

THÈSE
pour le
DIPLOÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
Qualification en Médecine générale

**Le système Freestyle Libre dans le
suivi des patients diabétiques sous
insuline en médecine générale**

Opinion et impact dans la pratique
des médecins généralistes mayennais

NGUYEN Thi phi bach

Née le 01/11/1990 à Kuala-Lumpur (Malaisie)

SILL Gabrielle

Née le 29/10/1990 à Rennes (35)

Sous la direction du Docteur SCHLETZER-MARI Anne

Membres du jury

Monsieur le Professeur RODIEN Patrice		Président
Madame le Docteur SCHLETZER-MARI Anne		Directrice
Monsieur le Professeur CAILLIEZ Éric		Membre
Madame le Docteur DUBOIS Séverine		Membre
Madame le Docteur JUDALET-ILLAND Ghislaine		Membre

Soutenue publiquement le :
4 juin 2020

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussignée NGUYEN Thi Phi Bach
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 **28/04/2020**

Je, soussignée SILL Gabrielle
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 **28/04/2020**

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 Frédéric Lagarce

Directeur du département de médecine : Pr Cédric Annweiler

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	Physiologie	Médecine
ANNWEILER Cédric	Gériatrie et biologie du vieillissement	Médecine
ASFAR Pierre	Réanimation	Médecine
AUBE Christophe	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
AUGUSTO Jean-François	Néphrologie	Médecine
AZZOUI Abdel Rahmène	Urologie	Médecine
BAUFRETON Christophe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	Pharmacotechnie	Pharmacie
BEYDON Laurent	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
BIGOT Pierre	Urologie	Médecine
BONNEAU Dominique	Génétique	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	Parasitologie et mycologie	Médecine
BOUVARD Béatrice	Rhumatologie	Médecine
BOURSIER Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
BRIET Marie	Pharmacologie	Médecine
CAILLIEZ Eric	Médecine générale	Médecine
CALES Paul	Gastroentérologue ; hépatologie	Médecine
CAMPONE Mario	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CAROLI-BOSC François-xavier	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CHAPPARD Daniel	Cytologie, embryologie et cytogénétique	Médecine
CONNAN Laurent	Médecine générale	Médecine
COUTANT Régis	Pédiatrie	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	Physiologie	Médecine
DE CASABIANCA Catherine	Médecine Générale	Médecine
DESCAMPS Philippe	Gynécologie-obstétrique	Médecine
D'ESCATHA Alexis	Médecine et santé au Travail	Médecine
DINOMAIS Mickaël	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
DIQUET Bertrand	Pharmacologie	Médecine
DUBEE Vincent	Maladies Infectieuses et Tropicales	Médecine
DUCANCELLA Alexandra	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
DUVAL Olivier	Chimie thérapeutique	Pharmacie

DUVERGER Philippe	Pédopsychiatrie	Médecine
EVEILLARD Mathieu	Bactériologie-virologie	Pharmacie
FAURE Sébastien	Pharmacologie physiologie	Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	Anatomie	Médecine
FURBER Alain	Cardiologie	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	Pneumologie	Médecine
GARNIER François	Médecine générale	Médecine
GASCOIN Géraldine	Pédiatrie	Médecine
GOHIER Bénédicte	Psychiatrie d'adultes	Médecine
GUARDIOLA Philippe	Hématologie ; transfusion	Médecine
GUILET David	Chimie analytique	Pharmacie
HAMY Antoine	Chirurgie générale	Médecine
HENNI Samir	Chirurgie Vasculaire, médecine vasculaire	Médecine
HUNAULT-BERGER Mathilde	Hématologie ; transfusion	Médecine
IFRAH Norbert	Hématologie ; transfusion	Médecine
JEANNIN Pascale	Immunologie	Médecine
KEMPF Marie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
LACOURREYE Laurent	Oto-rhino-laryngologie	Médecine
LAGARCE Frédéric	Biopharmacie	Pharmacie
LARCHER Gérald	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
LEGENDRE Guillaume	Gynécologie-obstétrique	Médecine
LEGRAND Erick	Rhumatologie	Médecine
LERMITE Emilie	Chirurgie générale	Médecine
LEROLLE Nicolas	Médecine Intensive-Réanimation	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
MARCHAIS Véronique	Bactériologie-virologie	Pharmacie
MARTIN Ludovic	Dermato-vénérérologie	Médecine
MAY-PANLOUP Pascale	Biologie et médecine du développement et De la reproduction	Médecine
MENEI Philippe	Neurochirurgie	Médecine
MERCAT Alain	Réanimation	Médecine
MERCIER Philippe	Anatomie	Médecine
PAPON Nicolas	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	Chimie générale	Pharmacie
PELLIER Isabelle	Pédiatrie	Médecine
PETIT Audrey	Médecine et Santé au Travail	Médecine
PICQUET Jean	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire	Médecine
PODEVIN Guillaume	Chirurgie infantile	Médecine
PROCACCIO Vincent	Génétique	Médecine
PRUNIER Delphine	Biochimie et Biologie Moléculaire	Médecine
PRUNIER Fabrice	Cardiologie	Médecine
REYNIER Pascal	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine

RICHARD Isabelle	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
RICHOMME Pascal	Pharmacognosie	Pharmacie
RODIEN Patrice	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques	Médecine
ROQUELAURE Yves	Médecine et santé au travail	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
ROUSSEAU Audrey	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROUSSEAU Pascal	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROY Pierre-Marie	Thérapeutique	Médecine
SAULNIER Patrick	Biophysique et biostatistique	Pharmacie
SERAPHIN Denis	Chimie organique	Pharmacie
TRZEPIZUR Wojciech	Pneumologie	Médecine
UGO Valérie	Hématologie ; transfusion	Médecine
URBAN Thierry	Pneumologie	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	Pédiatrie	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	Pharmacotechnie	Pharmacie
VERNY Christophe	Neurologie	Médecine
WILLOTEAUX Serge	Radiologie et imagerie médicale	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

ANGOULVANT Cécile	Médecine Générale	Médecine
BAGLIN Isabelle	Chimie thérapeutique	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	Biophysique et biostatistique	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	Immunologie	Médecine
BELIZNA Cristina	Médecine interne	Médecine
BELLANGER William	Médecine générale	Médecine
BEOLONCLE François	Réanimation	Médecine
BENOIT Jacqueline	Pharmacologie	Pharmacie
BIERE Loïc	Cardiologie	Médecine
BLANCHET Odile	Hématologie ; transfusion	Médecine
BOISARD Séverine	Chimie analytique	Pharmacie
CAPITAIN Olivier	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CASSEREAU Julien	Neurologie	Médecine
CHAO DE LA BARCA	Juan-Manuel	Médecine
CHEVALIER Sylvie	Biologie cellulaire	Médecine
CLERE Nicolas	Pharmacologie / physiologie	Pharmacie
COLIN Estelle	Génétique	Médecine
DERBRE Séverine	Pharmacognosie	Pharmacie
DESHAYES Caroline	Bactériologie virologie	Pharmacie
FERRE Marc	Biologie moléculaire	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	Physiologie	Médecine
HAMEL Jean-François	Biostatistiques, informatique médicale	Médicale
HELESBEUX Jean-Jacques	Chimie organique	Pharmacie
HINDRE François	Biophysique	Médecine
KHIATI Salim	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	Médecine Générale	Médecine
KUN-DARBOIS Daniel	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie	Médecine
LACOEUILLE Franck	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
LEBDAI Souhil	Urologie	Médecine
LANDREAU Anne	Botanique/ Mycologie	Pharmacie
LEBDAI Souhil	Urologie	Médecine
LEGEAY Samuel	Pharmacocinétique	Pharmacie
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	Pharmacognosie	Pharmacie
LEPELTIER Elise	Chimie générale	Pharmacie
LETOURNEL Franck	Biologie cellulaire	Médecine
LIBOUBAN Hélène	Histologie	Médecine
LUQUE PAZ Damien	Hématologie; Transfusion	Médecine
MABILLEAU Guillaume	Histologie, embryologie et cytogénétique	Médecine
MALLET Sabine	Chimie Analytique	Pharmacie
MAROT Agnès	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
MESLIER Nicole	Physiologie	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	Philosophie	Médecine

NAIL BILLAUD Sandrine	Immunologie	Pharmacie
PAILHORIES Hélène	Bactériologie-virologie	Médecine
PAPON Xavier	Anatomie	Médecine
PASCO-PAPON Anne	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
PECH Brigitte	Pharmacotechnie	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	Sociologie	Médecine
PIHET Marc	Parasitologie et mycologie	Médecine
PY Thibaut	Médecine Générale	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	Médecine Générale	Médecine
RINEAU Emmanuel	Anesthésiologie réanimation	Médecine
RIOU Jérémie	Biostatistiques	Pharmacie
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	Pharmacie
TANGUY-SCHMIDT Aline	Thérapeutique	
TESSIER-CAZENEUVE Christine	Hématologie ; transfusion	Médecine
VENARA Aurélien	Médecine Générale	Médecine
VIAULT Guillaume	Chirurgie générale	Médecine
	Chimie organique	Pharmacie

PROFESSEURS EMERITES

Philippe MERCIER	Neurochirurgie	Médecine
Dominique CHABASSE	Parasitologie et Médecine Tropicale	Médecine
Jean-François SUBRA	Néphrologie	Médecine

AUTRES ENSEIGNANTS

AUTRET Erwan	Anglais	Médecine
BARBEROUSSE Michel	Informatique	Médecine
BRUNOIS-DEBU Isabelle	Anglais	Pharmacie
CHIKH Yamina	Économie-Gestion	Médecine
FISBACH Martine	Anglais	Médecine
O'SULLIVAN Kayleigh	Anglais	Médecine

PAST

CAVAILLON Pascal	Pharmacie Industrielle	Pharmacie
LAFFILHE Jean-Louis	Officine	Pharmacie
MOAL Frédéric	Pharmacie clinique	Pharmacie

ATER

KILANI Jaafar	Biotechnologie	Pharmacie
WAKIM Jamal	Biochimie et chimie biomoléculaire	Médecine

REMERCIEMENTS COMMUNS

A M. le Professeur RODIEN Patrice, qui nous fait l'honneur d'assurer la présidence de ce jury. Veuillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A Mme le Docteur SCHLETZER-MARI Anne, qui nous a proposé ce sujet de recherche et a accepté pour nous de se lancer dans la direction de thèse. Nous vous remercions pour vos conseils précieux et constructifs qui nous ont permis de mener à bien notre travail.

A M. le Professeur CAILLEZ Éric, Mme le Docteur DUBOIS Séverine et Mme le Docteur JUDALLET-ILLAND Ghislaine, merci d'avoir accepté de composer notre jury. Merci de l'intérêt porté à notre travail.

Merci à tous les médecins qui ont accepté de participer à nos entretiens et qui ont permis la réalisation de ce travail.

Merci à tous nos relecteurs, vous avez été d'une grande aide.

REMERCIEMENTS THI PHI

A Gabrielle, pour cette thèse réalisée conjointement. Notre complémentarité nous aura permis d'aboutir à un résultat dont nous pouvons être fières.

Aux médecins hospitaliers et équipes paramédicales, pour leur bienveillance et leur enseignement pendant mon internat, en particulier Laurent et Anne en SSR, Juliette et Anne en diabétologie, les équipes du 8B, de l'HDS et du réseau diabète.

A mes MSU, qui m'ont confortée dans mon choix de carrière.

A Emilie, pour tes précieux conseils pendant mon SASPAS et mes premiers remplacements.

A l'équipe de Meslay-Grez, avec laquelle j'apprends encore tous les jours.

A Matthieu, pour m'avoir lancée dans le projet d'Entrammes. Dans quelques mois, nous y serons !

Aux copains de Saumur, Angers et Rennes pour nos bons moments passés ensemble. Les groupes se sont bien agrandis avec ces petits bambins. J'espère qu'il y en aura encore plein d'autres, que ce soit des bambins ou des bons moments. To Dr Delamarre, for your help in correcting our abstract.

