FACULTE MIXTE DE ROUEN

UFR DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année : 2015-2016 N°

THESE POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'état)

PAR

Noémie LUCAS

Née le 10/01/1988 à Harfleur

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 20/10/2016

Prévention du « Pied diabétique » en médecine générale : proposition et évaluation d'un outil d'aide au dépistage en Haute-Normandie

Président du jury : Pr Hervé Lefebvre, PU-PH

Directeur de thèse : Dr Jean-Baptiste Guedon, médecin généraliste

ANNEE UNIVERSITAIRE 2015 - 2016

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

DOYEN : **Professeur Pierre FREGER**

ASSESSEURS : **Professeur Michel GUERBET**

Professeur Benoit VEBER

Professeur Pascal JOLY

Professeur Stéphane MARRET

I - **MEDECINE**

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mr Frédéric **ANSELME**	HCN	Cardiologie
Mme Isabelle **AUQUIT AUCKBUR**	HCN	Chirurgie plastique
Mr Bruno **BACHY** *(surnombre jusque 01/11/15))*	HCN	Chirurgie pédiatrique
Mr Fabrice **BAUER**	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya **BEKRI**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Jacques **BENICHOU**	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Jean-Paul **BESSOU**	HCN	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme Françoise **BEURET-BLANQUART** *(surnombre)*	HCN	Commission E.P.P. D.P.C. Pôle Qualité
Mr Guy **BONMARCHAND** (*surnombre)*	HCN	Réanimation médicale
Mr Olivier **BOYER**	UFR	Immunologie
Mr François **CARON**	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe **CHASSAGNE**	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Vincent **COMPERE**	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Antoine **CUVELIER**	HB	Pneumologie
Mr Pierre **CZERNICHOW**	HCH	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Nicolas **DACHER**	HCN	Radiologie et imagerie médicale

Mr Stéfan **DARMONI**	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre **DECHELOTTE**	HCN	Nutrition
Mme Danièle **DEHESDIN** *(surnombre)*	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Frédéric **DI FIORE**	CB	Cancérologie
Mr Fabien **DOGUET**	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean **DOUCET**	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard **DUBRAY**	CB	Radiothérapie
Mr Philippe **DUCROTTE**	HCN	Hépato-gastro-entérologie
Mr Frank **DUJARDIN**	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice **DUPARC**	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric **DURAND**	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand **DUREUIL**	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène **ELTCHANINOFF**	HCN	Cardiologie
Mr Thierry **FREBOURG**	UFR	Génétique
Mr Pierre **FREGER**	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François **GEHANNO**	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel **GERARDIN**	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille **GERARDIN**	HCN	Pédopsychiatrie
Mr Michel **GODIN** *(surnombre)*	HB	Néphrologie
M. Guillaume **GOURCEROL**	HCN	Physiologie
Mr Philippe **GRISE** *(surnombre)*	HCN	Urologie
Mr Dominique **GUERROT**	HCN	Néphrologie
Mr Olivier **GUILLIN**	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Didier **HANNEQUIN**	HCN	Neurologie
Mr Fabrice **JARDIN**	CB	Hématologie
Mr Luc-Marie **JOLY**	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal **JOLY**	HCN	Dermato - Vénéréologie
Mme Annie **LAQUERRIERE**	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent **LAUDENBACH**	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Joël **LECHEVALLIER**	HCN	Chirurgie infantile
Mr Hervé **LEFEBVRE**	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry **LEQUERRE**	HB	Rhumatologie
Mr Eric **LEREBOURS**	HCN	Nutrition
Mme Anne-Marie **LEROI**	HCN	Physiologie
Mr Hervé **LEVESQUE**	HB	Médecine interne
Mme Agnès **LIARD-ZMUDA**	HCN	Chirurgie Infantile

Mr Pierre Yves **LITZLER**	HCN	Chirurgie cardiaque
Mr Bertrand **MACE**	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David **MALTETE**	HCN	Neurologie
Mr Christophe **MARGUET**	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle **MARIE**	HB	Médecine interne
Mr Jean-Paul **MARIE**	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc **MARPEAU**	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane **MARRET**	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique **MERLE**	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre **MICHEL**	HCN	Hépato-gastro-entérologie
Mr Jean-François **MUIR**	HB	Pneumologie
Mr Marc **MURAINE**	HCN	Ophtalmologie
Mr Philippe **MUSETTE**	HCN	Dermatologie - Vénéréologie
Mr Christophe **PEILLON**	HCN	Chirurgie générale
Mr Christian **PFISTER**	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe **PLANTIER**	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier **PLISSONNIER**	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan **PREVOST**	HCN	Endocrinologie
Mr Bernard **PROUST**	HCN	Médecine légale
Mme Nathalie **RIVES**	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Jean-Christophe **RICHARD** *(détachement)*	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent **RICHARD**	UFR	Pharmacologie
Mr Horace **ROMAN**	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe **SABOURIN**	HCN	Anatomie - Pathologie
Mr Guillaume **SAVOYE**	HCN	Hépato-gastrologie
Mme Céline **SAVOYE–COLLET**	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale **SCHNEIDER**	HCN	Pédiatrie
Mr Michel **SCOTTE**	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne **TAMION**	HCN	Réanimation médicale
Mr Luc **THIBERVILLE**	HCN	Pneumologie
Mr Christian **THUILLEZ**	HB	Pharmacologie
Mr Hervé **TILLY**	CB	Hématologie et transfusion
Mr Olivier **TROST**	HCN	Chirurgie Maxillo Faciale
Mr Jean-Jacques **TUECH**	HCN	Chirurgie digestive
Mr Jean-Pierre **VANNIER**	HCN	Pédiatrie génétique
Mr Benoît **VEBER**	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale

