

Télémédecine et diabète : étude de faisabilité auprès d'une population diabétique vivant en zone rurale

Anne-Sophie Decosse Lhoir

► **To cite this version:**

Anne-Sophie Decosse Lhoir. Télémédecine et diabète : étude de faisabilité auprès d'une population diabétique vivant en zone rurale. Médecine humaine et pathologie. 2014. dumas-01060843

HAL Id: dumas-01060843

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01060843>

Submitted on 4 Sep 2014

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.

**THESE POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE**

(Diplôme d'Etat)

PAR

DECOSSE LHOIR Anne-Sophie

Née le 11 Octobre 1985 à PONT-AUDEMER

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 27/03/2014

**TELEMEDECINE ET DIABETE : ETUDE DE FAISABILITE AUPRES
D'UNE POPULATION DIABETIQUE VIVANT EN ZONE RURALE**

PRESIDENT DU JURY : Pr Hervé LEFEBVRE

DIRECTEUR DE THESE : Dr Gaétan PREVOST

ANNEE UNIVERSITAIRE 2013 – 2014

U.F.R. DE MEDECINE-PHARMACIE DE ROUEN

DOYEN : Professeur Pierre FREGER

ASSESEURS : Professeur Michel GUERBET

Professeur Benoît WEBER

Professeur Pascal JOLY

DOYENS HONORAIRES : Professeurs J. BORDE – Ph LAURET – H. PIGUET – C. THUILLEZ

PROFESSEURS HONORAIRES : MM. M-P AUGUSTIN - J. ANDRIEU-GUITRANCOURT - M. BENOZIO - J. BORDE - Ph. BRASSEUR - R. COLIN - E. COMOY - J. DALION - . DESHAYES - C. FESSARD - J.P FILLASTRE - P. FRIGOT - J. GARNIER – J. HEMET – B. HILLEMENT – G. HUMBERT – J.M JOUANY – R. LAUMONIER – Ph. LAURET – M. LE FUR – J.P LEMERCIER – J.P LEMOINE – Mlle MAGARD – MM B. MAITROT – M. MAISONNET – F. MATRAY – P. MITROFANOFF – Mme A. M. ORECCHIONI – P. PASQUIS – H. PIGUET – M. SAMSON – Mme SANSON-DOLLFUS – J.C. SCHRUB – R. SOYER – B. TARDIF - .TESTART – J.M. THOMINE – C. THUILLEZ – P. TRON – C. WINCKLER – L.M. WOLF

I- MEDECINE

PROFESSEURS

M. Frédéric ANSELME	HCN	Cardiologie
Mme Isabelle AUQUIT AUCKBUR	HCN	Chirurgie Plastique
M. Bruno BACHY (<i>Surnombre</i>)	HCN	Chirurgie Pédiatrique
M. Fabrice BAUER	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya BEKRI	HCN	Biochimie et Biologie Moléculaire
M. Jacques BENICHOU	HCN	Biostatistiques et informatique médicale

M. Jean-Paul BESSOU	HCN	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme Françoise BEURET-BLANQUART (Surnombre)	CRMPR	Médecine physique et de réadaptation
M. Guy BONMARCHAND	HCN	Réanimation médicale
M. Olivier BOYER	UFR	Immunologie
M. Jean-François CAILLARD (Surnombre)	HCN	Médecine et santé au Travail
M. François CARON	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
M. Philippe CHASSAGNE	HB	Médecine interne (Gériatrie)
M. Vincent COMPERE	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
M. Antoine CUVELIER	HB	Pneumologie
M. Pierre CZERNICHOW	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
M. Jean-Nicolas DACHER	HCN	Radiologie et Imagerie Médicale
M. Stéfan DARMONI	HCN	Informatique Médicale/ Technique de communication
M. Pierre DECHELOTTE	HCN	Nutrition
Mme Danielle DEHESDIN (Surnombre)	HCN	Oto-Rhino-Laryngologie
M. Jean DOUCET	HB	Thérapeutique/Médecine-Interne-Gériatrie
M. Bernard DUBRAY	CB	Radiothérapie
M. Philippe DUCROTTE	HCN	Hépatogastro-entérologie
M. Franck DUJARDIN	HCN	Chirurgie Orthopédique – Traumatologie
M. Fabrice DUPARC	HCN	Anatomie – Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. Bertrand DUREUIL	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène ETCHANINOFF	HCN	Cardiologie
M. Thierry FREBOURG	UFR	Génétique
M. Pierre FREGER	HCN	Anatomie/Neurochirurgie
M. Jean-François GEHANNO	HCN	Médecine et Santé au Travail
M. Emmanuel GERARDIN	HCN	Imagerie Médicale
Mme Priscille GERARDIN	HCN	Pédopsychiatrie
M. Michel GODIN	HB	Néphrologie

M. Guillaume GOURCEROL	HCN	Physiologie
M. Philippe GRISE	HCN	Urologie
M. Didier HANNEQUIN	HCN	Neurologie
M. Fabrice JARDIN	CB	Hématologie
M. Luc-Marie JOLY	HCN	Médecine d'urgence
M. Pascal JOLY	HCN	Dermatologie-Vénérologie
M. Jean-Marc KUHN	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mme Annie LAQUERRIERE	HCN	Anatomie cytologie pathologiques
M. Vincent LAUDENBACH	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
M. Joël LECHEVALLIER	HCN	Chirurgie infantile
M. Hervé LEFEBVRE	HCN	Endocrinologie et maladies métaboliques
M. Thierry LEQUERRE	HB	Rhumatologie
M. Eric LEREBOURS	HCN	Nutrition
Mme Anne-Marie LEROI	HCN	Physiologie
M. Hervé LEVESQUE	HB	Médecine Interne
Mme Agnès LIARD-ZMUDA	HCN	Chirurgie Infantile
M. Pierre Yves LITZLER	HCN	Chirurgie Cardiaque
M. Bertrand MACE	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David MALTETE	HCN	Neurologie
M. Christophe MARGUET	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle MARIE	HB	Médecine Interne
M. Jean-Paul MARIE	HCN	ORL
M. Loïc MARPEAU	HCN	Gynécologie-Obstétrique
M. Stéphane MARRET	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique MERLE	HCN	Epidémiologie
M. Pierre MICHEL	HCN	Hépatogastro-entérologie
M. Francis MICHOT	HCN	Chirurgie digestive

M. Bruno MIHOUT (<i>Surnombre</i>)	HCN	Neurologie
M. Jean-François MUIR	HB	Pneumologie
M. Marc MURAINÉ	HCN	Ophtalmologie
M. Philippe MUSETTE	HCN	Dermatologie-Vénérologie
M. Philippe PEILLON	HCN	Chirurgie générale
M. Jean-Marc PERON	HCN	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
M. Christian PFISTER	HCN	Urologie
M. Jean-Christophe PLANTIER	HCN	Bactériologie-Virologie
M. Didier PLISSONNIER	HCN	Chirurgie vasculaire
M. Bernard PROUST	HCN	Médecine légale
M. François PROUST	HCN	Neurochirurgie
Mme Nathalie RIVES	HCN	Biologie et méd. du dévelop. et de le reprod.
M. Jean-Christophe RICHARD (Mise en dispo)	HCN	Réanimation médicale, Médecine d'urgence
M. Horace ROMAN	HCN	Gynécologie-Obstétrique
M. Jean-Christophe SABOURIN	HCN	Anatomie cytologie pathologiques
M. Guillaume SAVOYE	HCN	Hépatogastro
Mme Céline SAVOYE-COLLET	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale SCHNEIDER	HCN	Pédiatrie
Mme Michel SCOTTE	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne TAMION	HCN	Thérapeutique
Mme Florence THIBAUT	HCN	Psychiatrie d'adultes
M. Luc THIBERVILLE	HCN	Pneumologie
M. Christian THUILLIEZ	HB	Pharmacologie
M. Hervé TILLY	CB	Hématologie et transfusion
M. François TRON (<i>Surnombre</i>)	UFR	Immunologie
M. Jean-Jacques TUECH	HCN	Chirurgie Digestive
M. Jean-Pierre VANNIER	HCN	Pédiatrie génétique

M. Benoît VEBER	HCN	Anesthésiologie Réanimation Médicale
M. Pierre VERA	CB	Biophysique et traitement de l'image
M. Eric VERIN	CRMPR	Médecine physique et réadaptation
M. Eric VERSPYCK	HCN	Gynécologie-Obstétrique
M. Olivier VITTECOQ	HB	Rhumatologie
M. Jacques WEBER	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES

Mme Noëlle BARBIER-FREBOURG	HCN	Bactériologie-Virologie
M. Jeremy BELLIEN	HCN	Pharmacologie
Mme Carole BRASSE LAGNEL	HCN	Biochimie
M. Gérard BUCHONNET	HCN	Hématologie
Mme Mireille CASTANET	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie CHASTAN	HCN	Physiologie
Mme Sophie CLAEYSSENS	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
M. Moïse COEFFIER	HCN	Nutrition
M. Stéphane DERREY	HCN	Neurochirurgie
M. Eric DURAND	HCN	Cardiologie
M. Manuel ETIENNE	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
M. Serge JACQUOT	UFR	Immunologie
M. Joël LADNER	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
M. Jean-Baptiste LATOUCHE	UFR	Biologie cellulaire
M. Thomas MOUREZ	HCN	Bactériologie
M. Jean-François MENARD	HCN	Biophysique
Mme Muriel QUILLARD	HCN	Biochimie et biologie cellulaire
M. Vincent RICHARD	UFR	Pharmacologie

M. Francis ROUSSEL	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
Mme Pascale SAUGIER-VEBER	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire TOBENAS –DUJARDIN	HCN	Anatomie
M. Pierre Hugues VIVIER	HCN	Imagerie médicale

PROFESSEUR AGREGÉ OU CERTIFIÉ

Mme Dominique LANIEZ	UFR	Anglais
Mme Cristina BADULESCU	UFR	Communication

PROFESSEURS

M. Thierry BESSON	Chimie Thérapeutique
M. Jean-Jacques BONNET	Pharmacologie
M. Roland CAPRON (PU-PH)	Biophysique
M. Jacques COSTENTIN (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
M. Loïc FAVENNEC (PU-PH)	Parasitologie
M. Jean-Pierre GOULLE	Toxicologie
M. Michel GUERBET	Toxicologie
M. Olivier LAFONT	Chimie organique
Mme Isabelle LEROUX	Physiologie
M. Paul MULDER	Science du médicament
Mme Martine PESTEL-CARON (PU-PH)	Microbiologie
Mme Elisabeth SEGUIN	Pharmacognosie
M. Rémi VARIN (PU-PH)	Pharmacie hospitalière
M. Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
M. Philippe VERITE	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES

Mme Cécile BARBOT	Chimie générale et minérale
Mme Dominique BOUCHER	Pharmacologie
M. Frédéric BOUNOURE	Pharmacie galénique
M. Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
M. Jean CHASTANG	Biomathématiques
Mme Marie Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Elizabeth CHOSSON	Botanique
Mme Cécile CORBIERE	Biochimie
M. Eric DITTMAR	Biophysique
Mme Nathalie DOURMAP	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUC	Pharmacologie
M. Abdelhakim ELOMRI	Pharmacognosie
M. François ESTOUR	Chimie organique
M. Gilles GARGALA (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Najla GHARBI	Chimie analytique
Mme Marie-Laure GROULT	Botanique
M. Hervé HUE	Biophysique et Mathématiques
Mme Laetitia LE GOFF	Parasitologie Immunologie
Mme Hong LU	Biologie

Mme Sabine MENAGER	Chimie organique
Mme Christelle MONTEIL	Toxicologie
M. Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Malika SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Christine THARASSE	Chimie thérapeutique
M. Frédéric ZIEGLER	Biochimie

PROFESSEUR CONTRACTUEL

Mme Elisabeth DE PAOLIS	Anglais
--------------------------------	---------

ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

M. Imane EL MEOUCHE	Bactériologie
Mme Juliette GAUTIER	Galénique
M. Romy RAZAKANDRAINIBE	Parasitologie

III- <u>MEDECINE GENERALE</u>

PROFESSEURS

M. Jean-Loup HERMIL	UFR	Médecine générale
----------------------------	-----	-------------------

PROFESSEURS ASSOCIES MI-TEMPS :

M. Pierre FAINSILBER	UFR	Médecine générale
M. Alain MERCIER	UFR	Médecine générale
M. Philippe NGUYEN THANH	UFR	Médecine générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES A MI-TEMPS :

M. Emmanuel LEFEBVRE	UFR	Médecine générale
Mme Elisabeth MAUVIARD	UFR	Médecine générale
Mme Marie Thérèse THUEUX	UFR	Médecine générale
Mme Yveline SEVRIN	UFR	Médecine générale

CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique DELAFONTAINE

HCN – Hôpital Charles Nicolle

CB – Centre Henri Becquerel

HB – Hôpital de BOIS GUILLAUME

CHS – Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray

CRMPR – Centre Régionale de Médecine Physique et de Réadaptation

LISTE DES RESPONSABLES DE DISCIPLINES
--

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et Minérale
M. Thierry BESSON	Chimie thérapeutique
M. Roland CAPRON	Biophysique
M. Jean CHASTANG	Mathématiques
Mme Marie Thérèse CONCE-CHEMTOB	Législation, Economie de la santé
Mme Elisabeth CHOSSON	Botanique
M. Jean-Jacques BONNET	Pharmacodynamie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
M. Loïc FAVENNEC	Parasitologie
M. Michel GUERBET	Toxicologie
M. Olivier LAFONT	Chimie organique
Mme Isabelle LEROUX – NICOLLET	Physiologie
Mme Martine PESTEL –CARON	Microbiologie
Mme Elisabeth SEGUIN	Pharmacognosie
M. Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
M. Philippe VERITE	Chimie analytique

ENSEIGNANTS MONO APPARTENANTS

MAITRES DE CONFERENCES

M. Sahil ADRIOUCH	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle BOUGEARD –DENOYELLE	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)
Mme Carine CLEREN	Neurosciences (Néovasc)
Mme Pascaline GAILDRAT	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
M. Antoine OUVRARD-PASCAUD	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mme Isabelle TOURNIER	Biochimie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

M. Serguei FETISSOV	Physiologie (Groupe ADEN)
Mme Su RUAN	Génie Informatique

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Aux membres du jury de thèse,

Monsieur le **Professeur Hervé LEFEBVRE**,
Monsieur le **Professeur Pierre CZERNICHOW**,
Monsieur le **Professeur Jean-Loup HERMIL**,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Au directeur de thèse,

Monsieur le **Docteur Gaétan PREVOST**

Pour votre aide et votre soutien au cours de ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

A mon mari, Antoine

A mes parents, mon frère, ma sœur,

A ma belle-famille,

Pour votre soutien depuis toutes ces années, même dans les moments les plus difficiles. Pour tous les moments de joie partagés.

A mes amis,

Pour tous les bons moments passés ensemble, et pour les futurs à venir.

A l'ensemble de mes maîtres de stage, les docteurs **Françoise MICHAUT, Alain JACQUOT, Florence SAVAGE, Jacques FRICHET et François ROYER,**

Pour m'avoir accueillie et m'avoir transmis vos connaissances. Pour m'avoir fait aimer le métier de médecin généraliste.