A ma belle-famille, pour m'avoir si bien accueillie dans votre famille. A Marie-Thé et Bernard, pour les séjours nazairiens bien reposants. A Ronan, Marie, mon grand-frère et ma grande-sœur par procuration. A Victor, après Tata Thi, tu pourras apprendre à dire Docteur maintenant.

A Tutu et Charly, pour votre soutien et votre présence. Jamais je n'aurai pu faire et réussir médecine sans votre soutien. Ma réussite est aussi la vôtre.

Ba Mẹ, nếu không có Ba Mẹ thì ngày nay sẽ không có con. Hôm nay con thành tài cũng chỉ nhờ Ba Mẹ.

À Bo, pour ton soutien sans faille. Qui aurait su qu'en débutant dans cette Mayenne qui m'était inconnue, j'y poserai mes valises en si bonne compagnie ? Une grande étape est passée, mais notre aventure ne fait que commencer.

REMERCIEMENTS GABRIELLE

A toi Maman, qui attendait ce moment avec tant d'impatience. J'espère que tu es fière. Merci d'avoir su me guider et de m'avoir transmis ta force. Je n'oublierai jamais l'amour (parfois vache) que l'on se portait, sans jamais le dire.

A toi Papa, merci de m'avoir transmis ta détermination, ton amour de la vie, du sport aussi. Merci pour la résilience dont tu as fait preuve ces dernières années qui m'a tant aidée. Je t'admire.

Merci à tous les deux pour votre amour et votre soutien sans faille. Je vous dois tant. Je vous aime.

A ma petite sœur, Estelle. J'aurais tant aimé que tu sois là. Tu me manques.

A mon frère, Etienne, merci d'être toujours à mes côtés, tous les deux parfois c'est border mais le plus souvent ... plaisir ! Merci à toi aussi Marie, hâte de faire des « barbeuc » dans votre jardin !

A mes grands-parents Solange et René, mes tontons Michel et Philippe, ma cousine Méryl et sa petite famille, merci pour votre présence et votre bienveillance si constantes.

A ma grand-mère Thérèse.

A mon parrain et tonton Daniel, à toi Liliane, merci à tous les deux d'avoir eu un cœur si généreux malgré les blessures, vous me manquez.

A mes cousines Lise et Natacha, et à mon cousin Simon que je n'oublie pas.

A toute la famille Houdou, celle qui se réunit autour d'une paëlla ou d'un fût de bière, qui enchaîne les parties de pétanque ou de loup garou. Merci pour ces moments de joie. Oui Gino t'inquiète c'est toi mon préféré.

A Florence, pour tous les moments partagés ensemble, merci d'être toujours là. Je ne saurais pas vraiment dire pourquoi j'ai choisi la médecine mais je peux affirmer que sans toi je ne me serais jamais inscrite en P1. Merci d'avoir été la première à croire en moi sur ce coup-là ! Merci à toi et à Julien d'avoir fait de moi la marraine de votre pétillante Lucile. A nos futures aventures.

A l'ensemble de la famille Fontaine/Lenfant de m'avoir si bien accueillie. Merci à tous pour vos rires, les bons moments partagés et ceux à venir.

A la famille Ryckeboer, merci pour votre bonne humeur. Votre amitié est un soutien précieux pour toute notre famille. Merci pour votre présence dans les bons comme dans les mauvais moments.

Aux familles Daussy, Gillon, Vigneron, merci pour votre amitié.

REMERCIEMENTS GABRIELLE

A Dany, pour toutes les soirées de folies et pour avoir été d'un soutien inestimable, à Gaétane (avec un é, si tu mets un tréma coup de bras rotatif) pour ton écoute attentive qui m'est si précieuse, à Solène ma plus « vieille » copine, j'ai l'impression que le téléphone secret, nos spectacles sur la terrasse et Carmen Sandiego c'était hier, à Clémentine et nos dîners au champagne on sait où, à Coline, à Sonia, à Bono, à Sophie, aux Lavallois et à tous ceux que j'oublie.

A ceux qui ont égayé mon internat : aux habitants de la maison pointue, particulièrement à Mélanie, merci pour ton sourire et ta gentillesse, aux habitants d'Henri Dunant : Laure et Gaël, quel semestre ! j'ai encore des paquets de sucre ..., aux habitants de la Baco : Augustin, Quentin, Steph et notre guest de temps à autre Maître Gims, merci pour les soirées autour de la cheminée et du saucisson. On a « tout donner ».

A ma team gynéco, meilleur semestre de l'univers avec vous tous, on était tellement en feu ! (ça sent le brûlé, ça sent), merci à la marche de la confidence, grâce à toi j'ai été upgradée en pédiluve. Merci tout particulier à Laurie, Julia et Benoit, aux soirées lavalloises puis angevines, aux pintes de queue de charrue, au Boléro, à la chapelle, aux sardines pimentées au Nutella®, etc. Merci d'avoir pris le temps d'apaiser mes (nombreuses) angoisses lors de la réalisation de cette thèse, vous avez toujours répondu présent ! Cœur paillette 💕



Aux Toulousains ; un grand merci à Nicolas Kreutzer qui a tant cru en mon expertise de médecin spécialiste en Doliprane®. Merci à Ben, pour toutes ces folles soirées.

A Hélène, pour tous les moments passés ensemble depuis 10 ans, l'externat, les ECN, les vacances, les virées, les nombreuses soirées plus ou moins arrosées ... Merci de parfois m'apaiser, me faire danser, me changer les idées ou me secouer quand j'en ai besoin. Merci pour ton amitié qui m'est précieuse. Merci de m'avoir traîné au Bikini le 12 mars 2016.

A Louis, un immense merci pour ta patience, ta bienveillance et ton amour. Merci de me faire tant rire (mais rends moi mon nez quand même !). J'espère entendre tous les soirs « Chérie, j'suis rentré ! » pendant encore de nombreuses années.
Je t'aime.

REMERCIEMENTS GABRIELLE

Au Dr Louis Georgeonnet, au Dr Candice Lurquin et à Nicolas.

A tous les médecins qui ont participé à ma formation.

Merci au service de cardiologie de Mayenne et sa super équipe, je ne pouvais rêver mieux comme premier semestre.

Merci au service de gynécologie/maternité de Laval, j'ai beaucoup appris (et rigolé) à vos côtés.

Merci à l'équipe du SSR Saint Barth, merci au Dr Mouzet « aide-toi et le ciel t'aidera ». Un grand merci à toute l'équipe des urgences de Château-Gontier, outre le fait que j'ai énormément progressé à vos côtés, je garde surtout un souvenir ému de la manière dont vous m'avez accompagnée et soutenue pendant ce semestre si particulier.

Merci à mes maîtres de stage prat et SASPAS pour m'avoir enseigné la médecine générale dans toute sa complexité. Merci pour tout ce que vous m'avez appris sur le plan médical et humain.

Nathalie, merci de m'avoir redonné confiance dans mes capacités à exercer ce métier.

Enfin, merci à Thi phi ma co-thésarde, sans qui ce travail n'aurait jamais vu le jour. Ça n'a pas toujours été simple de se coordonner mais au vu du résultat final, ça en valait la peine !

LISTE DES ABREVIATIONS

ASALEE	Action de santé libérale en équipe
ASG	Auto-surveillance glycémique
BEH	Bulletin épidémiologique hebdomadaire
CDOM	Conseil départemental de l'ordre des médecins
CNEDiMTS	Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé
DT1	Diabétique de type 1
DT2	Diabétique de type 2
ENMR	Expérimentations pour de nouveaux modes de rémunération
ENTRED	Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques
ETP	Education thérapeutique personnalisée
FSL	Freestyle Libre
HAS	Haute autorité de la santé
HbA1c	Hémoglobine glyquée
HDJ	Hôpital de jour
HPST	Hôpital, Patients, Santé et Territoires
IDE	Infirmier diplômé d'Etat
MCG	Mesure continue de la glycémie
MG	Médecin généraliste
SFD	Société française de diabétologie
TIR	Time in range

PLAN

LISTE DES ABREVIATIONS

PLAN

RESUME

INTRODUCTION

MÉTHODES

1. Population et recrutement
2. Déroulement des entretiens
3. Méthode d'analyses

RÉSULTATS

1. Profil des médecins interrogés
2. Suivi par les MG avant l'arrivée du FSL
 - 2.1. L'ASG considérée insuffisante par les MG
 - 2.2. Un suivi en médecine générale surtout appuyé sur l'HbA1c
 - 2.3. Un suivi jugé chronophage par le MG
3. Avis des MG sur le FSL
 - 3.1. Un rapport différent à la maladie pour les patients équipés
 - 3.2. Une meilleure observance quant à l'ASG
 - 3.3. Un meilleur équilibre glycémique constaté
4. Usage du FSL par le MG en consultation
 - 4.1. Une exploitation non optimale du FSL par les MG
 - 4.2. Un outil mal connu des MG
5. Impact du FSL sur la relation MG - malade
 - 5.1. Une asymétrie des connaissances
 - 5.2. Des MG constatant leurs limites sur l'insuline et l'ETP
 - 5.3. Et des patients qui s'orientaient plus vers le diabétologue
6. Souhaits des MG concernant le FSL
 - 6.1. Renforcer le lien avec le diabétologue et développer la télémédecine
 - 6.2. Un souhait de formation médicale continue (FMC) des MG

DISCUSSION

1. Forces et limites de l'étude

- 1.1. Forces
- 1.2. Limites

2. Discussion des principaux résultats

- 2.1. Rôle du médecin traitant
 - 2.1.1. Le MG et le patient diabétique sous insuline en Mayenne
 - 2.1.2. Une ETP délaissée par les MG par manque de temps et de formation
- 2.2. Le FSL en pratique de médecine générale
 - 2.2.1. Utilisation du FSL

- 2.2.2. Freins à son utilisation
- 2.3. Conséquences sur le suivi
 - 2.3.1. Une efficacité démontrée
 - 2.3.2. La relation médecin-patient

3. Perspectives

- 3.1. Intérêt du travail pluridisciplinaire
- 3.2. Télésurveillance
- 3.3. Des formations nécessaires ?

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES TABLEAUX

ANNEXES

LE SYSTEME FREESTYLE LIBRE DANS LE SUIVI DES PATIENTS DIABETIQUES

SOUS INSULINE EN MEDECINE GENERALE

Opinion et impact dans la pratique des médecins généralistes mayennais

Auteurs : NGUYEN Thi phi bach et SILL Gabrielle

Répartition du travail

La recherche bibliographique, l'élaboration du guide d'entretien, le recrutement de médecins et la rédaction de la thèse ont été réalisés conjointement par les deux thésardes.

Chaque thésarde a réalisé et retranscrit huit entretiens qui ont ensuite été mis en commun pour obtenir un total de seize entretiens qui ont été analysés par les investigatrices avec une triangulation des données.

RESUME

Introduction : Le diabète est une maladie chronique représentant un véritable enjeu de santé publique. L'auto-surveillance glycémique (ASG) pluriquotidienne contribue à un meilleur contrôle de la maladie chez les patients insulino-requérants. Elle peut être ressentie comme contraignante pour le patient et est insuffisamment réalisée. Le Freestyle Libre (FSL) constitue une alternative à l'ASG capillaire. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'opinion, les pratiques et les attentes des médecins généralistes (MG) mayennais concernant le FSL.

Méthode : Etude qualitative par entretiens individuels semi-dirigés auprès de MG mayennais ayant au moins un patient équipé du FSL dans leur patientèle, effectués jusqu'à saturation des données. L'analyse s'est faite par théorisation ancrée et triangulation des données.

Résultats : Seize MG ont été interrogés entre septembre 2018 et janvier 2019. Selon eux, le FSL était trop récent et mal connu. Son utilisation était laissée aux diabétologues. Dans une patientèle de médecine générale, peu de patients étaient concernés ce qui entraînait un manque de pratique et de connaissances quant au FSL et à la gestion de l'insuline. Les patients avaient de meilleures connaissances à son sujet que leur MG. Néanmoins, les MG plébiscitaient le FSL pour le confort du patient et constatait un changement de comportement des patients associé à une meilleure implication thérapeutique.