Mr Pierre **VERA**	CB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric **VERIN**	CRMPR	Médecine physique et de réadaptation
Mr Eric **VERSPYCK**	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier **VITTECOQ**	HB	Rhumatologie
Mr Jacques **WEBER**	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Noëlle **BARBIER-FREBOURG**	HCN	Bactériologie – Virologie
Mr Jeremy **BELLIEN**	HCN	Pharmacologie
Mme Carole **BRASSE LAGNEL**	HCN	Biochimie
Mme Valérie **BRIDOUX HUYBRECHTS**	HCN	Chirurgie Digestive
Mr Gérard **BUCHONNET**	HCN	Hématologie
Mme Mireille **CASTANET**	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie **CHASTAN**	HCN	Physiologie
Mme Sophie **CLAEYSSENS**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Moïse **COEFFIER**	HCN	Nutrition
Mr Stéphane **DERREY**	HCN	Neurochirurgie
Mr Manuel **ETIENNE**	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Serge **JACQUOT**	UFR	Immunologie
Mr Joël **LADNER**	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste **LATOUCHE**	UFR	Biologie cellulaire
Mr Thomas **MOUREZ**	HCN	Bactériologie
Mme Muriel **QUILLARD**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Mathieu **SALAUN**	HCN	Pneumologie
Mme Pascale **SAUGIER-VEBER**	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire **TOBENAS-DUJARDIN**	HCN	Anatomie

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mme Dominique **LANIEZ**	UFR	Anglais
Mr Thierry **WABLE**	UFR	Communication

II - PHARMACIE

PROFESSEURS

Mr Thierry **BESSON**	Chimie Thérapeutique
Mr Jean-Jacques **BONNET**	Pharmacologie
Mr Roland **CAPRON** (PU-PH)	Biophysique
Mr Jean **COSTENTIN** (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle **DUBUS**	Biochimie
Mr Loïc **FAVENNEC** (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre **GOULLE**	Toxicologie
Mr Michel **GUERBET**	Toxicologie
Mme Isabelle **LEROUX - NICOLLET**	Physiologie
Mme Christelle **MONTEIL**	Toxicologie
Mme Martine **PESTEL-CARON** (PU-PH)	Microbiologie
Mme Elisabeth **SEGUIN**	Pharmacognosie
Mr Rémi **VARIN** (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie **VAUGEOIS**	Pharmacologie
Mr Philippe **VERITE**	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES

Mme Cécile **BARBOT**	Chimie Générale et Minérale
Mme Dominique **BOUCHER**	Pharmacologie
Mr Frédéric **BOUNOURE**	Pharmacie Galénique
Mr Abdeslam **CHAGRAOUI**	Physiologie
Mme Marie Catherine **CONCE-CHEMTOB**	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Elizabeth **CHOSSON**	Botanique
Mme Cécile **CORBIERE**	Biochimie
Mr Eric **DITTMAR**	Biophysique
Mme Nathalie **DOURMAP**	Pharmacologie
Mme Isabelle **DUBUC**	Pharmacologie

Mr Abdelhakim **ELOMRI**	Pharmacognosie
Mr François **ESTOUR**	Chimie Organique
Mr Gilles **GARGALA** (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Najla **GHARBI**	Chimie analytique
Mme Marie-Laure **GROULT**	Botanique
Mr Hervé **HUE**	Biophysique et mathématiques
Mme Laetitia **LE GOFF**	Parasitologie - Immunologie
Mme Hong **LU**	Biologie
Mme Sabine **MENAGER**	Chimie organique
Mr Mohamed **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mme Malika **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mme Christine **THARASSE**	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric **ZIEGLER**	Biochimie

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Cécile **GUERARD-DETUNCQ**	Pharmacie officinale
Mr Jean-François **HOUIVET**	Pharmacie officinale

PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde **GUERIN**	Anglais

ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE

Mr Jérémie **MARTINET**	Immunologie

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

Mr Romy **RAZAKANDRAINIBE**	Parasitologie
Mr François **HALLOUARD**	Galénique
Mme Caroline **LAUGEL**	Chimie organique
Mr Souleymane **ABDOUL-AZIZ**	Biochimie
Mme Maïté **NIEPCERON**	Microbiologie

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile **BARBOT**	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry **BESSON**	Chimie thérapeutique
Mr Roland **CAPRON**	Biophysique
Mr Jean **CHASTANG**	Mathématiques
Mme Marie-Catherine **CONCE-CHEMTOB**	Législation et économie de la santé
Mme Elisabeth **CHOSSON**	Botanique
Mr Jean-Jacques **BONNET**	Pharmacodynamie
Mme Isabelle **DUBUS**	Biochimie
Mr Loïc **FAVENNEC**	Parasitologie
Mr Michel **GUERBET**	Toxicologie
Mr François **ESTOUR**	Chimie organique
Mme Isabelle **LEROUX-NICOLLET**	Physiologie
Mme Martine **PESTEL-CARON**	Microbiologie
Mme Elisabeth **SEGUIN**	Pharmacognosie
Mr Mohamed **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mr Philippe **VERITE**	Chimie analytique

III – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS-MÉDECIN GÉNÉRALISTE

Mr Jean-Loup **HERMIL**	UFR	Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS

Mr Emmanuel **LEFEBVRE**	UFR	Médecine générale
Mr Philippe **NGUYEN THANH**	UFR	Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS

Mr Pascal **BOULET**	UFR	Médecine générale
Mme Elisabeth **MAUVIARD**	UFR	Médecine générale
Mme Lucille **PELLERIN**	UFR	Médecine générale
Mme Yveline **SEVRIN**	UFR	Médecine générale
Mme Marie Thérèse **THUEUX**	UFR	Médecine générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

Mr Serguei **FETISSOV** (med)	Physiologie (ADEN)
Mr Paul **MULDER** (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su **RUAN** (med)	Génie Informatique

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil **ADRIOUCH** (med)	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle **BOUGEARD-DENOYELLE** (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079**)**
Mme Carine **CLEREN** (phar)	Neurosciences (Néovasc)
Mme Pascaline **GAILDRAT** (phar)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas **GUEROUT** (phar)	Chirurgie Expérimentale
Mr Antoine **OUVRARD-PASCAUD** (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric **PASQUET**	Sciences du langage, orthophonie
Mme Isabelle **TOURNIER** (phar)	Biochimie (UMR 1079)

CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique **DELAFONTAINE**

HCN - Hôpital Charles Nicolle	*HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME*
CB - Centre Henri Becquerel	*CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray*
CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation	*SJ – Saint Julien Rouen*

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.

Le Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me le demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

Remerciements

A Monsieur le professeur Hervé Lefebvre. Vous me faites l'honneur de présider le jury de cette thèse. Soyez assuré de toute ma reconnaissance et de mon profond respect.