TELEMEDECINE ET DIABETE : ETUDE DE
FAISABILITE AUPRES D'UNE POPULATION
DIABETIQUE VIVANT EN ZONE RURALE

SOMMAIRE

I-	INTRODUCTION	23
II-	MATERIEL ET METHODES	31
III-	RESULTATS	34
	A. Médecins contactés	35
	B. Caractéristiques des patients	35
	1. Patients contactés	35
	2. Données démographiques	36
	a. Répartition en fonction de l'âge et du sexe	35
	b. Répartition en fonction du niveau d'études et de la profession	36
	c. Répartition en fonction du degré d'utilisation des nouvelles technologies	38
	3. Les patients et leur diabète	40
	a. Répartition en fonction du type de diabète	40
	b. Durée d'évolution de la maladie et de l'insulinothérapie	40
	c. Equilibre du diabète	40
	d. Connaissance du traitement	42
	e. Niveau d'autonomie des patients	42
	i. Injections d'insuline	42
	ii. Glycémies capillaires	43
	iii. Adaptation des doses	44
		18

f. Suivi du patient	44
i. Fréquence du suivi	44
ii. Conditions de consultation	44
iii. Ressentis des patients sur leur suivi	45
C. Diabète et Télésurveillance	45
1. Répartition des patients selon leur opinion sur la Télésurveillance	45
a. Différences démographiques	46
i. Sexe	46
ii. Age	47
iii. Profession et niveau d'études	48
b. Différences en fonction du degré d'utilisation des nouvelles technologies	49
c. Différences en fonction de la pathologie	50
i. Durée d'évolution du diabète	50
ii. Durée d'insulinothérapie	51
iii. Rythme de suivi	52
iv. Equilibre du diabète	52
d. Différences en fonction du degré d'autonomie	52
i. Injection d'insuline	52
ii. Glycémies capillaires	53
iii. Adaptation des doses	53
2. L'intérêt par rapport au diabète	54
a. Niveau de surveillance	54
b. Principe de réassurance	54
c. Alerte du médecin traitant	54

3. La place du médecin traitant	55
a. Le problème de la disponibilité	55
b. Le changement du rythme de suivi	55
c. La relation médecin/malade	55
4. L'utilisation d'un nouvel outil	56
a. Le problème de la manipulation	56
b. Le niveau de sécurité	56
D. Aide à l'adaptation des doses	57
E. Incitation au suivi du régime et à une activité physique régulière	57
F. Avantages pressentis	58
1. Le diabète	58
a. Niveau de réassurance	58
b. Aide à l'autonomisation	58
c. Le carnet électronique	59
2. Les aidants	59
3. Le médecin traitant	60
4. Les nouvelles technologies	60
5. Avantages économiques	61

G. Freins pressentis	61
1. Le diabète	61
2. Les aidants	62
a. La famille	62
b. L'infirmière à domicile	63
3. Le médecin traitant	64
4. Les nouvelles technologies	65
5. La prise en charge d'autre(s) pathologies(s) chronique(s)	66
a. Le rôle du médecin traitant	66
b. Le rôle de l'infirmière à domicile	66
IV- DISCUSSION	67
A. Les principaux résultats	68
B. Les patients et la télémédecine	69
1. Le problème de la dépendance	69
2. Le problème de l'observance de la surveillance glycémique	70
3. L'alimentation des patients	71
C. La place des infirmières	72
1. Un rôle majeur	72
2. Un nouvel outil pour les infirmières ?	72
	21

D. La place des médecins généralistes	73
E. Les problèmes actuels	74
1. Le financement	74
2. Qui viser ?	74
F. Les limites de l'étude	75
1. Taille de l'échantillon	75
2. Biais de sélection	76
3. Reproductibilité de l'étude	76
4. Le carnet électronique en pratique	77
V- CONCLUSION	78
VI- ANNEXES	80
VII- BIBLIOGRAPHIE	89
VIII- RESUME	93

Introduction

Le secteur de la santé en France fait actuellement face à deux difficultés majeures qui touchent toutes les spécialités, et principalement la médecine générale.

La première de ces difficultés est le vieillissement de la population avec de façon conjointe l'augmentation du nombre de patients atteints de pathologies chroniques comme le diabète, l'insuffisance cardiaque, l'hypertension artérielle ou l'insuffisance rénale. Cette population nécessite de manière régulière des soins de prévention, une surveillance et un traitement de leur pathologie et des éventuelles complications.

En ce qui concerne le diabète, on assiste à une véritable augmentation du nombre de patients atteints depuis quelques années. Selon le rapport de l'Institut National de Veille Sanitaire de novembre 2010 [1], la prévalence du diabète traité était de 4.4 % en 2003, soit 2.9 million de personnes (contre 3.97 % en 2007, soit 2.5 million) d'après l'étude ENTRED [2]. Cette prévalence augmente dans le temps de façon continue avec comme principaux facteurs intervenant dans cette évolution : le vieillissement de la population, l'augmentation de l'espérance de vie des personnes diabétiques (avec l'amélioration de la prévention et du traitement des complications) et l'augmentation de la prévalence de l'obésité. La prévalence du diabète est plus élevée chez les hommes et les personnes obèses. Elle augmente avec l'âge avec un maximum entre 75 et 79 ans (19.7 % chez les hommes et 14.2 % chez les femmes). La Haute Normandie fait partie des régions les plus touchées par ce fléau. En 2009, selon l'assurance maladie, le taux de prévalence du diabète traité, standardisés selon l'âge et le sexe, était de 4,8% [3]. Hormis les régions d'outre-mer, les prévalences les plus élevées se situaient dans les régions du nord-est : Nord-Pas-de-Calais (5.4%), Picardie (5.3%), Alsace et Champagne Ardennes (5%).

Le diabète est une pathologie chronique qui en termes de coût représente une lourde charge pour la société. Ces coûts correspondent aux remboursements des soins ambulatoires (honoraires médicaux, soins infirmiers, biologie, pharmacie, dispositifs médicaux, transports, kinésithérapie) et des soins hospitaliers (consultations aux urgences, hospitalisations). Selon l'étude

ENTRED repris dans le rapport de la Haute Autorité de Santé de janvier 2013 [4], le coût d'un patient diabétique est estimé à 5300 euros par an en 2007 (4890 euros pour un diabétique de type II). 10% des patients concentraient 50 % des remboursements et un tiers 80 %. Le remboursement moyen inférieur était de 600 euros pour le 1^{er} décile et de 9300 et 25000 euros pour les 9^{ème} et 10^{ème} déciles. Le montant global a été estimé pour l'année 2007 à 12.5 milliards d'euros. L'étude montrait également que le montant des remboursements augmentait avec l'âge, atteignant 8700 euros chez les personnes de 85 ans et plus. Les 2 postes de dépenses les plus importants étaient représentés par les soins hospitaliers (37 % soit 4.7 milliards d'euros) et les médicaments (27 % soit 3.4 milliards). Au final, il a été montré que les montants les plus élevés des remboursements concernaient les patients les plus âgés, ceux dont le diabète était ancien, ceux atteints de complications micro et/ou macro vasculaires, ceux atteints de comorbidités majeures et ceux traités par insuline.

Comme toutes les maladies chroniques, le diabète évolue vers des complications qui se développent à moyen et long terme. Celles-ci sont de deux types :

- les atteintes micro vasculaires : rétinopathie, néphropathie, neuropathie
- les atteintes macro vasculaires : angor, infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral.

Le but du traitement et de la surveillance rapprochée des patients diabétiques est de prévenir la survenue plus ou moins précoce de ces pathologies, et ceci pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la qualité de vie de ces patients se trouve altérée avec l'apparition de trouble de la vue, de la marche ; une insuffisance rénale chronique avec au stade terminal la nécessité de dialyses ; des troubles de cicatrifications avec des risques d'infections graves. De plus, toutes ces pathologies secondaires entraînent une surconsommation de soins, et donc une majoration des dépenses de santé avec la nécessité de suivi par des spécialistes, des hospitalisations et des examens complémentaires. Elles peuvent également être à l'origine d'handicaps et d'une dépendance. Enfin on observe une diminution de l'espérance de vie avec une augmentation des décès liés au diabète dans la mortalité générale (6,1% en 2006 contre 5,5% en 2001) [1].

On sait par ailleurs que l'hémoglobine glyquée (HbA1c) est un indicateur prédictif de la survenue de ces complications. Par conséquent, le contrôle de l'HbA1c est un enjeu majeur dans le suivi du patient diabétique. Les objectifs sont, selon les dernières recommandations de l'HAS de janvier 2013 [4], fonction de l'âge, des comorbidités et des complications déjà présentes chez le patient. Il convient donc de surveiller régulièrement ce marqueur afin d'obtenir un équilibre optimal du diabète pour chaque patient. L'hémoglobine glyquée étant le reflet des taux glycémiques des trois derniers mois, il convient également de consulter régulièrement le carnet de surveillance des patients afin d'adapter le traitement et de refaire le point sur le régime en fonction des résultats.

La deuxième difficulté sur le plan médical que l'on observe depuis quelques années en France est le problème de la démographie médicale.

En effet, on retrouve dans l'ensemble des spécialités, et plus particulièrement en médecine générale, un manque de médecin en activité avec certains secteurs du territoire définis comme « sous-médicalisés ». Ces zones « désertiques » sont de plus en plus nombreuses et par conséquent, l'offre de soins en France devient de plus en plus inégale. Ceci s'explique en partie par la problématique du renouvellement des générations au sein de la population médicale avec une augmentation du nombre de médecins retraités actifs. Plusieurs départements sont donc potentiellement en danger avec une forte probabilité de départ massif d'ici 2017 et la faible présence de jeunes générations en ambulatoire. Il existe également un problème de modification d'attractivité de certaines régions avec une diminution significative du nombre de médecins en Ile-de-France, en Champagne-Ardenne et dans la région Centre. Cette désertification de certaines régions pose la question de l'accessibilité territoriale en soins primaires.

Selon le rapport de Conseil National de l'Ordre des Médecins sur la situation au 1^{er} janvier 2013 sur la démographie médicale en France [5], on observe le maintien d'une légère baisse des médecins en activité régulière (- 0,2% par rapport à 2012).

Face aux problèmes de pénurie de médecins, généralistes ou spécialistes, d'augmentation du nombre de diabétiques, d'isolement des patients et des difficultés de déplacement, les organismes en charge de la santé s'intéressent de plus en plus à une nouvelle pratique encore peu développée en France : la télémédecine. Il semblerait en effet que l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) puisse apporter une réponse à l'inadéquation entre l'offre de soins et la demande croissante liée à la « pandémie » de diabète.

La télémédecine est une pratique médicale qui permet de mettre en relation soit le patient avec un ou plusieurs professionnels de santé (dont un professionnel médical), soit des professionnels de santé entre eux. Définie par le décret du 19 octobre 2010 [5], la télémédecine constitue « l'ensemble des actes médicaux réalisés à distance au moyen d'un dispositif utilisant les technologies de l'information et de la communication ». Elle se divise en 5 actes :

- la télé expertise, qui permet à « un professionnel médical de solliciter à distance l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux »
- la télé consultation, qui permet à « un professionnel médical de donner une consultation à distance à un patient »
- la télé assistance médicale, où le professionnel peut « assister à distance un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte »
- la réponse médicale dans le cadre de la régulation médicale
- la télésurveillance, qui permet « à un professionnel médical d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient et, le cas échéant, de prendre des décisions relatives à la prise en charge de ce patient. L'enregistrement et la transmission des données peuvent être automatisés ou réalisés par le patient lui-même ou par un professionnel de santé ».

La loi « Hôpital, Patients, Santé, Territoire » (HSPT) du 21 juillet 2009 [6] a permis de définir un cadre juridique pour la télémédecine, afin de permettre son déploiement sur le territoire. L'article L6316-1 a été ajouté au code de santé publique [7] et il définit la télémédecine comme un moyen « d'établir un diagnostic, d'assurer pour un patient à risque un suivi à visée préventive ou un suivi post thérapeutique, de requérir un avis spécialisé, de préparer une décision

thérapeutique, de prescrire des produits, de prescrire ou de réaliser des prestations ou des actes ou d'effectuer une surveillance de l'état des patients ».

Bien qu'il existe un cadre juridique, qui soit une étape préalable nécessaire au développement de la télémédecine en France, il existe un certain nombre de points à éclaircir. Il s'agit notamment du cadre de financement et de rémunération de l'activité de télémédecine, la responsabilité médicale ou la question de la prescription [8 ; 9].

Actuellement en France, on constate une progression croissante du nombre d'acteurs et de disciplines médicales concernées par le développement de la télémédecine. Mais la plupart de ces expérimentations se font à l'échelle régionale. En mars 2011, la Direction Générale de l'Organisation des Soins (DGOS) a défini 5 objectifs prioritaires dans le déploiement de la Télémédecine [8 ; 9]: la permanence des soins en radiologie, la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux, la santé des personnes détenues, les soins en structures médicosociales ou en hospitalisation à domicile, et la prise en charge de maladies chroniques (diabète, insuffisance rénale chronique, insuffisance cardiaque ...). La plupart des expérimentations en France restent orientées vers une stratégie de déploiement régional. Selon un premier recensement national des activités de Télémédecine réalisé par la DGOS fin 2011, on dénombrait 256 activités sur l'ensemble du territoire, dont la moitié prenait les patients en charge de façon opérationnelle (les autres étaient au stade expérimental ou en cours de conception de projet). Les trois quart des activités s'inscrivaient dans les cinq priorités nationales avec en premier lieu la prise en charge des maladies chroniques et notamment le diabète. Parmi les actes de télémédecine, le plus développé était la télé expertise (48%). En revanche, les projets de télésurveillance ne représentaient que 16% des actes.

L'un des projets les plus conséquents est le projet TELEGERIA [10]. Conduit depuis 2004 par le Dr ESPINOZA, praticien hospitalier de l'Hôpital Européen Georges Pompidou à Paris, il s'agit d'un projet de « gériatrie à distance ». Il permet de mettre en relation par les outils de la télémédecine des établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) de la région Ile de France et les spécialistes de l'hôpital Georges Pompidou. Le but de ce projet est d'offrir une alternative à la pratique actuelle de déplacements des personnes âgées qui sont coûteux et contraignant pour le patient et l'équipe soignante. Il

permet d'obtenir des avis spécialisés en cas d'urgence ou pour un suivi. Au total, entre 2004 et 2013, le projet Télégéria a pu recenser 1494 actes de télémédecine concernant 791 patients et répartis sur 25 spécialités. Parmi les actes effectués, on peut citer en exemple les téléconsultations sur rendez-vous avec des spécialistes et la présence du médecin généraliste du patient : une consultation avec un chirurgien orthopédique avec lecture simultanée d'examens radiologiques, ou une consultation avec un dermatologue pour un avis ou le suivi d'une plaie ou d'une escarre.

En ce qui concerne le diabète, le principe de la télémédecine est déjà utilisé depuis plusieurs années. L'utilisation des technologies de la communication permet en effet depuis longtemps de suivre le patient diabétique à distance avec la transmission des glycémies capillaires via la télécopie, le téléphone, le courrier électronique ou le Web. Mais grâce au développement de la télémédecine depuis quelques années, plusieurs essais ont été menés chez les patients diabétiques de type I et/ou de type II afin d'évaluer différents systèmes de monitoring [11].

On peut citer en particulier le système DIABEO et l'étude TELEDIAB 1 [12 ; 13]. Le système DIABEO est destiné initialement aux patients diabétiques de type I. Il s'agit d'un carnet électronique sur Smartphone qui permet un calcul automatique des doses d'insuline prandiale en fonction de la glycémie préprandiale, de l'activité physique, de la quantité de glucides ingérées et des objectifs glycémiques initialement définis par le médecin. Ensuite, le système transmet l'intégralité des données via un réseau sécurisé au soignant. TELEDIAB 1 est une étude nationale multicentrique randomisée et comparative qui a été menée en 2009 afin d'évaluer l'efficacité du système DIABEO chez des patients diabétiques de type I mal équilibrés (HbA1c supérieure ou égale à 8%) par rapport à une prise en charge traditionnelle. 180 patients ont été inclus. Ils étaient connus depuis plus d'un an et étaient traités par insulinothérapie optimisée depuis au moins 6 mois. Ils ont été randomisés en trois groupes :

- 1^{er} groupe contrôle = suivi habituel par consultations trimestrielles
- 2^{ème} groupe = système DIABEO et consultations trimestrielles

- 3^{ème} groupe = système DIABEO avec des consultations téléphoniques brèves tous les 15 jours et sans consultation face à face

Après de 6 mois, il a été observé une diminution significative du taux d'HbA1c dans le groupe 3 (-0,9%) par rapport au groupe 1 ($p < 0,001$) sans augmentation du nombre d'hypoglycémies. Ce système est désormais disponible et accessible aux diabétologues et à leurs patients équipés d'un Smartphone. L'extension de l'étude aux diabétiques de type II par l'étude TELEDIAB 2 [14] permet d'évaluer deux systèmes télématiques d'aide à la décision thérapeutique et de suivi à distance lors de l'instauration d'une insulinothérapie. Cette étude s'est achevée en avril 2013 et les résultats sont actuellement en attente. Prochainement, l'étude TELESAGE [15], étude observationnelle de grande échelle, permettra un suivi de plus d'un an des patients utilisant le système DIABEO.

Au vu des résultats cités ci-dessus, la télémédecine semble être une réponse supplémentaire à la prise en charge des patients diabétiques avec une amélioration du taux d'HbA1c et par conséquent une diminution du risque de survenue de complications. Compte tenu de la démographie médicale actuelle et du chiffre croissant de patients diabétiques ; et en considérant que 90 % des diabétiques de type II sont suivis par leur médecin généraliste, il semble intéressant d'analyser la population ciblée et les possibilités de développement de la télémédecine en milieu rural.