Conclusion : A 18 mois de son remboursement, le FSL reste pour les MG interrogés un outil de diabétologue. Ils confirmaient l'amélioration du quotidien des patients diabétiques sous insuline mais leur propre pratique médicale n'en était que peu modifiée. Le principal frein à l'utilisation du FSL était le manque de connaissance à son sujet.

INTRODUCTION

Le diabète est une maladie chronique qui représente un véritable enjeu de santé publique. Une étude du Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) estimait la prévalence du diabète traité pharmacologiquement en France à 5% de la population (tout âge confondu) en 2015, soit 3.3 millions de personnes. De 2010 à 2015, sa prévalence en France a augmenté de 2.1% par an en moyenne (1).

Outre son impact sur la qualité de vie du patient, le diabète multiplie le risque de morbi-mortalité cardio-vasculaire par 2 à 3 par rapport à la population générale. Les complications macro et micro-vasculaires sont fréquentes et touchent un patient sur six (2) (3). L'étude DCCT et l'étude observationnelle UKPDS 35 ont montré respectivement chez les patients diabétiques de type 1 (DT1) et type 2 (DT2) qu'une réduction de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) diminuait l'incidence de ces complications (4) (5). Il existe une relation inverse entre la fréquence de l'ASG et le taux d'HbA1c (6).

Néanmoins, dans plusieurs études, l'obtention d'un équilibre glycémique optimal par intensification thérapeutique était systématiquement associée à une majoration du nombre d'hypoglycémies sévères (7) (8) (9). De ce fait, la Haute Autorité de Santé (HAS) recommande des contrôles pluriquotidiens pour les patients diabétiques sous insuline (DT1 et DT2 confondus) pour surveiller et adapter au mieux le traitement (10).

L'étude de Guerci et al. a montré en 2014 que seulement 29.4% des patients DT1 et 36,4% des patients DT2 sous multi-injections d'insuline effectuaient un nombre de tests conforme à ces recommandations (11). Les freins à l'ASG capillaire sont multiples : contraintes du matériel à transporter, oubli, lassitude, douleur des tests, altération des sites de tests, manque de temps, honte, rappel à la maladie, ... (12) (13). Par ailleurs, l'ASG capillaire comporte deux limites importantes : elle fournit des informations limitées à l'instant

de la réalisation de la glycémie et ne permet pas de dépister les hypoglycémies asymptomatiques (14).

L'apparition des systèmes de Mesure Continue de la Glycémie interstitielle (MCG) constitue un moyen de réponse à ces difficultés. Le Freestyle Libre (FSL) en fait partie et se présente sous la forme d'un capteur inséré en sous-cutané par le patient sur la face postérieure de son bras pour une durée de 14 jours. Par un scan de ce capteur, le patient peut obtenir une valeur de glycémie interstitielle immédiate et une flèche de tendance indiquant le sens de la variation attendue de la glycémie (15).

L'étude IMPACT a montré, en comparant l'utilisation du FSL versus ASG capillaire, une réduction de 38% ($p<0.0001$) du temps passé en hypoglycémie dans le groupe FSL sans majoration de l'HbA1c chez 328 patients DT1 (16). L'étude REPLACE a montré quant à elle, une diminution de 43% ($p<0.0006$) du temps passé en hypoglycémie (53% la nuit, $p<0.0014$) entre un groupe FSL versus groupe contrôle sans détérioration de l'HbA1c chez 224 patients DT2 insulino-traités (17). Ces deux études prospectives randomisées et contrôlées ont conduit au remboursement du FSL en France en juin 2017 pour les patients DT1 ou DT2 (adultes et enfants ≥ 4 ans) sous multi-injections d'insuline (≥ 3 fois par jour).

La prescription initiale du FSL est assurée par un diabétologue ou un pédiatre expérimenté en diabétologie pour une période d'essai de 3 mois suivie d'une réévaluation statuant sur la poursuite ou non de l'utilisation du système. Le renouvellement est ensuite assuré par tout médecin, dont les MG qui occupent un rôle essentiel dans le suivi des patients diabétiques puisqu'ils sont les médecins de premier recours.

L'objectif de l'étude était d'interroger l'opinion, les pratiques et les attentes des MG mayennais concernant le FSL.

MÉTHODES

1. Population et recrutement

Il s'agissait d'une étude qualitative réalisée par entretiens individuels semi-dirigés auprès de MG installés en Mayenne. Les médecins recrutés avaient au moins un patient équipé du FSL dans leur patientèle. Le recrutement s'est fait en deux temps. Tout d'abord, un mail présentant le travail de thèse a été envoyé par l'intermédiaire du CDOM de la Mayenne à tous les MG installés du département. Les premiers entretiens ont été réalisés avec les médecins ayant répondu à notre mail. Puis, le recrutement s'est poursuivi par échantillonnage en chaîne. L'échantillon a été constitué au fur et à mesure afin d'approcher au mieux une variation maximale sur de critères prédefinis : le sexe, l'âge, la durée d'installation et le lieu d'exercice.

2. Déroulement des entretiens

Les entretiens semi-dirigés se sont déroulés dans le lieu choisi par le MG interrogé et selon sa disponibilité. Ils ont été réalisés jusqu'à saturation des données. Chaque thésarde en a effectué 8. Au préalable, une présentation rapide du sujet et le recueil du consentement écrit (annexe I) du MG interrogé étaient réalisés. Tous les entretiens ont été enregistrés par audio à l'aide de la fonction dictaphone de smartphones. Le guide d'entretien (annexe II) a été construit selon nos recherches bibliographiques et les hypothèses formulées, tout en restant évolutif. Il comportait plusieurs parties :

- Le profil du médecin interrogé,
- Le suivi des patients diabétiques sous insuline dans sa pratique,
- L'avis général sur le système de surveillance glycémique FSL,
- L'usage qu'il en faisait en consultation de médecine générale,

- Son opinion sur l'alliance thérapeutique avec le FSL,
- Une question d'ouverture sur de potentiels outils à développer dans la prise en charge des patients diabétiques sous insuline.

3. Méthode d'analyses

Chaque entretien a été retranscrit dans son intégralité sur le logiciel de traitement de texte (Word®) et anonymisé. L'analyse des entretiens s'est faite par théorisation ancrée. L'ensemble de ces retranscriptions a constitué le verbatim de l'étude. Le choix d'une analyse dite compréhensive s'est fait devant une littérature pauvre sur le sujet étudié du fait de la nouveauté du FSL. Un codage en unités de sens a été réalisé au fur et à mesure permettant d'obtenir une grille d'analyse. L'analyse en thèmes et sous-thèmes a été réalisée sur deux supports différents : sur Excel® pour l'une et sur le logiciel NVivo® pour l'autre. La lecture des entretiens et leurs codages ont été réalisés par les deux thésardes permettant une triangulation des données.

RÉSULTATS

1. Profil des médecins interrogés

Au total, seize MG installés en Mayenne ont été interrogés. Chaque médecin avait en moyenne 3 patients équipés du FSL. Deux d'entre eux avaient assisté à une formation sur le FSL. Le tableau ci-dessous (tableau 1) résume les caractéristiques des médecins.

Les entretiens ont eu lieu entre septembre 2018 et janvier 2019. Ils ont duré de 9 à 39 minutes, soit 19 minutes en moyenne.

MG	Age	Sexe	Type d'activité	Mode d'exercice	Année d'installation	Formation au FSL	Patients équipés	Durée d'entretien (minutes)
M1	35	M	Semi-rural	MSP	2014	Non	3	19
M2	35	F	Rural	MSP	2013	Non	2	36
M3	38	F	Rural	MSP	2013	Non	2	25
M4	32	F	Urbain	Groupe	2016	Non	2	17
M5	35	F	Semi-rural	Groupe	2015	Non	2	39
M6	34	M	Semi-rural	Groupe	2013	Oui	3	27
M7	66	F	Rural	Seul	1981	Non	2	17
M8	60	M	Rural	MSP	1987	Non	2	10
M9	43	M	Semi-rural	MSP	2008	Non	2	9
M10	59	M	Urbain	Groupe	2002	Oui	5	14
M11	37	F	Semi-rural	Groupe	2012	Non	6-8	13
M12	61	M	Semi-rural	Groupe	1984	Non	3-4	20
M13	41	F	Semi-rural	Groupe	2011	Non	2	20
M14	42	F	Rural	Seul	2002	Non	4	12
M15	44	F	Urbain	Groupe	2017	Non	2	17
M16	57	M	Rural	MSP	1994	Non	5	11

Tableau 1 : Caractéristiques de l'échantillon

2. Suivi par les MG avant l'arrivée du FSL

2.1. L'ASG considérée insuffisante par les MG

Les MG déclaraient vouloir se servir du carnet de glycémie pour évaluer l'équilibre du diabète de leurs patients. Néanmoins, l'absence de ce dernier était déplorée par ces médecins : les patients « *ne venaient jamais avec* » (M4), « *il y a des patients qui ont bien du mal à amener le carnet* » (M10), « *[il] ne l'a pas toujours sur lui, pour ne pas dire presque jamais* » (M11). Parfois, le carnet était ramené, mais l'ASG n'était pas suffisamment, voire pas du tout réalisée pour évaluer l'équilibre glycémique : « *les contrôles, il ne les faisait pas* » (M2). A ce problème, quelques MG se montraient empathiques vis-à-vis des contraintes quotidiennes rencontrées par les patients : « *quand on se pique déjà par insuline, si on peut éviter de se piquer sur le bout du doigt. Ça fait beaucoup de piqûres* » (M5). Pour la majorité, le manque d'observance quant à l'ASG n'empêchait pas le renouvellement du traitement.

De plus, pour les MG interrogés, « *le temps passé sur le carnet de glycémie est très bref* » (M3), voire nul. L'équilibre du diabète était évalué par une vision globale des glycémies capillaires des jours ou semaines précédent le rendez-vous : « *je regarde sur les 2 à 3 semaines avant* » (M5).

La plupart des MG expliquait rechercher les hyperglycémies et les hypoglycémies : « *la première question que j'aime bien poser, c'est est-ce qu'il y a eu des hypoglycémies, [...] des hyperglycémies. En gros, des écarts d'objectifs* » (M1), « *on essaie de regarder [...] les problèmes qu'il y a pu avoir, les hypers, les hypos* » (M12). Cependant, les hyperglycémies inquiétaient moins les MG que les hypoglycémies, pouvant parfois passer inaperçues : « « *souvent, ils ne ressentent pas et puis quand c'est un diabète ancien, ils ne contrôlent pas forcément [...], il y a sûrement des hypos qui passent à la trappe* » (M13).

2.2. Un suivi en médecine générale surtout appuyé sur l'HbA1c

Pour évaluer l'équilibre glycémique d'un patient diabétique, qu'il soit sous insuline ou non, les MG déclaraient se servir surtout de l'hémoglobine glyquée (HbA1c). Ce paramètre était bien intégré dans la pratique des MG interrogés. Ces derniers prescrivaient le dosage de l'HbA1c « *systématiquement* » (M12), « *tous les 3 mois* », (M8) et adaptaient l'objectif en fonction du patient : « *je leur dis aussi leur objectif qu'est pas le même pour tout type de diabète et surtout de patient* » (M4), « *on définit un objectif en fonction de leur âge, leurs facteurs de risque* » (M5).

Contrairement à l'ASG, les patients étaient plus observants pour la réalisation du dosage de l'HbA1c : « *90-95% du temps, elle est faite* » (M4). L'HbA1c était considérée comme « *un repère important* » (M12) pour la plupart des MG : « *le plus important, c'est l'hémoglobine glyquée. Donc je remets une couche sur l'importance de ce chiffre-là* » (M4). Le renouvellement du traitement, dont l'insuline, se faisait souvent uniquement sur le résultat de l'HbA1c.