Aux autres membres du jury pour m'avoir fait l'honneur d'en faire partie :

Monsieur le Docteur Emmanuel Lefebvre
Madame le Professeur Véronique Merle
Monsieur le Professeur Éric Verin

Au service de diabétologie du Havre. Cette thèse est née pendant les consultations « pied diabétique ».

Aux médecins et maitres de stages :

Madame le Docteur Bouillon
Monsieur le Docteur Guedon
Monsieur le Docteur Pajot
Madame le Docteur Rapp
Monsieur le Docteur Vandermeersch

Vous m'avez accueillie dans vos cabinets afin de découvrir la médecine générale et d'approfondir mes connaissances. Je vous en remercie sincèrement. Soyez assurés de ma plus grande gratitude.

Plus particulièrement au Dr Guedon d'avoir accepté de diriger cette thèse, pour ses conseils et sa relecture attentive. Merci JB !

A tous les médecins qui ont participé à cette étude.

A mes parents. Pour l'amour que vous me portez, pour m'avoir soutenue depuis le début et m'avoir appris la valeur du travail et le sens des responsabilités.

A mon frère. Pour sa bonne humeur à toute épreuve.

A ma grand-mère. Pour ses petits plats réconfortants pendant les stages au Havre.

A ma famille tout simplement. Mention spéciale pour Ninine et Pierran

A Benoit ;-)

Aux copines de médecine: Cécile, Marie-Sophie, Suzanne, Anouk, Mathilde.

A tous les copains de primaire, collège et lycée : Chloé, Justine, Elise, Damien, Pierre, Anthony, Fabien, Camille, Hélène. Depuis toutes ses années !

Et tous les autres copains arrivés un peu plus tard : Philippe, David, Alice…

A Fred pour sa contribution informatique et pour avoir supporté mon harcèlement quotidien pour finir le site à temps.

A tous ceux que j'ai oublié.

Et tous ceux qui ne liront que les remerciements...

Sommaire

I. Introduction……20

II. La prévention des lésions ulcérées du pied diabétique……..22

A. Physiopathologie……..22

1. La neuropathie……22

2. L'artérite oblitérante des membres inférieurs……..25

3. L'infection……..25

4. Les micro traumatismes répétés……..25

B. Epidémiologie……..27

1. Le diabète type 2……..27

2. Prévalence/Incidence du pied diabétique et ses

. complications……..29

C. Coût du pied diabétique……..30

D. Impact social……..31

III. Recommandations sur le dépistage des pieds à risque……..32

A. Le test au monofilament……33

B. La mesure de l'index de pression systolique……36

C. Les prescriptions en fonction des grades……..38

D. Autres mesures de prévention……39

IV. Les prescriptions……40

A. L'éducation……..40

B. L'examen des pieds……42

C. Les soins de pédicurie……43

D. Les semelles et chaussures……44

V. Méthode……..47

VI. Résultats……49

A. Description de la population des médecins……..……49

1. L'âge……49

2. Le sexe……..49

3. Le lieu d'exercice……50

4. Le stage en diabétologie……50

5. Le diplôme universitaire de diabétologie……51

6. La participation à un réseau diabète……...51
7. Le nombre de patients diabétiques……..51
B. Description de la population des patients……...52
1. L'âge des patients…….52
2. Le sexe des patients…….53
3. Le poids/taille/IMC des patients……..53
4. L'ancienneté du diabète……...54
5. L'hémoglobine glyquée……54
C. Gradation du risque podologique ……..……55
D. Eléments cliniques utilisés pour grader……..……58
E. Soins prescrits……58
1. Les séances de podologie……...59
2. Adéquation entre le grade et la prescription du nombre de séances de podologie……..……...61
3. Fréquence de réexamen des pieds…….61
4. Adéquation entre le grade et les prescriptions……..62
F. Facteurs liés à une bonne prescription……..……64
G. Evaluation de l'outil d'aide par les médecins……..……..65
VII. Discussion……...67
VIII. Conclusion……...77
IX. Bibliographie……79
X. Annexes……...83
XI. Résumé……..102

Liste des abréviations

ALD : affection de longue durée

AOMI : artériopathie oblitérante des membres inférieurs

CCAM : classification commune des actes médicaux

CPAM : caisse primaire assurance maladie

DT2 : diabétiques de type 2

ECODIA : étude sur l'épidémiologie et les coûts du diabète

EMG : électromyogramme

ENTRED : échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques

HAS : haute autorité de santé

HTA : hypertension artérielle

IMC : indice de masse corporelle

INSEE : institut national de la statistique et des études économiques

IPS : indice de pression systolique

IWGDF : international working group on the diabetic foot

Kgs : kilogrammes

M : mètre

Max : maximum

Min : minimum

MAREDIA : maison régionale du diabète

ROSP : rémunération sur objectifs de santé publique

Index des figures et des tableaux

Figure 1 : Evolution d'un durillon…….....24

Figure 2 : Prévalence du diabète par département en 2009…….....28

Figure 3 : Prévalence de l'obésité en France en 2012……29

Figure 4 : Arbre décisionnel gradation pied diabétique……..……33

Figure 5 : Application du monofilament……..34

Figure 6 : Sites d'application du monofilament…...……..35

Figure 7: Mesure de l'index de pression systolique……36

Figure 8 : Calcul de l'index de pression systolique…….....37

Graphique 1 : Taux de réponse……..……49

Graphique 2 : Lieu d'exercice des médecins dans le groupe HAS……...…50

Graphique 3 : Lieu d'exercice des médecins dans le groupe « Soins Usuels »…..50

Graphique 4 : Répartition des IMC dans le groupe HAS……..……..53

Graphique 5 : Répartition des IMC dans le groupe « Soins Usuels »……..…54

Graphique 6 : Répartition des grades dans le groupe HAS……..…….56

Graphique 7 : Répartition des grades dans le groupe « Soins Usuels »……...…56

Graphique 8 : Répartition des soins prescrits dans les 2 groupes (en pourcentage)……..……..…59

Graphique 9 : Moyenne des séances de podologie en fonction du grade podologique……..……60

Graphique 10 : Moyenne des fréquences de réexamen des pieds en fonction des grades dans chaque groupe…….……62

Graphique 11 : Outil permettant de parler du pied diabétique……...…..……..65

Graphique 12 : Utilité d'intégrer notre outil au dossier……..……..66

Graphique 13 : Outil compatible avec le temps d'une consultation…….……66

Tableau 1 : Comparaison des caractéristiques des médecins dans les 2 groupes……..……52

Tableau 2 : Comparaison des caractéristiques des patients dans les 2 groupes……..……55

Tableau 3 : Comparaison de la gradation du risque podologique dans les 2 groupes……..57

Tableau 4 : Comparaison des prescriptions dans les 2 groupes……...…..63

Tableau 5 : Déterminants d'une bonne adéquation grade/prescriptions dans le groupe « Soins Usuels »……..…….……..64

I. Introduction

En France, le diabète est devenu la plus importante des affections longue durée (ALD) en 2010. Il représente 9% des dépenses de soins de l'assurance maladie, soit 13 millions d'euros par an.

