



HAL
open science

Décrire et comprendre le vécu avec un système de mesure flash du glucose (le freestyle libre) chez les personnes diabétiques de type 1 avant une HbA1c >7,5 %

Mariam Saad

► To cite this version:

Mariam Saad. Décrire et comprendre le vécu avec un système de mesure flash du glucose (le freestyle libre) chez les personnes diabétiques de type 1 avant une HbA1c >7,5 %. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02733186

HAL Id: dumas-02733186

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02733186>

Submitted on 12 Jun 2020

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

UNIVERSITE DE MONTPELLIER
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

THESE
POUR OBTENIR LE TITRE DE
DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Par

Mariam SAAD

Le 12 mars 2019

**DECRIRE ET COMPRENDRE LE VECU AVEC UN SYSTEME DE MESURE FLASH DU
GLUCOSE (LE FREESTYLE LIBRE) CHEZ LES PERSONNES DIABETIQUES DE TYPE 1
AYANT UNE HBA1C > 7.5 %**

Directrice de thèse : Pr Agnès HARTEMANN

JURY

Président : Pr Eric RENARD

Assesseurs : Pr Philippe LAMBERT

Dr Béatrice LOGNOS

Pr Agnès HARTEMANN

UNIVERSITE DE MONTPELLIER
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

THESE
POUR OBTENIR LE TITRE DE
DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Par

Mariam SAAD

Le 12 mars 2019

**DECRIRE ET COMPRENDRE LE VECU AVEC UN SYSTEME DE MESURE FLASH DU
GLUCOSE (LE FREESTYLE LIBRE) CHEZ LES PERSONNES DIABETIQUES DE TYPE 1
AYANT UNE HBA1C > 7.5 %**

Directrice de thèse : Pr Agnès HARTEMANN

JURY

Président : Pr Eric RENARD

Assesseurs : Pr Philippe LAMBERT

Dr Béatrice LOGNOS

Pr Agnès HARTEMANN

ANNEE UNIVERSITAIRE 2018 - 2019

PERSONNEL ENSEIGNANT

Professeurs Honoraires

ALLIEU Yves	DIMEGLIO Alain	MEYNADIER Jean
ALRIC Robert	DU CAILAR Jacques	MICHEL François-Bernard
ARNAUD Bernard	DUBOIS Jean Bernard	MICHEL Henri
ASTRUC Jacques	DUMAS Robert	MION Charles
AUSSILLOUX Charles	DUMAZER Romain	MION Henri
AVEROUS Michel	ECHENNE Bernard	MIRO Luis
AYRAL Guy	FABRE Serge	NAVARRO Maurice
BAILLAT Xavier	FREREBEAU Philippe	NAVRATIL Henri
BALDET Pierre	GALIFER René Benoît	OTHONIEL Jacques
BALDY-MOULINIER Michel	GODLEWSKI Guilhem	PAGES Michel
BALMES Jean-Louis	GRASSET Daniel	PEGURET Claude
BALMES Pierre	GROLLEAU-RAOUX Robert	POUGET Régis
BANSARD Nicole	GUILHOU Jean-Jacques	PUECH Paul
BAYLET René	HERTAULT Jean	PUJOL Henri
BILLIARD Michel	HUMEAU Claude	PUJOL Rémy
BLARD Jean-Marie	JAFFIOL Claude	RABISCHONG Pierre
BLAYAC Jean Pierre	JANBON Charles	RAMUZ Michel
BLOTMAN Francis	JANBON François	RIEU Daniel
BONNEL François	JARRY Daniel	RIOUX Jean-Antoine
BOUDET Charles	JOYEUX Henri	ROCHEFORT Henri
BOURGEOIS Jean-Marie	LAFFARGUE François	ROUANET DE VIGNE LAVIT Jean
BRUEL Jean Michel	LALLEMANT Jean Gabriel	Pierre
BUREAU Jean-Paul	LAMARQUE Jean-Louis	SAINT AUBERT Bernard
BRUNEL Michel	LAPEYRIE Henri	SANCHO-GARNIER Hélène
CALLIS Albert	LESBROS Daniel	SANY Jacques
CANAUD Bernard	LOPEZ François Michel	SENAC Jean-Paul
CASTELNAU Didier	LORIOT Jean	SERRE Arlette
CHAPTAL Paul-André	LOUBATIERES Marie Madeleine	SIMON Lucien
CIURANA Albert-Jean	MAGNAN DE BORNIER Bernard	SOLASSOL Claude
CLOT Jacques	MARY Henri	THEVENET André
D'ATHIS Françoise	MATHIEU-DAUDE Pierre	VIDAL Jacques
DEMAILLE Jacques		VISIÉ Jean Pierre
DESCOMPS Bernard		

Professeurs Emérites

ARTUS Jean-Claude	MAURY Michèle
BLANC François	MILLAT Bertrand
BOULENGER Jean-Philippe	MARES Pierre
BOURREL Gérard	MONNIER Louis
BRINGER Jacques	PRAT Dominique
CLAUSTRES Mireille	PRATLONG Francine
DAURES Jean-Pierre	PREFAUT Christian
DAUZAT Michel	PUJOL Rémy
DEDET Jean-Pierre	ROSSI Michel
ELEDJAM Jean-Jacques	SULTAN Charles
GUERRIER Bernard	TOUCHON Jacques
JOURDAN Jacques	VOISIN Michel
	ZANCA Michel

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

PU-PH de classe exceptionnelle

ALBAT Bernard - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
ALRIC Pierre - Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)
BACCINO Eric - Médecine légale et droit de la santé
BASTIEN Patrick - Parasitologie et mycologie
BONAFE Alain - Radiologie et imagerie médicale
CAPDEVILA Xavier - Anesthésiologie-réanimation
COMBE Bernard - Rhumatologie
COSTA Pierre - Urologie
COTTALORDA Jérôme - Chirurgie infantile
COUBES Philippe - Neurochirurgie
CRAMPETTE Louis - Oto-rhino-laryngologie
CRISTOL Jean Paul - Biochimie et biologie moléculaire
DAVY Jean Marc - Cardiologie
DE LA COUSSAYE Jean Emmanuel - Anesthésiologie-réanimation
DELAPORTE Eric - Maladies infectieuses ; maladies tropicales
DE WAZIERES Benoît - Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
DOMERGUE Jacques - Chirurgie générale
DUFFAU Hugues - Neurochirurgie
DUJOLS Pierre - Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
ELIAOU Jean François - Immunologie
FABRE Jean Michel - Chirurgie générale
GUILLOT Bernard - Dermato-vénéréologie
HAMAMAH Samir-Biologie et Médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
HEDON Bernard-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
HERISSON Christian-Médecine physique et de réadaptation
JABER Samir-Anesthésiologie-réanimation
JEANDEL Claude-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
JONQUET Olivier-Réanimation ; médecine d'urgence
JORGENSEN Christian-Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
KOTZKI Pierre Olivier-Biophysique et médecine nucléaire
LANDAIS Paul-Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention
LARREY Dominique-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
LEFRANT Jean-Yves-Anesthésiologie-réanimation
LE QUELLEC Alain-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
MARTY-ANE Charles - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MAUDELONDE Thierry - Biologie cellulaire
MERCIER Jacques - Physiologie
MESSNER Patrick - Cardiologie
MOURAD Georges-Néphrologie
PELISSIER Jacques-Médecine physique et de réadaptation
RENARD Eric-Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
REYNES Jacques-Maladies infectieuses, maladies tropicales
RIBSTEIN Jean-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
RIPART Jacques-Anesthésiologie-réanimation
ROUANET Philippe-Cancérologie ; radiothérapie
SCHVED Jean François-Hématologie; Transfusion
TAOUREL Patrice-Radiologie et imagerie médicale

UZIEL Alain -Oto-rhino-laryngologie
VANDE PERRE Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
YCHOU Marc-Cancérologie ; radiothérapie

PU-PH de 1^{re} classe

AGUILAR MARTINEZ Patricia-Hématologie ; transfusion
AVIGNON Antoine-Nutrition
AZRIA David -Cancérologie ; radiothérapie
BAGHDADLI Amaria-Pédopsychiatrie ; addictologie
BEREGI Jean-Paul-Radiologie et imagerie médicale
BLAIN Hubert-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
BLANC Pierre-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BORIE Frédéric-Chirurgie digestive
BOULOT Pierre-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
CAMBONIE Gilles -Pédiatrie
CAMU William-Neurologie
CANOVAS François-Anatomie
CARTRON Guillaume-Hématologie ; transfusion
CHAMMAS Michel-Chirurgie orthopédique et traumatologique
COLSON Pascal-Anesthésiologie-réanimation
CORBEAU Pierre-Immunologie
COSTES Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
COURTET Philippe-Psychiatrie d'adultes ; addictologie
CYTEVAL Catherine-Radiologie et imagerie médicale
DADURE Christophe-Anesthésiologie-réanimation
DAUVILLIERS Yves-Physiologie
DE TAYRAC Renaud-Gynécologie-obstétrique, gynécologie médicale
DEMARIA Roland-Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
DEMOLY Pascal-Pneumologie ; addictologie
DEREURE Olivier-Dermatologie - vénéréologie
DROUPY Stéphane -Urologie
DUCROS Anne-Neurologie -
FRAPIER Jean-Marc-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
KLOUCHE Kada-Réanimation ; médecine d'urgence
KOENIG Michel-Génétique moléculaire
LABAUGE Pierre- Neurologie
LAFFONT Isabelle-Médecine physique et de réadaptation
LAVABRE-BERTRAND Thierry-Cytologie et histologie
LECLERCQ Florence-Cardiologie
LEHMANN Sylvain-Biochimie et biologie moléculaire
LUMBROSO Serge-Biochimie et Biologie moléculaire
MARIANO-GOULART Denis-Biophysique et médecine nucléaire
MATECKI Stéfan -Physiologie
MEUNIER Laurent-Dermato-vénéréologie
MONDAIN Michel-Oto-rhino-laryngologie
MORIN Denis-Pédiatrie
NAVARRO Francis-Chirurgie générale
PAGEAUX Georges-Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PETIT Pierre-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PERNEY Pascal-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
PUJOL Jean Louis-Pneumologie ; addictologie
PUJOL Pascal-Biologie cellulaire
PURPER-OUAKIL Diane-Pédopsychiatrie ; addictologie
QUERE Isabelle-Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option médecine vasculaire)

SOTTO Albert-Maladies infectieuses ; maladies tropicales
TOUITOU Isabelle-Génétique
TRAN Tu-Anh-Pédiatrie
VERNHET Hélène-Radiologie et imagerie médicale

PU-PH de 2^{ème} classe

ASSENAT Éric-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BERTHET Jean-Philippe-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BOURDIN Arnaud-Pneumologie ; addictologie
CANAUD Ludovic-Chirurgie vasculaire ; Médecine Vasculaire
CAPDEVIELLE Delphine-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
CAPTIER Guillaume-Anatomie
CAYLA Guillaume-Cardiologie
CHANQUES Gérald-Anesthésiologie-réanimation
COLOMBO Pierre-Emmanuel-Cancérologie ; radiothérapie
COSTALAT Vincent-Radiologie et imagerie médicale
COULET Bertrand-Chirurgie orthopédique et traumatologique
CUVILLON Philippe-Anesthésiologie-réanimation
DAIEN Vincent-Ophtalmologie
DE VOS John-Cytologie et histologie
DORANDEU Anne-Médecine légale -
DUPEYRON Arnaud-Médecine physique et de réadaptation
FESLER Pierre-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
GARREL Renaud -Oto-rhino-laryngologie
GAUJOUX Viala Cécile-Rhumatologie
GENEVIEVE David-Génétique
GODREUIL Sylvain-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
GUILLAUME Sébastien-Urgences et Post urgences psychiatriques -
GUILPAIN Philippe-Médecine Interne, gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
GUIU Boris-Radiologie et imagerie médicale
HAYOT Maurice-Physiologie
HOUEDE Nadine-Cancérologie ; radiothérapie
JACOT William-Cancérologie ; Radiothérapie
JUNG Boris-Réanimation ; médecine d'urgence
KALFA Nicolas-Chirurgie infantile
KOUYOUMDJIAN Pascal-Chirurgie orthopédique et traumatologique
LACHAUD Laurence-Parasitologie et mycologie
LALLEMANT Benjamin-Oto-rhino-laryngologie
LAVIGNE Jean-Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LE MOING Vincent-Maladies infectieuses ; maladies tropicales
LETOUZEY Vincent-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
LOPEZ CASTROMAN Jorge-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
LUKAS Cédric-Rhumatologie
MAURY Philippe-Chirurgie orthopédique et traumatologique
MILLET Ingrid-Radiologie et imagerie médicale
MORANNE Olivier-Néphrologie
MOREL Jacques -Rhumatologie
NAGOT Nicolas-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
NOCCA David-Chirurgie digestive
PANARO Fabrizio-Chirurgie générale
PARIS Françoise-Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PASQUIE Jean-Luc-Cardiologie
PEREZ MARTIN Antonia-Physiologie
POUDEROUX Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

PRUDHOMME Michel-Anatomie
RIGAU Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
RIVIER François-Pédiatrie
ROGER Pascal-Anatomie et cytologie pathologiques
ROSSI Jean François-Hématologie ; transfusion
ROUBILLE François-Cardiologie
SEBBANE Mustapha-Anesthésiologie-réanimation
SEGNARBIEUX François-Neurochirurgie
SIRVENT Nicolas-Pédiatrie
SOLASSOL Jérôme-Biologie cellulaire
SULTAN Ariane-Nutrition
THOUVENOT Éric-Neurologie
THURET Rodolphe-Urologie
VENAIL Frédéric-Oto-rhino-laryngologie
VILLAIN Max-Ophtalmologie
VINCENT Denis -Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
VINCENT Thierry-Immunologie
WOJTUSCISZYN Anne-Endocrinologie-diabétologie-nutrition