2.3. Un suivi jugé chronophage par le MG

Le patient diabétique était décrit comme polypathologique par les MG interrogés. Le suivi était jugé difficile et chronophage par ces médecins qui déclaraient manquer de temps : « *on voit 10 000 choses en même temps et ça arrive que ça [le diabète] passe un petit peu à la trappe. Je n'ai pas le temps [...] en consultation et ça prend du temps* » (M2). Le diabète n'était qu'un sujet abordé parmi d'autres : « *on n'a pas beaucoup de temps pour recevoir les patients [...]. C'est qu'ils viennent avec de multiples demandes et que la place du diabète [...], ça n'est qu'un des motifs. [...] On a du mal à faire que ça soit un thème central* » (M3).

Les MG estimaient avoir un rôle de prévention et de coordination dans le suivi du diabète en organisant le dépistage des complications : « *tous les ans, il faut un électro, le*

suivi ophtalmo [...]. Donc, c'est le médecin qui prescrit et qui organise le suivi. » (M1), « il y a beaucoup de choses à vérifier en préventif dans le diabète tous les ans » (M5).

Pour pallier le manque de temps, les MG évoquaient le recours à l'Hôpital de jour (HDJ) qui était présenté comme une solution pour centraliser le suivi : « *en une seule consultation, c'est hyper difficile. L'hôpital de jour pour ça, je trouve ça super bien. C'est hyper pratique. C'est bien rassurant. Ça pose les choses et ça permet de faire ce qu'il y a à faire* » (M5).

3. Avis des MG sur le FSL

3.1. Un rapport différent à la maladie pour les patients équipés

Les MG remarquaient un sentiment de lassitude chez les patients diabétiques sous insuline concernant le traitement et la surveillance qu'il nécessite quotidiennement. Partant de ce constat, les MG trouvaient que le FSL, en supprimant une contrainte invasive, dynamisait à nouveau l'implication de ces patients : « *je ne la [une patiente] voyais plus tous les 3 mois. Elle demandait souvent un mois supplémentaire et elle repoussait. Maintenant, c'est reparti* » (M1), « *ça le motive plus à faire son suivi plus rapproché* » (M2).

Plusieurs MG trouvaient les patients « *plus actifs* » (M3), « *autonomes* » (M5) dans leur gestion du diabète grâce au FSL : « *il se sent plus concerné* » (M2), « *ils se sentent peut-être plus impliqués pour leur maladie* » (M2), « *le patient est plus acteur dans son suivi. Il visualise par lui-même, il fait ses moyennes lui-même* » (M11). Un des MG expliquait qu'avec le FSL, les patients savaient mieux identifier une situation nécessitant un avis médical : « *ils se disent : « oh là, là, ça ne va pas, je consulte plus tôt que prévu »* » (M15).

Les MG évoquaient une « *prise de conscience* » (M5) de la maladie grâce au FSL. Il semblait aider au processus d'acceptation du diabète : « *on sent qu'il est beaucoup plus concerné alors qu'à mon avis, il fuyait un petit peu. Il était dans le déni de la maladie* » (M2),

« ça lui a fait prendre conscience. Avant, il interprétabit tout seul ses symptômes » (M5), « à partir du moment où elle a pu voir en fait que ça variait beaucoup et qu'elle était très, très haut, ça lui faisait peut être un peu plus peur que quand elle se piquait une fois de temps en temps » (M14). Il avait un côté rassurant pour le patient : « il avait fait des hypos sévères et du coup, [...] il avait une peur panique d'en refaire. [...] Il arrive à mieux gérer » (M2).

Les MG remarquaient que le FSL amenait plus d'échanges et de questions en consultation qu'auparavant : « ça permet d'échanger plus sur les difficultés qu'ils peuvent avoir » (M2), « ça peut être dans ce sens-là intéressant quand même de pouvoir aborder le sujet » (M14).

Néanmoins, sur la question d'acceptation de la maladie, il se peut que le FSL freine certains patients : « j'ai deux patients [...] qui refusent le capteur pour problème esthétique parce qu'ils ne veulent pas qu'on sache qu'ils sont diabétiques » (M7).

3.2. Une meilleure observance quant à l'ASG

Les MG s'accordaient pour dire que les principaux atouts du FSL étaient son caractère « moins invasif » (M3) et sa simplicité d'utilisation. Les avis des patients rapportés à leur MG semblaient majoritairement positifs et se ressemblaient : « mes bouts de doigts vont beaucoup mieux » (M4), « tous m'ont dit : « ah, on n'a plus à se piquer trente-six mille fois ! » » (M13). Quelques MG racontaient qu'en voyant le capteur utilisé pour la première fois, ils s'étaient étonnés de la facilité d'utilisation : « je l'ai vu utilisé et je me suis dit : ah mais oui, c'est simple, très, très simple ! » (M13).

Les MG semblaient vivre l'arrivée du FSL comme une révolution, un outil moins contraignant pour les patients : « avec le capteur il y a moins de contrainte, plus de liberté » (M2), « ça révolutionne un petit peu la prise en charge parce que le fait de se piquer tout le temps, c'était quand même un frein » (M14).

De ce fait, une meilleure observance de l'ASG était rapportée par les MG interrogés : « *clairement je constate que le nombre de mesures a largement augmenté par rapport à ce qu'ils faisaient avant. Avant, ils faisaient le minimum. Et puis là, maintenant, c'est tellement confortable...* » (M1), « *ils nous disent tous : « j'en ai marre de faire des dextros au doigt ». Bah, alors là, ils y vont !* » (M1). Quelques MG notaient des glycémies relevées la nuit ainsi qu'un recueil des hypoglycémies : « *même la nuit, c'est facile. On est réveillé et là, plof, on fait sa mesure* » (M1), « *sur les hypos [...], je trouve que ça apporte vraiment un plus* » (M2). Les patients équipés reprenaient une ASG correcte alors qu'elle était peu efficiente, voire inexistante avec un lecteur de glycémie capillaire : « *si on était resté au lecteur de glycémie classique, je n'aurais aucune notion de ses glycémies* » (M5).

Le FSL était également décrit comme un outil d'aide à l'acceptation de l'ASG indispensable pour la gestion de l'insuline : « *ses dires à elle, c'est que si elle avait su que c'était si simple que ça le passage à l'insuline, [...] elle n'aurait pas été si réticente* » (M13).

Au regard du nombre de valeurs glycémiques récolté avec le FSL, un MG émettait une réserve : « *une fois qu'on a plein de données, [...] la multiplicité des données étouffe un peu l'action et l'utilisation des données. C'est un peu le risque à mon avis* » (M12).

3.3. Un meilleur équilibre glycémique constaté

Le FSL apportait incontestablement une amélioration de la qualité de vie du patient, mais son impact sur le contrôle du diabète était discuté par les MG. Pour la plupart, l'équilibre glycémique était meilleur pour les patients équipés du système : « *je ne sais pas si ça vient du capteur, mais on a quand même l'impression que ça a été à ce moment-là* » (M1), « *à partir du moment où il a eu le capteur, ses hémoglobines glyquées ont commencé à être meilleures* » (M2), « *ça a quand même changé les choses parce qu'il a toujours été à plus de 10% d'hémoglobine glyquée. Et là, avec le capteur, la dernière était à 7,8%* » (M5).

Le FSL aidait à mettre le patient en confiance pour se contrôler plus facilement et adapter ses doses : « *si on modifie le traitement [...] et qu'ils voient du mieux sur le capteur, ils sont plus en confiance* » (M5).

Quelques MG se montraient moins enthousiastes sur l'évolution des résultats d'HbA1c de leurs patients équipés : « *les quelques dossiers auxquels je pense, je ne suis pas sûr que leur hémoglobine glyquée se soit améliorée forcément* » (M12).

4. Usage du FSL par le MG en consultation

4.1. Une exploitation non optimale du FSL par les MG

Les MG définissaient le FSL comme étant actuellement « *beaucoup plus l'outil du spécialiste* » (M6), sous-entendu le diabétologue : « *c'est un outil parmi d'autres* » (M1). L'usage du FSL par les MG en consultation était plutôt limité.

Seules quelques fonctionnalités du FSL étaient connues par l'ensemble des MG interrogés. Parmi ces fonctions, la lecture d'une glycémie interstitielle et les courbes de glycémie étaient les plus citées : « *la glycémie à l'instant et puis [...] un peu les courbes* » (M10), « *on visualise [...], ses chiffres, ses graphiques, ses moyennes en systématique à chaque consultation* » (M11). La fonction permettant d'estimer le temps passé en hypoglycémie avait été évoquée : « *je contrôle les hypos, ça permet parfois (...), parce qu'ils ne savent pas très bien dire le nombre d'hypo qu'ils ont fait, s'ils en ont fait vraiment et en fait, ça permet de mieux les visualiser* » (M15). Un MG mentionnait la possibilité d'exploiter les données sur un ordinateur, mais précisait : « *pour le moment, je n'en ai pas encore eu énormément l'utilité* » (M6). Il s'agissait d'un des deux médecins de l'échantillon ayant participé à une formation sur le FSL. D'autres MG imaginaient des possibilités informatiques : « *j'aimerais bien à terme, ne plus avoir le carnet de glycémie et que ça s'intègre comme ça*

sur un fichier » (M1), « dans l'idéal, je trouverais superbe que ça nous envoie directement les résultats, qu'on fasse des petites courbes » (M5).

Plusieurs MG ne le manipulaient pas et se laissaient guider par le patient : « *ils m'ont montré l'équilibre sur leur lecteur et puis c'est tout, voilà. Je ne suis pas allée plus loin* » (M7). Ils justifiaient cela soit par le fait que le lecteur n'était pas ramené en consultation : « *ils ne me ramènent pas souvent le lecteur* » (M3), soit parce qu'ils ne savaient pas s'en servir : « *les gens me ramènent les résultats, le capteur. Je ne sais même pas l'utiliser en pratique. C'est eux qui me le montrent* » (M1), « *en pratique, je ne saurais pas faire la manip de contrôle de la glycémie* » (M8).

4.2. Un outil mal connu des MG

Les MG soulevaient de façon quasi unanime que le FSL était trop récent pour eux : « *je crois que je n'ai pas assez de recul* » (M2), « *je ne sais pas effectivement le capteur qu'est-ce qu'il enregistre qu'est-ce qu'il fait, enfin...* » (M13). Ils expliquaient cette situation par le fait qu'ils suivaient peu de patients équipés : « *je n'en ai que deux* » (M2). C'était auprès des patients que la plupart des MG avait pris connaissance du système : « *je me suis mise à voir des patients qui me parlaient de ça. Je me suis mise à lire un petit peu en me disant oula la c'est quoi ça* » (M2).

Selon les MG, les fonctionnalités du FSL ne seraient pas adaptées et exploitables à tous les patients. Son intérêt serait limité à une population « *qu'il faut bien sélectionner* » (M4). La manipulation était certes reconnue comme facile, mais ces médecins pensaient que l'utilisation du FSL exigeait des capacités d'exploitation des données et d'adaptation du traitement : « *je pense que tout le monde n'en est pas capable. Il faut être optimal sur sa consommation de glucides, son activité physique, ses besoins en insuline. C'est un peu trop haut de gamme pour l'activité basale que certains peuvent avoir* » (M4), « *je vois un patient*

que j'ai vu [...] mais il est très vieux, qu'est-ce qu'il va faire de ça ? [...] ça peut me servir à moi mais à lui pas du tout » (M15). Un MG avait changé d'avis lorsqu'il s'était rendu compte des bénéfices apportés chez une patiente qu'il jugeait trop âgée pour en bénéficier : « *j'ai une dame âgée, je pensais qu'elle n'allait pas s'y faire et non, au contraire* » (M1).

