiteurs du DPP4 et les sulfamides) des traitements de 2^e intention, en particulier pour un certain profil de patient : maladie rénale chronique, insuffisance cardiaque, maladie athéromateuse.

J'utilise pour cela un auto questionnaire anonyme en ligne, **il comporte 26 questions et le temps de réponse est estimé à 5 minutes** : <https://limesurvey.univ-angers.fr/index.php/824188?lang=fr>

Pourquoi ? L'objectif est de mettre en lumière ce qui est réalisé et surtout réalisable en consultation de médecine générale afin de mieux cibler les besoins et les attentes des médecins généralistes pour optimiser leur pratique d'éducation thérapeutique et améliorer l'équilibre glycémique de leurs patients diabétiques de type 2.

Si vous souhaitez recevoir les **réponses du questionnaire sous forme d'une fiche FMC** basée sur les dernières recommandations de la Société Francophone du Diabète (2021), vous pouvez me contacter par mail : emma.sallet@etud.univ-angers.fr.

Merci pour votre temps et vos réponses,

Emma SALLET

I- Caractéristiques des médecins interrogés

- 1- Vous êtes :
un homme / une femme
- 2- Quel âge avez-vous :
moins de 30 ans / entre 31 et 40 ans / entre 41 et 50 ans / entre 51 et 60 ans / plus de 61 ans
- 3- Vous exercez :
en milieu urbain / en milieu semi rural / en milieu rural
- 4- Vous exercez (suite) :
seul / en cabinet de groupe / en maison de santé pluriprofessionnelle / remplacements
- 5- Etes-vous un maître de stage universitaire (MSU) ?
oui / non
- 6- Vous prenez en charge des patients diabétiques de type 2 en moyenne :
pas tous les jours / entre 1 et 5 fois par jour / entre 5 et 10 fois par jour / plus de 10 fois par jour

II- Généralités

- 7- Donnez-vous au patient son HbA1c cible ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 8- Expliquez-vous au patient l'intérêt de l'HbA1c ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement

III- Les Biguanides

- 9- Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des biguanides sont les troubles digestifs (douleurs abdominales, nausées, ballonnements, flatulences, diarrhées) ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 10- Conseillez-vous aux patients de prendre le traitement en milieu ou en fin de repas pour prévenir la survenue de ces effets indésirables ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 11- Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement ce traitement en cas d'évènement de santé aigu (état infectieux, diarrhées, déshydratation...) ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 12- Informez-vous les patients de l'absence de risque d'hypoglycémie avec cette classe thérapeutique ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 13- Informez-vous les patients de l'absence de modification du poids avec cette classe thérapeutique ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 14- Ressentez-vous des difficultés dans la prescription des biguanides (sur une échelle de 0 = aucune difficulté à 10 = difficultés majeures) ?

IV- Les analogues du GLP1 (Liraglutide, Semaglutide, Dulaglutide)

- 15- Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des analogues du GLP1 sont les troubles digestifs (nausées, diarrhées, douleurs abdominales, ballonnements...) ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 16- Informez-vous les patients qu'en cas de survenue de ces effets indésirables ils doivent continuer le traitement, car ils sont transitoires et vont disparaître avec le temps ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 17- Informez-vous les patients de la perte de poids induite par le traitement ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 18- Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie avec cette classe thérapeutique ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement

- 19- Ressentez-vous des difficultés dans la prescription d'agonistes du GLP1 (sur une échelle de 0 = aucune difficulté à 10 = difficultés majeures) ?