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

1^{re} classe :

COLINGE Jacques - Cancérologie, Signalisation cellulaire et systèmes complexes

2^{ème} classe :

LAOUDJ CHENIVESSE Dalila - Biochimie et biologie moléculaire

VISIÉ Laurent - Sociologie, démographie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - Médecine générale

1^{re} classe :

LAMBERT Philippe

2^{ème} classe :

AMOUYAL Michel

PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine Générale

DAVID Michel

RAMBAUD Jacques

PROFESSEUR ASSOCIE - Médecine

BESSIS Didier - (Dermato-vénéréologie)

PERRIGAULT Pierre-François - Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence

ROUBERTIE Agathe – Pédiatrie

Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

MCU-PH Hors classe

CACHEUX-RATABOUL Valère-Génétique

CARRIERE Christian-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

CHARACHON Sylvie-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

FABBRO-PERAY Pascale-Epidémiologie, économie de la santé et prévention

HILLAIRE-BUYS Dominique-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

PELLESTOR Franck-Cytologie et histologie

PUJOL Joseph-Anatomie

RAMOS Jeanne-Anatomie et cytologie pathologiques
RICHARD Bruno-Thérapeutique ; addictologie
RISPAIL Philippe-Parasitologie et mycologie
SEGONDY Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
STOEBNER Pierre -Dermato-vénéréologie

MCU-PH de 1^{re} classe

ALLARDET-SERVENT Annick-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
BADIOU Stéphanie-Biochimie et biologie moléculaire
BOUDOUSQ Vincent-Biophysique et médecine nucléaire
BOULLE Nathalie-Biologie cellulaire
BOURGIER Céline-Cancérologie ; Radiothérapie
BRET Caroline -Hématologie biologique
COSSEE Mireille-Génétique Moléculaire
GABELLE DELOUSTAL Audrey-Neurologie
GIANSILY-BLAIZOT Muriel-Hématologie ; transfusion
GIRARDET-BESSIS Anne-Biochimie et biologie moléculaire
LAVIGNE Géraldine-Hématologie ; transfusion
LE QUINTREC Moglie-Néphrologie
MATHIEU Olivier-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MENJOT de CHAMPFLEUR Nicolas-Neuroradiologie
MOUZAT Kévin-Biochimie et biologie moléculaire
PANABIERES Catherine-Biologie cellulaire
PHILIBERT Pascal-Biologie et médecine du développement et de la reproduction
RAVEL Christophe - Parasitologie et mycologie
SCHUSTER-BECK Iris-Physiologie
STERKERS Yvon-Parasitologie et mycologie
TUAILLON Edouard-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
YACHOUH Jacques-Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MCU-PH de 2^{ème} classe

BERTRAND Martin-Anatomie
BRUN Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
DU THANH Aurélie-Dermato-vénéréologie
GALANAUD Jean Philippe-Médecine Vasculaire
GOUZI Farès-Physiologie
JEZIORSKI Éric-Pédiatrie
KUSTER Nils-Biochimie et biologie moléculaire
LESAGE François-Xavier-Médecine et Santé au Travail
MAKINSON Alain-Maladies infectieuses, Maladies tropicales
MURA Thibault-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
OLIE Emilie-Psychiatrie d'adultes ; addictologie
THEVENIN-RENE Céline-Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - Médecine Générale

COSTA David
FOLCO-LOGNOS Béatrice

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES - Médecine Générale

CLARY Bernard
GARCIA Marc
MILLION Elodie
PAVAGEAU Sylvain
REBOUL Marie-Catherine
SEGURET Pierre

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Maîtres de Conférences hors classe

BADIA Eric - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

Maîtres de Conférences de classe normale

BECAMEL Carine - Neurosciences

BERNEX Florence - Physiologie

CHAUMONT-DUBEL Séverine - Sciences du médicament et des autres produits de santé

CHAZAL Nathalie - Biologie cellulaire

DELABY Constance - Biochimie et biologie moléculaire

GUGLIELMI Laurence - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

HENRY Laurent - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

LADRET Véronique - Mathématiques appliquées et applications des mathématiques

LAINÉ Sébastien - Sciences du Médicament et autres produits de santé

LE GALLIC Lionel - Sciences du médicament et autres produits de santé

LOZZA Catherine - Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques

MAIMOUN Laurent - Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

MOREAUX Jérôme - Science biologiques, fondamentales et cliniques

MORITZ-GASSER Sylvie - Neurosciences

MOUTOT Gilles - Philosophie

PASSERIEUX Emilie - Physiologie

RAMIREZ Jean-Marie - Histologie

TAULAN Magali - Biologie Cellulaire

PRATICIENS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

CLAIRE DAIEN-Rhumatologie

BASTIDE Sophie-Epidémiologie, économie de la santé et prévention

FAILLIE Jean-Luc-

Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

GATINOIS Vincent-Histologie, embryologie et cytogénétique

HERLIN Christian -Chirurgie plastique ; reconstructrice et esthétique ; brûlologie

HERRERO Astrid-Chirurgie générale

PANTEL Alix-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

PERS Yves-Marie-Thérapeutique, médecine d'urgence ; addictologie

PINETON DE CHAMBRUN Guillaume-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

TORRE Antoine-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

Remerciements

« La thèse de doctorat représente un travail s'inscrivant dans la durée et, pour cette raison, constitue le fil conducteur d'une tranche de vie de son auteur, parfois au crépuscule de la candeur étudiante, et souvent à l'aube de la maturité scientifique », dicit Quentin Verreycken, dans *Anatomie des remerciements de thèse*.

Dans ce processus long, parfois gratifiant et quelquefois pénible, ma gratitude va à ma directrice de thèse, le Professeur Agnès HARTEMANN, pour avoir soutenu l'idée, pour m'avoir remotivée alors que j'étais dans le creux de la vague, pour m'avoir guidée tout au long du parcours et pour avoir fait l'aller-retour Paris-Montpellier pour assister à la soutenance. Je n'ai jamais rencontré jusqu'à présent quelqu'un qui répondait aussi vite aux e-mails.

Merci au Professeur RENARD d'avoir accepté de présider ce jury. Merci aux membres du jury, Madame le Docteur Béatrice LOGNOS, et Monsieur le Professeur LAMBERT pour leur présence au cours de cette soutenance. Un grand merci également au Docteur ISAMBERT-OUDE pour avoir accepté de relire mon travail et m'avoir donné de précieux conseils sur le fond et sur la forme.

Je remercie également les collègues, co-internes, seniors, infirmières, et parfois même les externes qui ne me laissaient jamais oublier qu'il fallait mener ce travail à son terme, par des apostrophes ressemblant fort à « et alors, ça avance ta thèse ?? » mettant systématiquement un terme à toute discussion en cours.

Je pense en particulier à l'équipe du Grau du Roi, au Dr Sophie SCHULDINER qui m'a mise en relation avec de nombreux patients, au Dr Aline ARTIERES qui m'a accueilli dans son groupe d'éducation thérapeutique et m'a montré quelques astuces du dispositif étudié, et à la formidable équipe paramédicale, épuisante par son énergie sans limite.

Merci à Eric qui m'a mise en contact avec l'Union sport et diabète, et à Jérôme son président.

Merci aux patients qui ont accepté de me rencontrer et de partager un café, ou deux ou trois, des histoires et un bout de leur vie le temps d'un entretien. Et merci à Mark Zuckerberg, pour avoir facilité mes recherches des patients précédemment cités !

Merci aux co-internes qui ont égayé mon quotidien le temps d'un semestre, de l'internat, d'une vie : Camille, Danitza, Marie-Céline, Antoine, Marjorie ; aux anciens co-externes et maintenant consœurs et confrères, qui se sont lancés dans l'aventure en même temps que moi : Claire, Charles, Louisa, Elise, Emilien, Sarah, Emilie.

Merci enfin à mes parents, qui m'ont encouragée tout au long de ce parcours d'une décennie, enfin achevé. Je m'incline bien bas devant leur patience et l'exemple qu'ils m'ont donné ; à Marie pour avoir été ma supportrice la plus fidèle, à Marc pour m'avoir dépannée à maintes reprises, et à Clara pour m'avoir tenu le crachoir aussi longtemps !

Sommaire

Remerciements.....	10
Sommaire.....	12
Liste des abréviations.....	13
I. INTRODUCTION.....	14
1.1.1). Épidémiologie.....	14
1.1.2). Recommandations.....	14
1.1.3). La glycémie capillaire : avantages, inconvénients, vécu.....	14
1.1.4). Les alternatives à la glycémie capillaire.....	16
1.1.5). Le FSL : présentation, technique, fiabilité.....	18
1.1.6). Le FSL pour un meilleur équilibre du diabète.....	23
1.1.7). Vivre avec le diabète : la qualité de vie du patient.....	24
II. OBJECTIFS.....	27
III. MATERIEL ET METHODES.....	27
IV. RESULTATS.....	29
1). Le regard d'autrui.....	31
2). L'aspect pratique.....	33
3). L'espace mental.....	35
4). La dimension éducative.....	36
5). Le sentiment d'insécurité entraîné par la différence des valeurs entre le FSL et la glycémie capillaires.....	39
6). Diabète et grossesse.....	40
7). Les digressions.....	41
V. DISCUSSION.....	42
1). Synthèse des résultats.....	42
2). Mise en perspective des résultats par rapport aux données de la littérature....	43
3). Forces et limites de l'étude.....	46
4). Perspectives et implications pratiques.....	48
V. CONCLUSION.....	49
BIBLIOGRAPHIE.....	50
ANNEXES.....	55
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	59
PERMIS D'IMPRIMER.....	60
RESUME.....	61

Liste des abréviations

ADDQoL : *audit of diabetes dependant quality of life*

DDSS : *diabetes distress screening scale*

DQoL : *diabete quality of life*

DT 1 : diabète de type 1

DT2 : diabète de type 2

DTSQ : *diabetes treatment satisfaction questionnaire*

FSL : freestyle libre

FSN : freestyle navigator

HAS : haute autorité de santé

HbA1c : hémoglobine glyquée

HFS: *hypoglycemia fear survey*

HRQOL : *health related quality of life*

IMC: indice de masse corporelle

INVS : institut de veille sanitaire

IOS : *international organization for standardization*

IRM : imagerie par résonance magnétique

JDRF : *juvenile diabete research foundation*

MCG : mesure continue du glucose

OMS : organisation mondiale de la santé

rtCGM : *real time continuous glucose monitoring*

SFD : Société Française de Diabétologie

USD : Union Sport et Diabète

I. INTRODUCTION

1). Épidémiologie

Le diabète a été reconnu par l'OMS en 2011 comme une des principales causes d'invalidité et de décès prématuré, et a été ciblé à ce titre comme une des quatre priorités de prévention des maladies non infectieuses.

Au niveau mondial, le diabète touche 415 millions de personnes, tous types confondus, et fait 3,7 millions de morts, dont 43 % avant l'âge de 70 ans, principalement dans les pays industrialisés et dans les pays en voie de développement [1]. La prévalence estimée pour 2040 serait de 642 millions de personnes touchées.

En France, en 2015, il y avait 3,3 millions de personnes diabétiques [2] ; le diabète de type 1 représenterait 5,6 % des cas [3], soit environ 170 000 personnes. Selon les données de l'InVS, entre 2013 et 2015, l'incidence était de 18 pour 100 000 personnes par an.

2). Recommandations

La recommandation mondiale actuelle concernant la prise en charge du diabète de type 1 chez l'adulte est l'obtention et le maintien d'une HbA1c inférieure à 7 %. En France, l'objectif est moins sévère et l'HbA1c est fixée à 7,5%, tout en évitant les hypoglycémies sévères ou répétées [4]. Ce chiffre correspond à des glycémies capillaires entre 0,8 et 1,8 g/L.

Cet équilibre nécessite une auto-surveillance glycémique répétée, avec au moins quatre contrôles quotidiens, afin d'adapter les doses d'insuline administrées en multi-injections *via* un protocole basal-bolus ou par le biais d'une pompe sous cutanée.

3). La glycémie capillaire : avantages, inconvénients, vécu

L'étude de Miller *et al.* [5] a démontré l'existence d'une forte association entre la fréquence des glycémies capillaires et l'HbA1c, à tous les âges, chez les patients DT1, avec un seuil à dix glycémies par jour au-delà duquel il n'y a plus de différence d'HbA1c. Ce résultat a été validé aussi bien chez les porteurs de pompes que chez les patients sous

basal-bolus, avec en moyenne 1 % d'HbA1c en moins par rapport aux patients ayant une auto-surveillance plus modérée.

Dans une méta-analyse de 2014 portant sur le vécu des patients [6], il ressort que la glycémie capillaire permet une meilleure perception de la présence de la maladie et une meilleure évaluation de sa sévérité par les patients, qui l'ont alors décrite comme une aide à l'acceptation du diagnostic.

Par ailleurs, une plus grande fréquence des correctifs avec des rajouts d'insuline rapide, et une plus grande utilisation des basales temporaires sur les pompes aboutit à un meilleur contrôle du diabète [7]. Pouvoir vérifier puis agir sur sa glycémie « à volonté » entraîne des ajustements de ce type bien plus fréquents, et peut faire espérer une meilleure HbA1c.

Les effets négatifs rapportés sur la vie quotidienne [6] sont d'ordre somatique (la gêne physique, la douleur, la raideur des doigts, la perte de sensibilité, le matériel à transporter) et d'ordre psychologique, avec le sentiment que le patient n'a d'autre choix que de laisser le diabète dominer sa vie. Y sont associés pléthore de sentiments négatifs face aux hyperglycémies répétées révélées par l'auto-surveillance : culpabilité, échec, autopunition, confusion, honte, impuissance.