Le but de cette étude est d'évaluer la faisabilité d'une télésurveillance des patients diabétiques traités par insuline et suivis par leur médecin généraliste, en milieu rural.

Matériel et Méthodes

Afin de constituer un échantillon de patients à interroger, plusieurs médecins de la région Haute Normandie ont été contactés par téléphone ou par mail. Ces médecins ont été choisis en fonction de leur lieu d'exercice, un cabinet seul ou en groupe, en milieu rural et/ou en zones définies comme « désertifiées ». Après exposition du projet, les médecins ayant répondu favorablement ont constitué une liste de patients parmi leur patientèle.

Les critères d'inclusion retenus étaient : être âgé de 18 ans ou plus, être diabétique de type I ou de type II, recevoir un traitement par insuline (par pompe ou stylo), être suivi par un médecin généraliste, résider en zones rurales. Les critères d'exclusion étaient : avoir un diabète de type II non insulino requérant, être âgé de moins de 18 ans, avoir un diabète gestationnel, présenter des troubles cognitifs avérés.

Les patients avertis préalablement par leur médecin traitant ont été contactés à leur domicile par téléphone.

Lors de ce premier contact téléphonique, il a été recueilli leur consentement pour participer à cette étude. En cas de réponse positive, il était proposé aux patients un rendez-vous au cabinet de leur médecin traitant ou à leur domicile.

Au cours du rendez-vous, un entretien d'une vingtaine de minutes a été mené, guidé par un questionnaire. Celui-ci était rempli par l'examineur au cours de l'entretien.

Ce questionnaire, composé de questions ouvertes et fermées, était composé de 3 parties (voir annexe 1) :

- la première partie concernait les données démographiques et interrogeait les patients sur la possession et l'utilisation au domicile des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

- la deuxième partie concernait la pathologie du diabète. On questionnait le patient sur la durée de la pathologie et de l'insulinothérapie. La connaissance de leur traitement (nom de l'insuline, nombre d'unités à chaque injection) ainsi

que du régime à suivre était ensuite évalués. On analysait également leur niveau d'autonomie dans la maladie avec la réalisation ou non des injections et des glycémies capillaires. Enfin, la dernière hémoglobine glyquée du patient était relevée et comparée à l'objectif attendu pour le patient [4].

- la dernière partie était centrée sur la télémédecine. Au préalable, une courte explication était faite oralement par l'examineur sur le principe de la télémédecine, principalement sur les modalités de la télésurveillance du diabète par le médecin traitant (voir annexe 2). Puis on demandait aux patients s'ils seraient intéressés pour utiliser dans l'avenir un système de télésurveillance (par carnet électronique) si on leur proposait. Lors d'une question ouverte, les patients devaient ensuite exposer les avantages, les inconvénients pressentis de cette méthode, et les craintes par rapport à leur prise en charge actuelle. L'examineur relevait alors par écrit chaque phrase énoncée par le patient. Ensuite les patients devaient, par rapport à la télémédecine, réagir sur des items comme l'utilisation des nouvelles technologies, le contact avec le médecin traitant, le niveau de prise en charge et de surveillance de leur diabète, le degré de réassurance. Puis, on leur demandait leur avis sur l'utilisation d'un carnet électronique apportant une aide à l'adaptation des doses, au calcul des quantités de glucides lors des repas ou des incitations quotidiennes à une activité physique régulière et au suivi du régime.

Résultats

A- Médecins contactés

Pour cette étude, 15 médecins généralistes de la région Haute Normandie ont été contactés.

Au total, 7 (47%) ont répondu favorablement. 4 d'entre eux étaient installés dans le département de l'Eure et 3 en Seine Maritime.

Parmi les 15 médecins interrogés, 14 (93,3%) exerçaient en secteur 1.

B- Caractéristiques des patients

1- Patients contactés

Au total, 60 patients ont été contactés soit par téléphone à leur domicile, soit directement au cabinet médical lors d'une consultation.

Sur ces 60 patients, 41 (68%) ont accepté de participer à l'étude, 7 (17,1%) ont refusé, 7 (17,1%) n'ont pas répondu aux appels téléphoniques (deux appels à 24h d'intervalle) et 5 (12,2%) ont déclaré ne pas être disponibles.

Sur les 41 patients du panel, 33 (80,5%) ont été interrogé à leur domicile. 8 patients (19,5%) ont été vus au cabinet de leur médecin traitant, soit au décours d'une consultation, soit sur rendez-vous après un échange téléphonique.

2- Données démographiques

a. Répartition en fonction de l'âge et du sexe

Sur les 41 patients du panel, on comptait :

- 23 femmes (56,1%)
- 18 hommes (43,9%)

Les patients étaient âgés entre 18 et 94 ans. L'âge moyen était de 71,3 ans (+/- 14,9 ans), la médiane se situant à 71 ans.

Les hommes étaient en moyenne plus âgés : 73,6 ans contre 68,9 ans pour les femmes.

<i>Sexe :</i> - femmes - hommes	 23 (56,1%) 18 (43,9%)
<i>Age moyen :</i> - femmes - hommes	 68,9 ans 73,6 ans
<i>Répartition selon l'âge :</i> - 18-25 ans - 26-40 ans - 41-55 ans - 56-70 ans - 71-85 ans - 86 ans et +	 1 (2,4%) 1 (2,4%) 3 (7,3%) 15 (36,6%) 15 (36,6%) 6 (14,6%)

Tableau 1 : Répartition des patients en fonction de l'âge et du sexe.

b. Répartition en fonction du niveau d'études et de la profession

Dans la population étudiée, 13 (31,7%) n'avaient pas fait d'études et 16 (39%) s'étaient arrêtés au certificat d'études.

Parmi les autres patients, 6 (14,6%) avaient un certificat d'aptitude professionnel (CAP), 2 (4,9%) le niveau baccalauréat et 4 (9,8%) avaient poursuivis dans les études supérieures.

On comptait au total 34 patients retraités (82,9%). 4 patients (9,8%) étaient sans profession, 2 (4,9%) étaient en activité (ouvriers salariés) et 1 patient (2,4%) était en cours de formation pour une remise à niveau.

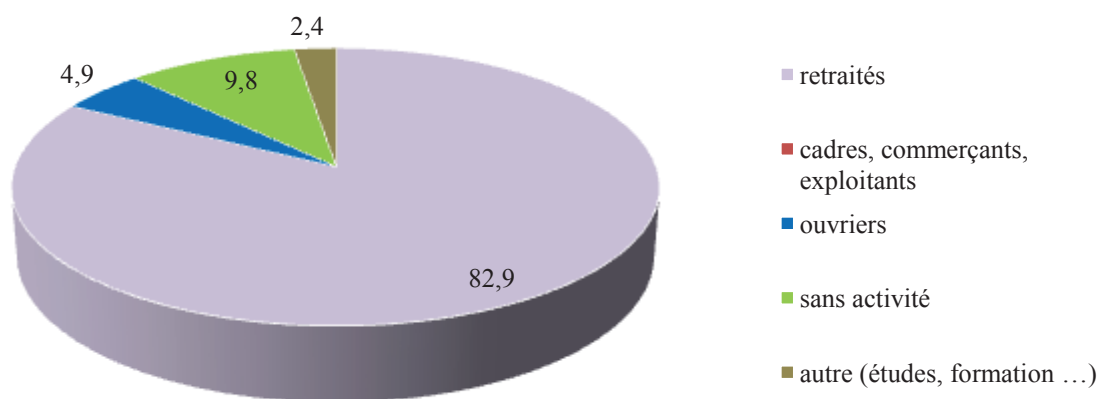


Figure 1 : Répartition en fonction de la catégorie socioprofessionnelle.

Parmi les retraités, 27 (79,4%) étaient d'anciens ouvriers. Pour les autres, on comptait 3 exploitants agricoles (8,8%), 2 commerçants (5,9%) et 2 cadres (5,9%).

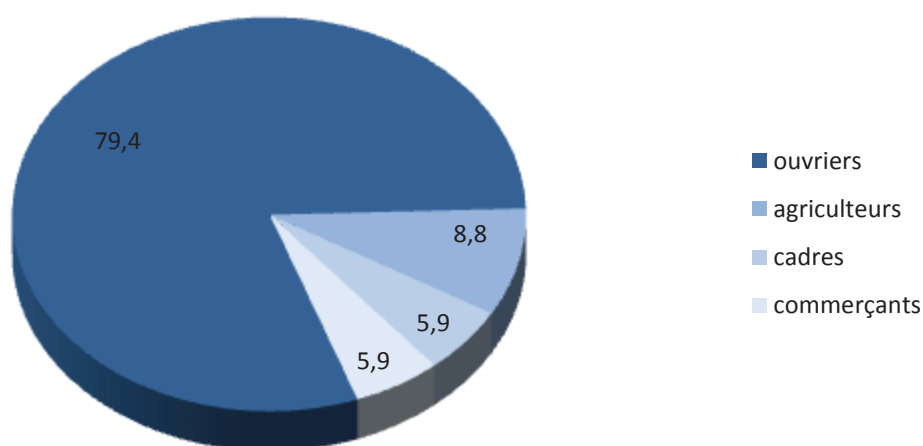


Figure 2 : Répartition des patients retraités en fonction de la catégorie socioprofessionnelle

c. Répartition en fonction du degré d'utilisation des nouvelles technologies

Le téléphone fixe étaient présent au domicile de 38 patients (92,7%).

22 patients (53,7%) ont déclaré posséder un téléphone portable personnel. 3 d'entre eux (13,6%) étaient en possession d'un Smartphone.

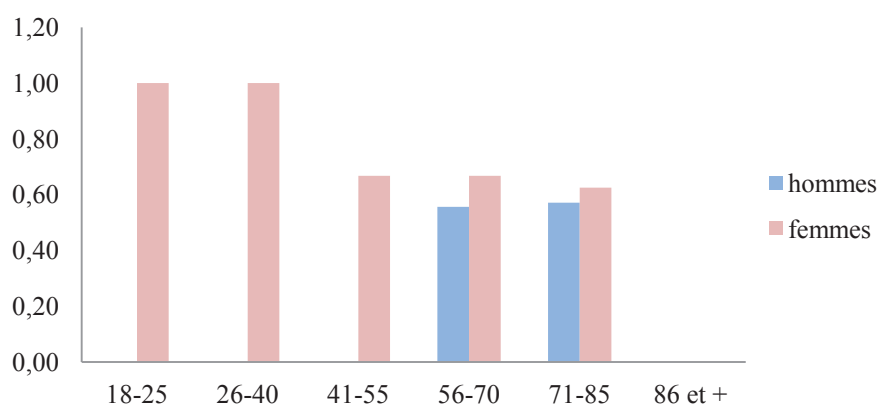
12 patients (29,3%) ont déclaré utiliser régulièrement un ordinateur et/ou une tablette graphique à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Tous ont également dit posséder un accès à internet.

Parmi eux, 2 (16,7%) ont mentionné ne jamais l'utiliser, 8 (66,7%) ont dit l'utiliser moins de deux heures par jour et 2 (16,7%) plus de deux heures par jour.

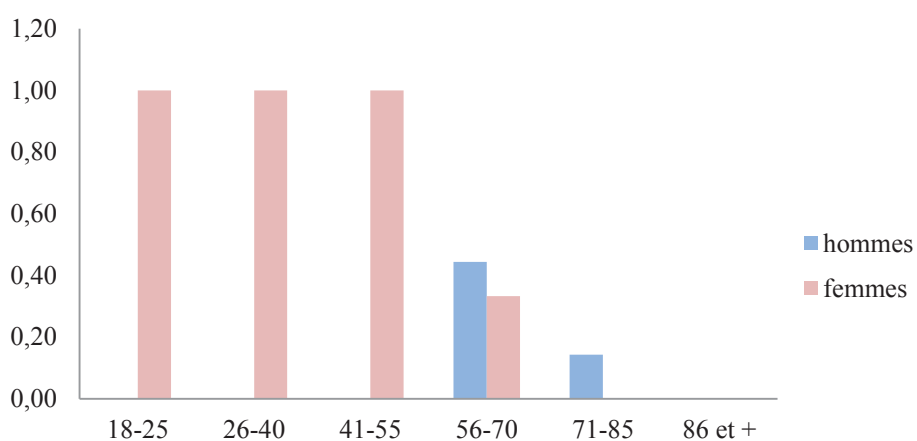
Outil	OUI	NON
Téléphone fixe	38 (92,7%)	3 (7,3%)
Téléphone portable : Dont Smartphone	22 (53,7%) 3 (13,6%)	19 (46,3%)
Ordinateur	12 (29,3%)	29 (70,7%)
Internet	12 (29,3%)	29 (70,7%)

Tableau 2 : Niveau d'équipement des patients en nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC).

Téléphone portable



Ordinateur/Tablette



Internet

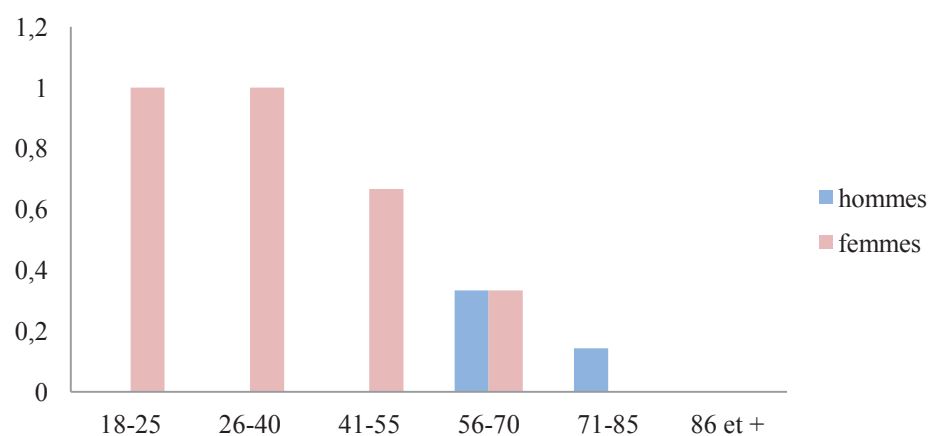


Figure 3 a, b et c : Niveau d'équipement en fonction de l'âge et du sexe.

3- Les patients et leur diabète

a. Répartition en fonction du type de diabète

Sur les 41 patients du panel, 40 (97,6%) présentaient un diabète de type 2 devenu insulinorequérant. Ces patients recevaient un traitement par injections d'insuline seules ou en association avec la prise d'anti-diabétiques oraux.

Une patiente était diabétique de type 1 depuis l'âge de 1 an. Elle est traitée actuellement par une pompe à insuline.

b. Durée d'évolution de la maladie et de l'insulinothérapie

L'âge moyen de découverte du diabète chez les patients interrogés était de 51,5 ans, avec une médiane située à 51 ans.

Pour les patients interrogés, la durée d'évolution de leur diabète était en moyenne de 19,7 ans avec des écarts importants, les durées s'étalant entre 1 et 60 ans.

La médiane d'évolution de la maladie était située à 15 ans.

Le traitement par insuline a été instauré en moyenne après 9,8 années d'évolution de la maladie. Les patients étaient traités par injections d'insuline depuis en moyenne 10 ans (+/- 9,6 ans).

c. L'équilibre du diabète

L'ensemble des patients interrogés lors de cette étude possédaient un contrôle de leur hémoglobine glyquée datant de moins de 6 mois.

Au sein du panel, et selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé [3], on comptait

- 4 patients (9,8%) ayant un objectif inférieur ou égal à 6,5%
- 16 (39%) inférieur ou égal à 7%
- 20 (49%) inférieur ou égal à 8%
- 1 (2,4%) inférieur à 9%

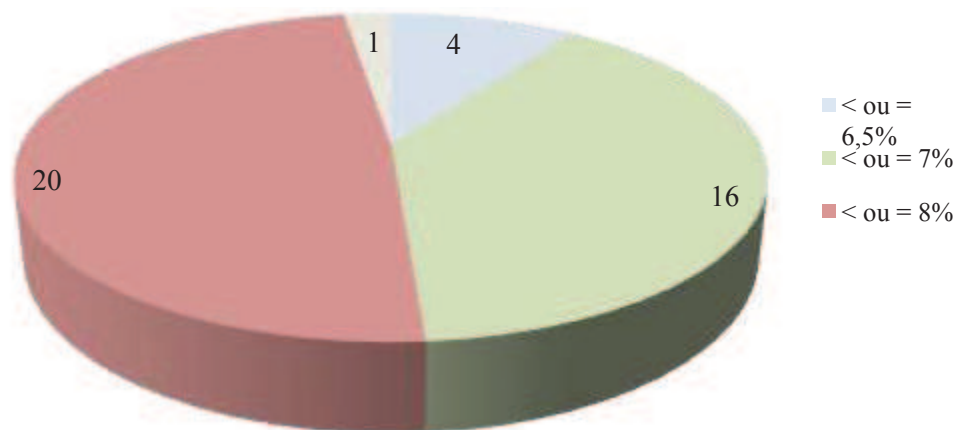


Figure 6 : Répartition des patients en fonction de leur objectif glycémique.