V – Les inhibiteurs du SGLT2 (Dapaglifozine, Empaglifozine)

- 20- Informez-vous les patients que les effets indésirables les plus fréquents des inhibiteurs du SGLT2 sont les infections urinaires et génitales ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 21- Expliquez-vous aux patients les règles d'hygiène intime pour prévenir la survenue de ces effets indésirables ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 22- Conseillez-vous aux patients de suspendre transitoirement ce traitement en cas d'événement de santé aigu (jeûne, chirurgie, situation médicale aiguë...) ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 23- Informez-vous les patients de la perte de poids induite par le traitement ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 24- Informez-vous les patients du faible risque d'hypoglycémie avec cette classe thérapeutique ?
jamais / peu souvent / fréquemment / systématiquement
- 25- Ressentez-vous des difficultés dans la prescription d'inhibiteurs du SGLT2 (sur une échelle de 0 = aucune difficulté à 10 = difficultés majeures) ?

VI- Ouverture à propos de l'éducation thérapeutique

- 26- Qu'est ce qui pourrait vous permettre de faire davantage d'éducation thérapeutique dans votre pratique courante ? (réponses libres)

ANNEXE VI - Fiche synthèse sur le bon usage des analogues du GLP1 et des inhibiteurs du SGLT2

Les analogues du GLP1 :

Liraglutide en 1 injection SC par jour (0.6 mg, 1.2 mg, 1.8 mg) ; Semaglutide en 1 injection SC par semaine (0.25 mg, 0.5 mg et 1 mg) ; Dulaglutide en 1 injection SC par semaine (0.75 mg, 1 mg, 3 mg et 4.5 mg)

TABLEAU II
Outil d'aide à la décision dans le traitement du DT2.

	Efficacité sur la baisse de la glycémie	Risque d'hypoglycémie	Effet sur le poids	Modalité d'administration	Bénéfices CV en cas de maladie CV avérée		Progression de la maladie rénale	Principaux effets indésirables
					IDM, AVC ou décès CV	IC		
Agonistes des récepteurs du GLP-1	↓↓↓	Non	↓↓ à ↓↓↓	Injections sous-cutanées 2/jour à 1/semaine	Bénéfices démontrés pour liraglutide, dulaglutide et niveau de preuve moins élevé pour semaglutide	Sécurité démontrée si IC NYHA I à III Doute sur la sécurité si FEVG < 40%	Bénéfices sur l'albuminurie démontrés pour liraglutide, dulaglutide et semaglutide	Effets digestifs fréquents (nausées, vomissements, diarrhées...) Lithiases vésiculaires

Mécanisme d'action : le GLP1 est produit par l'estomac proportionnellement au bol alimentaire, et entraîne :

- Une sécrétion d'insuline par le pancréas
- Un ralentissement de la vidange gastrique
- Une activation du centre de la satiété au niveau de l'hypothalamus

Traitement à **faible risque d'hypoglycémie**, mais risque majoré en cas d'association à d'autres traitements antidiabétiques (effet potentialisateur des traitements hypoglycémifiants)

Entraîne une **perte de poids** de 2 à 4 kg en moyenne, et davantage chez les patients les plus répondeurs

Pression thérapeutique : Diminution de l'HbA1c d'environ **1.5%**

Bénéfice : Effet **cardioprotecteur** démontré

!! Dans le cas de l'insuffisance cardiaque, les analogues du GLP-1 doivent être utilisés avec précaution en cas de fraction d'éjection diminuée (FEVG < 40 %)

Effets indésirables les plus fréquents :

- **Symptômes digestifs** : nausées, diarrhées, vomissements, douleur abdominale, distension abdominale, constipation, dyspepsie, gastrite, reflux gastro-œsophagien, éructation, flatulences
- Informer le patient que ces effets sont **doses dépendants et transitoires** à l'instauration du traitement, ils disparaissent le plus souvent avec le temps
- Si ces effets persistent : diminuer la dose, arrêter le traitement, changer de molécule
- **Lithiases vésiculaires**

A utiliser chez :