Pourtant, la majorité des MG ne savait pas comment la prescription du FSL pouvait être initiée, ni ses indications et ne semblait pas s'y être intéressée : « *je ne sais même pas si j'ai le droit de le prescrire* » (M8), « *après à qui on le prescrit, à qui on ne le prescrit pas, où ça commence, où ça finit...* » (M13). Seuls les MG ayant participé à une formation sur le FSL avaient ces connaissances. Une partie des MG profitait des consultations pour se former : « *il m'apprenait un peu le truc quoi* » (M1), « *j'ai demandé à un de mes patients de me montrer ce que c'était* » (M2), « *t'apprends avec tes patients* » (M9), mais rares étaient ceux qui s'étaient informés sur le FSL en dehors de leur consultation : « *on ne prend pas forcément le temps de chercher un petit peu comment ça fonctionne* » (M12).

5. Impact du FSL sur la relation MG - malade

5.1. Une asymétrie des connaissances

Les MG rapportaient de meilleures connaissances chez les patients que chez eux : « *il connaissait carrément mieux que moi* » (M2), « *c'est les patients qui connaissent mieux que moi comment il [le FSL] fonctionne* » (M9).

Cette inversion des connaissances était décrite comme déstabilisante par certains MG : « *je me disais mince, il va mieux s'y connaître que moi. Ça faisait un contact un peu bizarre* » (M2). Un MG déplorait ne pas pouvoir apporter son expertise dans le suivi : « *je trouve ça super que les patients me le présentent et me disent comment ça s'utilise, mais ils n'ont pas mon regard non plus [...] sur certaines choses* » (M15). Un sentiment d'inconfort ressortait des entretiens : « *je me suis trouvée un peu démunie [...], un peu déboussolée* »

(M15), parfois nuancé par la réalité de la maladie chronique : « *Je trouve que c'est toujours hyper délicat de se sentir démunie. Tu restes humble parce que tu sais bien que c'est pas toi qui a leur pathologie, mais t'es censée pouvoir leur apporter des choses, mais j'ai l'impression dans le diabète [...] ils en savent plus que toi. C'est leur quotidien* » (M5). Un MG précisait qu'il n'osait pas manipuler le FSL par peur : « *je ne veux pas me permettre d'y toucher et faire des bêtises* » (M1).

5.2. Des MG constatant leurs limites sur l'insuline et l'ETP

La plupart des MG pensait que les patients diabétiques attendaient d'eux d'être conseillés et accompagnés dans leur maladie : notamment « *on parle des règles hygiéno-diététiques* » (M2), ou encore « *une aide à modifier ses doses d'insuline* » (M9). La majorité des MG insistait sur l'importance de l'éducation thérapeutique personnalisée (ETP) dans le suivi du diabète : « *l'éducation thérapeutique, c'est vachement bien, la base* » (M5).

Une fonction d'ETP était attribuée au FSL : « *il y a vraiment un côté au niveau de l'éducation thérapeutique qui était vraiment intéressant* » (M3), « *s'ils ont bien compris comment utiliser les données, ça peut peut-être permettre d'affiner un petit peu les protocoles, les attitudes à avoir* » (M12). Les patients équipés du FSL connaissaient mieux les facteurs influençant les glycémies : « *avant son entraînement, elle vérifie, après aussi* » (M14), « *ils font attention quand ils mangent* » (M16).

Néanmoins, les MG trouvaient leurs compétences en termes d'ETP limitées avec les patients diabétiques sous insuline ainsi que leur pratique dans la gestion d'insuline insuffisante : « *j'avoue que je ne suis pas super à l'aise [...] dans l'adaptation des doses* » (M1), « *je ne suis pas très à l'aise en adaptation des doses d'insuline honnêtement. Je ne me sens pas forcément très sûre* » (M3), « *je fais très peu d'adaptation des doses des patients sous basal-bolus* » (M6). Ils s'interrogeaient parfois sur la pertinence de leurs conseils : « *j'ai*

l'impression de faire beaucoup d'éducation thérapeutique, mais je n'ai peut-être pas les arguments qu'il faut » (M5).

Les MG préféraient pour cela avoir recours à des structures spécialisées jugées plus compétentes. Parmi elles, le réseau diabète était reconnu comme bien développé en Mayenne et « *au cœur du suivi du patient diabétique* » (M6) : « *j'oriente aussi les patients beaucoup vers le réseau diabète parce que je trouve qu'au niveau de l'éducation, [...] je pense par soucis de temps...* » (M2), « *j'utilise beaucoup le réseau diabète pour mes patients. [...] Je pense qu'en plus, ils sont plus compétents que moi dans tout un tas de conseils à donner, [...] il y a vraiment une plus-value* » (M6).

Le diabétologue et l'HDJ étaient également sollicités pour réaliser l'introduction d'insuline et l'ETP qui l'accompagne : « *je ne suis pas à l'aise pour l'instaurer, du fait de l'éducation thérapeutique qui va avec, je préfère que ça soit instauré par le diabétologue* » (M11). Effectivement, certains MG définissaient la limite du suivi du patient diabétique en soins primaires à l'introduction d'insuline : « *le diabétique sous insuline reste une maladie un petit peu de spécialiste encore. C'est un peu la limite que je me fixe* » (M6).

5.3. Et des patients qui s'orientaient plus vers le diabétologue

Bien que ce soit les MG qui initiaient l'orientation vers le diabétologue, certains d'entre eux confiaient se sentir exclus de la prise en charge des patients diabétiques sous insuline : « *ils sont suivis d'assez près à l'hôpital* » (M3), « *ce sont des patients qui sont suivis très régulièrement par l'endocrinologue* » (M6). Les MG déclaraient ne plus trouver leur place dans le suivi de ces patients : « *ils ont un tel suivi endoc que finalement, ma plus-value est quasiment nulle dans ma pratique actuelle* » (M6). Les patients équipés du FSL viendraient moins en consultation de médecine générale du fait de la prescription initiale par le diabétologue, souvent reconduite pour un an : « *c'est vrai qu'une fois qu'on sait qu'ils ont*

un capteur, [...] on voit assez peu les résultats en fait » (M12). Quelques MG rapportaient avoir une implication moins importante dans leur relation de soin, voire une perte de vue de ces patients : « *on coupe le lien avec le patient* » (M3), « *je me détache de ces patients. Je délaisse un peu ces patients* » (M6), « *on essaie de parler un peu du diabète, mais en même temps, c'est un peu désespérant quand les gens finalement ont leur suivi ailleurs régulier* » (M12). D'autres MG signalaient que leur rôle avec ces patients se restreignait à des renouvellements d'ordonnance : « *les gens me demandent le renouvellement, point barre* » (M1), « *ils refont le renouvellement avec moi entre deux. On n'a pas vraiment besoin de beaucoup intervenir* » (M7).

Une minorité des MG avaient relayé le suivi au diabétologue dès la prescription du FSL : « *j'avais laissé ça [le FSL] au rôle du diabéto* » (M7), « *après, c'est vrai que comme c'est initié par les diabéto, je laisse un peu faire* » (M10).

6. Souhaits des MG concernant le FSL

6.1. Renforcer le lien avec le diabétologue et développer la télémédecine

Quelques MG déclaraient s'aider des supports fournis par le diabétologue : « *je vais chercher dans le courrier du diabéto* » (M3). Ces médecins souhaitaient une communication et coopération plus importantes avec le diabétologue afin de mieux assurer leur rôle de conseiller : « *un schéma de suivi conjoint un peu plus renforcé avec le diabétologue [...], des échanges un petit peu plus importants* », des « *schémas [...] bien expliqués dans les courriers* » (M6). Ils regretttaient parfois le manque d'informations dans les courriers concernant les objectifs glycémiques et les modifications de dose d'insuline : « *je manquerais presque d'une petite référence [...]. Mais une fois que j'ai ça dans le courrier, c'est [...] très*

important. On n'a pas toujours ça dans le courrier, comment faire et à quel moment on change les doses » (M3).

De plus, les MG évoquaient le développement de la télésurveillance et télé-expertise. Recueillir les données, notamment les glycémies, sur leur logiciel de consultation leur paraissait une option intéressante : « *notifier ses glycémies quelque part pour qu'en consultation, [...] on puisse dire [...] il faudrait augmenter là* » (M2). L'idée était pour eux de réunir les informations sur le dossier informatique du patient et les communiquer plus facilement au diabétologue en cas de difficultés pour un avis par télé-expertise : « *on parle beaucoup de télémédecine à l'heure actuelle. Pourquoi pas pour ces gens-là, la télémédecine [...], ça me paraît même une bonne chose pour ces personnes-là. On peut imaginer des diabétologues comme ça qui puissent faire des consultations, ça donnerait du confort* » (M1).

6.2. Un souhait de formation médicale continue (FMC) des MG

Les MG constataient qu'il était actuellement difficile pour eux de parler du FSL à leurs patients. Du fait de son remboursement, ils s'attendaient à une augmentation du nombre de patients concernés à prendre en charge : « *ça va venir de plus en plus* » (M4).

Un MG exprimait le fait que si le patient s'informait et s'impliquait davantage dans son suivi, il était nécessaire que le médecin en fasse autant et que la volonté de formation soit réciproque : « *ça passe par nous pour être informés. Même si [...] on ne le prescrit pas, mais pour qu'on sache un peu ce qui se passe derrière pour pouvoir en parler* » (M13).

Les MG interrogés ont montré de l'intérêt pour le FSL au travers des entretiens. La manipulation était supposée simple par les MG qui ne l'avaient pas encore utilisé : « *en tant que jeune médecin, je pense qu'il doit y avoir une ergonomie qui doit être pensée pour qu'on comprenne* » (M6). Tous signalaient un besoin de formation plutôt concernant les fonctionnalités possibles du FSL que sur sa manipulation : « *il faudrait que je sache*

effectivement ce qu'il comprend et comment nous on peut avoir accès aux données pour effectivement faire comme on fait quand on a un cycle glycémique » (M13).

Les MG évoquaient aussi une nécessité de formation sur la prise en charge thérapeutique du diabète insulinodépendant ou requérant. Cela leur permettrait d'exploiter les données du FSL, mieux adapter les doses d'insuline selon les résultats et passer outre la peur de cette dernière pour certains : « *j'aurais plutôt besoin d'une formation complémentaire sur les adaptations des protocoles insuliniques. Mon problème, ça sera je pense, mon insuffisance de compétence d'adaptation des protocoles* » (M6), « *on a sûrement de notre côté des apprentissages à faire pour pouvoir dédramatiser [...] le passage à l'insuline. Ça reste toujours un passage compliqué* » (M13).

Le principal frein retrouvé à la formation des médecins était le manque de temps : « *je suis complètement intéressé. Après, c'est toujours le même problème, c'est réussir à dégager du temps pour faire cette formation. J'ai besoin de ça personnellement* » (M1).

DISCUSSION

1. Forces et limites de l'étude

1.1. Forces

Cette étude explore l'apport du FSL, à 18 mois de son remboursement, en médecine générale. Son originalité était d'apprécier l'opinion et l'usage du système par les MG tandis que les études préexistantes ont avant tout évalué l'efficacité du FSL et ses avantages auprès des patients (18).

Afin de maximiser la validité des résultats, le recrutement de l'échantillon d'étude a été réalisé en variation maximale. Les entretiens ont été menés jusqu'à saturation des données. Chaque entretien a été retranscrit par l'investigatrice qui l'a mené, puis analysé individuellement par chacune des thésardes. Dans un second temps, les résultats ont été obtenus après un double codage et une triangulation des données afin de palier le biais d'interprétation que la méthode qualitative peut engendrer.

1.2. Limites

Le manque d'expérience des investigatrices pouvait influencer la qualité et la maîtrise des entretiens, notamment par des réponses potentiellement orientées, la façon de relancer l'interrogatoire, la compréhension des questions par la personne interrogée. Au fur et à mesure, les investigatrices ont acquis de nouvelles compétences pour mener les entretiens. Ce manque d'expérience initial et ce phénomène d'apprentissage ont pu constituer un biais d'évaluation. Afin de limiter ce dernier, les deux thésardes avaient assisté à l'atelier de thèse « mener un entretien » organisé par leur faculté.

Les MG interrogés suivaient globalement peu de patients diabétiques sous multi-injections d'insuline ce qui a pu également constituer un biais d'investigation. En effet,

certaines réponses nous ont été données principalement en parlant des patients diabétiques sous insuline basale seule, plus fréquents dans leur patientèle. Afin de réduire ce biais, les entretiens auraient parfois pu être recentrés sur les patients éligibles au FSL uniquement.