Après comparaison avec les chiffres des dernières recommandations de l’HAS de juillet 2013, 22 patients (53,7%) avaient un diabète considéré comme équilibré avec une hémoglobine glyquée dans les objectifs définis.

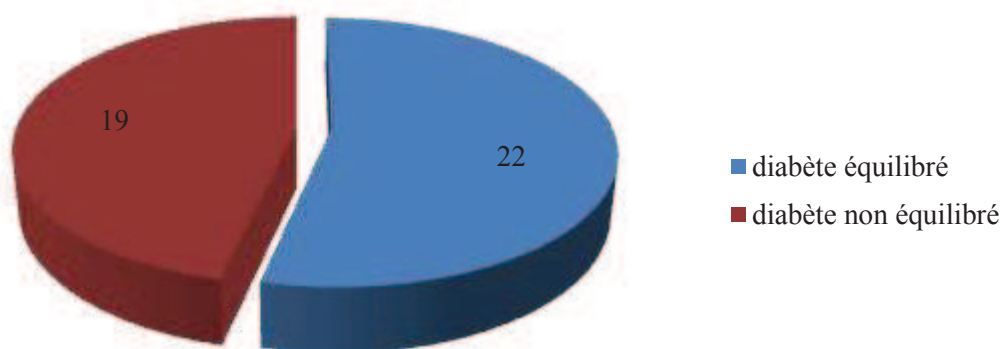


Figure 7 : Répartition des patients en fonction de l’équilibre de leur diabète

d. Connaissance du traitement

A l'interrogatoire, 13 patients (46,3%) connaissaient leur traitement, c'est-à-dire le nom de (ou des) insuline(s) injectée(s) et le nombre d'unités réalisées; ces données étaient ensuite vérifiées sur l'ordonnance du patients. Cela concernait également le nom et la posologie des antidiabétiques oraux (ADO) s'ils étaient associés au traitement par insuline.

4 patients (9,8%) ont déclarés ne pas connaître le nombre d'unités mais se souvenaient du nom de leur(s) insuline(s).

11 patients (26,8%) connaissaient le nombre d'unités injectées mais ils n'ont pas pu donner le nom de (ou des) insuline(s).

Au final, 7 patients (38,9%) ont déclaré ne pas connaître du tout leur traitement pour le diabète, que ce soit le nom de l'insuline, le nombre d'unités à injecter et plus ou moins les ADO associés.

e. Niveau d'autonomie des patients

i. injections d'insuline

Parmi les 41 patients interrogés, 14 (36,6%) ont déclarés être totalement autonomes pour les injections d'insuline.

19 (46,3%) étaient entièrement dépendants d'une tierce personne pour les injections. Cette dernière pouvait être une infirmière à domicile (68,4%), l'aidant principal (15,8%) ou les deux (15,8%).

Les aidants principaux étaient en général le (la) conjoint(e), un membre de la fratrie ou un enfant du patient.

7 patients (17,1%) ont déclarés ne pas être complètement autonomes avec la nécessité d'une infirmière, de l'aidant ou des deux pour leur traitement.

ii. glycémies capillaires

Pour la réalisation des glycémies capillaires, 27 patients (65,9%) ont indiqué être autonomes.

12 (29,3%) ont déclaré être totalement dépendants d'une tierce personne, avec le passage d'une infirmière à domicile pour 58,3% d'entre eux.

2 patients (4,9%) ont précisé avec besoin de façon partielle d'une tierce personne.

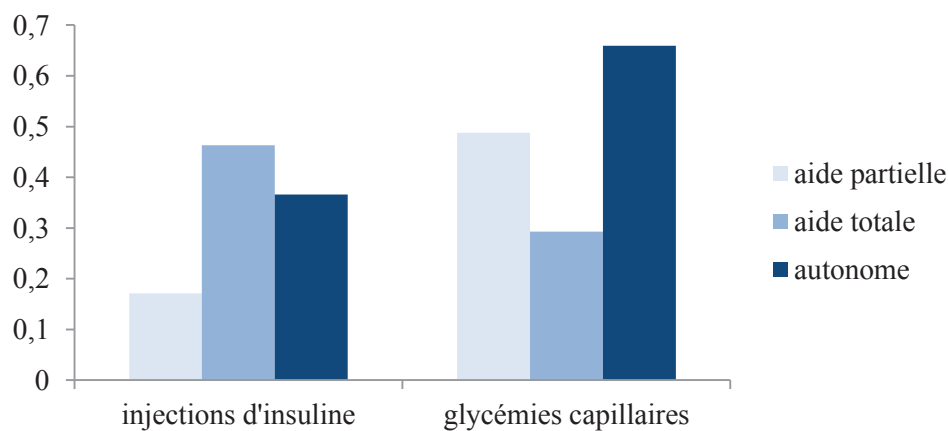


Figure 4 : Répartition des patients en fonction de leur niveau d'autonomie pour la réalisation des injections d'insuline et des glycémies capillaires (résultats exprimé en %).

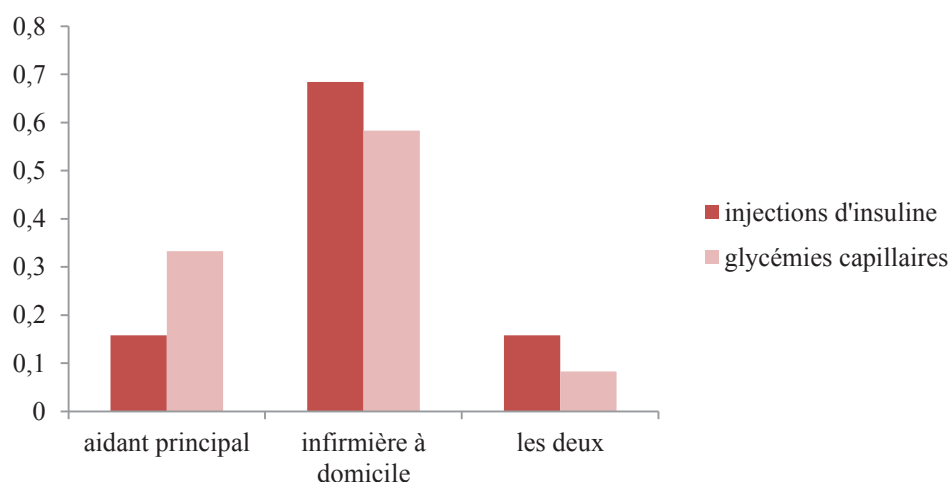


Figure 5 : Répartition des patients dépendants pour les injections d'insuline et/ou les glycémies capillaires en fonction du (des) aidant(s).

iii. Adaptation des doses

Parmi les 41 patients du panel, 26 (63,4%) ont déclaré n'avoir jamais modifié seul leurs doses d'insuline en fonction de leurs glycémies capillaires.

Pour la moitié d'entre eux, les doses sont adaptées par les infirmières à domicile. Les autres ont le plus souvent un changement de doses par leur médecin traitant et/ou le diabétologue lors des consultations.

15 patients (36,6%) ont déclaré avoir au moins une fois changé le nombre d'unités d'insuline en fonction de leurs glycémies. Parmi eux, 73,3% ont mentionné le faire régulièrement.

f. Le suivi du patient

i. Fréquence du suivi

Parmi les patients interrogés, 32 (78%) étaient suivis uniquement par leur médecin généraliste. Les 9 autres patients (22%) étaient suivis également par un diabétologue.

Concernant le rythme du suivi, 19 patients (46,3%) étaient suivis de façon trimestrielle par leur médecin traitant.

9 (22%) ont déclaré consulté leur médecin tous les 2 mois, 10 (24,4%) tous les mois et 1 (2,4%) tous les 6 mois.

2 patients (4,8%) ont indiqué voir le médecin généraliste pour leur diabète une fois par an, associé au suivi du diabétologue tous les semestres.

ii. Conditions de consultations

Parmi les 41 patients interrogés :

- 32 (78%) consultaient au cabinet médical
- 9 (22%) étaient vus lors des visites à domicile.

iii. Ressentis des patients sur le suivi de leur pathologie

Concernant le suivi par le médecin traitant et les consultations au cabinet ou à domicile, 36 patients (87,8%) ont déclaré ne pas être d'accord avec la question suivante : *“Pensez-vous que ces consultations ne soient pas assez fréquentes?”*. 1 patient (2,4%) a dit ne pas être satisfait du suivi avec des consultations jugées trop peu fréquentes.

A la question : *“Trouvez-vous que ces consultations soient trop contraignantes?”*, 39 patients (95,1%) ont déclaré ne pas être d'accord. 1 (2,4%) patient a mentionné que ces consultations étaient trop contraignantes pour lui, notamment au niveau du temps passé.

A propos de ces consultations, 20 patients (48,8%) ont dit qu'elles n'étaient pas spécialement utiles pour l'adaptation de leur traitement. 16 patients (39%) ont déclaré le contraire.

A la question : *“Pensez-vous que ces consultations soient utiles pour le rappel du régime diabétique à suivre?”*, 24 patients (58,5%) ont déclaré ne pas être d'accord. Parmi eux, 2 avaient participé à des semaines d'éducation en centre hospitalier, 2 étaient suivi par une diététicienne à leur demande et 1 participait au réseau SOPHIA.

C- Diabète et Télésurveillance

1- Répartition des patients en fonction de leur opinion sur la télésurveillance

Après une simple explication sur le principe de la Télémédecine et son implication dans le suivi des pathologies chroniques, à la question : *“Seriez-vous d'accord pour utiliser ce système pour la surveillance de votre diabète dans les prochains mois?”* :

- 17 patients (41,5%) ont répondu “ OUI”.
- 24 patients (58,5%) ont répondu“NON”.

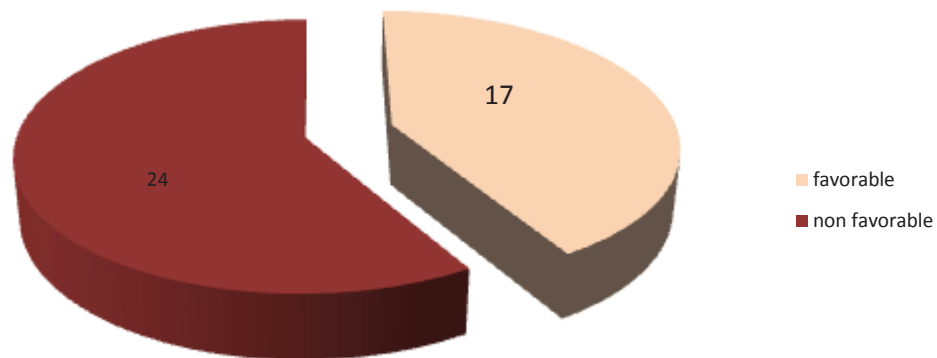


Figure 8 : Répartition des patients en fonction de leur opinion sur un système de télésurveillance du diabète.

a. Différences démographiques

i. En fonction du sexe

Dans la population interrogée, 50% des hommes était favorables au principe de télésurveillance de leur diabète.

Sur les 23 femmes interrogées, 8 (34,8%) étaient “pour” ce système.

Cette différence d’opinion en fonction du sexe n’était pas significative ($p=0,33$).

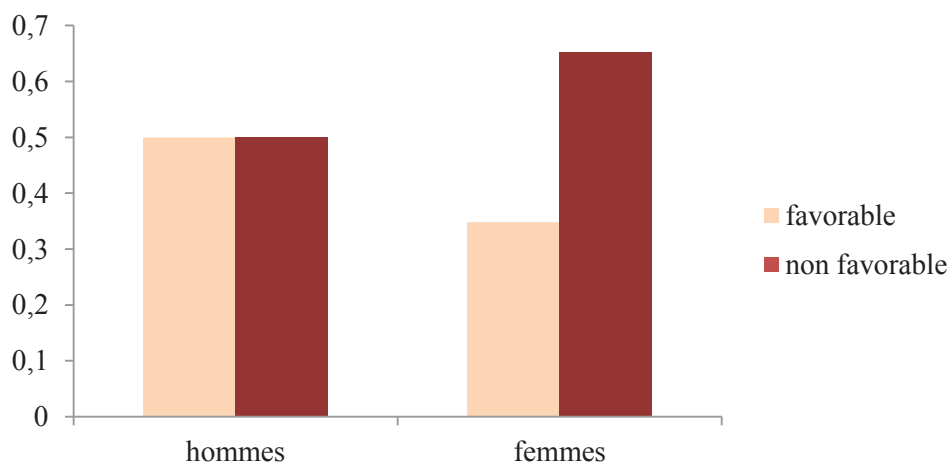


Figure 9 : Répartition des patients en fonction de leur opinion sur la télésurveillance et de leur sexe (résultats exprimés en %).

ii. En fonction de l'âge

Rapporté à l'âge, 100% des patients de la tranche 18-25 et de la tranche 26-40 ans étaient favorable à la télésurveillance.

Dans la tranche d'âge 41-55 ans, 66,7% des interrogés étaient "pour" et 53.3% dans la tranche 56-70 ans.

Pour les deux tranches d'âges supérieures, 73,3% des 71-85 ans et 83,3% des 86 ans et plus étaient "contre".

Compte tenu de la taille de l'échantillon, le lien entre l'âge et l'opinion sur la télémédecine n'a pu être évalué par les tests statistiques. En revanche, en rassemblant les patients dans 2 groupes, inférieur ou égale à 70 ans (12 patients favorables) et supérieur à 70 ans (5 patients favorables), on retrouve une différence d'opinion significative ($p=0,019$).

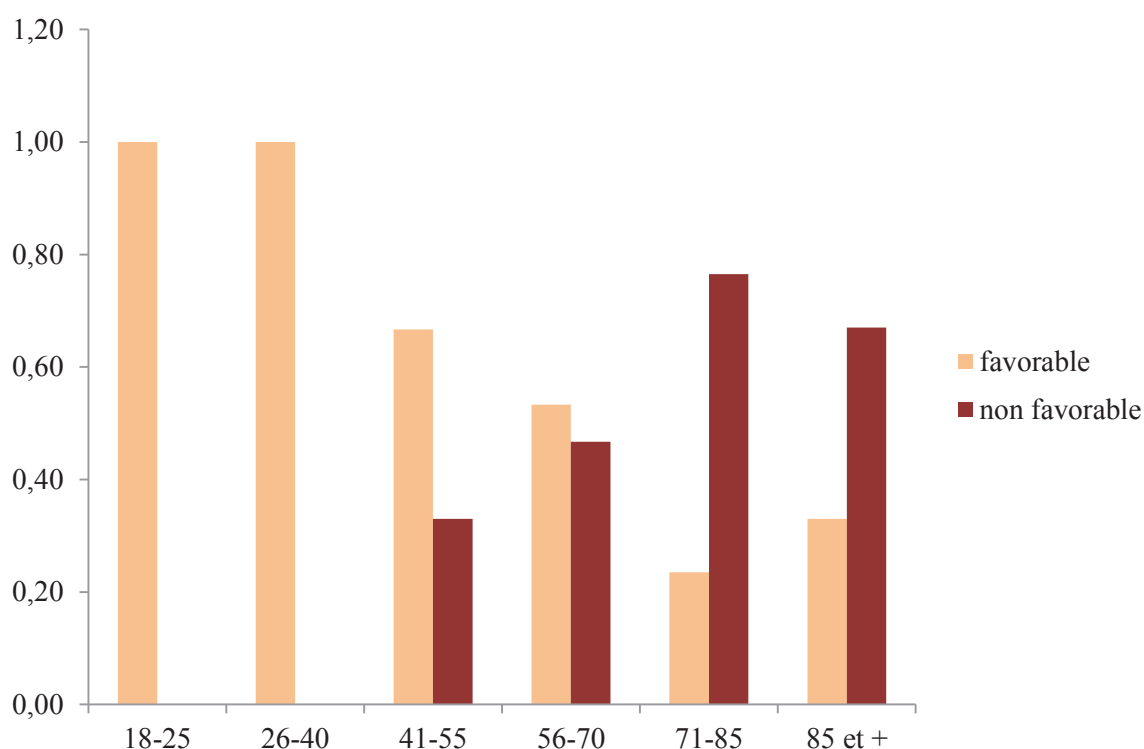


Figure 10 : Répartition des patients en fonction de leur opinion sur la télésurveillance et de leur âge (résultats exprimés en %).

iii. En fonction de la profession et du niveau d'études

Par rapport aux professions, 50% des patients ayant une activité professionnelle (ouvriers exclusivement dans ce panel) et 50% de ceux sans profession avaient une opinion favorable.