L'étude de Franklin *et al.* [8] propose un modèle bio-psycho-social en cinq étapes détaillant le comportement et le ressenti des patients sur l'autocontrôle glycémique :

1. Décider de faire le test : certains ne testent pas assez pour ne pas avoir un mauvais résultat, tandis que d'autres testent trop par anxiété.
2. Barrières : douleur et peur de l'aiguille.
3. Rétrocontrôle négatif en cas d'hyperglycémie menant à la colère, la frustration ou au désespoir.
4. Agir sur la valeur.
5. Mauvais résultats répétés associés à une faible estime de soi et à une diminution de la fréquence des tests.

Ces mauvais résultats répétés aboutissent à une faible fréquence des contrôles, elle-même significativement associée à davantage de symptômes dépressifs. Dans l'étude de

McGrady *et al.* [9], 37,5 % du lien entre dépression et contrôle glycémique serait expliqué par la faible fréquence des glycémies.

C'est dans cette optique que l'approche de l'auto-surveillance glycémique a changé ; la nécessité de faciliter l'accès aux glycémies pour en augmenter le nombre afin d'obtenir un meilleur contrôle du diabète est alors apparue comme une évidence.

4). Les alternatives à la glycémie capillaire [10, 11]

Le CGMS® (Continuous Glucose Monitoring System) puis sa version améliorée, le CGMS® System Gold TM, ont été commercialisés en 2000 et 2003. La plupart des études ont été réalisées avec ces systèmes, qui présentaient néanmoins les inconvénients de nécessiter un calibrage toutes les 6 heures et de n'avoir accès aux données que rétrospectivement, en fin de vie du capteur. Le patient n'avait donc pas accès en continu à ses résultats et ne pouvait pas agir dessus au fil de l'eau.

En 2010, Medtronic commercialise l'iPro 2, sur le même modèle, avec une moindre nécessité de calibrage, mais toujours un accès rétrospectif aux données.

La génération des lecteurs de glucose en continu et en temps réel débute avec le Guardian RT en 2005, au moyen d'un système de radiofréquence. Puis, en 2006, est commercialisé le Paradigm RT, le premier dispositif à être couplé à la pompe à insuline. Ces données en temps réel permettent au patient d'agir sans délai sur sa glycémie, notamment grâce aux alarmes programmées pour sonner en cas d'écart à la plage cible glycémique prédéterminée.

En 2008, Abbott commercialise le Freestyle Navigator, le prédécesseur du Freestyle Libre ; il s'agit du premier dispositif à introduire les flèches de tendance.

En 2010, Novalab commercialise le DexCom, basé sur le même principe, mais de durée de vie plus longue et de précision plus importante, finalement assez peu utilisé malgré ses avantages, car non remboursé.

De nombreuses études ont été réalisées pour évaluer l'impact de la mesure continue du glucose (MCG) sur l'HbA1c, le temps passé en normoglycémie, le temps passé en

hypoglycémie ; le Guardian RT, le Dexcom et le FreeStyle Navigator (FSN) ont été les principaux dispositifs testés.

Ainsi, l'étude de Garg *et al.* [12] a montré une réduction significative de la variabilité glycémique chez les patients porteurs du Dexcom avec accès aux données en temps réel par rapport au groupe contrôle porteur du dispositif sans accès aux données.

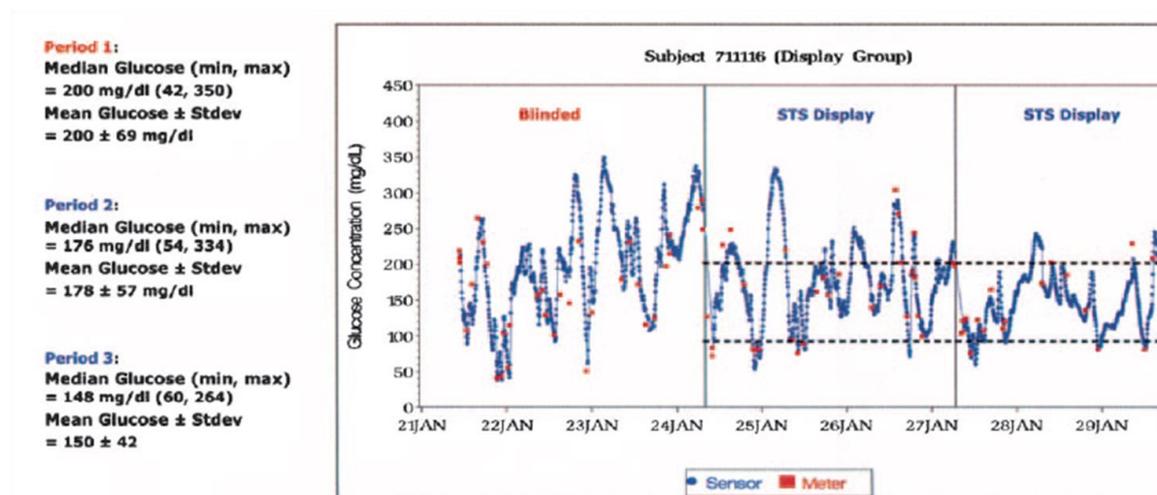


Figure 4—Glycemic pattern versus time for subject 711116. Once unblinded to sensor data, this subject's median glucose value was reduced. This improvement was observed within just 6 days of unblinded device use (during insertion periods 2 and 3) and without a prescribed regimen intended to modify therapy based on STS System values, alerts, or alarm.

En 2006, Deiss *et al.* [13] retrouvent une réduction de l'HbA1c d'environ 1 % à un et trois mois d'utilisation continue du Guardian RT par rapport au groupe contrôle.

De même, en 2009, la JDRF CGM study group [14] retrouve une amélioration modeste mais significative de l'HbA1c de 0,4 % dans leur échantillon de patients DT1 déséquilibrés.

Ces mêmes chiffres se retrouvent dans les études réalisées en population pédiatrique [15].

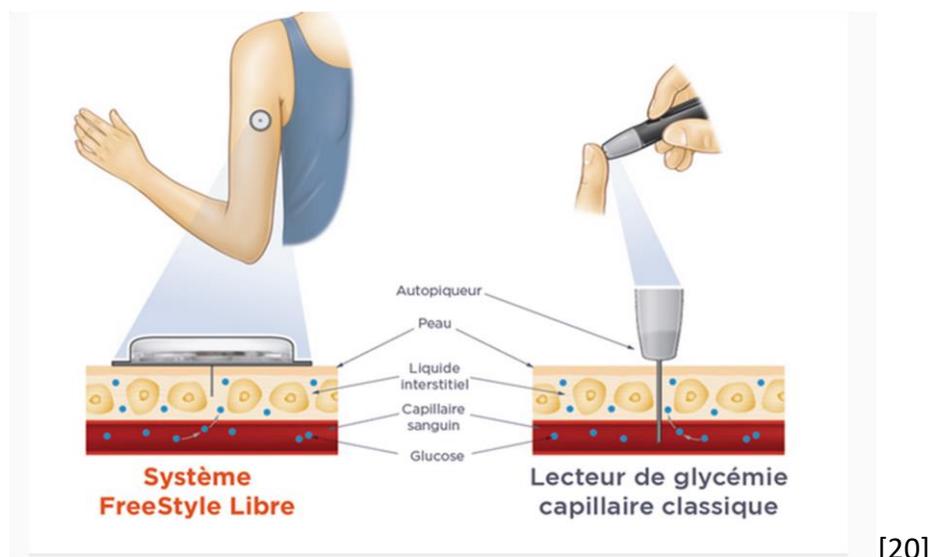
En 2012, deux études [16, 17] démontrent les mêmes résultats avec le FSN, avec un maintien à six et douze mois de la baisse d'HbA1c. L'unique facteur associé à la baisse d'HbA1c de manière significative serait une HbA1c élevée de base. L'origine, l'âge, le niveau d'éducation, la durée du diabète et même les tests psychologiques ne sont pas des facteurs prédictifs de la baisse d'HbA1c au moyen de la MCG [18].

Les études évaluant le temps passé en hypoglycémie avec un dispositif de MCG ne concordent pas toutes. En 2011, Battelino *et al.* [7] retrouvent une réduction significative des hypoglycémies nocturnes et une tendance à la baisse des hypoglycémies diurnes, avec un temps passé à moins de 63 mg/dL diminué de 60 %. En revanche, la méta analyse de 2017 [19] ne démontre pas de réduction significative du temps passé en hypoglycémie ni de leur fréquence. A noter que celle-ci n'inclut pas le système Freestyle libre.

5). Le FSL : présentation, technique, fiabilité

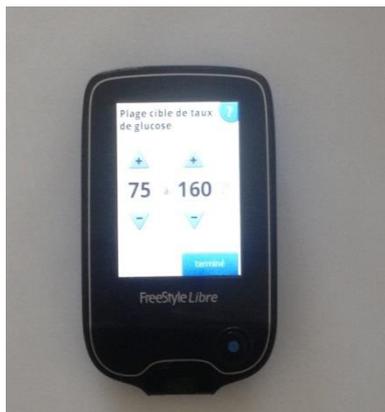
Il s'agit d'un dispositif de mesure continue du glucose avec accès aux données en temps réel, au moyen d'un capteur inséré en face postérieure du bras pendant quatorze jours, ainsi que d'un lecteur.

Le capteur mesure la concentration de glucose dans le liquide interstitiel, contrairement à la glycémie capillaire qui donne une valeur sanguine.



Un algorithme propre et intrinsèque au système permet de réduire la différence entre les valeurs de la glycémie interstitielle et sanguine dans les périodes de stabilité glycémique. N'étant pas équipé d'un système de transmission continue par Bluetooth, et pour des raisons propres au fabricant, le FSL n'est pas programmé pour alerter l'utilisateur en cas d'écarts par rapport à la plage cible prédéfinie.

Calibrage de la plage cible



Réaliser le premier scan

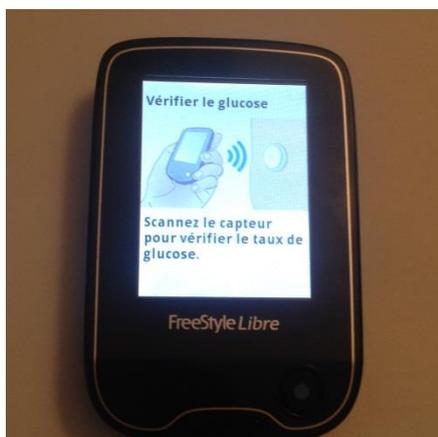


Attendre 60 minutes

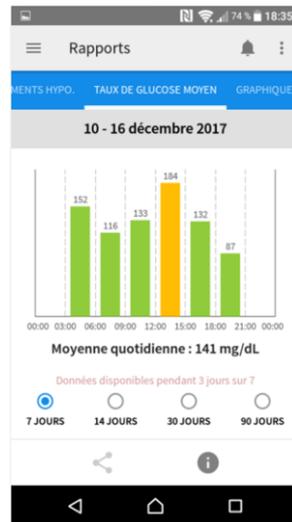


Les résultats sont moins fiables les premières 24 heures à cause de l'inflammation autour de l'électrode du capteur. L'idéal est donc de poser le capteur le soir pour « gagner 12 heures », ou 24 heures avant la fin du précédent capteur sur le bras controlatéral.

Le scan peut être réalisé avec le lecteur d'Abbott ou l'application Librelink sur smartphone.



Carnet de valeur, mémoire de trois mois Moyenne de 7, 14, 30 et 90 jours



Temps passé dans la cible, au-dessus et en dessous



Fiabilité des résultats :

L'international Organization for Standardization (IOS) a posé comme standard de précision [10] une différence inférieure à 15 mg/dL si la glycémie est inférieure à 75 mg/dL et inférieure à 20 % si la glycémie est supérieure à 75 mg/dL.

Dans l'étude de Bailey *et al.*, en 2015 [21], ont été comparées les glycémies interstitielles par le FSL et les glycémies capillaires sur quatorze jours, sur 72 patients. Les résultats ont montré 88,4 % des glycémies interstitielles à plus ou moins 15 mg/dL ou plus ou moins 20 % de la glycémie capillaire.