L'étude s'est limitée au département de la Mayenne, ce qui peut être un biais de sélection, bien que la constitution de l'échantillon se soit voulue en variation maximale.

2. Discussion des principaux résultats

2.1. Rôle du médecin traitant

2.1.1. Le MG et le patient diabétique sous insuline en Mayenne

Parmi les MG interrogés, aucun ne gérait seul le suivi de patients DT1 ou DT2 sous multi-injections d'insuline. Selon la HAS, le diabétologue est impliqué dans le bilan initial de tous les patients DT1 mais son intervention n'est pas systématique dans le diabète de type 2. Concernant le traitement et le suivi, le MG est impliqué auprès de tous les patients diabétiques et le recours à l'endocrino-diabétologue n'est pas automatique (19).

Le MG pourrait en pratique assurer le suivi et la gestion du traitement de certains patients diabétiques sous insuline, y compris sous multi-injections. Cependant, dès lors qu'un traitement par insuline est ou doit être instauré, ou que le MG rencontre des difficultés à atteindre ou maintenir l'objectif glycémique, les motifs de recours recommandés par la HAS sont larges. Nos résultats montrent que la pratique des MG interrogés semble en adéquation avec les recommandations de la HAS. Ils avaient tous recours à un confrère diabétologue lorsque le patient nécessitait une intensification thérapeutique par schéma basal-bolus.

Il est apparu, à travers cette étude, un besoin des MG d'être rassurés et formés. Dans certains cas, ces derniers demandaient à ce que l'introduction d'insuline se fasse par le diabétologue en consultation ou hospitalisation. Aucun MG n'évoquait de difficulté à contacter

un confrère endocrinologue en cas de besoin. Néanmoins, le nombre de patients diabétiques sous multi-injections d'insuline paraissait minime dans une patientèle de MG.

En effet en 2016, la Mayenne était le 6^{ème} département ayant la plus faible prévalence de diabète en France : 3.68%, soit 11 322 patients (20). Toutefois, ce chiffre ne cesse de croître. La démographie médicale en 2018 reste stable, mais il existe une grande disparité au niveau de la densité médicale (nombre de médecins pour 100 000 habitants). En Mayenne, la densité des MG et endocrinologues est respectivement de 92.7 et 1.6 contre 126 et 2.3 au niveau national en 2018 (21). Les médecins du département sont de moins en moins nombreux pour un nombre de patients diabétiques qui ne cesse d'augmenter.

2.1.2. Une ETP délaissée par les MG par manque de temps et de formation

La loi du 21 juillet 2009 portant sur la réforme Hôpital, Patients, Santé et Territoires (HPST) donne un rôle majeur à l'ETP. D'après l'article L-1161-1, « *l'éducation thérapeutique s'inscrit dans le parcours de soins du patient. Elle a pour objectif de le rendre plus autonome en facilitant son adhésion aux traitements prescrits et en améliorant sa qualité de vie* » (22).

Selon l'étude ENTRED (Echantillon National Témoin Représentatif des personnes Diabétiques) 2007-2010, le rôle majeur des MG concernant l'ETP était la coordination de la démarche (selon 68% d'entre eux). Seulement 20% d'entre eux pensaient que cela faisait partie de leurs missions, ce qui semble en accord avec les résultats obtenus dans notre échantillon. L'étude ENTRED a montré que la principale difficulté rencontrée est l'adhésion des patients aux recommandations concernant l'alimentation (65%) et l'activité physique (64%). Parmi les freins au développement d'une démarche éducative, les MG citaient le manque de temps (76%) et le manque de professionnels et structures relais (39%) (2). Le temps nécessaire pour une prise en charge optimale d'un diabète mal équilibré est estimé à trois fois celui consacré actuellement (23).

En effet, pour les MG de l'échantillon, l'ETP semble être un support important dans le suivi du patient diabétique et dans la bonne utilisation du FSL. Néanmoins, ils sont peu nombreux à la pratiquer auprès des patients. Nos résultats étaient donc plutôt concordants avec ceux de l'étude ENTRED puisque les MG mettaient en avant le manque de temps et de formation mais pas le manque de structures. Ils orientaient facilement les patients vers d'autres professionnels ou structures jugés plus compétents, à savoir le diabétologue, l'HDJ de diabétologie ou le réseau diabète.

2.2. Le FSL en pratique de médecine générale

2.2.1. Utilisation du FSL

Nos résultats, bien qu'hétérogènes, montrent que le FSL est globalement peu connu et sous-utilisé par les MG. Ils nous paraissent concordants avec un travail de thèse réalisé en 2019 sur les connaissances de 60 MG sur le FSL à Marseille. Cette thèse a montré que 61.6% d'entre eux ne se servaient pas du FSL en consultation (24).

Pour les MG interrogés, qu'ils aient participé à une formation sur le FSL ou non, plusieurs fonctionnalités du système n'étaient pas exploitées. La flèche de tendance et les courbes de glycémies ont été évoquées. Par contre, le Time In Range (TIR) ou temps passé dans la cible, le pourcentage d'hypoglycémies et leur répartition sur le temps, les données d'utilisation du capteur par le patient ne sont pas connus des MG interrogés.

Le FSL propose notamment une estimation mathématique de l'HbA1c sur une période pouvant aller jusqu'à 90 jours. Il pourrait permettre d'éviter un prélèvement veineux trimestriel pour le dosage de l'HbA1c. Néanmoins, en 2018, Halliez et al. ont montré une estimation imparfaite de l'HbA1c par le FSL sur 28 jours par rapport au dosage veineux sur un échantillon de 51 patients DT1 (25). Oriot et al. ont confirmé ce manque de précision dans le sens d'une surestimation de l'HbA1c chez les patients DT1 (26).

Depuis l'étude UKPDS, le dosage de l'HbA1c reste le gold standard de l'évaluation de l'équilibre glycémique, mais celui-ci commence à être débattu. Il n'apparaît plus être un outil suffisant pour juger du contrôle du diabète. En effet, l'HbA1c donne un reflet de l'équilibre sur les 3 derniers mois, mais son résultat peut être influencé notamment par une anémie, une carence martiale, une grossesse, ou encore une hémoglobinopathie. Surtout, pour une même valeur d'HbA1c, il peut exister une grande variabilité glycémique.

Pour pallier cette imperfection, plusieurs paramètres ont été développés depuis l'utilisation de la MCG : le coefficient de variabilité, la déviation standard, le TIR (27), ... Le TIR exprime en pourcentage le temps passé dans une cible glycémique renseignée au préalable et est calculé par le FSL. Un consensus international réunissant un groupe d'experts en 2019 ouvre la voie à sa standardisation, ce qui permettrait de l'utiliser comme paramètre d'évaluation de l'équilibre du diabète. La méta-analyse de Beck et al. a conclu que 70% et 50% de temps passé dans la cible glycémique [70-180 mg/dl] correspondent respectivement à une HbA1c de 7% et 8% (28). Une augmentation du TIR de 10% est associée à une baisse de 0,5 à 0,8% de l'HbA1c. Actuellement, il est préconisé un TIR [70-180 mg/dl] > 70% associé à un temps passé en hypoglycémie < 10% (29). Aucun des MG interrogés n'a évoqué ces paramètres.

2.2.2. Freins à son utilisation

La plupart des MG ne se sentait pas à l'aise avec la gestion de l'insuline, principalement celle d'action rapide, craignant des hypoglycémies iatrogènes. Ces médecins faisaient peu d'initiation d'insuline et d'adaptation des doses, du moins, pas sans l'avis préalable du diabétologue. Les obstacles liés à l'initiation ou le renforcement d'un traitement insulinique par les MG ont été étudiés. Il s'agit principalement de difficultés techniques (manque de connaissance, peur des effets secondaires, manque de temps, ...) et de

représentations quant à leurs patients (non-observance, peur de décevoir, de « perdre » le patient, ...) (30) (31) (32). Cette inertie thérapeutique contribue à un contrôle insuffisant du diabète. Deux études françaises ont montré que chez les patients DT2, l'insuline n'était introduite qu'à une moyenne d'HbA1c de 8.9 et 9.2%, ce qui est au-delà des recommandations de la HAS (33) (34).

Par ailleurs, nous avons constaté de nombreux a priori et représentations erronées des MG sur le FSL pouvant freiner son utilisation. Les chiffres et courbes glycémiques obtenus ont pour intérêt de modifier les traitements proposés. Or, selon eux, l'utilisation du FSL requiert des connaissances techniques et/ou intellectuelles limitant son intérêt et ses indications, notamment pour les patients les plus âgés. Pourtant, il a été démontré une réduction du temps passé en hypoglycémie chez des patients DT2 de plus de 65 ans (17).

2.3. Conséquences sur le suivi

2.3.1. Une efficacité démontrée

La littérature a largement validé l'efficacité du FSL dans le contrôle du diabète sous par multi-injections d'insuline. L'amélioration de l'HbA1c et du TIR ainsi que la diminution du temps passé en hypoglycémie ont notamment été démontrés, y compris dans la population pédiatrique (16) (17) (35) (36). Ces résultats valident l'impression que pouvaient avoir certains médecins du bénéfice du FSL sur l'équilibre du diabète de leurs patients équipés.

Pourtant, et malgré les différentes preuves de son efficacité, les bénéfices du FSL étaient parfois relativisés voire sous-estimés par certains MG de notre échantillon.

2.3.2. La relation médecin-patient

Globalement, les MG plébiscitaient l'apport du FSL sur la qualité de vie des patients, mais l'imaginaient peu comme un outil permettant de renforcer la relation de confiance. Les

objectifs énoncés par les MG restaient une HbA1c et des glycémies à jeun cibles. La motivation du patient est essentielle et pourrait être renforcée si le MG incluait également une meilleure qualité de vie dans les objectifs à atteindre.

La notion d'approche centrée patient apparaît au cœur de la « *marguerite des compétences* » du MG selon le CNGE (Collège National des Généralistes Enseignants) (37). Elle considère qu'il existe une complémentarité entre l'expertise du médecin et l'expérience du patient quant à la maladie dans son propre environnement. Elle permet des décisions adaptées à la vie du patient et aux perspectives biomédicales du médecin.

Selon la HAS, l'évolution de la société actuelle avec notamment la multiplication des sources d'informations a réduit l'asymétrie de connaissances entre patient et médecin qui fondait le modèle paternaliste (38). En France, la loi du 4 mars 2002 inscrit la notion de décision médicale partagée entre le médecin et le patient. Ce dernier est ainsi mis au cœur de sa prise en charge (39). Dans le cas particulier des maladies chroniques, certains patients dits « experts » sont extrêmement bien renseignés sur leur maladie et les traitements.

Plusieurs MG ont exprimé leur gêne face à cela. Ils se sentaient dépossédés de leur rôle de conseiller. Certains exprimaient des difficultés à trouver leur place dans le suivi du patient diabétique équipé. Les patients ont bénéficié d'un apprentissage à l'utilisation du FSL auprès des diabétologues et de leurs équipes d'ETP. Ils acquièrent ainsi un savoir spécialisé renforcé par une expérimentation quotidienne que les MG connaissent peu ou mal.

3. Perspectives

3.1. Intérêt du travail pluridisciplinaire

Les MG interrogés ont soulevé l'intérêt d'un travail en partenariat, notamment avec le réseau diabète, les infirmiers diplômés d'Etat (IDE) libéraux ou l'HDJ. En effet, la prise en charge du diabète demande une coordination des soins par de nombreux soignants. Ce

travail pluridisciplinaire permettrait selon ces médecins un suivi de meilleure qualité et pourrait être une réponse à leur manque de temps, de formation pour l'ETP et de pratique pour l'insuline. Depuis 2004, le dispositif ASALEE (Action de SAnté Libérale En Equipe) émerge et permet la délégation d'actes de dépistage et de suivi des médecins vers des IDE formés à l'ETP. Une étude réalisée par l'IRDES (Institut de Recherche de de Documentation en Economie de la santé) a conclu en 2008 à un meilleur suivi des patients diabétiques avec ce dispositif (40). Ce dernier est de plus en plus développé en France grâce à son financement depuis 2012 dans le cadre des Expérimentations pour de Nouveaux Modes de Rémunération (ENMR).