Sur les 34 retraités interrogés, 13 (38,2%) étaient favorables à ce système.

Et 100% des personnes en formation étaient “pour“.

Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les patients retraités et les autres ($p=0,42$; test exact de Fisher).

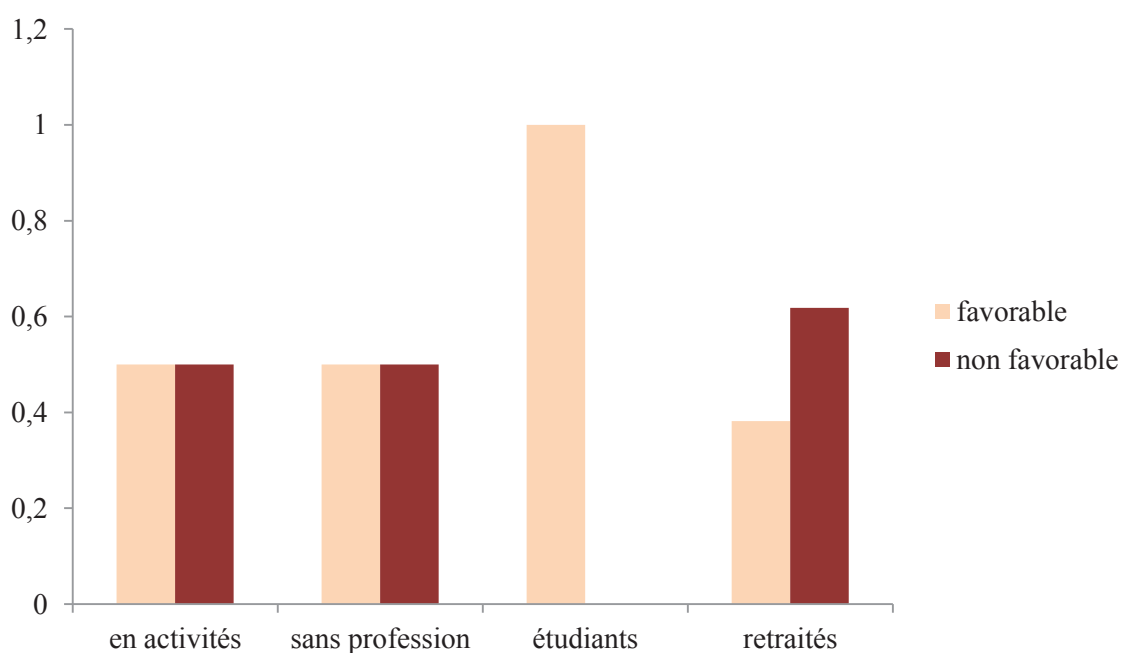


Figure 11 : Répartition des patients en fonction de leur opinion sur la télésurveillance et de leur catégorie socioprofessionnelle (résultats exprimés en %).

Parmi les 29 patients qui n'avaient pas fait d'études ou qui s'étaient arrêté au certificat d'études, 18 (62,1%) n'étaient pas favorables au principe de télésurveillance.

12 patients au total avaient poursuivi des études (certificat d'apprentissage, baccalauréat ou études supérieures). Parmi eux, 6 (50%) n'y étaient pas favorables.

Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre ceux qui avaient poursuivi des études et ceux n'ayant pas fait d'études ou qui s'étaient arrêté au certificat d'études ($p=0,50$; test exact de Fisher).

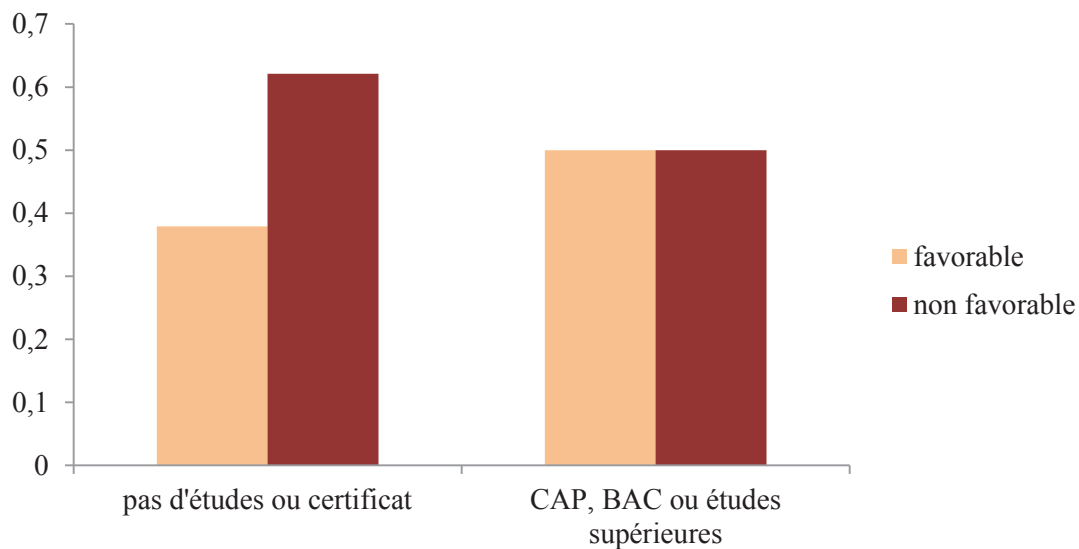


Figure 12 : Répartition des patients en fonction de leur opinion sur la télésurveillance et de leur niveau d'études (résultats exprimés en %)

b. En fonction du niveau d'utilisation des nouvelles technologies

Parmi les 22 patients possédant un téléphone portable, 14 (63,6%) se disaient "pour" la télémédecine. 3 des 19 (15,8%) non-utilisateurs y étaient favorables.

Parmi les patients utilisant un ordinateur, au domicile ou sur leur lieu de travail, 8 (66,7%) étaient favorables à la télésurveillance. 9 (31%) des non-utilisateurs étaient "pour".

Concernant internet, on a observé que 8 (80%) des 10 patients qui l'utilisent et 9 (29%) des 31 non-utilisateurs y étaient favorables.

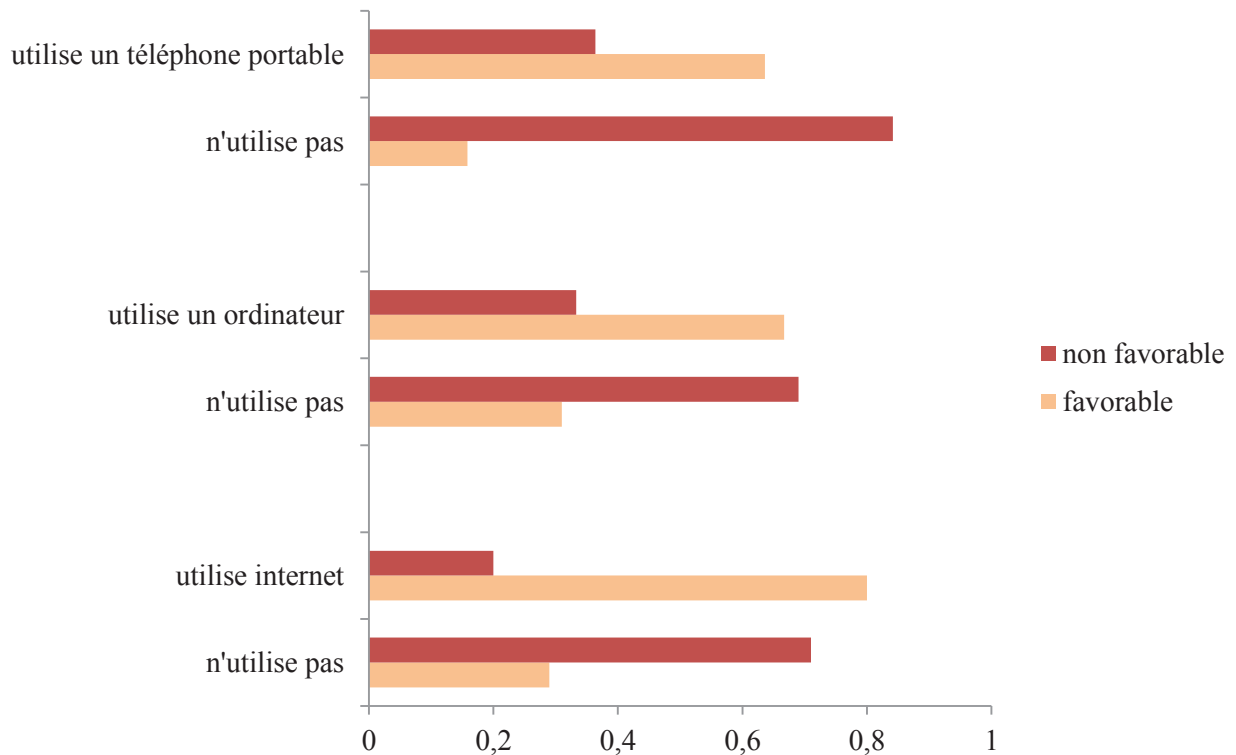


Figure 13 : Répartition des patients en fonction de leur opinion sur la télésurveillance et de leur utilisation des nouvelles technologies (résultats exprimés en %).

Il a été mis en évidence une différence d'opinion significative par rapport à l'utilisation ou non des nouvelles technologies de l'information et de la communication : téléphone portable ($p=0,002$), ordinateur ($p=0,04$; test exact de Fisher) et Internet ($p=0,004$; test exact de Fisher).

c. Différence en fonction de la pathologie

i. Evolution du diabète

Les 17 patients qui se disaient "pour" le principe de la télésurveillance étaient en moyenne diabétiques depuis 18,2 ans.
 Les 24 autres patients, qui au contraire étaient "contre" ce système, étaient en moyenne diabétiques depuis 20,75 ans.

ii. Durée d'insulinothérapie

L'insulinothérapie était instaurée chez ces patients depuis en moyenne 120 mois, soit 10 ans, avec des écarts allant de 1 mois à 42 ans.

La durée moyenne d'insulinothérapie parmi les patients favorables et ceux "contre" était de 10 ans.

En définissant 3 groupes de durées d'insulinothérapie : moins d'un an, 1 à 10 ans, et 10 ans et plus, on obtient les résultats suivants.

Au total, 15 (36,6%) patients étaient traités depuis 1 à 10 ans, et parmi eux 7 (46,7%) n'étaient pas favorables à un système de télésurveillance.

Dans le groupe traité depuis 10 ans ou plus, on comptait 19 (46,3%) patients dont 11 (57,9%) qui n'y étaient pas favorables.

Parmi les 7 (17%) patients du groupe traité depuis moins d'un an (1 an inclus), 6 (85,7%) étaient "contre" ce système

Insulinothérapie	Total	Favorable	Non favorable
< ou = 1 an	7	1 (14,3%)	6 (85,7%)
1 à 10 ans	15	8 (53,3%)	7 (46,7%)
> ou = 10 ans	19	8 (42,1%)	11 (57,9%)

Tableau 4 : Répartition des patients en fonction de leur opinion sur la télésurveillance et de la durée d'insulinothérapie.

Selon le test exact de Fisher, il n'a pas été mis en évidence de différence significative d'opinion sur la télésurveillance entre ceux traités depuis un an ou plus et ceux traités depuis moins d'un an ($p=0,21$).

iii. Rythme du suivi

Sur les 41 patients interrogés, 32 (78%) étaient exclusivement suivis par leur médecin traitant pour leur diabète.

Parmi eux, 22 (68,7%) étaient défavorables à l'utilisation d'un carnet électronique.

Le suivi conjoint par un diabétologue concernait 9 patients (22%) . Parmi eux, 7 (77,8%) étaient favorables à ce système de surveillance.

Si on compare en fonction du rythme de suivi de ces patients, on obtient les résultats suivants :

- 7 (70%) des patients suivis tous les mois étaient “contre“ le principe de la télésurveillance.
- 5 (55,6%) de ceux suivis tous les 2 mois et 11 (57,9%) de ceux suivis tous les trimestres étaient “contre“ également.
- 1 (100 %) de ceux ayant un suivi semestriel et 1 (50%) de ceux suivi annuellement étaient “pour“.

iv. Équilibre du diabète

Parmi les 41 patients du panel, 22 (53,7%) avaient, selon leur dernier dosage d'hémoglobine glyquée, un diabète équilibré en fonction des objectifs définis par la Haute Autorité de Santé.

9 (40,9%) des 22 patients équilibrés et 8 (42,1%) des 19 non équilibrés étaient favorables à l'utilisation d'un système de télésurveillance de leur diabète.

d. Différence selon le degré d'autonomie

i. Injection d'insuline

Concernant les injections d'insuline, 14 des 41 patients interrogés ont déclaré être entièrement autonomes. Parmi eux, 10 (71,4%) ont déclaré être favorables à l'utilisation d'un système de télésurveillance pour leur diabète.

5 (26,3%) des 19 patients totalement dépendants d'une tierce personne étaient “pour“.

Pour les patients partiellement autonomes, 6 (85,7%) d'entre eux étaient “contre“.

ii. Glycémies capillaires

Pour les patients qui ne réalisaient pas seuls leurs contrôles de glycémie capillaire, d'une part, ou avec aide, d'autre part, on comptait 8 (66,7%) et 2 patients (100%) qui n'étaient pas favorables à ce système.

Dans le groupe de patients entièrement autonomes pour la réalisation des glycémies capillaires, 14 (51,9%) d'entre eux y étaient favorables.

iii. Adaptation des doses

Pour l'adaptation des doses d'insuline en fonction des glycémies capillaires, 10 des 11 patients (90,9%) ayant déclaré le faire régulièrement ont mentionné être "pour" l'utilisation d'un carnet électronique.

Parmi ceux qui ne changent que rarement seuls leur unités d'insuline, 3 (75%) étaient "contre".

Et 20 (76,9%) de ceux qui ne modifient jamais seuls leurs doses étaient également "contre".

		FAVORABLE	NON FAVORABLE
INJECTIONS D'INSULINE	autonome	10 (71,4%)	4 (28,6%)
	partiel	1 (14,3%)	6 (85,7%)
	dépendant	5 (26,3%)	14 (73,3%)
GLYCEMIES CAPILLAIRES	autonome	13 (48,1%)	14 (51,9%)
	partiel	0	2 (100%)
	dépendant	4 (33,3%)	8 (66,8%)
ADAPTATION DOSES	autonome	10 (90,9%)	1 (9,1%)
	partiel	1 (25%)	3 (75%)
	dépendant	6 (23,1%)	20 (76,9%)

Tableau 5 : Répartition des patients en fonction de leur opinion sur la télésurveillance et de leur niveau d'autonomie

2- Intérêt par rapport au diabète

a. Niveau de surveillance

A la question, “ Grâce à ce système de suivi à distance, pensez-vous que votre diabète sera davantage surveillé?“, 15 (36,6%) étaient d'accord ou tout à fait d'accord.

Tous étaient favorables à la télémédecine en général.

Et 24 patients (58,5%) ont répondu ne pas être d'accord ou pas du tout d'accord avec cela. Et tous étaient également défavorables à la télésurveillance.

2 patients (4,9%) n'avaient pas d'opinion à ce sujet.

b. Principe de réassurance

11 des 41 patients (26,8%) étaient d'accord ou tout à fait d'accord sur le fait qu'ils seraient davantage rassurés au quotidien dans la gestion de leur maladie avec l'utilisation d'un système de télésurveillance.

Parmi eux, 100% se disaient “pour“ la télémédecine.

29 patients (70,7%) n'étaient pas d'accord ou pas du tout d'accord avec ce principe de réassurance. Parmi eux, 24 (82,8%) étaient “pour“ ce système.

1 patient (2,4%) n'avait pas d'avis sur ce sujet.

c. Alerte au médecin traitant

En cas de glycémies extrêmes (hypo ou hyperglycémies), 29,3% des interrogés jugeaient intéressant que leur médecin traitant soit alerté directement via le système de télésurveillance. Et parmi eux, 100% étaient pour ce système.

A l'inverse, 26 patients (63,4%) n'étaient pas d'accord ou pas du tout d'accord avec l'intérêt d'alerter le médecin traitant dans ces cas là. Malgré tout, 3 d'entre eux se disaient “pour“ la télésurveillance de leur diabète.