A titre d'exemple, 1 euro sur 10 est consacré aux remboursements du diabète grevant le budget consacré aux dépenses de l'assurance maladie (1). Le coût du diabète s'est majoré d'un million d'euros par an ces dernières années. Les complications du pied diabétique représentent 20% de ces dépenses liées au diabète (1).

Son évolution croit de façon rapide : entre 2000 et 2009, la prévalence du diabète a progressé de 2,6% à 4,4%, ce qui représente en 2009, 2,7 millions de diabétiques type 2 (DT2) traités pharmacologiquement (insuline et/ou antidiabétiques oraux) (2). A ce chiffre, il faut ajouter les diabétiques traités par régime seul, estimés à 100 000 personnes. Le diabète, classifié ALD numéro 8, représente 1 885 382 personnes en 2011 (1).

La Haute Normandie, légèrement au-dessus de la moyenne nationale, présente une prévalence du diabète à 4,8%, la situant donc parmi les régions les plus touchées (2).

Une des complications du diabète est regroupée sous l'expression « pied diabétique ». Elle regroupe l'ensemble des affections atteignant le pied, conséquence d'une neuropathie et/ou d'une artériopathie.

Elle se manifeste par des maux perforants avec ulcération allant jusqu'à l'amputation. 15 à 20% des diabétiques seront touchés par ce type de lésion au cours de leur vie. Entre 5 et 10% d'entre eux subiront une amputation (3,4) dont les suites opératoires sont catastrophiques. La mortalité à 5 ans est de l'ordre de 40 à 70% (5).

En 2007, ces complications s'élevaient à 218 000 maux perforants et 33 000 amputations totales ou partielles (1).

Des études estiment que 50% de ces complications pourraient être évitées par la mise en place d'un système de prévention du risque podologique (3). 85 % des sujets diabétiques amputés du membre inférieur ont présenté un ulcère du pied (6).

Malgré ce constat, le risque podologique est largement mésestimé par les médecins de première ligne. Les recommandations établies par la HAS ne semblent pas être largement suivies.

Seulement 43% des médecins colligent dans le dossier de leur patient le niveau de gradation du risque podologique et 66% déclarent utiliser le test au monofilament (7).

Le test au monofilament est le seul outil recommandé par la HAS dans la gradation du risque podologique, permettant d'identifier les patients à risque de développer une complication.

Le médecin généraliste est au cœur de ce dépistage, il verra en moyenne 9 fois par an un patient diabétique de type 2 (DT2) en consultation ou à domicile. 87% auront un suivi exclusif par leur médecin de famille sans aide d'un endocrinologue (1).

Il éduque, prescrit des soins, envoie vers le spécialiste endocrinologue ou adresse aux paramédicaux tel que le podologue.

Dans ce contexte, nous avons proposé et testé un outil d'aide à la gradation du pied diabétique pour les médecins généralistes afin de faciliter le dépistage et l'orientation des diabétiques de type 2.

II. La prévention des lésions ulcérées du pied diabétique

A. Physiopathologie

Une lésion ulcérée correspond à une rupture de la barrière cutanée. Elle regroupe par ordre de gravité : la plaie, le mal perforant plantaire et la gangrène, avec comme risque commun une amputation du membre inferieur.

La lésion la plus typique est le mal perforant plantaire qui survient en regard des points d'appui osseux.

Le risque de plaie résulte le plus souvent d'une artérite oblitérante des membres inférieurs (AOMI) et/ou d'une neuropathie. Ce risque est augmenté lorsque le diabète est déséquilibré, ancien, concomitant à d'autres complications telles qu'une néphropathie, une rétinopathie, et lorsque le patient est âgé (5).

1. La neuropathie

La neuropathie est retrouvée chez plus de 80 % des patients porteurs d'ulcération. Elle multiplie par 7 le risque de survenue d'une lésion comparé à des patients sans neuropathie (4).

Le mécanisme physiopathologique de la neuropathie lié à l'hyperglycémie est complexe et discuté. Elle ferait intervenir des mécanismes biochimiques (voie des polyols, glycation non enzymatiques des protéines) et vasculaires (ischémie des cellules nerveuses avec altérations des vasa nervorum secondaires à une vasoconstriction par déficit en monoxyde d'azote, anomalies du métabolisme de l'acide nitrique) (4).

Le pied est la cible principale de la neuropathie puisqu'elle touche préférentiellement les fibres les plus longues et ascendantes.

La neuropathie est principalement responsable des ulcères à travers ses 3 composantes : motrice, sensitive et végétative (ou autonome).

La neuropathie sensitive modifie la perception thermique, le seuil de douleur, la proprioception et la sensation de pression. Ce mécanisme de protection permet normalement de reconnaitre « les ennemis » des pieds tels qu'une chaussure trop serrée, un caillou dans la chaussure, un durillon, une callosité, un ongle mal coupé… Ceci favorise ainsi une chronicisation des petites lésions.

La neuropathie motrice entraine une amyotrophie des muscles intrinsèques du pied qui se rétractent. Celui-ci se trouve déformé, occasionnant des pieds creux ou des orteils en griffe.