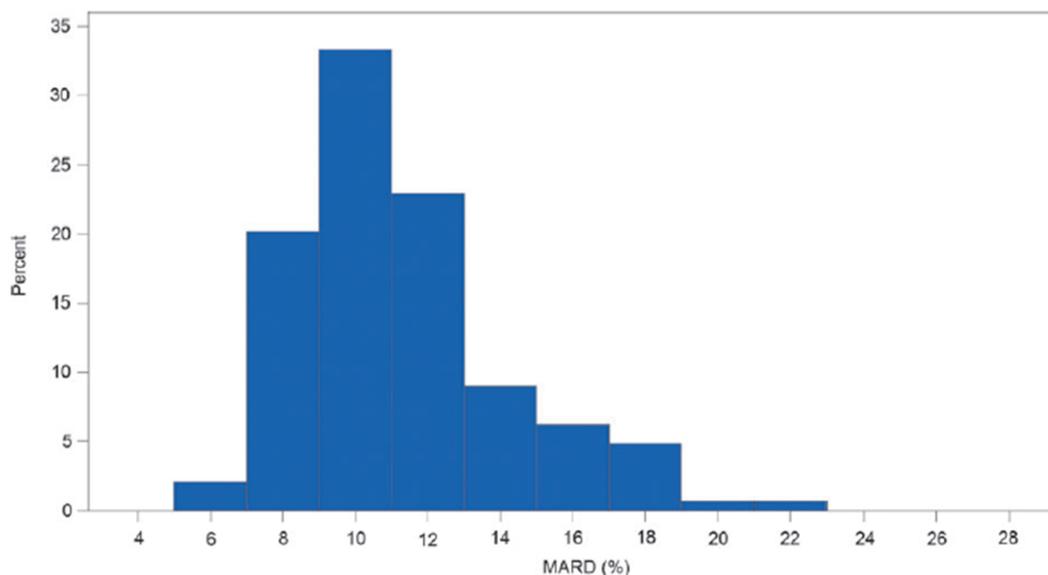
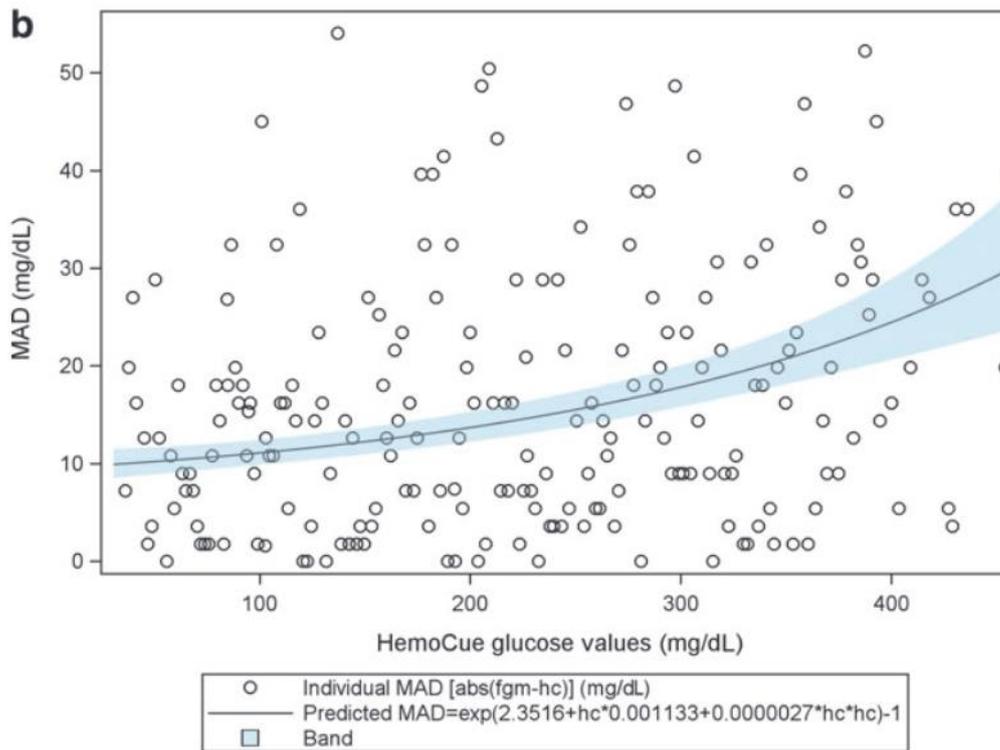


FIG. 2. Histogram of the mean absolute relative difference (MARD) per sensor.

Les performances étaient stables au long des quatorze jours, et non modifiées par l'IMC, l'âge, le type de diabète, le traitement ni l'HbA1c.

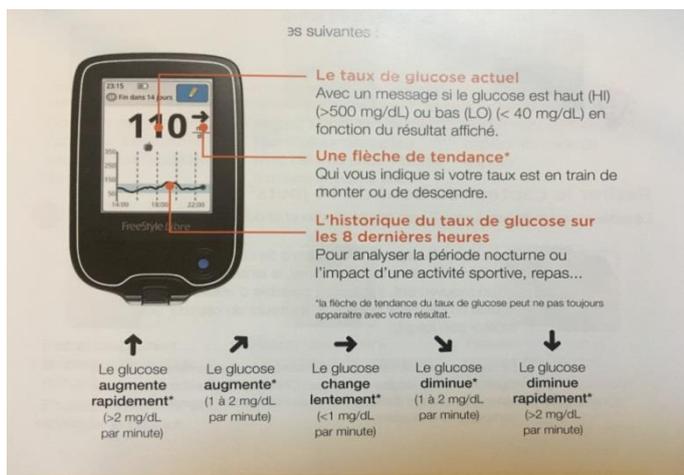
De même, en population pédiatrique, l'étude BEAGLE de Edge *et al.* [22] retrouve une similarité des résultats à 83,8 %.

Plus récemment, dans l'étude d'Olafsdottir *et al.* [23] portant uniquement sur des DT1, 92,1 % des valeurs déviaient de moins de 30 % et 80,1 % de moins de 20 % par rapport à la glycémie capillaire. En valeurs absolues, ces différences se situaient à 7,86 mg/dL pour des glycémies entre 72 et 180 mg/dL, et à 11,7 mg/dL pour des glycémies supérieures à 180 mg/dL. Bien que statistiquement significatives, ces différences en valeurs absolues ne semblent pas porter à conséquence, notamment en termes d'adaptation des doses d'insuline.



Raisonner avec les flèches de tendance

L'éducation des patients se fait selon les recommandations issues de l'étude de Pettus *et al.* [24]. Le calcul des doses d'insuline est basé sur la glycémie anticipée, c'est à dire la glycémie calculée à trente minutes à partir des flèches de tendance.



[20]

La SFD [25] propose ce modèle de conduite à tenir :

GI	↓	Stable	↑
Inférieur à l'objectif	Resucrage Pompe : +/- base temporaire Recontrôler dans 15 minutes	Resucrage si symptômes Pompe : base temporaire Recontrôler dans 15-30 minutes	Resucrage si symptômes (et dernier resucrage > 15 minutes) ou recontrôler
Dans l'objectif	Resucrage si ↓↓ ou symptômes Pompe : +/- base temporaire Recontrôler dans 30-60 minutes	😊 😊 😊	Recontrôler dans 30-60 minutes
Supérieur à l'objectif	Recontrôler dans 1 à 2 heures ou faire un bolus de correction (sauf si ↓↓ ou si dernier bolus < 2 heures)	Bolus de correction (sauf si dernier bolus < 2 heures) Recontrôler dans 1 à 2 heures	Bolus de correction (sauf si dernier bolus < 2 heures) Recontrôler dans 1 à 2 heures Pompe : vérifier acétone et cathéter ? (si GI > 250 mg/dL à jeun)

Indications :

Les indications retenues par la HAS dans son rapport du 12 juillet 2016 [22] sont les suivantes :

- patients diabétiques de type 1 et 2,
- adultes et enfants de plus de quatre ans,
- traités par une insulinothérapie intensifiée (par pompe externe ou plus de trois injections par jour)
- et pratiquant une auto-surveillance glycémique > 3 contrôles / jour.

Le système Freestyle libre est réservé aux patients ayant reçu une éducation thérapeutique et une formation spécifique à l'utilisation du système flash d'auto-surveillance glycémique.

6). Le FSL pour un meilleur équilibre du diabète ?

L'étude REPLACE [22], randomisée, contrôlée *versus* glycémies capillaires dans une population de 302 DT2 mal équilibrés n'a pas identifié de différence significative de réduction d'HbA1c. Les patients ont baissé leurs doses d'insuline par peur de l'hypoglycémie. Mais il manquait un accompagnement éducatif pendant le port du FSL.

De même, l'étude IMPACT [22], randomisée, contrôlée *versus* glycémie capillaire dans une population de 248 DT1 bien équilibrés n'a pas retrouvé de différence significative de réduction de l'HbA1c à trois et six mois d'utilisation du FSL. Mais la baisse de l'HbA1c, quel que soit le moyen utilisé, dépend du niveau d'HbA1c de départ. Dans l'étude IMPACT, l'HbA1c de départ était déjà basse.

7). Vivre avec le diabète : la qualité de vie du patient

Wasif *et al.*, en 2018 [26], mettent en évidence une association entre la durée du diabète et de mauvais scores aux différents questionnaires de qualité de vie, avec un net handicap pour les questions relatives aux besoins physiques et sociaux. En revanche, il n'est pas démontré de lien entre le contrôle glycémique et le score à l'HRQoL ; le diabète, indépendamment de l'HbA1c, serait donc à lui seul la source d'une qualité de vie ressentie comme inférieure à ce qu'elle devrait être.

Ces données concordent avec la revue de la littérature effectuée par Vanstone *et al.* [27] en 2015. Leur méta-analyse portait sur l'impact d'un DT1 mal contrôlé sur la qualité de vie. Ainsi, dans le domaine physique, les sentiments les plus communément rapportés par les patients sont la sensation d'être malade, l'humeur imprévisible à la fois liée aux variations glycémiques et au sentiment de frustration qui en découle, ainsi que l'altération des fonctions cognitives, secondaire à ces mêmes variations glycémiques décrites comme dangereuses, stressantes, humiliantes, accompagnées de panique, de désorientation, de confusion et d'altération de la vigilance.

Dans le domaine émotionnel, la peur des complications à long-terme est à l'origine d'une anxiété quotidienne. Le déséquilibre glycémique, malgré des efforts soutenus, induit une frustration chronique, un sentiment de culpabilité et d'injustice, et la sensation d'un fardeau trop lourd à porter. La peur des hypoglycémies induit un mal-être physique, la crainte d'un faux-pas en public, et la peur de conséquences dangereuses pour soi et pour autrui. Ces divers éléments sont à l'origine d'une limitation des activités avec un retentissement sur la qualité de vie.

Dans le domaine pratique, un DT1 a un impact sur l'organisation du quotidien, avec la mise en place d'une routine stricte visant à éviter les excursions glycémiques et ayant pour conséquence une absence de spontanéité dans les activités. Le temps requis pour maintenir cette routine est vécue comme un défi lorsque la personne se voit attribuer une nouvelle responsabilité professionnelle ou familiale, et aboutit souvent à la mise en hyperglycémie volontaire afin de rester « fonctionnel ».

Dans le domaine social, les patients rapportent avoir conscience d'être étiquetés « diabétiques » par la société, et ont parfois le sentiment d'être un fardeau pour leur entourage. La manipulation du matériel médical est une source de gêne et de bizarrerie, voire de stigmatisation en public.

Cette perte de qualité de vie décrite par les patients se répercute également sur l'entourage, qui partage la peur du quotidien et du lendemain de l'être aimé.

La connaissance du diabète, de ses complications, de son impact physique et psychologique sur les patients et de ses répercussions financières sur la société est connue depuis plusieurs décennies [28]. La prise en charge fait intervenir toujours plus d'acteurs [29] : médecin traitant, endocrinologue, diététicienne, infirmières, éducateur sportif, cardiologue, ophtalmologue, neurologue, néphrologue, pédicure-podologue, réseau plaies et cicatrisation, médecin nucléaire, angiologue, biologiste, psychologue, etc.

Au centre de ce système, le patient reste le principal acteur de sa prise en charge, avec les moyens dont il dispose. Ces moyens se sont étoffés au fil des ans, depuis l'utilisation des premières seringues à stériliser entre deux injections jusqu'à la pompe, en passant par les stylos prêts-à-l'emploi. De même, l'auto-surveillance glycémique a été grandement simplifiée, avec des lecteurs de glycémie toujours plus petits, des auto-piqueurs moins douloureux, jusqu'au lecteur de glucose flash.

Chaque nouvel outil a simplifié la prise en charge, mais comme nous l'avons vu précédemment, cela reste insuffisant pour assurer une qualité de vie correcte.

De nombreux dispositifs de MCG ont précédé le FSL ; les résultats sont discordants selon les études.

Dans la SWITCH study [30], on ne retrouve pas de différence significative du HRQOL chez les enfants, ni chez leurs parents, avec même une tendance à l'augmentation de l'anxiété et une nécessité de temps médical supplémentaire.

Au contraire, Cemeroglu *et al.* [31] retrouvent avec la MCG une diminution de 83 % de l'anxiété liée aux hypoglycémies, une amélioration de 80 % du contrôle glycémique et une amélioration de 78 % de la qualité de vie.

Les études sur le FSL ont quant à elle très peu abordé le point de vue du patient sur sa qualité de vie.

Quelques résultats préliminaires peuvent être extraits des études IMPACT et REPLACE : seul l'item de la fréquence perçue des hypoglycémies montrait une différence statistiquement significative entre les groupes avec le questionnaire DTSQ, ainsi que le score relatif au traitement dans le questionnaire DQoL.

En revanche, les scores aux questionnaires HFS et DDSS restaient similaires dans les deux groupes.

Toutes ces études ont été menées au moyen de questionnaires standardisés laissant peu de place au vécu du patient.

Cette thèse a donc pour objectif d'évaluer le vécu des patients avec une technologie nouvelle, un lecteur de glycémie en continu et en temps réel : le Freestyle libre.

II. OBJECTIFS

L'objectif de cette thèse est de comprendre l'expérience vécue avec le FSL (changements, points positifs, points négatifs), par les patients diabétiques de type 1, ayant une HbA1c de plus de 7,5 % avant utilisation du dispositif, pour analyser le retentissement sur leur vie quotidienne.

III. MATERIEL ET METHODES

Présentation du FSL par la représentante d'Abbott dans le service de médecine 1 au CH d'Alès en 2014. Il n'y a eu depuis aucune implication d'Abbott dans la recherche documentaire, les rencontres avec les patients ou la formation continue.

L'absence d'implication du laboratoire pharmaceutique dans cette thèse était précisée au début de chaque entretien.

Le recrutement s'est fait par le bouche-à-oreille, *via* le groupe Facebook « Diabète et utilisateurs du Freestyle libre », et *via* la newsletter de l'Union Sport et Diabète.

Les annonces passées se trouvent en annexes.

Sélection des participants :

- âge supérieur à 18 ans,
- diabète de type 1 ou de type 1 lent,
- utilisation du Freestyle libre depuis au moins trois mois,
- HbA1c avant utilisation de plus de 7,5 %,
- volontaires pour un entretien,
- localisés à moins de quatre heures de route aller et retour pour l'entretien.

L'HbA1c de plus de 7,5 % a permis de sélectionner les patients en difficulté avec la gestion de leur diabète, chez qui les changements étaient le plus susceptibles d'être mis en évidence.

Recueil des données :

Les entretiens se sont toujours déroulés en face à face, ont duré en moyenne 40 minutes, et ont été enregistrés au moyen de deux téléphones portables, après accord oral et écrit du patient. Les rencontres avaient lieu à l'endroit choisi par le patient, le plus souvent au domicile ou dans un café proche.