3 patients n'avaient pas d'opinion à ce sujet.

3- La place du médecin traitant

a. Le problème de disponibilité

A la question, “Pensez-vous que votre médecin traitant aura le temps de surveiller vos glycémies capillaires via le carnet électronique?”, 6 patients (14,6%) ont répondu être d'accord ou tout à fait d'accord. Et 4 (66,7%) d'entre eux étaient “pour” la télémédecine.

24 patients (58,8%) pensaient que leur médecin traitant n'aura pas le temps de consulter leurs résultats. Mais parmi eux, 10 (41,7%) étaient “pour” la télémédecine.

11 patients (26,8%) n'avaient pas d'opinion à ce sujet.

b. Le changement de rythme de suivi

A la question, “Pensez-vous que ce système de carnet électronique permette de limiter le nombre de consultation au cabinet ou à domicile?”, 8 patients (19,5%) étaient d'accord ou tout à fait d'accord. Ces patients se disaient également tous “pour” la télémédecine.

24 (58,8%) n'étaient pas d'accord ou pas du tout d'accord sur la possible diminution du nombre de consultations engendrée par ce système. Et 7 d'entre eux (29,2%) se disaient “pour” la télémédecine.

c. La relation médecin/malade

L'instauration d'un système de télésurveillance pour le diabète était perçue comme néfaste pour la relation avec leur médecin traitant par 20 (48,8%) des 41 patients interrogés. Et parmi eux, 18 (90%) étaient “contre” la télémédecine.

11 patients (26,8%) n'étaient pas d'accord ou pas du tout d'accord sur le fait que cette relation puisse changer. Et 10 (90,9%) d'entre eux était “pour” la télémédecine.

4- L'utilisation d'un nouvel outil

a. Le problème de la manipulation

A la question : "Pensez-vous que ce système de carnet électronique soit trop compliqué pour vous à utiliser?", 23 patients (56,1%) ont répondu être d'accord ou tout à fait d'accord.

Parmi eux, 18 (78,3%) étaient "contre" le principe de la télésurveillance.

17 (41,5%) des 41 interrogés n'étaient à l'inverse pas d'accord ou pas du tout d'accord, et ne pensaient pas que ce système soit trop compliqué.

Et 5 (29,4%) d'entre eux était "contre" la télémédecine.

1 patient (2,4%) n'avait pas d'opinion sur le degré de difficultés d'utilisation du carnet électronique.

b. Le niveau de sécurité

Concernant la fiabilité du système de télésurveillance, et notamment le risque de perte des données, 12 patients (29,3%) étaient d'accord ou tout à fait d'accord avec l'interrogation suivante : "Pensez-vous que vos résultats puissent être égarés sur internet?".

Parmi eux, 10 (83,3%) se disaient "contre" la télémédecine.

14 patients (34,1%) n'étaient pas d'accord ou pas du tout d'accord concernant la sécurité des données.

Mais 9 (64,3%) d'entre eux se disaient "pour" la télémédecine.

D- Aide à l'adaptation des doses

A côté du carnet électronique, les nouveaux lecteurs de glycémies proposés dans les études TELEDIAB 1 et 2 proposent une aide à l'adaptation des doses en fonction du résultat de la glycémie.

A la question : “Seriez-vous intéressé par un système qui vous aiderait à adapter seul vos doses d'insuline en fonction de votre glycémie capillaire?“, la moitié du panel environ s'est dit favorable à un tel système.

Au total, 16 patients (39%) ont répondu être tout à fait d'accord ou d'accord avec l'aide à l'adaptation des doses. Et parmi eux, 9 (56,3%) étaient favorables à la télésurveillance de leur diabète.

Dans le panel, 20 patients n'étaient pas ou pas du tout intéressés par un système permettant de calculer le nombre d'unités d'insuline à injecter. Et parmi eux, 14 (70%) n'étaient pas favorables à la télémédecine.

1 patient (2,4%) n'avait pas d'avis à ce sujet.

E- Incitation au suivi du régime et à une activité physique régulière

A la question : “Seriez-vous intéressé par des rappels quotidiens sur le régime diabétique à suivre et sur une activité physique régulière, via votre lecteur de télésurveillance?“, nous avons obtenu les résultats suivants.

Sur les 41 patients du panel, 13 (31,7%) ont répondu être d'accord ou tout à fait d'accord.

Parmi eux, 8 (61,5%) étaient “pour“ la télémédecine.

24 patients (58,5%) n'étaient pas d'accord ou pas de tout d'accord.

Et 17 (70,8%) d'entre eux n'étaient pas favorables à la télésurveillance de leur diabète.

4 patients (9,8%) n'avaient pas d'avis à ce sujet.

F- Avantages pressentis par les patients

1- Le diabète

a. Le niveau de réassurance

Le premier avantage de ce système de télésurveillance mis en avant par les patients est le confort et la réassurance. Ils expliquaient en effet qu'ils se sentiraient rassurés de savoir que leur médecin traitant puisse les suivre à distance grâce à ce carnet électronique.

Certains patients et leurs proches ont exprimés leurs inquiétudes lorsqu'ils étaient en hypoglycémie ou hyperglycémie. Une épouse a déclaré :“ Je ne suis pas rassurée quand mon mari est en hypoglycémie, j'ai peur qu'il tombe. Quand je vois qu'il est trop bas, j'appelle mon médecin et il vient voir mon mari.“.

Le suivi à distance était perçu comme un avantage pour certains patients interrogés :“ Je me sentirais plus rassurée car il verrait tous les jours mes résultats de glycémies et m'appellerait s'il y avait un problème.“.

b. L'aide à l'autonomisation

Certains patients ont déclaré vouloir être davantage autonomes dans leur maladie. Ils ont en effet indiqué vouloir ne plus dépendre de l'infirmière ou de leurs proches pour les injections et/ou les glycémies capillaires. Le désir de gérer seuls l'adaptation de leur doses d'insuline en fonction de leurs résultats de glycémie a également été exprimé.

L'aide apportée pour l'adaptation des doses ainsi que le contrôle à distance par leur médecin traitant via le carnet électronique se sont révélés être des avantages importants pour les patients interrogés, leur permettant probablement de devenir plus autonomes et de s'impliquer davantage à leur maladie.

La plupart des patients interrogés qui se disaient autonomes pour leurs injections d'insuline et/ou leurs glycémies capillaires ont révélé ne pas oser changer seuls leurs doses même si la plupart d'entre eux ont reçu une éducation par l'infirmière à domicile au début de leur insulinothérapie.

Quelques patients interrogés ont dit n'être intéressés par cet outil que pour l'aide apportée pour l'adaptation des doses.

c. Le carnet électronique

Tous les patients interrogés possédaient un carnet de surveillance. Celui pouvait être un carnet diabétique fourni par leur médecin traitant ou leur pharmacien, ou bien un carnet personnel.

Parmi les 41 patients du panel, 35 (85,4%) ont déclaré le remplir au moins une fois par jour. Et 85,7% d'entre eux le remplissaient à chaque glycémie capillaire.

Concernant le carnet électronique, quelques patients ont mis en avant l'avantage de ne plus utiliser de carnet papier, qui pour eux est trop contraignant : "Ce serait bien, on aurait plus besoin du carnet. En plus, je trouve qu'il est de plus en plus difficile d'en avoir un, les pharmacies n'en ont plus!"

2- Les aidants

Parmi les patients dépendant d'une tierce personne pour leur traitement et/ou le contrôle des glycémies, certains ont fait le lien entre le système de télésurveillance et leur aidant. En effet, ils ont mis en avant le fait que cet outil pourrait décharger leur aidant au quotidien.

Le plus souvent, l'aidant principal des patients du panel était leur conjoint(e) ou un autre membre de la famille comme les frères et soeurs ou les enfants. Le carnet électronique paraissait être pour certains un outil qui pourrait aider et rassurer l'aidant. La plupart de ces patients ont déclaré se considérer comme des "charges" pour leur proches. Grâce à l'utilisation du carnet électronique, ils pensaient pour certains que leur aidant serait rassuré par le contrôle à distance du médecin traitant. Ils ne se sentiraient plus seuls à porter le "poids" de la prise en charge de leur proche.

3- Le médecin traitant

Quelques patients, parmi ceux qui étaient pour le système de télésurveillance, ont déclaré y voir un avantage vis-à-vis de leur médecin traitant. Ils ont avant tout insisté sur le nombre de consultations, que ce soit au cabinet médical ou à domicile.

Ils ont en effet déclaré que ce système de surveillance à distance pourrait permettre de diminuer le nombre de consultations faites par leur médecin traitant sur l'année. Le contrôle quotidien des glycémies capillaires via le carnet électronique pourrait éviter des consultations systématiques tous les mois pour certains.

Un patient disait ceci par rapport à son suivi : “Le médecin appellera pour nous revoir en consultation si les chiffres de glycémies ne sont pas bons. Il ne sera pas obligé de venir tous les mois. Il faudra juste qu'il nous mette les médicaments pour plus longtemps.”.

4- Les nouvelles technologies

Quasiment 30% des patients interrogés possédait un ordinateur et maîtrisait l'outil internet. Ces patients n'étaient, pour la plupart, pas réticents à l'idée d'utiliser un carnet électronique puisque l'outil informatique et internet n'était pas un frein pour eux. Après explications, la manipulation du carnet électronique ne leur paraissait pas compliquée.

1 des 41 diabétiques du panel a déclaré être déjà familiarisé avec le principe de la télésurveillance. En effet, il manipulait cet outil depuis quelques années grâce à son pace-maker. Ce patient est suivi par le service de cardiologie de la clinique Saint-Hilaire à Rouen et il possède actuellement un pace-maker connecté au service par un système de télésurveillance : “Il y a quelques mois, le service m'a appelé pour que je vienne en urgence à la clinique. Ils se sont aperçus que mon pace-maker ne marchait plus. Ils ont fait quelques réglages et je suis rentré chez moi. Je me sens vraiment rassuré avec ce système.”.

5- Avantages économiques

D'un point de vue économique, l'avis des patients sur la télésurveillance rejoint leur point de vue vis-à-vis de leur médecin et de la limitation du nombre de consultations.

Ils pensaient en effet que cet outil pourrait permettre de diminuer le nombre de consultations dans la mesure où leur médecin traitant pourra les suivre à distance régulièrement. Au total, 24,4% des interrogés étaient revu tous les mois par leur médecin et 22% tous les deux mois. Pour certains de ces patients, cela était trop et ils estimaient que le médecin pouvait les voir moins souvent dans la mesure où tout allait bien.

Cette diminution du nombre de consultations sur l'année était aussi perçue par ces patients comme une diminution des coûts même s'ils étaient pris en charge à 100%.

G- Freins pressentis par les patients

1- Le diabète

De nombreux patients interrogés étaient réticents à l'idée d'utiliser dans les prochains mois ou prochaines années un système de télésurveillance pour leur diabète. En effet, 58,5% des interrogés n'y étaient pas favorables.

Parmi les motifs rapportés, il a été mis en avant par la plupart d'entre eux le fait qu'ils n'avaient pas besoin d'un nouveau mode de prise en charge. Ils ne voyaient pas en effet l'intérêt de changer, ils se sentaient bien comme cela. Ils mettaient également en avant le fait que leur diabète était bien équilibré : " Je ne veux pas changer, je suis bien comme ça, je ne suis jamais haut. "

Certains patients ont également soulevé le fait que le diabète était une pathologie chronique contraignante et qu'ils étaient obligés d'être constamment

vigilants sur le plan de l'alimentation, du traitement, de la surveillance régulière des glycémies capillaires. Ce système de télésurveillance était alors considéré comme une contrainte supplémentaire et ils ne voulaient pas ajouter une nouvelle difficulté à la gestion au quotidien de leur pathologie. L'apprentissage de l'outil, la nécessité de la connexion internet et la manipulation supplémentaire étaient les motifs les plus souvent cités.

Parmi les personnes interrogées qui étaient contre ce système de suivi, quelqu'uns ont déclaré ne pas voir l'intérêt que leurs glycémies soient vues tous les jours par leur médecin traitant : "Quand je vois mon médecin en consultation il regarde mon carnet rapidement mais il s'intéresse plus à mon hémoglobine glyquée. Je ne vois pas l'intérêt qu'il voit mes résultats tous les jours."

2- Les aidants

a. La famille

La plupart des patients qui ont répondu être "contre" le principe de la télésurveillance de leur diabète n'étaient pas entièrement autonomes dans la gestion de leur pathologie. Le souvent, ils étaient aidés soit par une infirmière au domicile, soit par leur aidant principal. Cet aidant était le plus souvent le (la) conjoint(e).

Parmi les freins pressentis au développement d'un système de télésurveillance, les patients ont mis en avant le rôle majeur joué par leur aidant et l'impossibilité de les remplacer par cet outil.

En effet, certains de ces patients ont mis en évidence un problème majeur qui les obligeait à être constamment assistés dans leur quotidien : le handicap. Plusieurs patients interrogés lors de cette enquête ont déclaré souffrir d'un handicap (moteur, visuel, mental ...) et par conséquent, ils n'étaient pas capables de gérer seuls leur diabète.

Une patiente a expliqué : "Je ne peux pas faire toute seule mon insuline parce qu'avec mes yeux, je ne verrai pas combien je fais d'insuline, j'aurai peur de faire trop d'unités."

Une autre patiente ayant des problèmes de polyarthrite disait ceci : "Je ne peux plus me servir de mes mains, je ne suis pas capable de préparer la bandelette et de me piquer."

Ces patients ont principalement mis l'accent sur leurs difficultés dans leur vie quotidienne et notamment sur les gênes qui rencontraient pour gérer leur diabète : les injections d'insuline et les glycémies capillaires (préparation du matériel, réalisation correcte de l'injection ou du dextro), la gestion en cas d'hypoglycémies ou hyperglycémies (reconnaître la situation d'urgence, resucrage, adaptation des doses, appeler le médecin traitant).

Au cours des entretiens, les patients interrogés ont également soulevé le problème de formation de leur aidant à ce nouvel outil : temps passé, coût financier.

b. L' infirmière à domicile

Le rôle des infirmières libérales a été le point clé développé par les patients qui étaient "contre" la télésurveillance de leur diabète.

Parmi les patients qui n'étaient pas autonomes dans la réalisation de leurs injections d'insuline, 68,4% avaient une infirmière qui venait tous les jours à domicile.

Et parmi ceux non autonomes dans la réalisation des glycémies capillaires, 58,3% faisaient appel à une infirmière à domicile.

Ces patients ont très largement mis en avant le rôle essentiel de "leur" infirmière et la nécessité de son passage quotidien au domicile pour le traitement et la surveillance de leur diabète.

Ils ont le plus souvent exprimé le fait qu'ils avaient un lien privilégié avec leur(s) infirmière(s) et qu'ils aimaient cette relation patient-soignant. La plupart disait qu'ils se sentaient rassurés par leur passage quotidien et qu'elles étaient le seul lien social qu'ils pouvaient avoir, leur seule visite de la journée. Ils disaient également avoir l'impression d'être mieux pris en charge :

" Ce sont les infirmières qui changent elles-mêmes les doses d'insuline quand elles voient que les chiffres sont trop hauts ou trop bas. Moi je leur fais confiance, elles savent ce qu'elles ont à faire.",

"S'il y a besoin, ce sont elles qui appellent mon médecin pour qu'il vienne changer mon traitement."

Deux patients ont même dit faire beaucoup moins d'hypoglycémies depuis que l'infirmière les prenait en charge : "J'ai remarqué que je faisais moins de malaises depuis qu'elles viennent à la maison."

Certains ont mis en avant le côté technique du traitement et des glycémies. Ils ont en effet avoué avoir de difficultés pour la réalisation des injections d'insuline ou des appréhensions (peur de mal injecter, peur de se faire mal ou créer des hématomes) : "J'ai demandé à avoir une infirmière pour me faire mes injections parce qu'avant je me faisais tout le temps des bleus partout."

3- Le médecin traitant

Lors cette étude, le panel était constitué principalement de personnes âgées. La plupart étaient suivis depuis plusieurs années par leur médecin traitant. Tous ont déclaré avoir un "bon" médecin avec qui ils avaient un lien privilégié. Ils disaient être entièrement satisfaits de cette prise en charge et ils lui faisaient totalement confiance.

La première réticence exprimée par ces patients, par rapport au système de la télésurveillance, a été la perte de contact et donc ce lien privilégié avec leur médecin traitant : "Je trouve que tout ça, ça manque de contacts humains. Moi j'ai besoin de discuter et de poser des questions."