Le travail conjoint avec le diabétologue a été également souligné comme important, notamment par la société francophone du diabète (SFD) qui recommande une meilleure coopération entre MG et diabétologue (41).

3.2. Télésurveillance

Le bon usage de l'insulinothérapie est complexe et le diabète reste insuffisamment contrôlé en France. Selon l'étude ENTRED, l'HbA1c médiane chez les patients DT1 est de 7,8% et 41% des patients DT2 ont une HbA1c > 7% pour des objectifs respectifs de 7% et 6,5% pour la majorité des patients DT2 (2). Il y a alors nécessité de renforcer le suivi médical. Pour cela, la HAS encadre et encourage la télémédecine (42). Celle-ci comprend la téléconsultation, la télé-expertise, la télésurveillance, la téléassistance et la télé-imagerie.

Dans cette étude, les MG ont évoqué un logiciel ou système qui intègrerait les glycémies du patient dans son dossier médical. Quelques-uns évoquaient l'existence d'un logiciel lié au FSL, LibreView, mais aucun ne l'utilisait. Il s'agit d'un logiciel sécurisé permettant le partage des données du FSL avec les professionnels de santé. Les patients peuvent notifier sur le FSL le moment de leurs repas, leurs doses d'insuline injectées, leur

activité physique. LibreView permet ensuite de créer des courbes et rapports glycémiques afin d'identifier au mieux les cycles glycémiques sur la journée, la semaine ou toute période sur les 90 derniers jours. Le médecin peut consulter les rapports à distance.

En ce sens, le FSL est un outil de télésurveillance pouvant aider les MG à mieux visualiser l'équilibre glycémique et donc conseiller plus facilement leurs patients sur d'éventuelles adaptations posologiques d'insuline. Cela permettrait également de les rassurer quant à la maniabilité de l'insuline. Les médecins peuvent identifier plus facilement les profils dysglycémiques et avoir recours à la télé-expertise d'un confrère diabétologue. L'utilisation du logiciel est simple et rapide, pouvant être un atout quant au temps passé à évaluer l'équilibre glycémique lors d'une consultation.

Par ailleurs, il existe d'autres outils comme Diabéo, une application mobile permettant la télésurveillance de glycémies et incluant une aide aux calculs de doses d'insuline. En 2011, l'étude TéléDiab-1 a montré, sur une population de 180 patients DT1, une diminution de l'HbA1c grâce à une télésurveillance via cette application, particulièrement lorsque celle-ci était associée à un accompagnement thérapeutique par téléconsultation (43). Depuis juillet 2016, la Commission Nationale d'Evaluation des Dispositifs Médicaux et des Technologies de Santé (CNEDiMTS) autorise la prescription de Diabéo pour les patients DT1 insuffisamment contrôlés.

La HAS pourrait étendre l'indication aux patients DT2 selon les résultats de l'étude TéléSAGE (44) qui a été débutée en 2016 afin de confirmer les résultats de TéléDiab-1. Près de 700 patients DT1 et DT2 sous insuline ont été inclus afin d'évaluer l'efficacité de Diabéo associé à des consultations trimestrielles et l'apport d'un suivi non médical par un IDE. Les résultats ne sont pas encore connus (45).

En cours depuis janvier 2018, le programme ETAPES (Expérimentations de Télémédecine pour l'Amélioration des Parcours en Santé) évalue l'impact clinique et médico-

économique, mais aussi la qualité de vie des patients qui bénéficient d'une prise en charge par télésurveillance. Il inclue des patients DT1 (à partir de 12 ans) ou DT2 insulino-traités insuffisamment équilibrés. Les patients bénéficient, au minimum, d'une télésurveillance hebdomadaire associée à un accompagnement thérapeutique mensuel.

La télésurveillance doit intégrer une dimension éducative afin de favoriser l'autonomie du patient. Elle n'était pas utilisée par les médecins de notre échantillon mais nombreux étaient ceux qui imaginaient son développement.

3.3. Des formations nécessaires ?

L'HAS recommande une formation des professionnels ainsi qu'une éducation spécifique des patients (46). Les objectifs retenus étaient d'améliorer l'usage du FSL pour en tirer davantage de bénéfices thérapeutiques. Ce travail a mis en évidence un souhait de formation des MG pour le FSL, ainsi que pour la prescription de l'insulinothérapie.

Néanmoins, depuis 2017, il a été organisé en Mayenne deux formations pluri-professionnelles sur le FSL. Seulement trois MG s'y sont rendus. Ces formations étaient réalisées à 20h, en semaine, hors période de vacances scolaires et les dates étaient communiquées suffisamment en avance. Le fait que les patients concernés soient peu nombreux, rapporté à une patientèle de MG, et pour la plupart suivis quasi-exclusivement par les endocrinologues pourrait être un élément de réponse.

CONCLUSION

Les MG voient principalement dans le FSL un moyen d'améliorer la qualité de vie des patients sous insuline, leur observance thérapeutique ainsi que leur autonomie quant à la maladie.

Les médecins interrogés connaissent mal le FSL et l'utilisation qu'ils en font est, par conséquent, limitée. Par exemple, des informations intéressantes comme l'HbA1c estimée et le TIR ne sont pas exploitées.

Les patients traités par multi-injections d'insuline sont peu suivis en médecine générale. De ce fait, les MG déclaraient manquer de pratique et de connaissances concernant l'insuline et l'ETP, ce qui limite également l'usage du FSL. Il était considéré comme l'outil du diabétologue.

Se pose alors la question de la pertinence de formations à destination des MG rapportée à la faible proportion de patients concernés. La maîtrise de la télésurveillance glycémique continue apportée par le FSL pourrait leur permettre d'obtenir plus aisément l'expertise de confrères diabétologues.

Il serait intéressant de réévaluer l'opinion d'un plus grand nombre de MG et leur usage du FSL dans quelques années et de le comparer au point de vue des patients équipés dans leur suivi en médecine générale.

BIBLIOGRAPHIE

1. Mandereau-Bruno L. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement (tous types) en France en 2015. Disparités territoriales et socio-économiques. BEH. Nov 2017;27-28:583-91
2. Fournier C, Chabert A et al. Etude ENTRED 2007 - 2010 (Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques traitées). Dec 2011
3. HAS. Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète. Oct 2014
4. The Diabetes Control and Complications Trial Research (DCCT). The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-Term Complications in Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. 1993; 329:977-986
5. Stratton I, Alder A, Neil H. Association of glycemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. BMJ. Aug 2000;321(7258):405-12
6. Davidson P, Bode B, Steed R, Hebbelwhite H. A Cause-and-Effect-Based Mathematical Curvilinear Model That Predicts the Effects of Self-Monitoring of Blood Glucose Frequency on Hemoglobin A1c and is Suitable for Statistical Correlations. J Diabetes Sci Technol. Nov 2007;1(6):850-6
7. The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group (ACCORD). Effects of Intensive Glucose Lowering in Type 2 Diabetes. N Engl J Med. June 2008;358(24):2545-59
8. The ADVANCE Collaborative Group. Intensive Blood Glucose Control and Vascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. N Engl J Med. June 2008;358(24):2560-72
9. Duckworth W, Abraira C, Moritz T, and al. Glucose Control and Vascular Complications in Veterans with Type 2 Diabetes. N Engl J Med. Jan 2009;360(2):129-39
10. HAS. Indications et prescription d'une autosurveillance glycémique chez un patient diabétique. Oct 2007
11. Guerci B, Benhamou P, Durain D et al. Pratique de l'auto-surveillance glycémique en France : données d'une enquête nationale. Santé Publique. Mai 2017;Vol. 29(2):229-40
12. Demain T. Nouveauté en auto-surveillance glycémique : Essai du nouveau lecteur de glycémie Freestyle libre chez quatre patients diabétiques. [Thèse de doctorat en Pharmacie]. Poitiers. Juin 2016
13. Tanaka N, Yabe D, Murotani K and al. Mental distress and health-related quality of life among type 1 and type 2 diabetes patients using self-monitoring of blood glucose: A cross-sectional questionnaire study in Japan. J Diabetes Investig. Sept 2018;9(5):1203-11
14. Guilmin-Crépon S, Tubiana-Rufi N. L'autosurveillance glycémique chez l'enfant et l'adolescent diabétique de type 1. Médecine Mal Métaboliques. Sept 2010;4:S12-9
15. HAS. Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux. Système FREESTYLE LIBRE, Système flash d'autosurveillance du glucose. Juillet 2016

16. Bolinder J, Antuna R, Geelhoed-Duijvestijn P and al. Novel glucose-sensing technology and hypoglycaemia in type 1 diabetes: a multicentre, non-masked, randomised controlled trial. *Lancet*. Nov 2016;388(10057):2254-63
17. Haak T, Hanaire H, Ajjan R and al. Flash Glucose-Sensing Technology as a Replacement for Blood Glucose Monitoring for the Management of Insulin-Treated Type 2 Diabetes: a Multicenter, Open-Label Randomized Controlled Trial. *Diabetes Ther*. Feb 2017;8(1):55-73
18. Radermecker - 2018 - Le Freestyle Libre un an après.pdf.
19. HAS. Affection de longue durée : DIabète de type 1 et Diabète de type 2. Mars 2014
20. Santé Publique. Données de prévalence du diabète triées par département en 2016. 2016
21. Bouet P. Approche territoriale des spécialités médicales et chirurgicales. CNOM. 2018
22. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. 2009-879. Juillet, 2009
23. Camus-Pardon M. Etat des lieux en éducation thérapeutique dans le diabète de type 2 en Franche-Comté [Doctorat de médecine générale]. Besançon; 2010
24. Adda-Mignon C, Agostini B. État des lieux des connaissances et mise en place d'une formation sur le dispositif de mesure du glucose en continu pour les médecins généralistes [Doctorat de médecine générale]. Marseille; 2019
25. Halliez C, Mifsud F, Larger E et al. Le freestyle libre permet-il de s'affranchir de la mesure de l'HbA1c? *Ann Endocrinol*. Sept 2018;79(4):272
26. Oriot P, Hermans MP, Neve C et al. Concordance entre l'hémoglobine A1c (HbA1c) estimée via la lecture de glucose sous cutané en continu (CGM) et l'HbA1c biologique chez des patients diabétiques de type 1 (DT1). Mars 2018;1
27. Joubert M. Time In Range : Vers un nouveau marqueur de suivi du diabète. *Diabète Obésité*. Fev 2018;13(114):25
28. Beck RW, Bergenstal RM, Cheng P, Kollman C and al. The Relationships Between Time in Range, Hyperglycemia Metrics, and HbA1c. *J Diabetes Sci Technol*. Jan 2019;13(4):614-26
29. Battelino T, Danne T, Bergenstal RM and al. Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. *Diabetes Care*. Aug 2019;42(8):1593-603
30. Hayes RP, Fitzgerald JT, Jacober SJ. Primary care physician beliefs about insulin initiation in patients with type 2 diabetes. *Int J Clin Pract*. June 2008;62(6):860-8
31. Jabbour S. Primary care physicians and insulin initiation: multiple barriers, lack of knowledge or both?: Editorials. *Int J Clin Pract*. June 2008;62(6):845-7
32. Milouda I. Facteurs influençant l'utilisation de l'insulinothérapie chez les diabétiques type 2 au niveau des établissements de santé de soins primaires [Mémoire de fin d'études]. 2017
33. Grimaldi A. Étude EDITH. Mise en place de l'insulinothérapie chez le patient diabétique du type 2 (DT2) en médecine générale. Caractéristiques des patients à l'inclusion et modalités de prescription. Dec 2010