- Patients ayant une **maladie athéromateuse avérée**, c'est-à-dire avec un antécédent d'événement vasculaire significatif (infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral ischémique, revascularisation, amputation en lien avec une ischémie. . .) ou une lésion athéromateuse significative (sténose de plus de 50 % sur une coronaire, une carotide ou une artère des membres inférieurs, angor instable/ischémie myocardique silencieuse avec atteinte documentée par imagerie ou test fonctionnel, claudication intermittente avec Index de Pression Systolique inférieur à 0,9)
- Patients **insuffisants cardiaque seulement si FEVG > 40%**
- Patients **obèses** (IMC ≥ 30 kg/m²)

Les inhibiteurs du SGLT2 :

Dapagliflozine 10 mg ; Empagliflozine 10 et 25 mg

TABLEAU II
Outil d'aide à la décision dans le traitement du DT2.

	Efficacité sur la baisse de la glycémie	Risque d'hypoglycémie	Effet sur le poids	Modalité d'administration	Bénéfices CV en cas de maladie CV avérée		Progression de la maladie rénale	Principaux effets indésirables
					IDM, AVC ou décès CV	IC		
Inhibiteurs de SGLT2 (gliflozines)	↓↓	Non	↓↓	Comprimés 1 prise/jour	Bénéfices démontrés		Bénéfices sur la fonction rénale et l'albuminurie démontrés	Mycoses génitales Polyurie Déplétion volémique Risque rare d'acido-cétose Risque rare d'amputation (canagliflozine) ? Risque exceptionnel de gangrène de Fournier ?

Mécanisme d'action : inhibe le co-transporteur sodium-glucose de type 2 au niveau rénal donc inhibe la réabsorption tubulaire de glucose, ce qui augmente la glycosurie et la diurèse, et diminue la glycémie

Traitement à **faible risque d'hypoglycémie**, mais risque majoré en cas d'association à d'autres traitements antidiabétiques (effet potentialisateur des traitements hypoglycémiants)

Entraîne une **perte de poids** de 2 à 4 kg en moyenne

Pression thérapeutique : Diminution de l'HbA1c d'environ **0.7%**

Bénéfice : Effets **cardioprotecteur** et **néphroprotecteur** démontrés

Effets indésirables :

	A éviter chez	Fréquence	Précautions
Infections génitales (vulvovaginite, balanite) et urinaires	Patients aux antécédents d'infections urogénitales récidivantes	5.5% (8% chez les femmes)	Hygiène : sécher les muqueuses après miction
Déplétion volémique, hypotension	Patients âgés, fragiles	1%	Suspension des diurétiques, surveillance hydratation
Acidocétose euglycémique	Patients en période chirurgicale, jeûne, toute situation médicale aigue Contre indiqué chez diabétiques type 1	< 0.5%	Suspendre en cas de jeûne ou d'événement aigu Connaitre les symptômes évocateurs (vomissements, douleurs abdominales) même si hyperglycémie modérée ou glycémie normale
Gangrène de Fournier	Patients à très haut risque (déséquilibre glycémique majeur, artérite sévère ou amputation des membres inférieurs, obésité morbide, difficultés d'hygiène)	Rarissime	Connaitre les signes cliniques et prise en charge en urgence




A utiliser chez :

- Patients ayant une **insuffisance cardiaque** (quelle que soit la FEVG), ou une **maladie athéromateuse avérée**
- Patients ayant une **maladie rénale chronique**
- Patients **obèses** (IMC ≥ 30 kg/m²)



Au total : Le choix d'une stratégie incluant un inhibiteur du SGLT2 ou un analogue du GLP-1 est particulièrement pertinent chez le patient présentant une obésité (IMC ≥ 30 kg/m²). Il s'impose chez les patients présentant une maladie athéromateuse avérée, une insuffisance cardiaque* et/ou une maladie rénale chronique, en choisissant alors une molécule ayant fait la preuve de son bénéfice. (*Dans l'attente de nouvelles données, les analogues du GLP-1 doivent être utilisés avec précaution en cas d'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection diminuée < 40 %).