Certains ont mis en avant la surcharge de travail occasionnée pour leur médecin. Ils pensaient en effet qu'il n'aurait sûrement pas le temps de surveiller les glycémies capillaires de tous ses patients :

"Mon médecin a déjà beaucoup de travail, je ne veux pas lui rajouter ça en plus."

"Je ne suis pas bien sûre qu'il est le temps de tout regarder! "

Un patient a même mentionné le fait qu'il préférerait que son médecin ait du temps pour être disponible autrement que pour regarder des résultats tous les jours.

D'autres ont déclaré que leur médecin faisait confiance aux infirmières libérales et que leurs passages quotidiens au domicile le rassuraient : "Comme ça, il est sûr que les injections sont bien faites et que s'il y a un problème, elles peuvent l'appeler."

Certains patients ont avoué être quelque peu gênés par ce système de surveillance à distance. En effet, ils expliquaient qu'avec cet outil, ils ne pouvaient pas mentir sur les chiffres de glycémies puisque ceux-ci s'affichaient directement dans le carnet électronique et qu'il était impossible de les changer.

Et comme le carnet était envoyé au médecin, il verrait tout de suite les écarts de glycémies et donc les différents excès faits par ses patients : “On ne pourra pas tricher sur les chiffres, je n’ai pas envie que mon médecin voit que j’ai fait trop d’excès.”.

4- Les nouvelles technologies

La manipulation d’un carnet électronique paraissait être compliquée pour 56,1% du panel. Et 78,3% d’entre eux ne se disaient pas favorables pour le principe de la télésurveillance de leur diabète.

La principale réticence des patients interrogés vis-à-vis du carnet électronique était sa manipulation. Ils ont en effet tous évoqué les possibles difficultés d’utilisation et/ou la nécessité d’une formation préalable. Ne connaissant pas encore cet outil, les patients ont dit craindre qu’il soit trop technique, trop complexe pour eux.

La question de l’achat du matériel et de sa prise en charge a également été posée par un grand nombre de patients interrogés. Selon eux, cela représenterait une dépense supplémentaire non nécessaire si ce n’était pas pris en charge par la sécurité sociale. A ce coût, ils ont également ajouté le problème d’une connexion internet au domicile qui, pour 70,7% des interrogés, était inexistante :

“Moi je n’ai pas internet chez moi, je ne vais pas utiliser ce système si je suis obligé de prendre internet. Je suis très bien comme ça, je ne veux pas de tout ça!”,

“Je veux bien l’utiliser si je n’ai pas de dépenses personnelles supplémentaires.”.

Peu de patients ont soulevé le problème de sécurité des données. Ils ont principalement évoqué les éventuels problèmes de connexion ou de pertes des données : “Et si mon médecin ne reçoit pas mes résultats ou s’ils s’effacent, moi je n’ai plus rien. Je préfère garder mon carnet, comme ça au moins s’il y a un problème je suis sûr.”. En revanche, les patients n’ont pas dit avoir d’appéhension concernant la diffusion des données sur internet : “Ce n’est pas grave si mes résultats se retrouvent sur internet. De toute façon, je ne vois qui ça peut intéresser.”

5- La prise en charge d' autre(s) pathologie(s) chronique(s)

a. Le rôle du médecin traitant

L'une des réticences exprimées par les patients interrogés était la prise en charge de leurs autres problèmes de santé.

Le principe de diminuer le nombre de consultations grâce au système de télésurveillance inquiétait les patients par rapport au suivi de leurs autres pathologies chroniques. En effet, beaucoup de patients du panel étaient atteints d'autres pathologies et suivis pour la plupart pour des atteints cardiaques (hypertension artérielle, insuffisance cardiaque, arythmie ..) ou pulmonaires (insuffisance respiratoire, bronchopneumopathie chronique...).

Les patients se sont donc interrogés sur les problèmes de suivi et de traitement de leurs autres pathologies : "De toute façon, je dois aussi voir le médecin pour mon coeur et ma tension, il sera quand même obligé de venir pour me renouveler mes médicaments."

b. Le rôle de l'infirmière

Ce même problème a également été évoqué pour le passage de l'infirmière au domicile.

Des patients traités par anticoagulants oraux ont déclaré devoir être surveillés régulièrement. Par conséquent, ils ne pouvaient pas se passer du passage de l'infirmière, la surveillance du TP et de l'INR les obligeant à des prises de sang régulières :

"L'infirmière est obligée de passer pour mon TP donc en même temps elle peut surveiller mon diabète."

"Quand l'infirmière vient pour ma prise de sang pour l'INR, en même temps elle regarde mon carnet pour voir si tout va bien."

Discussion

A- Principaux résultats

La population étudiée lors de cette enquête était, selon les critères d'inclusion, diabétique, traitée par insuline et résidait en milieu rural. Au total, 41 patients ont été interrogés. Parmi eux, on comptait majoritairement des femmes, plutôt âgées, retraitées et issues du milieu agricole. La plupart n'avait pas fait d'études.

Ce panel est, comparativement à la population générale [15], plus âgé (en moyenne 71,3 ans contre 40,6 ans), ce qui va de pair avec la pathologie du diabète dont la prévalence augmente avec l'âge. Comparativement à la population diabétique française, selon l'étude ENTRED 2007-2010 [2], le panel est également plus âgé (âge moyen des diabétiques traités en France : 65 ans). La proportion de diabétiques de type II y est superposable (97,6% du panel, contre 91,9%). En revanche, les patients interrogés étaient en moyenne diabétiques depuis plus longtemps (19,7 ans contre 11 ans).

Pour leur diabète, on a pu constater que le panel interrogé était peu autonome dans la réalisation des injections d'insuline et des glycémies capillaires. De façon conjointe, ces patients ne connaissaient ni le nom de leur(s) insuline(s), ni le nombre d'unités à administrer. Et très peu de patients du panel adaptent seuls leurs doses d'insuline. En revanche, tous possédaient un carnet de surveillance.

Le suivi des patients diabétiques dans cette étude est comparable à celui des diabétiques français : 46,3% des patients ont consulté 6 fois ou plus leur médecin généraliste dans l'année (contre 56%), 22% ont eu au moins une fois une visite à domicile (contre 29%). La plupart des interrogés étaient pris en charge exclusivement par leur médecin généraliste (78%) tout comme l'ensemble des diabétiques français.

Sur l'équilibre de leur pathologie, on a pu constater que seulement un peu plus de la moitié des patients du panel (53,7%) avait un diabète qualifié « d'équilibré » si on se réfère aux dernières recommandations de l'HAS. Selon l'étude ENTRED, 34% des diabétiques français ont une hémoglobine glyquée inférieure ou égale à 6,5%. Ils n'étaient que 22% dans le panel, ce qui est en accord avec l'âge de notre population qui est plus élevé.

Concernant l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication [16], les patients interrogés sont moins bien équipés que la population générale. En effet, seulement 34,1% des patients du panel possédaient un accès à internet chez eux. Ils sont presque deux fois plus nombreux dans la population générale (64%). Mais si on compare par rapport à l'âge, la proportion de patients équipés est équivalente à celle de la population française.

Après une simple présentation du principe de la télésurveillance du diabète et du carnet électronique, la majorité des patients interrogés se sont dits « contre » et n'étaient pas prêts à utiliser cet outil si on leur proposait dans les prochains mois. Ces patients étaient pour la plupart des femmes retraitées avec des niveaux d'études variables. La plupart des patients non favorables n'étaient pas autonomes et dépendaient d'une tierce personne pour leurs injections d'insuline et leurs glycémies capillaires. Ils ne connaissaient pas leur traitement et n'adaptaient jamais seuls leur traitement. La majorité d'entre eux n'étaient pas équipés des nouvelles technologies.

On peut noter que parmi les patients qui étaient favorables au système de télésurveillance, on retrouvait des patients plus jeunes, plus à l'aise avec l'outil informatique et internet. Ces patients étaient également davantage autonomes dans leur pathologie. Pour certains, ils étaient suivis conjointement par un endocrinologue.

B-Les patients et la Télémédecine

1. Le problème de dépendance

La majorité des patients interrogés n'étaient pas favorables à l'utilisation d'un carnet électronique pour la télésurveillance de leur diabète.

Selon eux, il n'y a pas d'intérêt à changer le mode de prise en charge actuelle de leur pathologie. Ils disent se sentir bien comme ça et ne voient pas l'intérêt de changer ou « de compliquer davantage leur quotidien ».

La plupart de ces patients ne sont pas autonomes. Ils dépendent en effet d'une tierce personne pour leur traitement et la réalisation des glycémies capillaires. Cette dépendance semble représenter un frein important dans le développement de la télémédecine. En effet, ces patients ne sont actuellement pas capables de gérer seuls leur diabète ; le fait d'utiliser un carnet électronique leur paraît trop compliqué.

En revanche, on peut se demander si ce n'est pas pour ces patients que l'outil de télésurveillance serait le plus adapté. L'aide à l'adaptation des doses ainsi que le contrôle régulier par le médecin traitant pourrait les rassurer et les aider à devenir plus autonomes. Mais cela nécessiterait au départ une aide pour la manipulation du lecteur et des stylos à insuline.

2. Le problème de l'observance de la surveillance glycémique

L'autre difficulté à soulever pour le développement de la télésurveillance dans le diabète est l'auto surveillance glycémique et son observance.

Lors de cette étude, on a pu constater que l'ensemble des patients interrogés possédaient un carnet de surveillance. Mais à plusieurs reprises, on a pu observer qu'ils n'étaient pas toujours remplis ou pas complètement. Il a été remarqué que chez certains patients, il y avait des jours entiers sans contrôles ou des contrôles insuffisants (un par jour).

Selon les recommandations de l'HAS d'avril 2011 [17], pour les patients bénéficiant d'une insulinothérapie, le rythme d'auto surveillance glycémique suggéré est de 2 à 4 contrôles par jour pour une seule injection d'insuline et au moins 4 contrôles si plusieurs injections par jour. On comprend donc que cette surveillance soit très contraignante pour les patients ; d'une part par le temps passé quotidiennement, et d'autre part par la technique employée avec la nécessité d'une piqûre à l'extrémité distale du doigt.

Comparé à d'autres pathologies chroniques, l'auto surveillance du diabète est davantage soumise à des problèmes d'observance. Dans l'hypertension artérielle, par exemple, la mesure de la tension artérielle est plus rapide et moins douloureuse. On constate en générale une bonne acceptabilité de l'auto mesure de la tension artérielle par les patients [18,19]. Le système de télésurveillance demande une participation active du patient qui doit réaliser ses glycémies capillaires. Avant sa mise en place, il faudra s'assurer de l'observance de ces patients.

3. Glycémies et alimentation du patient

Un autre élément important et spécifique du diabète est le rapport entre les glycémies capillaires et l'alimentation. Pour les patients traités par insuline, la surveillance quotidienne des glycémies capillaires reflète davantage les comportements alimentaires que l'hémoglobine glyquée (qui est le reflet de la glycémie moyenne des trois derniers mois).

Pour les patients, tout écart alimentaire est directement révélé par un déséquilibre du diabète, avec certaines glycémies trop élevées par rapport aux objectifs. Cette transparence peut être mal vécue par les patients car elle correspond à une intrusion dans leur vie personnelle et peut rappeler un rapport déjà difficile avec la nourriture. En effet, toutes les contraintes alimentaires liées au diabète sont source de frustrations pour ces patients.

Ils peuvent être tentés de ne pas se contrôler de peur d'être en hyperglycémie (avec de nouveau un problème d'observance) ou bien de ne pas retranscrire la glycémie réelle, et inventer des valeurs approximatives par rapport aux glycémies précédentes. Les réticences par rapport au système de télésurveillance peuvent aussi venir de ce contrôle à distance, non modifiable par le patient. Le carnet électronique ne pourra pas « mentir » sur ces valeurs de glycémies. Et même si les lecteurs actuels mémorisent les mesures antérieures, on peut constater dans la pratique courante que très peu de patients viennent en consultation avec leur lecteur.

C- La place des infirmières

1. Un rôle majeur

A travers cette étude, on a pu remarquer que les infirmières libérales, qui intervenaient au domicile des patients diabétiques, avaient un rôle majeur dans leur prise en charge.

En effet, 53,7% des interrogés faisaient appel, partiellement ou totalement (31,7%), à une infirmière à domicile pour la réalisation des injections d'insuline et 26,8% avaient besoin d'une aide partielle ou totale pour leur auto surveillance glycémique.

Pour ces patients, le passage de l'infirmière était indispensable. Ils se sentaient rassurés car ils savaient que le traitement était correctement administré et qu'elles pouvaient alerter le médecin traitant si besoin. Parmi les interrogés, nombreux étaient ceux qui étaient satisfaits de cette prise en charge et ils n'étaient pas prêts à se passer de « leur » infirmière.

2. Un nouvel outil pour les infirmières?

Bien qu'indispensables sur le plan technique pour de nombreux patients, les infirmières à domicile ne sont pas toutes impliquées dans l'adaptation des doses d'insuline de leurs patients.

Parmi les patients interrogés, certains ont signalé que les infirmières ne changeaient jamais leurs doses d'insuline et qu'elles suivaient exclusivement les prescriptions du médecin traitant. D'autres ne modifiaient que très rarement les doses et laissaient le médecin gérer seul le traitement.

Le carnet électronique pourrait être un outil utile pour les infirmières dans leur pratique. Pour les patients qui ne peuvent réaliser seuls leurs injections d'insuline et leurs glycémies, l'infirmière intervenant au domicile est indispensable et ne peut être remplacée par un système de télésurveillance. En revanche, l'utilisation d'un lecteur de glycémie avec aide à l'adaptation des doses pourrait leur permettre d'ajuster seules le traitement des patients et d'être plus autonomes dans leur prise en charge.

D- La place des médecins généralistes

Cette étude a permis de mettre en avant le point de vue des patients sur un système de télésurveillance de leur diabète. Et la majorité des interrogés n'y étaient pas favorables.

Le point de vue des médecins généralistes n'a pas été ici abordé. Il serait intéressant d'interroger ces médecins traitants sur la nécessité d'un nouvel outil de surveillance pour leurs patients diabétiques.

En effet, la surveillance à distance de ces patients entraînerait un changement dans le mode d'exercice de ces praticiens. Tout d'abord, cela représenterait une charge de travail supplémentaire. Ces médecins devront consulter quotidiennement les carnets électroniques de leurs patients et les recontacter si besoin en fonction des résultats pour adapter le traitement ou les revoir en consultation. En comparaison, on pourrait rapprocher cette surveillance à celle du traitement anticoagulant où le médecin traitant reçoit le résultat d'INR et contacte le patient si besoin pour modifier son traitement.

Mais d'un autre côté, on peut penser que cette surveillance à distance permettra de diminuer le nombre de consultations ou de visites à domicile, donc de déplacements ; d'où un éventuel gain de temps.

Il serait également utile de connaître les attentes des médecins traitants sur l'utilisation d'un carnet électronique. En effet, certains médecins généralistes utilisent peu le carnet de glycémies et privilégient les résultats de la glycémie à jeun et de l'hémoglobine glyquée sur le bilan trimestriel.

E- Les problèmes actuels

1. Le financement

L'un des principaux problèmes actuels au développement de la télémédecine en France est le financement.

A l'heure actuelle, il n'est pas défini de tarification pour l'activité de télésurveillance. Avant son utilisation dans la pratique courante, ce point devra être clarifié.

Il y a également le problème de financement du matériel avec des nouveaux lecteurs connectés au cabinet médical du médecin traitant. Qui financera l'achat de ces lecteurs et les formations nécessaires à son utilisation ? Ce dernier point est essentiel pour les patients qui ne sont pas prêts à déboursier davantage pour changer de système de prise en charge. Lors des entretiens, la question de l'achat et du remboursement du matériel était récurrente.

2. Qui viser ?

L'autre questionnement est celui de la population à viser pour la mise en place d'un système de télésurveillance.

Les objectifs à long terme sont les suivants :

- Améliorer la prise en charge des patients avec une équilibrage de leur diabète afin de limiter l'apparition de complications à moyen et long terme
- Garantir une offre de soins uniforme sur l'ensemble du territoire
- Limiter les dépenses de santé

La population ciblée pour la télésurveillance du diabète est constituée de patients dont le diabète n'est pas équilibré, résidant en milieu rural mais autonomes pour leur traitement et leur surveillance, et à l'aise avec les nouvelles technologies. Hors, on a pu observer lors de cette étude que la plupart des patients vivant en zone rurale n'étaient pas équipés en ordinateur ou internet.