Le guide d'entretien se trouve en annexe.

La saturation des données est survenue au huitième entretien.

Méthode d'analyse des données :

La méthode de recherche utilisée [32] est celle de la théorisation ancrée : l'ancrage ou compte-rendu du matériau empirique, puis la création de nouvelles théories.

Les trois étapes de codage [33] ouvert, codage axial et codage sélectif ont été respectées.

Le codage ouvert a permis la construction de propriétés : toutes les idées ont été prises en considération pour un maximum de pistes de recherche.

Le codage axial a permis de relier les propriétés entre elles, en réfléchissant à la manière dont une propriété variait en fonction d'une autre.

Le codage sélectif a permis de sélectionner les éléments pertinents.

Chaque entretien a été analysé dès sa retranscription, afin d'orienter les entretiens suivants, dans une démarche parallèle plus productive que la démarche séquentielle.

J'ai rédigé un journal de bord relatant point par point l'avancement du travail, du choix du sujet à la rédaction, en passant par la collecte de matériau.

Ethique :

Le comité d'éthique n'ayant pas donné suite à mes mails, il n'a pas rendu son avis sur cette étude.

Compte tenu de la nature qualitative de cette étude n'impliquant que des entretiens, sans déplacement du patient, sans médicaments testés, sans randomisation, l'étude a été faite sans accord officiel.

Critères de validité :

Les critères du COREQ [34] ont été respectés dans l'élaboration de cette étude.

IV. RESULTATS

Trente-trois personnes m'ont contactée suite aux différentes annonces postées. Parmi celles-ci :

- deux ont été exclues car elles ne répondaient pas au critère d'HbA1c de plus de 7,5 % avant utilisation du FSL.
- treize ont été exclues car le temps de trajet pour réaliser l'entretien était supérieur à quatre heures aller-retour.
- six n'ont pas donné suite à ma proposition de rendez-vous.

Douze entretiens ont été réalisés entre le 30 juillet et le 30 novembre 2017. Le plus court a duré 21 minutes et le plus long, 76 minutes. 10 minutes d'entretien nécessitaient une heure de retranscription.

L'échantillon analysé était composé majoritairement de femmes (dix sur les douze, soit 83 %).

Les personnes avaient entre 24 et 72 ans, pour une moyenne d'âge de 40 ans.

Le niveau d'étude était globalement élevé. Les revenus n'ont pas été recueillis. A noter que l'échantillon comportait quatre personnes travaillant dans le secteur de la santé, deux scientifiques hors santé, et seulement une retraitée.

Les patients présentant des complications étaient au nombre de cinq et avaient tous plus de 47 ans.

Caractéristiques des personnes interrogées

	Age	Profession	HbA1c avant FSL	HbA1c actuelle	Complications
Femme 1	72 ans	Retraitée, ancienne ouvrière	8 %	8 %	Rétinopathie Dysautonomie
Femme 2	31 ans	Sage-femme	10 %	5 %	aucune
Femme 3	26 ans	Pharmacienne	7,6 %	7,5 %	aucune
Femme 4	39 ans	Assistante dentaire	8 %	7,5 %	aucune
Femme 5	24 ans	Doctorante en biologie	9 %	9,3 %	aucune
Femme 6	40 ans	Ingénieure informatique	8,5 %	7,3 %	aucune
Femme 7	25 ans	Journaliste	9 %	8 %	aucune
Femme 8	50 ans	Educatrice spécialisée avec les enfants autistes	8,5 %	7,3 %	Rétinopathie Néphropathie Mal perforant plantaire
Femme 9	49 ans	Femme de ménage	8 %	7,7 %	Rétinopathie Néphropathie Neuropathie Mal perforant plantaire
Femme 10	48 ans	Comptable	10 %	8 %	Rétinopathie
Homme 1	51 ans	Ouvrier	9 %	6,4 %	Rétinopathie Néphropathie Neuropathie Mal perforant plantaire
Homme 2	37 ans	Professeur d'informatique	8 %	7,5 %	aucune

Sept thèmes ont émergé des entretiens :

- le regard d'autrui,
- l'aspect pratique,
- l'espace mental,
- la dimension éducative,
- le sentiment d'insécurité entraîné par la différence des valeurs entre le FSL et la glycémie capillaire,
- la grossesse.

1). Le regard d'autrui

a). Le regard des autres sur la personne diabétique

Cette thématique a été abordée dans tous les entretiens, compte tenu de la visibilité du FSL sur la peau. Dans tous les entretiens menés, les personnes interrogées se voyaient « étiquetées » diabétiques, mais y réagissaient différemment.

Ainsi, Femme 1 a été apostrophée dans sa chorale : « *mais qu'est-ce que c'est ? tu vas pas garder ça tout le temps ? c'est moche, pourquoi t'as ça ?* ».

Femme 3 se dit gênée de l'exposer au vu de tous : « *bah justement parce que c'est visible ; c'est... c'est le regard des autres* ». Elle est rejointe par Femme 7 : « *quand je donne des cours, j'essaye que ça se voie pas, j'ai pas envie que les gens me regardent, me disent « mais qu'est-ce que c'est ? », ou « tu te rappelles, c'est la prof avec le truc bizarre sur le bras »* ».

Au contraire, Femme 8 l'a transformé en un moyen de communication : « *c'est un gadget, c'est un jouet, c'est plus comme avant quand il fallait que je me cache, même pour les autres, les parents, les patients, c'était toujours : tu te piques le bout du doigt, c'était pas... là tu passes ton truc : « oh c'est quoi ? » « regarde, je suis bioman ! ». Je rigole avec les gamins, c'est pas pareil !* » Elle semble avoir pris exemple sur une autre personne : « *et du coup, je l'ai vu, manches courtes, pas de honte ! Vous comprenez ce que je veux dire ? Tu assumes. Tu assumes ton truc* ».

Femme 2 résume le sentiment général par : « *c'est montrer à tout le monde qu'on est malade, il y en a qui ne sont pas prêts à accepter ça* ».

Ainsi, les personnes dans la dissimulation, souvent les femmes jeunes de moins de 40 ans, sont demandeuses de toujours plus de discrétion. Dans la même phrase, beaucoup louaient l'aspect pratique, petit et discret du dispositif pour mentionner ensuite la discrétion dans les points à améliorer. Par exemple, Femme 3 explique : « *c'est le regard des autres, du coup je suis passée au ventre comme j'ai mis des manches courtes, c'était plus caché* ». Quant à Femme 5, elle avoue : « *je l'assume pas encore dans le métro, je me trimballe pas en débardeur dans la rue* ».

En revanche, les femmes plus âgées et les hommes s'en soucient assez peu.

b). Le regard des autres sur la maladie

Femme 2 note une évolution dans la société : « *je le prends beaucoup sur le ton de l'humour, je dis « je suis hyper connectée comme gonzesse ! ». Donc voilà, les gens demandent vraiment à savoir, je trouve »*. Pas suffisamment selon Femme 5, qui, en parlant du groupe Facebook « Diabète et utilisateurs du FSL », me dit : « *c'est des gens qui ont la même chose que moi, donc qui me comprennent. Et c'est pas forcément le cas de ma famille ou de mon compagnon, même s'ils vivent avec ça tous les jours, ils vivent en tant que compagnon de diabétique ou parents de diabétique. Et c'est pas la même chose de parler à un parent de diabétique que de parler à quelqu'un de diabétique »*.

Femme 8 a le plus développé cette thématique. Elle raconte notamment : « *c'est l'acceptation aussi, le regard des gens ça y fait beaucoup »*. « *C'est bien pour la vie de tous les jours, et le côté social aussi, pas s'enfermer dans cette pathologie. La différence aujourd'hui, je pense, c'est qu'avec tout ce matériel, on peut être une personne à part entière avec du diabète, et pas comme quand on va à l'hôpital, on est juste une pathologie »*. « *Socialement aussi, les gens ils sont plus à l'écoute, parce que, ben ouais, si la technologie elle est là, enfin voilà c'est intéressant »*.

c). Regard sur soi-même, acceptation de la maladie

Le regard sur soi-même découle en partie du regard des autres. L'identification, la projection, l'image renvoyée par la société sont autant de facteurs participant au regard porté sur soi-même.

Femme 2, avec le recul, déclare : « *je pense que ça aide vachement dans l'acceptation, parce que même si ça faisait vingt ans ou pas tout à fait, bah je pense que ça n'a pas été si facile que ça non plus »*.

Femme 6, très pragmatique et terre à terre, affirme : « *il y aussi un côté, ça désacralise aussi un petit peu le fait qu'on soit malade »*. « *Quelqu'un qui était en échec thérapeutique quelque part, et ben ça a rassuré sa compagne qui du coup pouvait le scanner la nuit. Lui, il a arrêté de se piquer le bout des doigts et surtout il a retrouvé un peu plus de conscience par rapport à tout ça. Je pense que ça, ça se calcule pas en indicateur chiffré qu'attend la sécurité sociale ! Par contre à l'échelle individuelle de cette famille, c'est considérable ! »*.

Femme 8 affirme que « *ça fait moins malade que de faire le dextro en capillaire* ». Depuis le duo pompe/FSL qu'elle a eus à quelques mois d'intervalles, elle est arrivée à un certain état de sérénité. « *Mais c'est pas que t'es pas normale, c'est une particularité en plus* ». « *Je suis pas une diabétique femme, je suis une femme diabétique* ».

Femme 10 résume ça par les termes : « *que ce soit socialement ou pour moi-même, je le vis vachement mieux* ».

2). L'aspect pratique

L'aspect pratique a globalement été résumé par la formule de Femme 4 : « *partout, tout le temps et facilement* ». « *C'est tellement révolutionnaire, ça change la vie d'un diabétique, c'est mon meilleur ami maintenant !* ».

Le confort a en grande partie été apporté par l'arrêt des glycémies capillaires. La relecture et la lecture entre les lignes des entretiens ont mis en évidence que l'arrêt des glycémies capillaires, combinées à la fréquence infinie des scans ont pesé bien plus lourd dans la balance que tous les inconvénients et effets paradoxaux présentés ci-après.

Ainsi, pour Femme 1, « *c'est quand même une libération de plus avoir l'exigence de se piquer le bout du doigt* ».

Femme 2 : « *j'ai perdu toute la sensibilité au niveau des doigts* », ce qui représentait pour elle une gêne majeure compte-tenu de son métier de sage-femme.

Femme 3 : « *c'était hyper pratique parce que je pouvais le faire en marchant, j'avais juste à le sortir du sac, pas besoin de se poser dans un petit coin et tout* ».

Femme 4 « *j'avais plus de sang au bout des doigts* ».

Femme 6 : « *et puis surtout quel bonheur de plus avoir à se piquer les doigts, ce qui fait qu'en fait tu as le moindre doute dans la journée, tu vérifies* ».

Femme 9 : « *de suite ça m'a bien plu cette facilité ! Sur le blouson, tout ça, et plus se piquer les doigts* ».

Femme 10 : « *je sentais plus rien, c'était que des piqûres, ils étaient tout durs, tout noirs, et là maintenant plus rien !* », « *au final on avait mal à tous les bouts de doigts, tu peux plus rien attraper, c'était vraiment devenu un handicap* ».

Homme 1 : « *vous êtes pas obligé de sortir la bandelette, le stylo, la goutte de sang, des fois vous vous piquez, ça veut pas sortir alors vous repiquez, le sang il sort toujours pas, des fois vous piquez, vous avez une grosse goutte qui sort d'un coup* ». « *Depuis que je l'ai, je refais des dextro* ».

La question qui découle naturellement des points précédemment cités concerne les améliorations que les utilisateurs aimeraient apporter au dispositif.

Les patients faisant beaucoup d'hypoglycémies ou ayant des complications rétinienne ont tous signalé, comme Femme 8 : « *j'aimerais qu'il y ait un « bip » quand tu es en hypo* », et Homme 2 : « *là, c'est quand même un objet passif, il enregistre mais il me fait pas vibrer si... y a pas d'alarme pour dire attention on est à...* ».

Effectivement, l'absence d'alarme est liée à l'enregistrement des données sans transmission par Bluetooth, contrairement à d'autres capteurs. Le contrôle est donc une démarche active du patient.

L'aspect esthétique et la zone de pose a été mentionnée par quasiment toutes les femmes. Femme 3, une des plus gênées, aimerait comme amélioration : « *s'ils arrivent à le miniaturiser encore plus* », à « *l'appliquer à des zones encore plus discrètes* ».

Homme 2, professeur d'informatique et fan inconditionnel d'Apple, souhaiterait, lui, « *que ça marche avec un iPhone, quoi !* ». La requête semble commune à de nombreux utilisateurs au vu des posts sur le groupe Facebook, et a été entendue puisque l'application LibreLink n'est plus l'apanage des utilisateurs d'Android.

3). L'espace mental

Cette notion a été le mieux exprimée par Femme 6, qui me dit que « *ça libère de l'espace mental* ». Elle développe : « *t'as pas à t'organiser, tu vois, pour te poser discrètement, tu pars pas aux toilettes, tu as une question, quelque part, je dirais de convivialité, tu restes avec les autres, moins de stress, de charge mentale* ».

Quand on lui demande ce que ça a changé dans sa vie, Femme 2 répond : « *à peu de choses près, tout. Je me sens plus sereine aussi* ».

« *Tout* » a surtout été la réponse des patients qui avaient abandonné tout suivi et toute prise en charge : Femme 2, Femme 8 et Homme 1. Ce sont chez ceux-là que le gain en HbA1c a été le plus impressionnant.

« *Je vais pas dire que j'ai une vie normale, mais c'est moins contraignant* », explique Femme 2, rejointe par Femme 4 : « *on se pose pas la question de « si » on le fait : moi je fais dix scans par jour* ». Femme 8 résume ça par : « *tu te prends pas la tête* », et Homme 2 par : « *on peut s'enlever le doute très rapidement* ».