Focus sur les posologies :

Analogues du GLP 1 :

	Dose initiale	Dose maximale
Liraglutide 	0.6 mg par jour	<p>Si bien toléré après 1 semaine, augmenter à 1.2 mg par jour</p> <p>Puis si objectif glycémique non atteint après 1 semaine, possibilité d'augmenter à 1.8 mg par jour</p>
Semaglutide 	0.25 mg par semaine	<p>Si bien toléré après 4 semaines, augmenter à 0.5 mg par semaine</p> <p>Puis si objectif glycémique non atteint après 4 semaines, possibilité d'augmenter à 1 mg par semaine</p>
Dulaglutide 	<p>1.5 mg par semaine</p> <p>(0.75 mg par semaine si fragilité digestive et risque de mauvaise tolérance)</p>	<p>Si objectif glycémique non atteint après 4 semaines, possibilité d'augmenter à 3 mg par semaine</p> <p>Puis si objectif glycémique non atteint après 4 semaines, possibilité d'augmenter à 4.5 mg par semaine</p>

Inhibiteurs du SGLT2 :

	Dose initiale	Dose maximale
Dapagliflozine 	10 mg une fois par jour	10 mg une fois par jour
Empagliflozine 	10 mg une fois par jour	<p>Si objectif glycémique non atteint, traitement bien toléré et DFG ≥ 60 ml/min/1,73 m², la dose peut être augmentée à 25 mg une fois par jour</p>

Sources : Prise de position de la Société Francophone du Diabète (SFD) sur les stratégies d'utilisation des traitements anti-hyperglycémiants dans le diabète de type 2 – 2021 ; Vidal

ANNEXE VII - Détails des réponses à la question n°14 « Ressentez-vous des difficultés dans la prescription des biguanides (sur une échelle de 0 = aucune difficulté à 10 = difficultés majeures) ? »

6/10 « Souvent troubles digestifs mal supportés par le patient et donc difficulté à lui faire poursuivre »

0/10 « Je viens d'apprendre, en regardant la liste des excipients, que la majorité des Metformine a comme excipient du macrogol... »

1/10 « crainte d'arrêt prématuré du traitement du fait des effets indésirables »

2/10 « nécessité dossier bien tenu en raison notamment des différentes posologies des spécialités »

0/10 « aucune difficulté »

1/10 « trouble digestif »

3/10 « surtout en rapport avec troubles digestifs et insuffisance rénale »

4/10 « le seul problème me semble être lié aux effets secondaires digestifs »

2/10 « les explications concernant les effets bénéfiques et secondaires sont données à l'instauration du traitement donc les difficultés interviendront, peut-être, au décours »

0/10 « c'est la 1^e classe à proposer quand la découverte du diabète et l'HbA1c le permettent »

0/10 « difficulté quand intolérance aux biguanides »

2/10 « difficulté liée aux effets secondaires digestifs fréquents »

0/10 « j'aimerais rencontrer en endocrinologue/diabétologue (en personne) pour évacuer tous les doutes que j'ai dans mon quotidien au cabinet. J'adore mon métier, et je m'efforce de plus en plus pour y arriver le mieux. La réalité ne devient pas cela. Tout devient des plateformes, links, logiciels, supports techniques, telemedecine, etc etc »

0/10 « traitement en 1^e intention »

7/10 « méconnaissance »

ANNEXE VIII - Détails des réponses à la question n°19 « Ressentez-vous des difficultés dans la prescription d'agonistes du GLP1 (sur une échelle de 0 = aucune difficulté à 10 = difficultés majeures) ? »

8/10 « Difficultés à poursuivre le traitement à cause de la perte d'appétit générée par le traitement »

8/10 « Je n'en introduis jamais, c'est à chaque fois l'endocrinologue qui l'introduit et je fais le renouvellement »

0/10 « Je n'en prescris pas. Je renouvelle seulement. Je préfère que ce soit les diabétologues qui initient. »