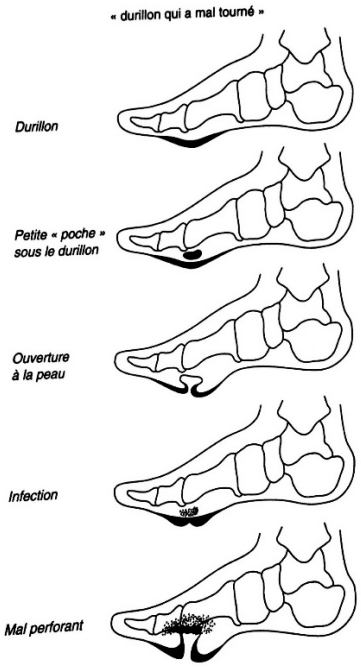
Ces déformations sont à l'origine d'appuis anormaux. Ces appuis anormaux, entrainant des durillons et des callosités, font le lit de maux perforants plantaires.

La neuropathie végétative autonome vient aggraver la situation. Elle est responsable d'une sécheresse cutanée et d'une hyperkératose par la raréfaction ou l'absence de la sécrétion sudorale.

Elle favorise ainsi les crevasses, les fissures, les durillons et les callosités.

Le durillon blesse le tissu sous cutané et provoque une poche hydrique.

Le liquide sous tension lors de l'appui dissèque les tissus qui se décollent. L'hyperkératose sèche, se fendille, se surinfecte et forme un abcès sous cutané qui peut atteindre l'os.



(4)

Figure 1 : Evolution d'un durillon

De plus, la neuropathie végétative peut être à l'origine de shunts artérioveineux qui, à l'état normal, sont presque fermés et très peu de sang y circule.

Ils sont situés, comme les capillaires, entre la fin des artérioles et le début des veinules et sont considérés comme des canaux de dérivation.

Lorsque l'action autonome sur cette microcirculation ne s'exerce plus, le débit sanguin dans les artérioles, les shunts et les veinules augmente. Tandis qu'il diminue dans les capillaires avec perte du reflexe veino artériel physiologique. Ceci est à l'origine d'œdèmes neurotrophiques et d'une mauvaise distribution sanguine fragilisant les os des pieds.

Des ostéonécroses et des fractures indolores risquent alors de se constituer (8).

Celles-ci apparaissent au niveau des zones de compression. Elles entraînent un effondrement de l'arche interne du pied à l'origine du pied de « Charcot » diabétique avec un pied plat élargi, source de troubles statiques à l'origine de durillons et de maux perforants.

2. L’artériopathie oblitérante des membres inférieurs

L’AOMI chez les diabétiques est plus fréquente que dans la population non diabétique avec un risque relatif compris entre 2 et 4 (4). Comparée au patient non diabétique, l’artériopathie diabétique est plus précoce, plus sévère, plus distale, plus diffuse et plus évolutive.

Elle passe souvent inaperçue du fait de la neuropathie et ne passe pas par le stade de claudication des membres inférieurs.

Elle provoque une ischémie distale qui diminue le processus de cicatrisation. Il faut environ 20 fois plus d’oxygène pour obtenir une cicatrisation (3). Lorsqu’il existe une artériopathie associée au diabète, le risque d’amputation est multiplié par 5 et celui de décès par 10 (4).

3. L’infection

L’infection n’est pas directement responsable d'un ulcère. Toutefois, lorsqu’un ulcère s’infecte, le risque d’amputation est majoré.

4. Les micro traumatismes répétés

Nous retrouvons deux sortes de micro traumatismes :

- Extrinsèques : un chaussage inadapté aux déformations du pied, une présence d’un corps étranger dans la chaussure, des soins inadaptés ou des sources de chaleur non perçues.
- Intrinsèques : une hyperpression répétitive localisée lors de la marche liée aux déformations du pied et à la perte de mobilité articulaire. Cette dernière est consécutive à une glycation de la peau, des tissus et des articulations.

Un ulcère lié à une contrainte mécanique élevée (mal perforant, ulcère de pression) est souvent situé au niveau de la tête des métatarsiens ou sur le dos du pied alors que les ulcères de décubitus sont en général, situés sur les talons.

Le facteur déclenchant le plus fréquemment retrouvé est un traumatisme mineur lié au chaussage passé inaperçu en raison d'une neuropathie (5).

Les autres facteurs déclenchants retrouvés sont des coupures, des blessures accidentelles, des blessures thermiques (brûlures, engelures), des escarres de décubitus et des occlusions artérielles. Toutefois, dans presque 50% des cas, le facteur déclenchant n'est pas retrouvé (5).

Le pied diabétique réunit donc toutes les conditions pour développer une plaie et sa chronicisation. Les microtraumatismes passent inaperçus du fait de la neuropathie. Elle se développe plus facilement sur une peau sèche et fragile. La cicatrisation est rendue difficile par l'ischémie lié à l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs et l'infection.

Un patient sur cinq qui présente un ulcère du pied subira une amputation (9).

B. Epidémiologie

1. Le diabète de type 2

Au niveau mondial :

Le diabète est devenu une véritable épidémie. En 2011, nous estimons à 350 millions le nombre de personnes diabétiques, soit 6,6% de la population mondiale (6).

D'ici 2030, ce chiffre global passera à 440 millions soit 7.8 % de la population mondiale adulte. Chaque année, plus d'1,3 million de personnes diabétiques sont amputés dans le cadre de leur maladie. Ceci veut dire que toutes les 30 secondes dans le monde, un diabétique subit une amputation (6).

En France :

En 2009, la prévalence du diabète de type 2 traité pharmacologiquement a été estimé à 4,4 % de la population française soit environ 2,7 millions de personnes. A ce chiffre, il faut ajouter les diabétiques traités uniquement par régime estimés à 100 000 personnes. Le diabète en tant que ALD numéro 8 représente 1 885 382 personnes en 2011 (2).

En Haute Normandie :

La Haute Normandie, légèrement au-dessus de la moyenne nationale, retrouve une prévalence à 4,8%. Elle se situe parmi les régions les plus touchées et les disparités géographiques continuent à s’accroitre (2).