Femme 9 : « *mais bon, moi je dis mince, la qualité de vie elle est quand même pas pareille !* ».

Femme 10 : « *disons que ça nous fait vivre avec le diabète un peu mieux, quoi* ».

Homme 2 est le seul à se montrer un peu moins enthousiaste, sans pour autant nier complètement les avantages : « *je veux pas dire que ça a pas bouleversé ma vie, parce que le passage à la pompe, là j'ai vraiment eu de meilleurs résultats, ça a pas changé ma vie, ça m'a donné un confort. Lui, il m'améliore quand même mon quotidien* ».

4). La dimension éducative

a). Comprendre les variations glycémiques

Des notions telles que « *bah déjà de comprendre comment moi je fonctionne* » ou « *on sait quoi faire de sa glycémie* » sont revenues dans les paroles de tous les scientifiques en santé et hors santé.

Femme 1 : « *je soupçonnais des hypoglycémies la nuit, et effectivement j'ai tendance à en faire* ».

Femme 5 : « *de me réveiller le matin et de voir ce qui s'est passé toute la nuit, c'est génial, ça m'a permis de régler ma nuit* ». « *Entre avoir une courbe et avoir un point, je préfère avoir une courbe* ». « *C'est pas la même chose si je suis à 1,50 en train de monter ou à 1,50 en train de descendre* ».

Dans le même ordre d'idée, Femme 2 décrit que « *vraiment le gain qu'on a avec le Freestyle c'est de voir ce qu'il se passe entre deux glycémies. Moi je sais que j'ai des variations qui sont des fois très rapides et là on se dit « ah ouais quand même ! »* ». Quant à Homme 2, il indique : « *là on a des tendances, on a des courbes, c'est canon pour la compréhension, si je veux faire mes analyses, mes prévisions* ».

Femme 3 : « *ça apporte vraiment un plus, il y aurait juste la glycémie, des fois on sait pas trop interpréter la glycémie, il faudrait recommencer au bout d'une demi-heure pour voir* ».

Femme 8, dans le même ordre d'idée, affirme que « *ça c'est rassurant, la fameuse flèche qu'on attend, savoir si ça va continuer à descendre ou si ça va monter. Donc ça c'est important pour nous, de savoir si, quand tu vas partir travailler, tu peux prendre la voiture ou pas* ».

b). L'anticipation des hypoglycémies

Les résultats sont assez divergents sur ce point ; j'ai entendu de tout au cours de mes entretiens. La tendance qui en ressort néanmoins est celle résumée par Femme 2 : « *j'en fais plus, mais moins grosses* ».

Femme 3 : « *j'anticipe plus du coup les hypos. Je vais manger avant d'être vraiment en hypo, et du coup c'est plus agréable quoi. Et dans l'autre sens, pareil, quand je vois que je suis déjà trop haute et que c'est en train de monter, ça sert à rien d'attendre* ».

Femme 4 : « *ça m'a aidée à éviter certains rajouts que je pouvais faire et que je ne fais plus* ».

Femme 5 : « *les hypos, ça les a réduites et augmentées en même temps. Réduite parce que je vois quand je baisse, donc du coup je peux anticiper et manger un petit peu avant ou baisser un basal. Et en même temps, comme je baisse ma glycémie grâce au Freestyle, je suis plus proche de l'hypo donc c'est plus facile d'en faire une* ».

Femme 7 explique l'augmentation de ses hypoglycémies de cette façon : « *je suis beaucoup plus précise, et avant en fait, je pouvais rester à 2, et vu que je me sentais bien, ma vie continuait comme ça. Et en voulant baisser, quand je fais un effort qui n'a pas été prévu, ça baisse* ».

Femme 9 : « *moins d'hypo, je pense pas. Je la contrôle plus vite, du coup* ».

Homme 2 tient le même discours : « *ça me permet de vérifier plus facilement que je suis en hypo, mais pas de les éviter* ».

Femme 10 semble y avoir particulièrement gagné : « *je reconnaissais que les grosses hypos, quand je me mettais à trembler et que j'étais à 30, donc là maintenant à partir de 80-90, je vois que je commence à avoir des bouffées de chaleur, donc de suite je me scanne. Avant quand il fallait me piquer, j'attendais le dernier moment* ».

c). La sensation de contrôle

Femme 2 est entrée avec le FSL dans un cercle vertueux : « *donc après, ça a multiplié les glycémies parce que vu qu'elles étaient meilleures, ça donnait plus envie d'en faire* ».

Femme 5 : « *ça m'a permis par exemple de régler ma nuit* ». « *Même si je le sens, avoir la courbe et dire « c'est bon, tu remontes, tu peux y aller » ça m'aide, ça aide beaucoup* ».

Femme 6 : « *c'est super rassurant de pouvoir s'endormir et de savoir que tu fais pas une hypo nocturne que tu vois pas...* »

Femme 8 : « *mais avec ça, ça me rassure, parce que déjà, avant de me coucher le soir, parce qu'en fait je me suis déjà cassé la gueule dans les escaliers, voilà, j'ai une peur bleue de... je suis toute seule à la maison, bah là je monte mon truc et si je vois que la flèche elle descend encore...* »

Homme 1 : « *je vais anticiper, parce que je sais que j'ai une différence. Donc je sais que 1,30, je suis peut-être à 1,80, plus la flèche qui monte, je fais un correctif. Si elle est en descente directe et que je suis marqué à 0,70 ou 0,80, deux solutions : ou j'attends les symptômes de l'hypoglycémie parce que je les sens toutes...* ». « *J'avais abandonné, puis le fait de me scanner, ça me permet de me rendre compte, ça m'a... je vais être franc, c'est le FSL qui m'a remotivé* ».

Homme 2 : « *avec la courbe et tout, on a quand même un visu. Le côté pratique aussi, c'est les courbes de tendance, comme disait Mme A. [sa diabétologue], c'est surtout ça qui est intéressant : t'as un chiffre, mais tu sais si t'es en train de monter ou de descendre, de monter de manière excessive ou de descendre de manière excessive, et ça, ça permet d'anticiper* ».

Cette sensation de contrôle semble avoir généré des comportements nouveaux, pas toujours évidents à gérer.

Homme 1 a exprimé l'idée générale par : « *après, je veux pas psychoter non plus* ».

La facilité de contrôle offerte par le Freestyle libre a semble-t-il eu l'effet pervers d'entraîner des contrôles excessifs, et secondairement des corrections inutiles qui n'auraient pas été faites suite à une glycémie capillaire. Femme 2 donne comme exemple

de ce phénomène : *« l'envers de la médaille, c'est que j'en faisais presque trop, à 1 heures 30 post-prandiale, j'avais tendance à corriger »*, et Femme 4 rapporte la même difficulté pour les mêmes raisons : *« quand je fais un rajout, je contrôle une demi-heure après... parce que c'est facile »*.

5). Le sentiment d'insécurité entraîné par la différence des valeurs entre le FSL et la glycémie capillaire

Malgré toutes les réactions positives précédemment développées, la peur d'une erreur technique face à une nouvelle technologie reste très présente.

Ainsi, Femme 3 dit : *« c'est très très variable, mais des fois, il y avait 1g quoi »*. *« Je continue à faire des bandelettes, au final j'en fais peut-être une ou deux de moins par jour, mais à peine. Je continue à contrôler à chaque fois le résultat du scan, j'ai pas à 100 % confiance »*.

Femme 5 a été très déçue : *« j'étais complètement dans l'incompréhension, parce que je m'attendais pas à autant de différence... 0,50 sur 24 heures, ça fait monter l'HbA1c d'1 % ! Donc la semaine dernière, j'ai beaucoup comparé, peut-être que demain j'aurai le temps quand j'y pense, mais il faudrait que je le fasse au moins une semaine, une journée ça suffit pas. En tant que statisticienne, une journée ça ne suffit pas pour dire que ça marche pas, mais je vais prendre des jours un peu random sur la semaine, histoire de... »*

Femme 9 cherche l'équilibre parfait compte tenu de son mal perforant plantaire : *« des fois, aux hypos, par exemple, je le prends, aussi bien je suis à 0,64 ou 0,70, alors que je vais le prendre à la bandelette, je vais être à 0,85. Donc le problème c'est de se sucrer ou pas de se resucrer. C'est comme tous les trucs numériques, hein ? Je pense pas que ça peut être 100 %... »*.

Homme 1 est revenu à la clinique : *« y a quand même une sacrée différence, des fois je peux avoir 0,70 de différence. Ce que je fais maintenant, c'est quand il me marque en hypoglycémie et que je le sens pas, je me sucre pas avant de sentir les symptômes »*.

Femme 2 tempère : *« il y en a qui critiquent, il y a des petits écarts, des machins, mais moi je suis passée de 10 % d'hémoglobine, je suis arrivée à 5 ! ». « Et après moi je sais que je suis pas non plus toujours à comparer la glycémie capillaire et la glycémie Freestyle ; dans l'ensemble, ça se recoupe ». « Est-ce qu'il vaut pas mieux une glycémie qui est plus grossière et au moins la faire, que finalement pas de glycémie ? ».*

La fiabilité des valeurs a été beaucoup discutée. On rappelle que le FSL ne nécessite pas de calibrage, contrairement aux dispositifs qui l'ont précédé. A l'échelle individuelle, les utilisateurs rapportent des différences parfois plus importantes que la moyenne retrouvée dans les études.

6). Diabète et grossesse

Le thème de la grossesse est revenu dans tous les entretiens avec des femmes jeunes. Toutes ont avoué compter énormément sur le Freestyle libre pour obtenir l'HbA1c nécessaire au feu vert d'une grossesse et mener celle-ci à son terme sans complication fœtales.

Femme 2 : *« il serait peut-être pas né en bonne santé [en parlant de son bébé] sans ça ». « Déjà rien que sur la grossesse, lui en bonne santé, il n'a pas fait de néonate ».*

Femme 5 : *« si je veux des enfants, il faut que je sois un petit peu plus basse ».*

Femme 6 : *« et j'ai décidé de passer à la pompe à insuline pour un projet de grossesse, et cette pompe à insuline-là, je me suis dit : « le mieux c'est de le faire aussi pour tester avec le Freestyle libre » ». « Le côté où, pour quelqu'un dans sa vie de tous les jours, ça fait pas de différence, mais quand tu portes un enfant et que lui il a des risques de malformation, c'est pas rien ce delta ! »*

Femme 7 : *« moi, un jour, je pense tomber enceinte et je pense que ça, ça va vraiment me simplifier la vie pour équilibrer ».*

7). Les digressions

Les digressions au cours des entretiens ont été nombreuses.

Toutes les femmes interrogées ont spontanément parlé de la difficulté réelle ou supposée d'être parent d'un enfant diabétique, Femme 1 pour l'avoir vécu, et les autres par crainte du facteur hérédité.

Tous les actifs ont spontanément parlé de leurs difficultés à gérer le diabète au quotidien sur le lieu de travail, indépendamment du FSL. La notion d'efficacité au travail est beaucoup revenue, notamment pendant ou après une hypoglycémie.

La peur des complications déjà présentes ou à venir a été mentionnée par la majorité. L'expression « *jouer sur son capital santé* » est notamment revenue dans les entretiens de Femme 2, 5 et 6.

De manière générale, quand les personnes interrogées s'exprimaient sur le sujet qu'elles souhaitent aborder une fois les éléments du FSL discutés, ou une fois l'enregistrement éteint, la majorité avait tendance à dévier vers la vie au quotidien avec un diabète.

V. DISCUSSION

1). Synthèse des résultats

Notre objectif était de comprendre l'expérience vécue avec le FSL (changements, points positifs, points négatifs) par les patients diabétiques de type 1 ayant une HbA1c de plus de 7,5 % avant utilisation du dispositif, pour analyser le retentissement sur leur vie quotidienne.

Nos résultats ont principalement mis en évidence le port du FSL comme une affirmation publique quotidienne du diabète des utilisateurs. La plupart des personnes interrogées dans ces entretiens ne sont pas dans la dissimulation et tentent de faire avancer la connaissance de cette maladie au grand public en se servant du FSL comme point de départ.

Tous déclarent être soulagés d'un poids en ne faisant plus les glycémies capillaires, et la facilité d'utilisation du dispositif a emporté une adhésion unanime. La conséquence directe est la libération d'espace mental, notamment en société, avec la fin de l'isolation pour contrôler sa glycémie.

Le second grand avantage du dispositif est la continuité glycémique : la courbe et les flèches de tendance permettent d'avoir une vision globale de la journée, et de réduire les excursions glycémiques, même si le bénéfice en points d'HbA1c n'est pas systématiquement présent.

Le sentiment de contrôle qui en découle permet une éducation thérapeutique en autodidacte, en testant et en se trompant.

Cependant et malgré les études menées, un sentiment d'insécurité persiste quant aux écarts de valeurs entre les glycémies capillaire et interstitielle, pouvant amener à prendre une « mauvaise » décision de resucrage ou de correctif. Chacune des personnes interrogées a mis en place une stratégie à appliquer dans ces situations discordantes.

Pour les femmes jeunes, le FSL s'est révélé une chance de conduire une grossesse de manière sereine, en diminuant la crainte des complications fœtales liées à un diabète déséquilibré.

Au total, le gain en qualité de vie est palpable à l'interrogatoire. Les retours des patients ont et vont encore certainement améliorer le dispositif. L'effet sur l'HbA1c est quant à lui très variable selon les personnes interrogées.

2). Mise en perspective des résultats par rapport à la littérature

a). La satisfaction en termes de qualité de vie

L'analyse des entretiens que j'ai menés semble cohérente avec l'étude [21] réalisée en 2015, qui avait montré qu'au quatrième jour d'utilisation, plus de 94,4 % des patients donnaient de bons scores de qualité de vie.