C'était une population âgée, peu autonome, qui dépendait le plus souvent d'une infirmière à domicile. Par ailleurs, ils présentaient un diabète relativement équilibré selon leurs objectifs.

L'ensemble de ces constatations laisse supposer que le patient en milieu rural n'est pas une cible à privilégier pour le moment. Le travail pourrait en revanche se porter sur les aidants. La télésurveillance pourrait en effet être une aide au quotidien pour la prise en charge de leurs proches diabétiques. On peut imaginer que cet outil serve aux infirmières à domicile pour, d'une part, apporter une aide à l'adaptation des doses d'insuline des patients en cas de déséquilibre, et d'autre part permettre un suivi conjoint avec le médecin traitant.

Il y a également les familles des patients. Les proches pourraient en effet aider les patients dans la manipulation du carnet électronique. Cet outil serait aussi pour certains conjoints un moyen de se rassurer grâce au contrôle à distance du médecin traitant.

F- Limites de l'étude

1. Taille de l'échantillon

La taille du panel de cette étude a pu représenter une limite, notamment pour les données concernant les patients, leur diabète et les nouvelles technologies.

La faible taille de l'échantillon n'a pas permis d'avoir une population représentative par rapport à la population diabétique française. Le panel était en effet plus âgé, atteint de diabète depuis plus longtemps, principalement retraité. Toutes les professions n'étaient pas représentées. La proportion de patients ayant une hémoglobine glyquée basse était plus faible dans le panel que dans la population recensée dans l'étude ENTRED.

Il a été difficile de convaincre les médecins traitants de participer à cette étude.

2. Biais de sélection

La sélection des patients pour la constitution du panel a été l'un des principaux biais de cette étude. Et ce biais s'est effectué à trois niveaux.

Au départ, il y a probablement eu un biais auprès des médecins généralistes, avec un taux de participation assez faible.

Ensuite, les patients étaient contactés une première fois par leur médecin afin d'obtenir leur accord. Puis ils étaient recontactés afin de convenir d'un rendez-vous au cabinet ou à leur domicile pour l'entretien. Des patients ont refusé de participer la première ou à la deuxième sollicitation. Certains n'ont pu être contactés à deux reprises ou n'étaient pas disponibles.

Enfin, certains patients ont été sollicités directement au cours de consultations. Très peu de refus ont été constaté à ces moments-là, peut être que ces patients avaient plus de difficultés à refuser lors qu'ils avaient leur interlocuteur en face d'eux.

3. Reproductibilité de l'étude

La reproductibilité de cette étude représente une autre limite. En effet, les patients ont été interrogés individuellement au cours d'entretiens menés au domicile ou au cabinet médical. Les questions ainsi que les explications étant données par l'examineur, les réponses données par les patients peuvent dépendre de l'intention donnée, de la façon d'expliquer le système, de la sympathie qu'il inspire.

Par ailleurs, les données étaient retranscrites par l'examineur, aucun enregistrement n'a été réalisé. Le recueil des données peut donc manquer d'exhaustivité.

4. Le carnet électronique en pratique

Une autre limite de l'étude, et une des plus importantes, concerne le dispositif de télésurveillance et le carnet électronique.

Bien qu'à l'étude depuis quelques années, le carnet électronique et le principe de télésurveillance des diabétiques ne sont pas présents dans la vie quotidienne des patients interrogés.

Ces patients diabétiques sous insuline n'utilisent qu'un lecteur de glycémie classique. L'une des difficultés de l'étude a été d'expliquer le principe de la télésurveillance grâce à un outil que les patients ne connaissent pas et ne manipulent pas en pratique. Ceci a pu entraîner des difficultés de compréhension de la part des patients, ainsi qu'une mauvaise représentation des éventuels avantages ou inconvénients d'un tel système.

Seul un patient interrogé connaissait le principe de la télésurveillance grâce à son pace maker, connecté en temps réel au service de cardiologie où il est suivi.

Pour les autres patients, il a fallu imaginer l'outil ainsi que sa manipulation. La plupart des interrogés ont en effet soulevé spontanément plusieurs problèmes : l'achat et la prise en charge du système, la nécessité d'une connexion et/ou d'un ordinateur, le problème de la manipulation et d'une formation pour son utilisation.

Conclusion

Le but de cette étude était d'évaluer la faisabilité de la mise en place d'un système de télésurveillance chez les patients diabétiques traités par insuline, suivis par leur médecin traitant et vivant en milieu rural.

Les données actuelles sur la démographie médicale et les prévisions pour l'avenir nous incitent à trouver de nouvelles méthodes d'exercice afin d'offrir des soins de qualité pour les patients sur l'ensemble du territoire et, si possible, à un moindre coût. La télémédecine pourrait être une réponse aux problématiques actuelles. Plusieurs études ont évalué l'efficacité d'un système de télésurveillance chez des patients diabétiques sous insuline comparativement au système de prise en charge actuelle, avec pour référentiel la valeur de l'hémoglobine glyquée. Mais cette population cible actuelle est-elle prête à ce type de prise en charge ?

Lors de cette étude, nous avons pu mettre en évidence qu'une grande majorité des patients interrogés n'étaient pas favorables à un système de télésurveillance. La plupart d'entre eux étaient âgés, peu habitués à manipuler les nouvelles technologies et peu autonomes dans le traitement et le suivi de leur pathologie. Ils n'étaient pas capables de gérer seuls leur diabète et dépendaient d'une infirmière ou d'un proche.

Le principe du carnet électronique n'est à priori pas adapté à la population diabétique actuelle. Il serait préférable d'orienter dans un premier temps ce nouvel outil vers les aidants. Avec les générations actuelles habituées à manipuler l'ordinateur, internet et Smartphones, la télésurveillance des pathologies chroniques pourrait davantage se développer dans les années à venir.

En dehors des difficultés imputables à la population actuelle, il faudrait également prendre en compte le point de vue des médecins généralistes sur la télémédecine. Il serait en effet intéressant, en complément de cette étude, d'interroger les médecins traitants afin de recueillir leur avis sur l'intérêt d'une télésurveillance pour leurs patients atteints de pathologies chroniques, car ils auront une influence importante dans le développement de la télémédecine en médecine ambulatoire.

Annexes

QUESTIONNAIRE

PRESENTATION

1) Quel est votre âge ?

2) Quel est votre sexe ? F/M

3) Quelle est votre profession ?

- Sans profession
- Artisan, commerçant
- Ouvrier
- Exploitant agricole
- Cadre, profession libérale
- Retraité

4) Possédez-vous un téléphone fixe à domicile ? oui/non

5) Possédez-vous un téléphone portable ? oui/non

Si oui, est-ce un Smartphone ? oui/non

6) Possédez-vous un ordinateur au domicile ? oui/non

7) Possédez-vous une connexion internet ? oui/non

Si oui, combien de temps par jour l'utilisez-vous ?

- < 2h
- 2 à 5h
- > 5h

DIABETE

8) En quelle année a-t-on découvert votre diabète ?

9) Depuis combien de temps êtes-vous traité par insuline ?

10) Quelle est votre dernière hémoglobine glyquée ? %

11) Connaissez-vous :

➤ Le nom de votre (vos) insuline(s) ? oui/non (nom :)

➤ Le nombre d'unités à chaque injection ? oui/non (unités :)

12) Réalisez-vous seul :

➤ Vos injections d'insuline ? oui/non

Si non, par qui :

Votre conjoint(e)

Une infirmière

Autre :

➤ Vos glycémies capillaires ? oui/non

Si non, par qui :

Votre conjoint(e)

Une infirmière

Autre :

13) Possédez-vous un carnet de surveillance ? oui/non

14) Si oui par qui est-il rempli ?

- vous même
- votre conjoint(e)
- une infirmière
- autre :

15) Et à quelle fréquence l'utilisez-vous ?

- à chaque dextro
- une fois par jour
- entre 1/jour et 1/ semaine
- une fois par semaine ou moins
- jamais

16) Vous arrive-t-il de modifier seul vos doses d'insuline ? oui/non

Si non, par qui sont-elles modifiées ?

- votre conjoint(e)
- une infirmière
- votre médecin traitant
- votre diabétologue
- autre :

17) Connaissez-vous votre régime diabétique ? oui/non

18) Pensez-vous que vous le suivez :

- toujours
- souvent
- parfois
- rarement
- jamais

19) A quelle fréquence voyez-vous votre médecin pour votre diabète ?

- tous les mois
- tous les 2 mois
- tous les 3 mois
- tous les 6 mois
- tous les ans

20) Pensez-vous que ces consultations (ne) soient :

(TAFD = tout à fait d'accord, D = d'accord, SO = sans opinion, PD = pas d'accord, PDTD = pas du tout d'accord)

	TAFD	D	NSP	PD	PDTD
pas assez fréquentes					
trop contraignantes (coût, temps passé)					
utiles pour adapter le traitement					
utiles pour rappeler le régime					

TELESURVEILLANCE DE VOTRE DIABETE

(cf. annexe 2)

21) Si, dans les prochains mois, on vous proposait ce nouveau lecteur de glycémie avec carnet électronique intégré, seriez-vous prêt à l'utiliser ?

OUI/NON

Et pourquoi ?

22) Avec ce nouveau système de surveillance à distance, pensez-vous :

(TAFD = tout à fait d'accord, D = d'accord, SO = sans opinion, PD = pas d'accord, PDTD = pas du tout d'accord)

	TAFD	D	SO	PD	PDTD
que votre diabète sera davantage surveillé					
être plus rassuré					
qu'il soit intéressant que votre médecin traitant soit alerté si besoin					
que cela permettra de limiter les consultations (cabinet ou domicile)					
que votre médecin aura le temps de consulter vos résultats					
que vos données puissent être égarées sur internet					
que l'utilisation de ce système soit trop compliquée pour vous					
que la relation avec votre médecin sera différente					

Remarques :

23) Pensez-vous qu'il soit intéressant :

	TAFD	D	SO	PD	PDTD
d'avoir une aide pour l'adaptation des doses					
d'avoir des rappels quotidiens sur le régime diabétique					
d'avoir régulièrement des messages incitants à une activité physique régulière					

Remarques :

ANNEXE 2

Explications données aux patients sur le principe de la télésurveillance de leur diabète par leur médecin traitant

Vous savez probablement que la recherche a permis d'améliorer considérablement le traitement et le suivi des patients diabétiques ces dernières années. Face au manque croissant de médecins, notamment en milieu rural, un nouveau mode d'exercice se développe en France : la télémédecine. Ce système envisage de pouvoir suivre à distance les patients atteints de maladie chronique comme le diabète.

Pour le diabète, il existe actuellement un nouveau lecteur de glycémie, encore à l'étude, qui fonctionnera comme un carnet de surveillance électronique. Après avoir contrôlé votre glycémie capillaire, le résultat s'affichera directement dans un tableau comme sur votre carnet papier. Ensuite, tous vos résultats seront transmis à votre médecin traitant via une connexion internet sécurisée. Votre médecin traitant pourra surveiller votre diabète à distance en regardant régulièrement les résultats de votre carnet électronique. Il sera également prévenu par un système d'alarme en cas d'hypo ou d'hyperglycémies majeures. Il pourra alors vous contacter par téléphone ou vous convoquer au cabinet afin de réévaluer votre traitement.

Ce boîtier pourra également vous apporter une aide dans l'adaptation de vos doses d'insuline. Préalablement réglé par votre médecin traitant (ou votre diabétologue) selon vos objectifs de glycémies pré et post prandiales, il vous sera proposé des modifications du nombre d'unités d'insuline en fonction du résultat de votre dextro.

Par ailleurs, des messages vous incitant à une activité physique régulière et au suivi du régime diabétique seront délivrés quotidiennement par ce lecteur.

Bibliographie

1- Prévalence et incidence du diabète, et mortalité liée au diabète en France.
Synthèse épidémiologique.
Institut de Veille Sanitaire, novembre 2010.

2-Etude ENTRED 2007-2010.
Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques traitées.
<http://www.inpes.sante.fr/etudes/pdf/rapport-entred.pdf>

3-Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2.
Haute Autorité de Santé, janvier 2013.

4- Atlas de la démographie médicale française. Situation au 1^{er} janvier 2013.
Ordre National des Médecins.

5- Décret n°2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémédecine.
www.legifrance.gouv.fr

6- Code de la santé publique, article L6316-1.
www.legifrance.gouv.fr

7- Déploiement de la télémédecine : tout se joue maintenant.
Ministère de la santé, avril 2012
www.sante.gouv.fr

8-Efficience de la télémédecine : état des lieux de la littérature internationale et cadre d'évaluation.
Haute Autorité de Santé, juillet 2013

9- La révolution numérique au service de l'hôpital de demain.

Dr Espinoza, hôpital européen Georges Pompidou

Strasbourg, juin 2013

10- Elaboration de matrices d'impact des effets attendus de la télémédecine : applications aux chantiers prioritaires.

Haute Autorité de Santé, juillet 2013

11- Franc S., Dardari D., Boucherie B., Daoudi A., Charpentier G.

La télémédecine appliquée au diabète : les résultats acquis et les perspectives à venir.

Médecine des Maladies Métaboliques, 2010, vol. 4, n°3, p. 274-286

12- Franc S., Benhamou P.Y., Borrot S., Penfornis A.

Etude Télédiab 1 : l'utilisation effective de DIABEO est-elle un facteur déterminant dans l'amélioration du contrôle glycémique.

Diabetes and Metabolism, 2012, vol. 38, n°S2, p A100-A101

13- Franc S., Benhamou P.Y., Charpentier G.

Télédiab 2 : apport de la télémédecine dans l'aide à la mise sous insuline du patient diabétique de type 2.

Centre d'étude et de recherche pour l'intensification du traitement du diabète.

www.ceritd.fr/activites/recherche-clinique/telemedecine/telediab-2

14- Et l'après Télédiab 1 : Télésage 1.

www.ceritd.fr/activites/recherche-clinique/telemedecine/telesage-1

15- Bilan démographique 2013.

www.insee.fr

16- Deux ménages sur trois disposent d'internet chez eux.
Vincent Gombault. Condition de vie des ménages.
www.insee.fr

17- L'auto surveillance glycémique dans le diabète de type II : une utilisation très ciblée.
Avril 2011
www.has-sante.fr

18- Dupuy O., Chanudet X., Mayaudon H., Bordier L., Damiano J.
Auto mesure de la tension artérielle chez le diabétique.
Diabetes and Metabolism, 2003, vol. 29, n°4-C1, p440-444

19- Ragot S., Genès N., Vaur L., Herpin D.
Comparison of three blood pressure measurement methods for the evaluation of two antihypertensive drugs: feasibility, agreement and reproducibility of blood pressure response.
American Journal of Hypertension, 2000, vol. 13, p 632-639.

RESUME

La télémédecine semble être une réponse aux problèmes actuels de démographie médicale, d'augmentation de la proportion de patients atteints de pathologies chroniques et de réduction du coût de la santé. L'étude DIABEO a démontré que l'utilisation d'un outil de télésurveillance du diabète permettait de réduire significativement le taux d'hémoglobine glyquée, et donc l'apparition de complications micro et macro vasculaires à plus ou moins long terme. Le but de cette étude était d'évaluer la faisabilité d'une télésurveillance chez des patients diabétiques vivant en zone rurale.

Des entretiens, guidés par un questionnaire, ont été menés auprès de patients présentant un diabète de type I ou de type II insulino requérant et suivis par leur médecin généraliste.

Au total, 41 patients ont été interrogés. La majorité d'entre eux étaient des femmes âgées, retraitées, issues du milieu agricole. 63,4% n'étaient pas entièrement autonomes pour la réalisation des injections d'insuline, 34,1% pour les glycémies capillaires. Ils nécessitaient la présence d'un aidant et/ou d'une infirmière à domicile. 46,3% ne possédaient pas de téléphone portable et 70,7% n'étaient pas équipés d'un ordinateur et de l'outil internet. Au total, 58,8% des interrogés n'étaient pas favorables à l'utilisation d'un carnet électronique. Les principaux arguments avancés étaient la crainte d'une perte de contact avec le médecin traitant et l'infirmière, les problèmes de manipulations d'un nouveau matériel et la sensation de compliquer davantage leur quotidien.

Plusieurs obstacles sont identifiables dans la population diabétique actuelle pour la mise en place d'un système de télésurveillance. Il serait intéressant d'évaluer le ressenti des médecins généralistes sur les moyens actuels de suivi et de prise en charge de leurs patients diabétiques, mais aussi sur l'utilité d'un outil de télésurveillance.