10/10 « Je n'ai pas l'habitude de les prescrire, je n'ai aucun patient sous analogue du GLP1 »

7/10 « je connais mal cette classe thérapeutique »

5/10 « pas encore dans l'arsenal thérapeutique courant »

0/10 « aucune difficulté »

4/10 « toujours l'a priori qu'ils n'aiment pas les traitements par injection »

6/10 « acceptation des injections »

3/10 « injection compliquée »

0/10 « si ce sont des difficultés de prescription liées au traitement en lui-même, non. Mais plutôt des difficultés liées au patient (patient réticent à l'injection ou réticence de ma part chez des patients déjà minces/maigres ou âgés) »

5/10 « petit retard sur les dernières recommandations de traitement du diabète que je viens de mettre au clair grâce à l'article Prescrire »

9/10 « Les biguanides ne font pas grossir mais empêchent de maigrir. Je trouve dangereux de minimiser les symptômes digestifs des GLP1 du fait du risque de pancréatite »

3/10 « le seul frein est la forme injectable... qui permet parfois d'amener l'insuline ultra lente »

4/10 « ces difficultés sont liées à l'injection essentiellement »

4/10 « freins aux traitements injectables / patients »

4/10 « difficulté liée à la réticence des patients de pratiquer une injection en tout cas en début de maladie »

2/10 « La même chose que j'ai exprimé avant. Les cas cliniques ne sont pas des applications, il y a beaucoup de nuances dans chaque patient qu'on ne peut pas résoudre avec une question qui est limitée à mon avis. Je ne dis pas cela péjorativement »

8/10 « J'en prescris très peu. Je fais souvent appel aux diabétologues de l'hôpital »

7/10 « Moins à l'aise dès qu'un risque, même faible, d'hypoglycémie peut survenir »

2/10 « Difficultés seulement pour la forme injectable (acceptation du patient), mais cela se gère très bien dans le cours du suivi »

ANNEXE IX - Détails des réponses à la question n°25 « Ressentez-vous des difficultés dans la prescription d'inhibiteurs du SGLT2 (sur une échelle de 0 = aucune difficulté à 10 = difficultés majeures) ? »

- 10/10 « jamais prescrit, en inactivité depuis près de 2 ans suite à un congé maternité puis un arrêt maladie, à l'époque pas de prescription initiale par le médecin généraliste »
- 5/10 « jamais introduit »
- 9/10 « quelques patients commencent à avoir des SGLT2 prescrits par des spécialistes, je ne sais pas quelle information leur a été donnée à l'initiation »
- 9/10 « pas de prescription initiale comme la molécule précédente »
- 5/10 « peu d'efficacité sur les HbA1c de mes patients avec cette classe thérapeutique pour le moment »
- 6/10 « classe thérapeutique encore mal connue »
- 7/10 « pas encore dans la pratique »
- 0/10 « aucune difficulté »
- 5/10 « car moins d'habitude de prescription du fait de la mise sur le marché plus récente »
- 8/10 « je laisse la main au nephro cardio et endocrinologue. Une prescription pour un patient peu mobile en introduction »
- 10/10 « Je n'utilise pas cette classe pour l'instant (selon avis de Prescrire et suite à des effets secondaires importants chez plusieurs patients qui ont reçu ce traitement par les spécialistes) »
- 5/10 « même remarque que pour les analogues du GLP1 »
- 6/10 « médicaments initiés par les cardiologues dans la plupart des cas, je n'en fait que le suivi »
- 6/10 « J'ai l'impression que c'est plutôt sur des critères cardiologiques ou néphrologiques qu'il faut les mettre en route, et que du coup c'est suite à des examens complémentaires cardio ou néphro, et donc souvent décidé par les 2 spé concernés. J'ai déjà décidé de les mettre en route chez des patients qui ne sont pas très suivis par l'un ou l'autre de ces spé. »
- 1/10 « peu prescrit »
- 8/10 « manque de connaissances, utilisé seulement pour protection cardiovasculaire »
- 3/10 « je les prescris peu car j'ai peu de recul »
- 0/10 « je ne les introduis pas »
- 5/10 « encore des questions sur les effets indésirables à long terme »
- 6/10 « facilement prescrit si insuffisance rénale ou insuffisance cardiaque associée mais manque de formation sur la surveillance des effets indésirables »
- 0/10 « pareil »
- 8/10 « moins à l'aise, souvent, avis endoc demandé pour avoir un aval de la prescription »
- 4/10 « mieux connu »