L'étude de Hanaire *et al.* a évalué le FSL pendant six mois chez 149 DT2 [35] au moyen des DTSQ et des DQoL et a montré une amélioration significative de la qualité de vie.

Dans la même idée, l'étude d'Al Hayek [36] au centre du diabète en Arabie Saoudite en 2017, menée sur 47 jeunes DT1, retrouve une amélioration significative des scores pédiatriques du DQoL et une diminution des scores du FHS, sans que soient précisées quelles composantes de ces scores ont été améliorées.

L'étude d'Olafsdottir, en 2017 [23], a recherché l'amélioration de la qualité de vie avec le FSL, au moyen d'un questionnaire en dix affirmations basées sur des scores et des oui/non. Le niveau de satisfaction était globalement élevé, avec un score de 9,04/10 à l'affirmation « *my experience of FSL was very positive* ». Ce questionnaire, de par sa structure fermée, ne laisse pas de possibilités de nuances, et ne permet pas au patient de s'exprimer librement sur son propre vécu du dispositif. Cela se retrouve dans les scores extrêmes des différentes questions utilisées. Ainsi, à l'affirmation « *the FSL sensor was comfortable to have on my body in my daily life* », les réponses vont de 0 à 10, avec une moyenne de 8,32/10.

Ces résultats sont discordants avec l'étude norvégienne de Bidonde *et al.* [37], menée la même année chez des DT1 et DT2 pendant six mois. Un gain de 5 points sur 36, modeste mais significatif, est retrouvé sur les scores du DTSQ. En revanche, le DQoL ne retrouve pas de modification significative. L'explication avancée par les auteurs est que le test ne

serait pas assez sensible et notamment ne prendrait pas en compte l'aspect psychologique de la maladie.

La SFD [25] met cependant en garde et incite à la recherche de comportements inadaptés chez des patients montrant notamment un surinvestissement et/ou une dépendance vis-à-vis du capteur. Cela peut se traduire par un nombre de scans anormalement élevé, accompagné par des ajustements thérapeutiques déraisonnables (plus de cinq créneaux de débit basal, plus de cinq bolus correctifs par jour et utilisation fréquente de la basale temporaire) ou encore par une anxiété pathologique en cas de rupture d'utilisation des capteurs (réalisation de glycémies capillaires itératives pour mimer l'information continue d'un capteur). Ces troubles, parfois très envahissants, peuvent remettre en question l'indication à poursuivre l'utilisation du MCG en temps réel.

b). Assumer le regard d'autrui

Le côté inesthétique du FSL est assumé uniquement par les plus de 50 ans. Les plus jeunes sont dans une optique de discrétion et de dissimulation. Le regard des autres est encore un frein à son utilisation, surtout en période estivale ou dans des occasions où la présentation est importante (mariages, baptêmes, etc.).

La problématique est différente de celle sur le port de la pompe à insuline, bien qu'il s'agisse dans les deux cas d'une technologie visible destinée à améliorer le contrôle glycémique. En effet, le cathéter de la pompe est habituellement posé dans des zones couvertes (ventre, fesse) et la longueur de la tubulure permet à la pompe d'être mobile et de se loger dans une poche ou de s'accrocher à un sous-vêtement.

c). Le patient expert

Avec l'arrivée du FSL sur le marché avant son remboursement en 2014, s'est développée une nouvelle forme de patient expert. Il s'agit de ces patients utilisateurs du FSL de la première heure qui ont appris en autodidacte, « sur le tas », en lisant la notice, en regardant des tutoriels sur YouTube, et en discutant sur des forums, puis en tâtonnant dans l'utilisation au quotidien, en testant et en se trompant, accompagnés ou non de leur diabétologue. Bien que toutes les formes de maladies chroniques aient leurs patients experts, leurs interventions se déroulaient plutôt dans les facultés et les

hôpitaux. Les utilisateurs décrits ci-dessus semblent être devenus une référence chez leur médecin de famille, dans les pharmacies, sur les blogs et les réseaux sociaux. Cela a notamment permis une valorisation de la personne et de son savoir, en inversant les rôles et en faisant de ces patients les formateurs du personnel de santé médical et paramédical qui n'avaient pas bénéficié de la formation du laboratoire (pharmaciens, IDE, médecins généralistes). Le patient a ainsi été replacé au centre de la prise en charge sur un pied d'égalité avec les soignants.

Ainsi, Boudier [38] décrit ces patients experts comme ayant accumulé un savoir expérientiel issu de la connaissance de la maladie *in vivo*. Il est au courant de toutes les nouveautés qui touchent sa maladie, car il est hyperspécialisé et prêt à y consacrer du temps. Le modèle médecin-malade devient alors informatif : le médecin se borne à informer le patient des différentes options thérapeutiques.

De là, la question de rendre la formation sur le FSL obligatoire et d'en faire une condition *sine qua non* à la pose du premier capteur, comme le préconise la HAS, peut se discuter. Les avis recueillis au cours des entretiens sont partagés. Les propos sont bien sûr à interpréter en fonction de la profession et du niveau socio-économique des personnes interrogées. Ainsi, Femme 2, 3, 5, 6, 7, respectivement sage-femme, pharmacienne, doctorante en biologie, ingénieure et journaliste n'en voient pas spécialement l'intérêt.

3). Forces et limites de l'étude

a). Discussion du sujet

Le choix des personnes diabétiques de type 1 non équilibrés s'est imposé pour plusieurs raisons :

- Il est difficile d'observer une amélioration quand on part déjà d'un haut niveau de satisfaction. La revue de la littérature effectuée par Alzoubi *et al.* [39] en 2018 retrouve un lien significatif entre dépression et HbA1c élevée. En revanche, il n'est pas démontré que le self-care du diabète soit le lien entre l'HbA1c et la dépression.

- L'étude IMPACT [22] randomisée contrôlée FSL *versus* auto-surveillance glycémique capillaire, menée par Abbott à la recherche d'une amélioration de l'HbA1c, a été réalisée chez des DT1 bien équilibrés et n'a pas montré de différence statistiquement significative à six mois. En termes de qualité de vie, d'après le DTSQ, le score total de satisfaction a été amélioré dans le groupe Freestyle libre, mais cette amélioration n'est liée qu'à la composante « fréquence perçue des hypoglycémies ».

Cette amélioration s'explique par une durée en hypoglycémie (<70 mg/dL) significativement moindre dans le groupe FSL. La différence moyenne a été estimée à une heure par jour.

Il n'existe pas de différence statistiquement significative pour les autres composantes du questionnaire.

b). Discussion de la méthode

Je n'ai pas utilisé les différents questionnaires validés au cours de précédentes études, car aucun ne semblait adapté au sujet exploré :

- Le DTSQ (« Diabetes Treatment Satisfaction Questionary ») explore, comme son nom l'indique, les différents traitements. Or le FSL est un outil, pas un traitement.

- La FHS (« Fear of Hypoglycemia ») n'explore qu'une petite partie des modifications éventuelles de qualité de vie.

- La DDSS « Diabetes Distress Screening Scale » aurait, à la rigueur, pu être utilisée en avant/après, mais ne permet pas en elle-même de mesurer le changement de qualité de vie.
- L'ADDQoL (« Audit of Diabetes Dependant Quality of Life ») mesure la perte de qualité de vie en « si je n'avais pas de diabète ». Or il n'est pas toujours évident pour les personnes interrogées de se projeter. La question est difficile à intégrer et évalue un tout sans cerner tous les aspects de la vie quotidienne.

L'interrogatoire par questionnaires suppose des questions fermées ou des questions à scores et ne permet pas de « creuser » une réponse. Or c'est justement lorsqu'on demande à son interlocuteur « *qu'est-ce que vous entendez par là ?* » ou « *qu'est-ce qui vous fait dire ça ?* » que la réponse s'étoffe et prend toute sa valeur. Il m'a donc paru plus judicieux d'effectuer des entretiens semi-dirigés. Ceux-ci ont en effet permis de mettre en lumière de nombreux aspects du vécu des patients qui ne sont pas abordés par les questionnaires de qualité de vie : regard des autres, charge mentale, crainte pour la grossesse ...

Plusieurs limites à ces entretiens sont liées au mode de constitution de l'échantillon :

- L'échantillon est non représentatif de la population, comme dans toute étude qualitative : une personne a répondu *via* l'USD, deux par le bouche-à-oreille, et la majorité a été recrutée sur Facebook (9 sur 12). Il s'agit là d'un biais de recrutement à noter ; les personnes recrutées ressentent le besoin de discuter de leur maladie avec des inconnus sur un réseau social, dans une association de patients internationale et informelle.
- Je n'ai eu aucune réponse à ma dernière annonce postée sur Facebook à la recherche de personnes mécontentes du dispositif et qui auraient choisies de s'en passer.
- La population recrutée est majeure pour des questions pratiques, et donc ne comporte pas d'adolescents, alors qu'il aurait été plus intéressant d'étudier chez eux, plutôt que chez des adultes, les aspects portant sur l'image de soi, le regard des autres, l'image renvoyée par la société, surtout dans cette phase de construction de la personnalité et de modification du corps.

4). Perspectives et implications pratiques

La suite logique de cette étude serait de réaliser une étude quantitative dans un échantillon constitué différemment, par exemple à partir d'une population de patients suivis en médecine générale.

Des campagnes de dédramatisation vis à vis du diabète pourrait aider à changer le regard des autres sur les personnes diabétiques.

Enfin l'évocation de la grossesse de manière systématique par les femmes laisse à penser que c'est un thème anxigène dont elles n'osent peut-être pas parler avec les médecins.

VI. CONCLUSION

Au total, notre étude qualitative suggère que le FSL a un intérêt en terme de qualité de vie chez les personnes interrogées, en modifiant parfois le regard des autres, en améliorant leur contrôle glycémique et en diminuant leurs contraintes et la charge mentale qu'elles occasionnent.

BIBLIOGRAPHIE

1. World Health Organization – Global report on Diabetes [Internet]. [cité 2016]. Disponible sur <http://www.who.int/diabetes/global-report/en/>
2. Piffaretti C, Mandereau L, Guilmin S et al. Incidence du diabète de type 1 chez l'enfant en France en 2013-2015, à partir du système national des données de santé (SNDS). Variations régionales. Bull Epidemiol Hebd. 2017;(27-28):571-8
3. Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé. (page consultée le 23/06/2018). Etude ENTRED 2007-2010, [en ligne]. <http://inpes.santepubliquefrance.fr/etudes/pdf/rapport-entred.pdf>
4. American Diabetes Association. 6. Glycemic targets : Standards of Medical Care in Diabetes – 2018. Diabetes Care. 2018;41(Suppl. 1):555-564
5. Miller K, Beck R, Bergenstal R, et al. Evidence of a Strong Association Between Frequency of Self-Monitoring of Blood Glucose and Hemoglobin A1c Levels in T1D Exchange Clinic Registry Participants. Diabetes Care. 2013 Jul;36:2009-2014
6. Chen CM, Chang Yeh M. The experiences of diabetics on self-monitoring of blood glucose: a qualitative metasynthesis. J Clin Nurs. 2014;24:624-626
7. Battelino T, Phillip M, Bratina N, et al. Effect of Continuous Glucose Monitoring on Hypoglycemia in Type 1 Diabetes. Diabetes Care. 2011 Apr;34:795-800
8. Franklin V. Influences on Technology Use and Efficacy in Type 1 Diabetes. J Diabetes Sci Technol. 2016;10(3):647-655
9. McGrady M, Laffel L, Drotar D, et al. Depressive Symptoms and Glycemic Control in Adolescents With Type 1 Diabetes : Mediation role of blood glucose monitoring. Diabetes Care. 2009 May;32(5):804-806

10. Klonoff D. Continuous Glucose Monitoring : Roadmap for 21st century diabetes therapy. *Diabetes Care*. 2005 May;28(5):1231-1239
11. Rahhou EH. L'autosurveillance glycémique des patients diabétiques : des méthodes conventionnelles vers des alternatives non invasives [Thèse d'exercice]. Lille, France. Faculté de pharmacie; 2016
12. Garg S, Zisser H, Schwartz S, et al. Improvement in Glycemic Excursions With a Transcutaneous, Real-Time Continuous Glucose Sensor : A randomized controlled trial. *Diabetes Care*. 2006 Jan;29(1):45-50
13. Deiss D, Bolinder J, Riveline JP, et al. Improved Glycemic Control in Poorly Controlled Patients with Type 1 Diabetes Using Real-Time Continuous Glucose Monitoring. *Diabetes Care*. 2006 Dec;29(12):2730-2732
14. The Juvenile Diabetes Research Foundation Continuous Glucose Monitoring Study Group. Sustained Benefit of Continuous Glucose Monitoring on A1C, Glucose Profiles, and Hypoglycemia in Adults With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*. 2009 Nov;32(11):2047-2049
15. The Juvenile Diabetes Research Foundation Continuous Glucose Monitoring Study Group. Continuous Glucose Monitoring and Intensive Treatment of Type 1 Diabetes. *N Engl J Med*. 2008 Oct 2;359:1464-76
16. Riveline JP, Schaepelynck P, Chaillous L, et al. Assessment of Patient-Led or Physician-Driven Continuous Glucose Monitoring in Patients With Poorly Controlled Type 1 Diabetes Using Basal-Bolus Insulin Regimens : A 1-year multicenter study. *Diabetes Care*. 2012 May;35:965-971
17. Battelino T, Conget I, Olsen B, et al. The use and efficacy of continuous glucose monitoring in type 1 diabetes treated with insulin pump therapy: a randomised controlled trial. *Diabetologia*. 2012;55:3155-3162