34. Penfornis A, San-Galli F, Huet D. Prise en charge du diabète de type 2 (DT2) traité par l'association antidiabétiques oraux (ADO)/insuline : caractéristiques des patients de l'étude ADHOC. *Diabetes Metab.* Mars 2009;35:A50-1
35. Campbell FM, Murphy NP, Stewart C and al. Outcomes of using flash glucose monitoring technology by children and young people with type 1 diabetes in a single arm study. *Pediatr Diabetes.* 2018;19(7):1294-301
36. Beck RW, Riddleworth T, Ruedy K and al. Effect of Continuous Glucose Monitoring on Glycemic Control in Adults With Type 1 Diabetes Using Insulin Injections: The DIAMOND Randomized Clinical Trial. *JAMA.* Jan 2017;317(4):371
37. CNGE. Marguerite des compétences
38. HAS. Patients et Professionnels de santé : Décider ensemble. Oct 2013
39. LOI n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. 2002-303 Mars 4, 2002
40. Bourgueil Y, Fur PL, Mousquès J, Yilmaz E. La coopération médecins généralistes/infirmières améliore le suivi des patients diabétiques de type 2. Principaux résultats de l'expérimentation ASALEE. 2008;8
41. SFD. Diabète : trop de malades n'ont pas encore accès au diabétologue. Mars 2016;2
42. HAS. Référentiel de bonnes pratiques sur les applications et les objets connectés en santé. Oct 2016
43. Charpentier G, Benhamou P-Y, Dardari D and al. The Diabeo Software Enabling Individualized Insulin Dose Adjustments Combined With Telemedicine Support Improves HbA1c in Poorly Controlled Type 1 Diabetic Patients: A 6-month, randomized, open-label, parallel-group, multicenter trial (TeleDiab 1 Study). *Diabetes Care.* March 2011;34(3):533-9
44. CNEDiMTS. Solution DIABEO, logiciel et prestation associée d'aide au traitement par insuline en schéma basal-bolus couplé à une télésurveillance médicale. Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé. Juillet 2016
45. Jeandidier N, Chaillous L, Franc S and al. DIABEO App Software and Telemedicine Versus Usual Follow-Up in the Treatment of Diabetic Patients: Protocol for the TELESAGE Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc.* 2018;7(4):66
46. SFD. Education à l'utilisation pratique et interprétation de la MCG. 2017

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques de l'échantillon 7

Table des matières

LISTE DES ABREVIATIONS	XI
PLAN	XII
RESUME.....	2
INTRODUCTION.....	3
MÉTHODES	5
1. Population et recrutement	5
2. Déroulement des entretiens.....	5
3. Méthode d'analyses	6
RÉSULTATS.....	7
1. Profil des médecins interrogés	7
2. Suivi par les MG avant l'arrivée du FSL.....	8
2.1. L'ASG considérée insuffisante par les MG	8
2.2. Un suivi en médecine générale surtout appuyé sur l'HbA1c	9
2.3. Un suivi jugé chronophage par le MG	9
3. Avis des MG sur le FSL	10
3.1. Un rapport différent à la maladie pour les patients équipés	10
3.2. Une meilleure observance quant à l'ASG	11
3.3. Un meilleur équilibre glycémique constaté	12
4. Usage du FSL par le MG en consultation	13
4.1. Une exploitation non optimale du FSL par les MG	13
4.2. Un outil mal connu des MG.....	14
5. Impact du FSL sur la relation MG - malade.....	15
5.1. Une asymétrie des connaissances.....	15
5.2. Des MG constatant leurs limites sur l'insuline et l'ETP.....	16
5.3. Et des patients qui s'orientaient plus vers le diabétologue.....	17
6. Souhaits des MG concernant le FSL	18
6.1. Renforcer le lien avec le diabétologue et développer la télémédecine.....	18
6.2. Un souhait de formation médicale continue (FMC) des MG	19
DISCUSSION	21
1. Forces et limites de l'étude	21
1.1. Forces	21
1.2. Limites	21
2. Discussion des principaux résultats	22
2.1. Rôle du médecin traitant.....	22
2.1.1. Le MG et le patient diabétique sous insuline en Mayenne	22
2.1.2. Une ETP délaissée par les MG par manque de temps et de formation.....	23
2.2. Le FSL en pratique de médecine générale.....	24
2.2.1. Utilisation du FSL.....	24
2.2.2. Freins à son utilisation	25
2.3. Conséquences sur le suivi	26
2.3.1. Une efficacité démontrée	26
2.3.2. La relation médecin-patient	26

3. Perspectives	27
3.1. Intérêt du travail pluridisciplinaire	27
3.2. Télésurveillance	28
3.3. Des formations nécessaires ?	30
CONCLUSION.....	31
BIBLIOGRAPHIE.....	32
LISTE DES TABLEAUX	35
ANNEXES.....	I

ANNEXES

Annexe I : Formulaire de consentement

Titre du travail : Le système Freestyle Libre dans le suivi des patients diabétiques sous insuline en médecine générale, Opinion et impact dans la pratique des médecins généralistes mayennais

Nom des thésards : NGUYEN Thi-phi-bach et SILL Gabrielle

DECLARATION DE CONSENTEMENT POUR ENREGISTREMENT AUDIO A DES FINS DE RECHERCHE

Je soussigné(e) _____

Né(e) le _____

Confirme avoir été informé(e) des éléments suivants :

- l'entretien fera l'objet d'un enregistrement audio par dictaphone,
- les objectifs de l'enregistrement et de son utilisation m'ont été expliqués,
- j'aurai la possibilité de lire la retranscription (écriture intégrale de l'entretien sur ordinateur),
- les données seront conservées après anonymisation jusqu'à la soutenance publique de la thèse puisqu'une copie de ces données sera proposée pour conservation à l'Université d'Angers,
- à ma demande, l'enregistrement et sa retranscription pourront être effacés*

Je consens à ce que cet enregistrement soit utilisé pour la recherche au sein de l'UFR Santé de l'Université d'Angers.

A _____, le _____

Signature de l'interviewée :

Signature de l'investigateur ou de la personne ayant délivré l'information :

*Déclaration de révocation :

M., Mme, Melle _____

Déclare révoquer le consentement susmentionné

A _____, le _____

Signature :

Annexe II : Guide d'entretien

1. Profil du médecin

Pouvez-vous vous présenter ?

- Nom, prénom, âge
- Ancienneté d'installation
- Formation, parcours, DU
- Proportion de patients diabétiques sous insuline (type 1 et type 2) et ceux sous FSL
- Avez-vous déjà participé à une FMC sur une formation sur le FSL ou une formation par le laboratoire ABBOTT ?

2. Le médecin et le suivi du patient diabétique sous insuline

Comment se déroule une consultation avec un patient diabétique sous insuline ?

- *A quelle fréquence le rencontrez-vous ?*
- *Prescrivez-vous une Hba1c de façon trimestrielle ?*
- *Si oui, commentez-vous ce résultat avec votre patient ? Si non, pour quelles raisons ?*
- *Regardez-vous le carnet de surveillance glycémique du patient ?*
- *Si oui, le conseillez-vous sur l'adaptation des doses ? Si non, pour quels motifs ?*

3. Représentation du capteur FSL

Que pensez-vous du capteur FSL ?

- *Quels avantages lui trouvez-vous ? Quels inconvénients lui trouvez-vous ? Le système FSL vous paraît-il chronophage ?*
- *L'avez-vous déjà proposé à un patient ? Si oui, dans quel contexte ?*

4. Usage du capteur FSL en médecine générale

Quel usage faites-vous du FSL en consultation ?

- *Quelles données du capteur FSL utilisez-vous ?*
- *Etes-vous équipé du logiciel d'exploitation de données du capteur FSL ?*
- *Comment l'intégrez-vous dans votre consultation de suivi pour le diabète ?*
- *Quelle place lui donnez-vous dans la consultation et le suivi du patient diabétique ?*
- *Vous paraît-il utile de garder un carnet de surveillance glycémique ?*

5. La relation médecin-malade avec le FSL

Pensez-vous que le FSL puisse modifier l'alliance thérapeutique entre vos patients et vous ?

- *Quelles attentes pensez-vous qu'un patient sous insuline a de vous dans le suivi de son diabète ?*
- *Le FSL vous aide-t-il à répondre à ces attentes ?*
- *Y a-t-il eu des changements dans le suivi de ces patients depuis qu'ils sont équipés ?*

6. Perspectives

Que peut-on proposer pour améliorer le suivi des patients diabétiques sous insuline ?

- *Que peut-on faire pour que le suivi soit plus efficace ?*
- *Seriez-vous intéressé par une formation pour compléter vos connaissances sur le FSL ?*

NGUYEN Thi phi bach et SILL Gabrielle**Le système Freestyle Libre dans le suivi des patients diabétiques sous insuline en médecine générale**

Opinion et impact dans la pratique des médecins généralistes mayennais

Introduction : Le diabète est une maladie chronique représentant un véritable enjeu de santé publique. L'auto-surveillance glycémique (ASG) pluriquotidienne contribue à un meilleur contrôle de la maladie chez les patients insulino-requérants. Elle peut être ressentie comme contraignante pour le patient et est insuffisamment réalisée. Le Freestyle Libre (FSL) constitue une alternative à l'ASG capillaire. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'opinion, les pratiques et les attentes des médecins généralistes (MG) mayennais concernant le FSL.

Méthode : Etude qualitative par entretiens individuels semi-dirigés auprès de MG mayennais ayant au moins un patient équipé du FSL dans leur patientèle, effectués jusqu'à saturation des données. L'analyse s'est faite par théorisation ancrée et triangulation des données.

Résultats : Seize MG ont été interrogés entre septembre 2018 et janvier 2019. Selon eux, le FSL était trop récent et mal connu. Son utilisation était laissée aux diabétologues. Dans une patientèle de médecine générale, peu de patients étaient concernés ce qui entraînait un manque de pratique et de connaissances quant au FSL et à la gestion de l'insuline. Les patients avaient de meilleures connaissances à son sujet que leur MG. Néanmoins, les MG plébiscitaient le FSL pour le confort du patient et constatait un changement de comportement des patients associé à une meilleure implication thérapeutique.

Conclusion : A 18 mois de son remboursement, le FSL reste pour les MG interrogés un outil de diabétologue. Ils confirmaient l'amélioration du quotidien des patients diabétiques sous insuline mais leur propre pratique médicale n'en était que peu modifiée. Le principal frein à l'utilisation du FSL était le manque de connaissance à son sujet.

Mots-clés : Diabète, auto-surveillance glycémique, Freestyle Libre, insuline, médecine générale, Mayenne, étude qualitative

Freestyle Libre system in insulin treated diabetic patients' follow-up in general practice

Mayenne general practitioners' perception and impact on their practice

Introduction : Diabetes is a chronic disease with an increasing prevalence. Self-monitoring of blood glucose (SMBG) many times a day helps to improve glycemic control for insulin treated patients. Multiple daily SMBG can be as a constraint by patients and its uptake remains low. The Freestyle Libre (FSL) system is an alternative to SMBG. The aim of the study was to explore general practitioners' (GP) knowledge, practice and expectation related to the FSL in Mayenne.

Method : Qualitative study by semi-structured interviews with GP in Mayenne who have at least one patient using the FSL system among their patients were conducted until data saturation. Grounded theory method and triangulation were used to analyze the data.

Results : Sixteen GP were interviewed between September 2018 and January 2019. According to them, the FSL was too new and is still not well known. Its use was left to diabetologists. Eligible patients in general practice represent a small part. Therefore, GP had a lack of practice and knowledge in the use of FSL and insulin management. Patients had better knowledge of the FSL than their GP. However, most of GP approved the system because of patients' better quality of life and their behavior change associated to a better treatment adherence.

Conclusion : After 18 months of reimbursement, the FSL is still a diabetologist's tool for interviewed GP. This technology benefits mainly to patients and less to the general practice. The main barrier to its use by the GP was their lack of knowledge about the system.

Keywords : Diabetes, self-monitoring of blood glucose, Freestyle Libre, insulin, general practice, Mayenne, qualitative study