ANNEXE X - Détails des réponses à la question n°26 « Qu'est ce qui pourrait vous permettre de faire davantage d'éducation thérapeutique dans votre pratique courante ? (réponses libres) »

- « avoir plus de temps »
- « avoir du temps de consultation dédiée, revoir le patient uniquement pour ça »
- « plus de temps... »
- « plus de temps et une meilleure rémunération de ces temps d'éducation »
- « besoin de temps, éventuellement des tracts à distribuer aux patients lors de l'introduction des traitements serait un plus »
- « le temps car la médecine de 1^{er} recours est trop importante pour le moment »
- « avoir plus de temps dédié à ça »
- « prendre plus de temps, travailler en collaboration avec l'infirmière Asalée s'il y en a une »
- « manque de temps »
- « c'est assez chronophage »
- « avoir plus de temps dans une consultation »
- « avoir le temps »
- « le temps »
- « une cotation spécifique, plus de temps »
- « avoir plus de temps !! »
- « du temps »
- « plus de temps, intérêt IDE Asalée »
- « le temps, je renvoie aussi au pharmacien pour un entretien spécifique »
- « du temps, des consultations valorisées »
- « mieux connaître les molécules, avoir le temps et pour certains avoir des patients davantage réceptifs aux explications du médecin plutôt qu'à celui du naturopathe ou équivalent ! »
- « plus de temps ou bien une IDE en pratique avancée »
- « une consultation dédiée (cotation dédiée et temps) »
- « Qu'ils viennent pour une consultation uniquement dédiée au suivi de leur diabète (car en pratique patients avec des comorbidités et donc bcp de pathologies à contrôler au cours de la même consultation) »
- « plus de temps lors des consultations, une fiche synthétique à remettre au patient »
- « du temps »
- « être moi-même mieux informée et avoir plus de temps »
- « le temps »
- « avoir plus de temps ! »
- « le temps !!!! »
- « être formé et avoir du temps en consultation »
- « plus de temps... ou déléguer à IPA, IDE ou pharmacien »
- « du temps »
- « rémunération et temps de travail coordonné avec les autres professionnels de santé »
- « du temps, des supports papiers : flyers... »
- « le temps »

« plus de temps, lien ville hôpital plus fort et systématique avec l'endocrinologue qui a prescrit la molécule »

« organisation d'une consultation dédiée, organisation d'atelier ou de temps d'éducation thérapeutique au cabinet »

« du temps »

« plus de temps, plus de reconnaissance et de valorisation du travail d'éducation thérapeutique »

« du temps !! »

« avoir du temps dédié REMUNERE à la hauteur de la tâche »

« une valorisation du tarif de consultation pour les pathologies chroniques... et donc du temps... »

« moins de patients »

« plus de temps, donc une rétribution au temps passé en consultation... »

« le temps et avoir des consultations dédiées »

« avoir plus de temps, un ou une IDE, un pharmacien formé à l'ETP »

« consultation dédiée »

« J'utilise la plupart du temps de la consultation avec mes patients en leur parlant de l'activité physique, de l'alimentation et de la gestion du stress (en incluant leur traitement évidemment) Surtout avec les patients à haut risque cardiovasculaire et ceux qui ont des soucis personnels etc »

« plus de temps... »

« avoir plus de TEMPS »

« plus de temps »