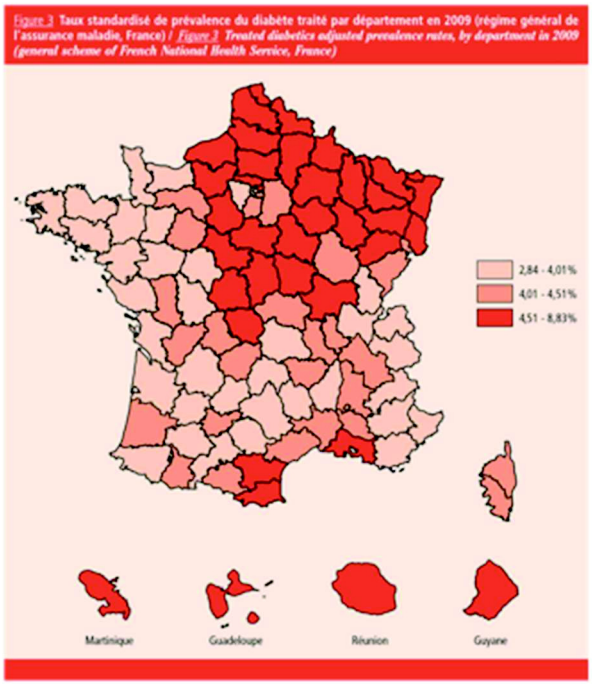


Figure 2 : Prévalence du diabète par département en 2009

Cette prévalence du DT2 augmente avec la progression du surpoids, de l'obésité et du vieillissement de la population.

La prévalence du DT2 est respectivement 2,5 à 3 fois plus élevée chez les personnes en surpoids et 5,5 à 6 fois plus élevée chez les obèses, comparativement aux personnes avec un IMC normal (1).

Or, la Haute Normandie s'avère être une région où l'obésité est particulièrement élevée. En 2012, une prévalence de 19,6% était observée, comparativement à une moyenne nationale aux alentours de 15% dans un panel de personnes de plus de 18 ans. Notre région fait partie des 4 régions à plus forte prévalence avec le Nord-Pas de Calais, la Champagne-Ardenne et la Picardie. Elle a connu une forte progression de l'obésité avec une augmentation de 79,8% entre 1997 et 2012 chez les personnes de plus de 18 ans (10).

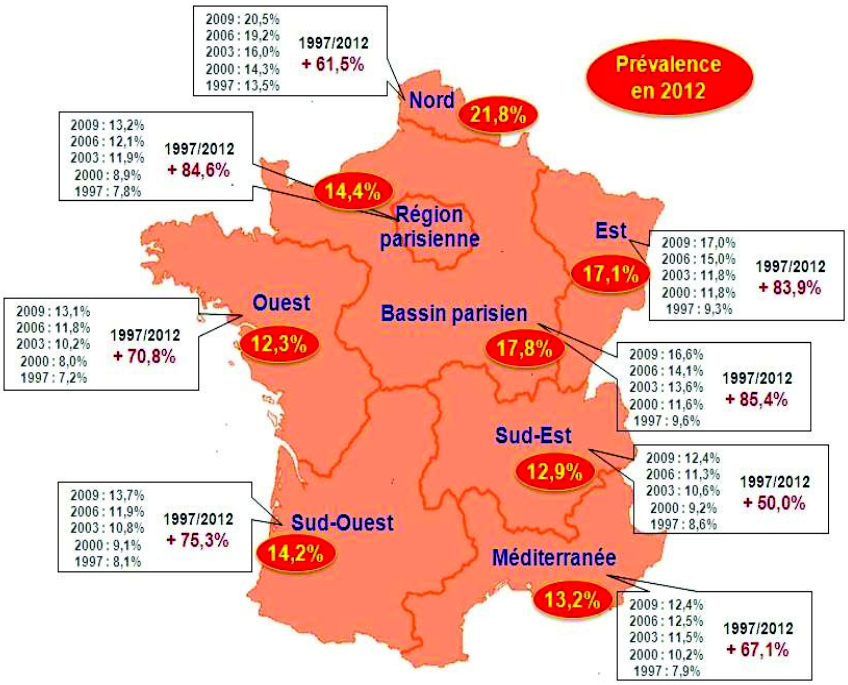


Figure 3 : Prévalence de l'obésité en France en 2012

2. Prévalence/Incidence du pied diabétique et de ses complications

En 2007, ces complications s'élevaient à 218 000 maux perforants et 33 000 amputations totales ou partielles (2).

La prévalence des ulcères sur le pied diabétique est de 20%. L'incidence est 2 à 3 ulcères pour 100 patients diabétiques par an (11).

50% des diabétiques présentent des pieds à risque ou une neuropathie significative (6). 15 à 20% des diabétiques développeront un ulcère au cours de leur vie et 5 à 10% d'entre eux subiront une amputation (3).

Les suites d'une amputation sont catastrophiques avec une augmentation de la mortalité chez les personnes diabétiques.

Lorsqu'une amputation est nécessaire, les diabétiques arrivent à un stade avancé de la maladie associé à des comorbidités sévères. La mortalité péri-opératoire peut donc atteindre 10% des cas. Le taux de mortalité augmente dans les cinq ans suivant l'amputation : 30% des patients décèdent dans l'année, 50% dans les 3 ans et jusque 70% dans les 5 ans (5).

Le taux de récidive des ulcérations chez les patients diabétiques est très élevé : 40% présentent une nouvelle plaie à 1 an, et 70% à 5 ans. Le risque d'amputation est multiplié par 2 voire 10 en fonction des études (12).

Le taux de récidive d'amputation est également élevé : 6 à 30% des amputés auront une seconde amputation dans les 1 à 3 ans (5).

Il est donc nécessaire d'obtenir une gradation pour repérer ces patients à risque.

Lors de l'étude ECODIA, la gradation était répartie de la façon suivante (38) :

- grade 0 : 88,1%
- grade 1 : 2,6%,
- grade 2 : 4,9%
- grade 3 : 4,4 %.

Les grades 2 et 3, selon des estimations basées sur ECODIA 2 et des données de l'assurance maladie, représenteraient 243 000 patients(10,13).

C. Coût du pied diabétique

Le diabète est devenu la plus importante des ALD en 2010. Il représente 9% des dépenses de soins de l'assurance maladie, soit 13 millions d'euros par an. A titre d'exemple, 1 euro sur 10 est consacré aux remboursements du diabète (2) et les dépenses de l'assurance maladie ne cessent d'augmenter. Le coût du diabète a progressé à raison d'un million d'euros par an ces dernières années.