18. The Juvenile Diabetes Research Foundation Continuous Glucose Monitoring Study Group. Factors Predictive of Use and of Benefit From Continuous Glucose Monitoring in Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*. 2009 Nov;32(11):1947-1953
19. Benkhadra K, Alahdab F, Tamhane S, et al. Real-time continuous glucose monitoring in type 1 diabetes: a systematic review and individual patient data meta-analysis. *Clin Endocrinol*. 2017;86 :354-360
20. Abbott. Premiers pas avec le FreeStyle libre. Manuel d'utilisation. Août 2015.
21. Bailey T, Bode B, Christiansen M, et al. The Performance and Usability of a Factory-Calibrated Flash Glucose Monitoring System. *Diabetes Technol The*. 2015;17(11):787-794
22. Haute autorité de Santé - Système Freestyle Libre, système flash d'autosurveillance du glucose [Internet]. [cité 12 juil 2016]. Disponible sur https://www.hassante.fr/portail/jcms/c_2657325/fr/freestyle-libre
23. Olafsdottir AF, Attvall S, Sandgren U, et al. A clinical trial of the accuracy and treatment experience of the flash glucose monitor Freestyle libre in adults with type 1 diabetes. *Diabetes Technol The*. 2017;19(3):164-172
24. Pettus J, Edelman S. Recommendations for Using Real-Time Continuous Glucose Monitoring (rtCGM) Data for Insulin Adjustments in Type 1 Diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. 2017;11(1):138-147
25. Société Francophone du Diabète. Education à l'utilisation pratique et à l'interprétation de la mesure continue du glucose : position d'experts français. *Médecine des maladies métaboliques*. 2017 Jun;11(1):1-37
26. Wasif S, Altaf I, Zaghloul H, et al. Women with Type 1 Diabetes Mellitus: Effect of Disease and Psychosocial-Related Correlates on Health-Related Quality of Life. *J Diabetes Res*. 2018;4079-087

27. Vanstone M, Rewegan A, Brundisini F, et al. Patient Perspectives on Quality of Life With Uncontrolled Type 1 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Qualitative Meta-synthesis. *Ont Health Technol Assess Ser* [Internet]. 2015 Sep; 15(17):1–29. Available from:<http://www.hqontario.ca/evidence/publications-and-ohtac-recommendations/ontario-health-technology-assessment-series/fev-pancreas-islet-transplantation>
28. Diabetes control and Complications Trial Study Group : The effect on intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependant diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 1993;329:977-986
29. American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2003;26 Suppl 1 :S33-S50
30. Hommel E, Olsen B, Battelino T, et al. Impact of continuous glucose monitoring on quality of life, treatment satisfaction, and use of medical care resources: analyses from the SWITCH study. *Acta Diabetol*. 2014;51:845-851
31. Cemeroglu AP, Stone R, Kleis L, et al. Use of a real-time continuous glucose monitoring system in children and young adults on insulin pump therapy: patients' and caregivers' perception of benefit. *Pediatr Diabetes*. 2010;11:182-187
32. Aubin I, Mercier A, Baumann L, et al. Introduction à la recherche qualitative. *Exercer*. 2008;84:142-5
33. Lejeune C. Manuel d'analyse qualitative, analyser sans compter ni classer. Belgique: DeBoeck; 2014.
34. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ) : a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care*. 2007;19(6):349-57
35. Hanaire H, Haak T, Aijan R, et al. Impact sur la qualité de vie, la fréquence de l'autosurveillance glycémique et la sécurité de la nouvelle technologie « FLASH » de

mesure du glucose chez les patients diabétiques de type 2 (DT2) sous insulinothérapie intensive. *Diabetes Metab Rev.* 2016 Mar;42 Suppl 1:91

36. Al Hayek A, Robert A, Al Dawish M. Evaluation of Freestyle Libre flash Glucose Monitoring System on glycemic control, health related quality of life, and fear of hypoglycemia in patients with type 1 diabetes. *Clin Med Insights Endocrinol Diabetes.* 2017 Nov 9;10:1-6

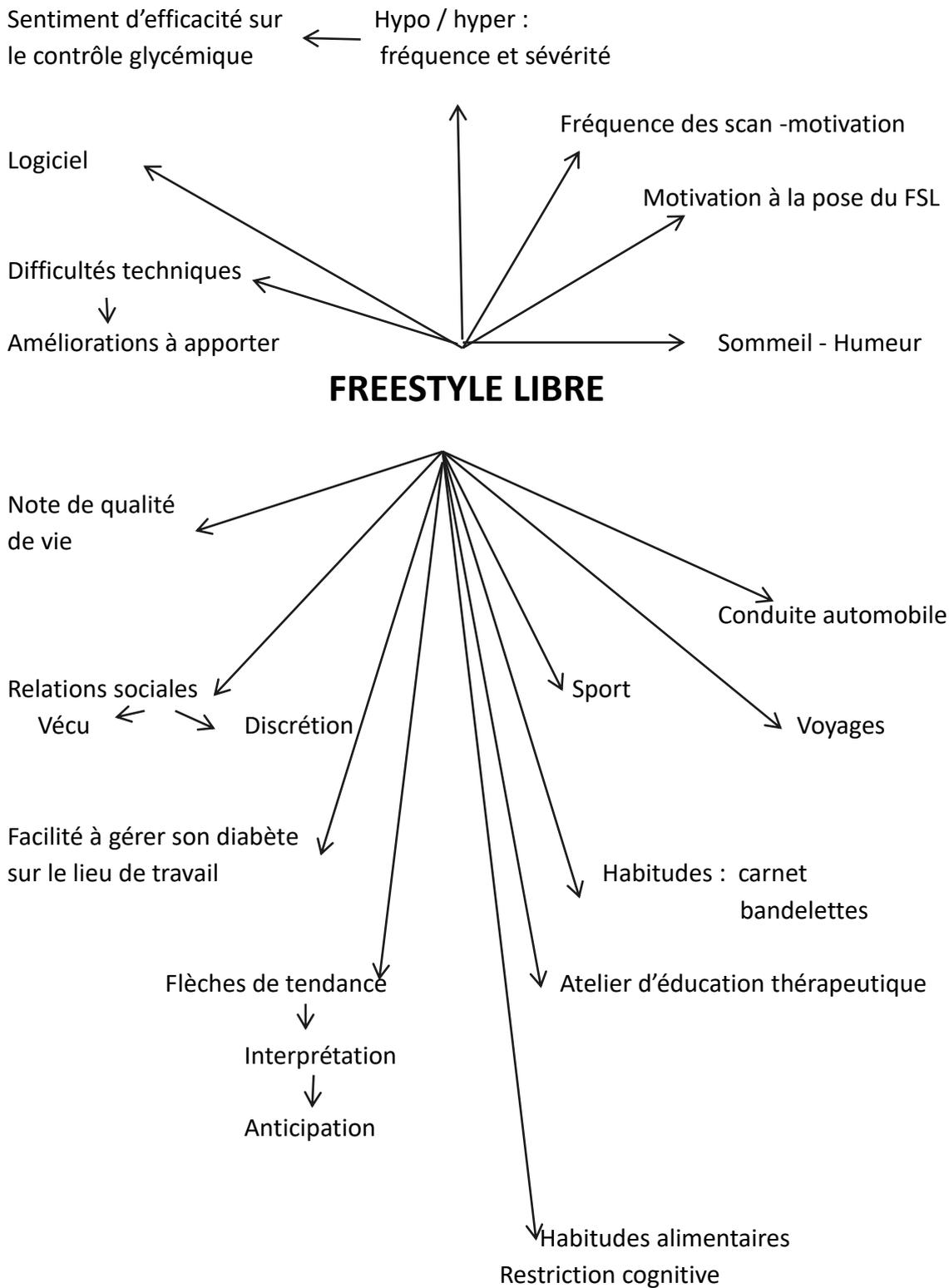
37. Bidonde J, Fagerlund BC, Frondsal KB et al. Freestyle Libre Flash glucose self-monitoring system : a single-technology assessment. Norwegian Institute of Public Health (Folkehelseinstituttet). Oslo, Norwegian Institute of Public Health, 2017.

38. Boudier F, Bensebaa F, Jablanczy A. L'émergence du patient-expert : une perturbation innovante. *Innovations.* 2012 Mar;39:13-25

39. Alzoubi A, Abunaser R, Khassawneh A, et al. The bidirectional relationship between diabetes and depression : a literature review. *Korean J Fam Med.* 2018;39:137-146

ANNEXES

Guide d'entretiens graphique



Annonce USD

« Dans le cadre d'une thèse de médecine portant sur le Freestyle libre, je cherche à contacter des diabétiques de type 1, ayant une HbA1c > 7,5 % avant utilisation du FSL, utilisateurs actuels du dispositif, n'ayant jamais utilisé auparavant d'autre système de mesure continue de la glycémie interstitielle.

Il s'agit d'entretiens de 45 minutes à 1h30, dans le lieu de votre choix, pour évaluer les modifications de qualité de vie, d'habitudes, de prise en charge du diabète, induites par le Freestyle libre.

Ces entretiens sont enregistrés avec votre accord, les informations recueillies sont ensuite anonymisées.

Je n'ai aucun conflit d'intérêt avec le laboratoire Abbott producteur des FSL et ma thèse ne bénéficie d'aucune aide de quelque nature qu'elle soit dudit laboratoire.

Si vous souhaitez participer, vous pouvez me contacter par mail : dr.saad@hotmail.fr. »

Première annonce Facebook (8 juillet 2017)

« Bonjour à tous,

Je suis médecin généraliste et je réalise ma thèse sur le FSL. L'idée est de diffuser le plus largement possible parmi les généralistes la connaissance du système, étant donné que les représentants de laboratoire ne passent que chez les diabétologues libéraux et dans les hôpitaux.

Pour ce faire, je réalise des entretiens de 45 minutes (plus si vous avez beaucoup de choses à me dire !) en tête à tête dans le lieu de votre choix (petite préférence pour les régions Occitanie et Ile de France) avec des personnes diabétiques de type 1, majeures, et ayant eu une HbA1c > 7,5% avant utilisation du FSL.

N'hésitez pas à me contacter en MP ou par mail (dr.saad@hotmail.fr) si le projet vous intéresse ou si vous avez envie de partager votre expérience avec moi. »

Deuxième annonce Facebook (6 octobre 2017)

« Bonjour à toutes et à tous,

Je renouvelle ici mon annonce ! Je suis médecin généraliste et je réalise ma thèse de médecine sur le Freestyle libre, sur comment et pourquoi vous l'utilisez, qu'est-ce que ça a changé dans vos vies, dans le travail, les loisirs, la vie de famille, le sommeil, etc, comment vous gérez votre diabète avec et ainsi de suite.

Pour cela je réalise des entretiens de 30 à 50 minutes (plus si vous avez des tas de choses à me raconter) dans le lieu de votre choix, c'est moi qui me déplace. Je ne travaille ni pour Abbott ni avec eux, cette démarche est indépendante du laboratoire.

Que vous soyez satisfaits ou mécontents du produit, tous les avis sur le pourquoi du comment m'intéressent.

J'ai restreint mon champ d'études aux diabétiques de type 1 uniquement, qui avaient une HbA1c > 7,5% avant utilisation du dispositif.

N'hésitez pas à me contacter si vous voulez partager votre expérience avec moi, par mail dr.saad@hotmail.fr ou en MP.

Merci à toutes celles et ceux qui m'ont déjà contactée et que j'ai rencontré !

Passez une belle journée. »

Troisième annonce Facebook (29 novembre 2017)

« Bonjour à tous,

Je reviens une nouvelle fois vers vous pour partager votre expérience et votre vécu du FSL, dans le cadre de ma thèse de médecine générale. L'idée est de diffuser la connaissance et le maniement du FSL parmi les généralistes, grands oubliés de la formation !

Merci à celles et ceux qui ont déjà répondu et avec qui j'ai déjà échangé. Cette fois, je recherche celles et ceux parmi vous qui en sont mécontents, pour m'expliquer le pourquoi

du comment, les améliorations que vous aimeriez y voir. Il s'agit d'un entretien autour d'un café (ou deux ou trois), de 30 à 45 minutes, à l'endroit de votre choix (légère préférence pour les régions Occitanie et Ile de France).

Je ne travaille ni pour ni avec Abbott, mon travail est complètement indépendant.

Merci pour vos retours ! En MP ou par mail dr.saad@hotmail.fr. »

Serment d'Hippocrate

- **En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.**

- Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

- Admise dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

- Respectueuse et reconnaissante envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

- Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

RESUME

Introduction : Le Freestyle libre est un système de mesure continue en temps réel de la glycémie interstitielle, mis sur le marché en 2014 et remboursé depuis juin 2017. Les études réalisées ont montré une augmentation de la fréquence des contrôles glycémiques, une diminution du temps passé en hypoglycémie et une augmentation du temps passé dans les objectifs glycémiques dans une population de diabétiques de type 1 bien équilibrés, sans montrer de différence de qualité de vie par les différents questionnaires utilisés.

L'objectif de cette thèse est de comprendre l'expérience vécue avec le FSL par les patients diabétiques de type 1 ayant une HbA1c de plus de 7,5 % avant utilisation du dispositif (changements, points positifs, points négatifs), pour analyser le retentissement sur leur vie quotidienne.

Méthode : Dans cette étude qualitative, douze patients se sont prêtés à un entretien de 21 à 76 minutes pour décrire leur vécu avec le FSL dans les différents champs de la vie quotidienne. Les données ont été analysées par théorisation ancrée.

Résultats : Le thème principal ressorti de ces entretiens est l'allègement de la charge mentale, principalement grâce à la facilité d'utilisation décrite par quasiment tous par la formule « partout, tout le temps et facilement », et au confort apporté par la courbe et les flèches de tendance. La compréhension des variations glycémiques à l'échelle de l'individu est un facteur susceptible de faciliter la gestion au quotidien.

Mots-clés :

diabète de type 1, HbA1c, glycémie, freestyle libre, mesure continue du glucose, mesure flash du glucose, qualité de vie, étude qualitative