« c'est une banalité mais... du temps, j'ai la chance d'avoir une IDE Asalée qui me donne cette possibilité pour les patients »

« du temps... »

« une IPA »

« IDE Asalée au sein de la MSP déjà présente et très utile »

« je travaille avec une infirmière Asalée ce qui fluidifie grandement mes prises en charge »

« Travaillant en MSP, je dirige avec l'IDE d'ETP, ou alors bilan hospitaliser en endocrinologie avec ETP au cours de l'hospitalisation dans le cadre d'une découverte de diabète. Sinon, une fiche récapitulative à remettre au patient, +/- avec explications plus exhaustives à destination du médecin pour enrichir le discours en lien avec la fiche récapitulative »

« formation éducation thérapeutique (en cours), mise en place d'un temps dédié à l'éducation thérapeutique, trop chronophage pour être appliquée en consultation »

« une formation régulière pour remettre à jour mes connaissances »

« formation au diabète »

« formation pratique »

« les questions des patients »

« le recours à l'ETP est essentiel mais se heurte aux réticences des patients, il faut donc être parfois un peu persuasif »

« Je ne sais pas si cela s'adapte à ma pratique courante mais indirectement, il existe le réseau diabète qui intervient dans mon cabinet plusieurs fois par an ce qui facilite l'éducation

thérapeutique, notamment pour certains profils de patients qui ne veulent pas aller à l'hôpital ni être suivi par d'autres médecins que moi. »

« l'expérience dans le maniement de ces molécules »

« être plus à l'aise avec la prescription des traitements lorsque les objectifs cibles ne sont pas atteints »

« peur de dire des bêtises »

« manque peut-être de connaissances »

« une meilleure connaissance des traitements »

« j'estime déjà en faire beaucoup, ce qui me manque concernant ce questionnaire ce sont des connaissances sur les analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2 »

« Avoir des connaissances pratiques sur certains aspects des médicaments (prévoir un petit topo lors d'une formation à destination des MG ?). L'éducation thérapeutique me semble être pleinement liée à mon rôle »

« une fiche simple pour moi avec les principaux effets secondaires pour enfin le transmettre au patient »

« meilleure connaissance des recommandations thérapeutiques et des différentes classes thérapeutiques »

« avoir des fiches conseils toutes faites, mieux connaître ces classes thérapeutiques »

« avoir une fiche mémo simple et synthétique des conseils à donner au patient et de la surveillance à mettre en place »

« des fiches synthétiques à remettre au patient »

« avoir des flyers imagiers à disposition car on donne souvent beaucoup d'informations en consultation »

« support papier didactique à fournir, temps médical disponible »

« des plaquettes d'information accessible aux patients à leur remettre ou support pour en discuter, je travaille avec une IDE Asalée qui est un grand soutien pour faire de l'éducation thérapeutique »

« avoir des FMC brèves sur les nouvelles recommandations sur les ttt qui évoluent fréquemment / travailler en partenariat avec des IDE d'ETP ou IPA spécialisés dans le diabète »

Améliorer l'observance des traitements du diabète de type 2 grâce à l'éducation thérapeutique : étude observationnelle descriptive des pratiques des médecins généralistes du Maine et Loire, de la Sarthe et de la Mayenne

RÉSUMÉ

Introduction : Une bonne observance thérapeutique permet d'améliorer l'équilibre du diabète de type 2 et d'en réduire les complications et la mortalité. L'objectif principal de cette étude était de décrire les pratiques d'éducation thérapeutique des médecins généralistes, réalisée dans le but d'améliorer l'observance de trois traitements antidiabétiques (metformine, analogues du GLP1 et inhibiteurs du SGLT2).

Matériels et Méthodes : Il s'agissait d'une étude épidémiologique observationnelle, descriptive, transversale et quantitative. Les données ont été recueillies du 21 juin au 20 novembre 2023 via un questionnaire en ligne sur Limesurvey, diffusé aux médecins généralistes du Maine et Loire, de la Sarthe et de la Mayenne. Les analyses statistiques ont été réalisées grâce aux logiciels Excel et biostaTGV.