Les complications du pied diabétique consomment 20% de ces dépenses liées au diabète du fait de traitement à long terme des ulcères, des hospitalisations, des chirurgies, de la rééducation et de la nécessité de soins à domicile ou d'aides sociales (2).

En 2005, le coût d'un ulcère du pied était estimé entre 1 043 et 32 427 euros et celui d'une amputation allait de 17 273 à 59 998 euros (6).

En 2003, le « pied diabétique » a engendré 35 900 séjours hospitaliers, dont 20 300 en secteur chirurgical. 40 % environ des séjours chirurgicaux ont donné lieu à un acte d'amputation. La durée moyenne de séjour était de 18,1 jours (13).

Compte tenu du coût de ces complications, des études économiques ont montré que les stratégies de prévention, comprenant éducation, chaussage adapté et soins appropriés aboutissent à une diminution de 25 à 40% de l'incidence des ulcérations ou des amputations. Ces stratégies sont donc rentables et permettent de faire des économies à moyen et long terme (6).

D. Impact social

La vie des diabétiques avec un ulcère ou après une amputation est bouleversée. Après l'amputation, la plupart ne travaillent plus, deviennent dépendants et n'ont plus de vie sociale.

La cicatrisation d'un ulcère peut durer des mois et entraine une diminution de l'activité physique et sociale. La moitié des diabétiques avec un ulcère sont plus souvent en arrêt de travail, passent à côté d'opportunités de carrières, doivent prendre une retraite précoce ou perdent leur emploi. Une dépression en découle souvent (6).

III. Recommandations sur le dépistage des pieds à risque

La prévention des lésions du pied passe par l'éviction des traumatismes, des lésions de compression et des plaies. Elles peuvent être occasionnées par un défaut d'hygiène du pied ou un chaussage inadapté.

Les dernières recommandations HAS, datant d'octobre 2014, proposent donc des soins de pédicurie-podologie réguliers, une éducation du patient (et éventuellement de l'entourage) à l'hygiène des pieds, une évaluation du chaussage et une mise en place d'un chaussage adapté (si nécessaire) et surtout une évaluation du risque podologique.

Lors de la consultation où le médecin aborde le risque podologique, il est préconisé :

- de rechercher un antécédent de mal perforant ou d'ulcération chronique (une durée supérieure à 4 semaines).
- d'effectuer une inspection des pieds à la recherche d'une déformation, de cals, de cors, de petites plaies, d'une mycose, d'une perturbation des appuis devant être corrigée par des semelles orthopédiques.
- de rechercher une neuropathie périphérique par le test au monofilament.
- de rechercher une artériopathie par la palpation des pouls périphériques et la mesure de l'index de pression systolique (IPS). L'AOMI est définie par une abolition au moins d'un des deux pouls du pied ou par un IPS < 0,9.

Le risque podologique est gradé de 0 à 3.

Nous pouvons résumer la démarche diagnostique comme ceci (14) :

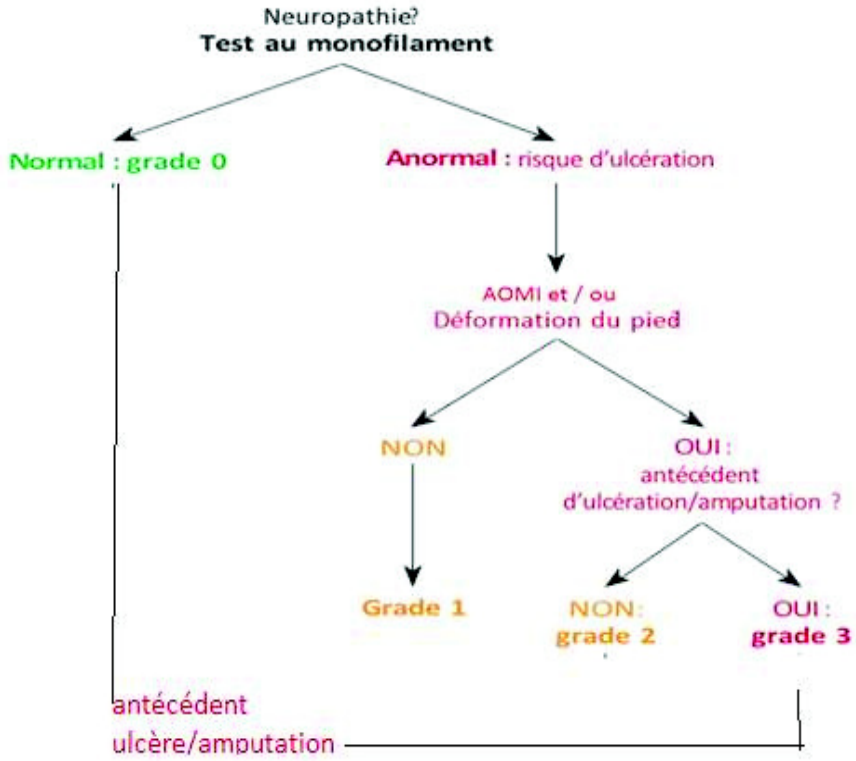


Figure 4 : Arbre décisionnel gradation pied diabétique

A. Le test au monofilament

Le temps fait souvent défaut aux médecins généralistes.

Il s'agit donc, pour permettre le diagnostic de la neuropathie diabétique, de proposer un outil de dépistage qui soit efficace, reproductible et non chronophage. C'est le cas du test au monofilament qui doit être réalisé une fois par an chez tout patient diabétique sans neuropathie périphérique connue, pour dépister l'apparition de déficits sensitifs.

Si le test est anormal, il ne sera plus nécessaire de le pratiquer ultérieurement puisque le patient est identifié à risque. Il devra alors bénéficier d'autres mesures de suivi et de prévention.

Les experts recommandent l'évaluation globale de la neuropathie par un panel d'examens cliniques en plus du test au monofilament : réflexes achilléens, pallesthésie avec un diapason 128 Hz à l'hallux, chaud-froid, pique touche, proprioception.

En pratique, ces tests sont chronophages et peu fiables car très dépendants de l'examinateur. Seuls le diapason et le monofilament ont prouvé leur efficacité (29).