Résultats : 82 questionnaires complets ont été analysés sur les 91 recueillis, soit un taux de réponse de 7 %. La population étudiée comportait plutôt des médecins jeunes, de sexe féminin, maîtres de stage universitaire, installés et ayant un exercice de groupe. La totalité des médecins interrogés donnaient aux patients leur HbA1c cible et en expliquaient l'intérêt. Pour la metformine, les messages d'éducation thérapeutique les moins donnés concernaient les modalités de suspension du traitement et l'effet sur le poids (respectivement 30.5 % et 22 % des médecins interrogés informaient leurs patients). Pour les analogues du GLP1, tous ces messages étaient délivrés par la majorité des médecins. Pour les inhibiteurs du SGLT2, la moitié des médecins informaient sur la nature des effets indésirables et l'effet sur le poids (respectivement 51.2 % et 48.8 % des médecins informaient leurs patients) ; 45.1 % des médecins informaient sur le risque d'hypoglycémie, 31.7 % sur la prévention des effets indésirables et 18.3 % sur la suspension du traitement.

Conclusion : Les messages d'éducation thérapeutique étaient couramment donnés pour la metformine et les analogues du GLP1, et moins fréquemment pour les inhibiteurs du SGLT2. L'éducation thérapeutique est un des rôles clés du médecin généraliste, et plusieurs solutions existent pour le faciliter et l'optimiser, dont la formation médicale continue adaptée aux pratiques et aux besoins des médecins généralistes.

Mots-clés : médecine générale, diabète de type 2, éducation thérapeutique, observance, metformine, biguanides, analogues du GLP1, inhibiteurs du SGLT2

Improving adherence to treatment for type 2 diabetes through therapeutic education: an observational descriptive study of the practices of general practitioners in Maine et Loire, Sarthe and Mayenne.

ABSTRACT

Background : Good adherence with treatment can improve the control of type 2 diabetes and reduce complications and mortality. The main objective of this study was to describe the therapeutic education practices of general practitioners, carried out with the aim of improving compliance with three anti-diabetic treatments (metformin, GLP1 agonists and SGLT2 inhibitors).

Methods : This was an observational, descriptive, cross-sectional and quantitative epidemiological study. Data were collected between 21 June and 20 November 2023 using an online questionnaire on Limesurvey, distributed to general practitioners in Maine et Loire, Sarthe and Mayenne. Statistical analyses were performed using Excel and biostaTGV software.

Results : 82 complete questionnaires were analysed out of the 91 collected, representing a response rate of 7 %. The population studied was made up mainly of young doctors, female, internship supervisors, settled and practice with other health professionals. All the doctors questioned gave their patients their HbA1c target and explained its importance. In the case of metformin, the therapeutic education messages given less frequently concerned the procedures for suspending treatment and the effect on weight (respectively 30.5 % and 22 % of doctors questioned informed their patients). For GLP1 agonists, all these messages were delivered by the majority of doctors. In the case of SGLT2 inhibitors, half the doctors provided information on the nature of the adverse effects and the effect on weight (51.2 % and 48.8 % of doctors respectively informed their patients) ; 45.1 % of doctors provided information on the risk of hypoglycemia, 31.7 % on the prevention of adverse effects and 18.3 % on the suspension of treatment.

Conclusion : Therapeutic education messages were usually given for metformin and GLP1 agonists, and less frequently for SGLT2 inhibitors. Therapeutic education is one of the general practitioner's key roles, and several solutions exist to make it easier and more effective, including continuing medical education suited to the practices and needs of general practitioners.

Keywords : general medicine, type 2 diabetes, therapeutic education, compliance, metformin, biguanides, GLP1 agonists, SGLT2 inhibitors