Mieux vaut recommander aux médecins la pratique d'un seul examen, comme le test au monofilament, qui permet la diffusion et la systématisation du dépistage de la neuropathie, et surtout l'identification des patients à risque lésionnel podologique, plutôt que d'exiger une palette de tests, qui risque de décourager les praticiens en manque de temps (6).

Le test au monofilament s'effectue à l'aide d'un monofilament de 10 g de Semmes-Weinstein.

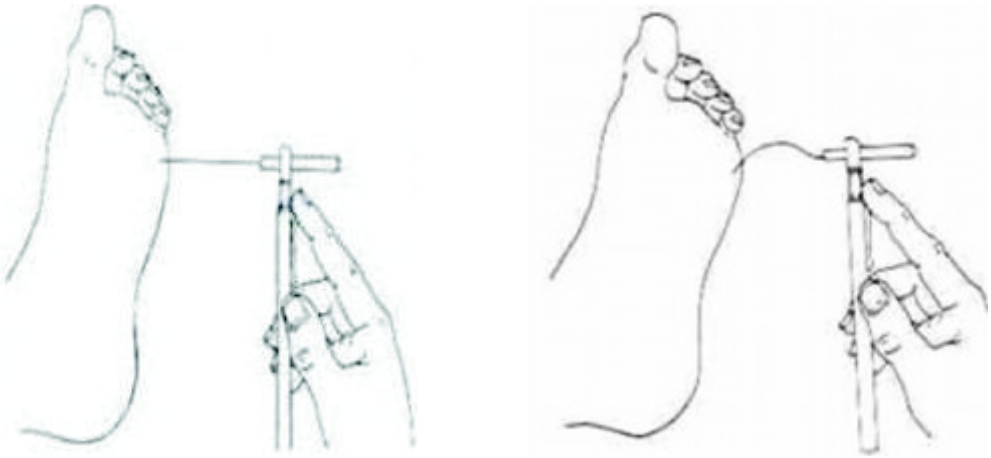


Figure 5 : Application du monofilament (6)

Le monofilament s'applique fermement en une fois, perpendiculairement à la peau, de façon à le courber pendant approximativement une seconde (cf : ci-dessus). Il ne doit pas glisser sur la peau, ni exercer des contacts répétés. Il doit être appliqué d'abord sur la main ou le bras afin que le patient en connaisse le ressenti.

Le patient doit fermer les yeux afin de ne pas voir le lieu d'application du monofilament. Il doit répondre par oui ou non s'il perçoit ou non le stimulus. Le monofilament doit être appliqué sur 3 sites distincts de chaque pied (cf : ci-dessous). Sur chaque pied, les sites testés sont la pulpe de l'hallux, la tête du premier métatarsien et la tête du cinquième métatarsien.

Sur un site, 3 tests doivent être effectués dont un factice. Si 2 réponses sur 3 essais sont fausses, le site testé est insensible. Un seul site testé insensible sur les 6 suffit à dire qu'il existe une neuropathie.

Le monofilament ne doit pas être appliqué sur une callosité ou un ulcère mais à sa périphérie.

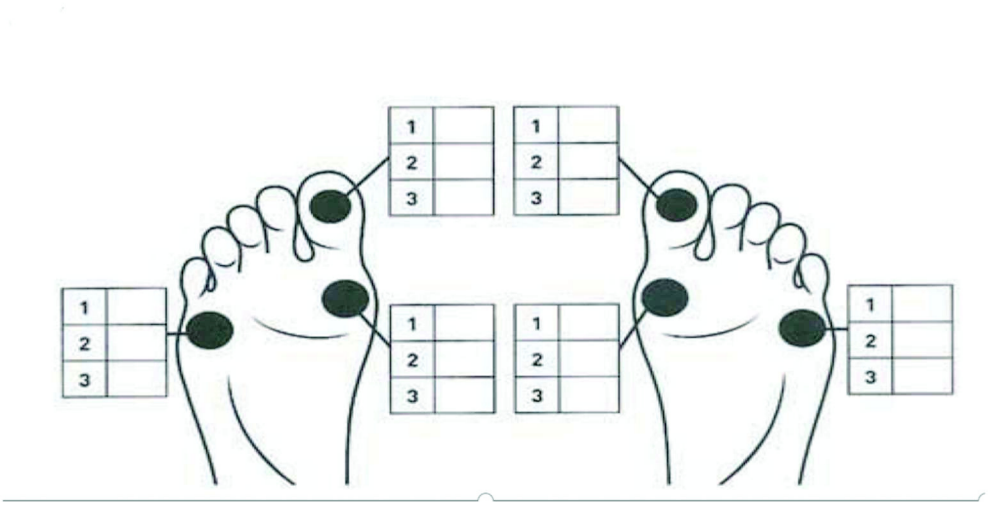


Figure 6 : Sites d'application du monofilament

La normalité du test au monofilament n'exclut pas une neuropathie car il évalue les grosses fibres myélinisées. Lorsque la neuropathie touche uniquement les petites fibres, elle se manifeste plus souvent de façon douloureuse. Il faut donc tester la sensibilité thermique dans les rares cas où un patient avec test au monofilament normal se plaint de douleurs.

En effet, la sensibilité du monofilament est de 66 à 91% et la spécificité est de 34 à 86% en fonction des études (15).

B. La mesure de l'index de pression systolique

L'AOMI peut être mise en évidence par l'examen clinique : la pâleur de pied, la température de la peau, la palpation des pouls pédieux et la mesure de l'index de pression systolique sont suffisantes.

Néanmoins, chez les diabétiques du fait de la neuropathie, un pied ischémique peut être chaud sans changement de couleur et l'IPS est moins fiable (16).

L'AOMI se définit par une abolition d'au moins un des deux pouls du pied ou par la mesure de l'IPS inférieur à 0,9.

L'IPS se calcule par la pression systolique de la cheville divisée par la pression systolique humérale, réalisé en décubitus dorsal.

La tension au membre supérieur est prise au niveau huméral avec un stéthoscope et un brassard, sur les deux bras. La valeur la plus élevée est retenue.

La tension au membre inférieur est prise à l'aide d'un doppler de poche et un brassard. L'onde de pouls est détectée par la sonde de doppler.

L'artère tibiale postérieure est recherchée dans la gouttière rétro-malléolaire interne. L'artère pédieuse est recherchée sur le dos du pied. Celle qui présentera le meilleur flux sera retenue.

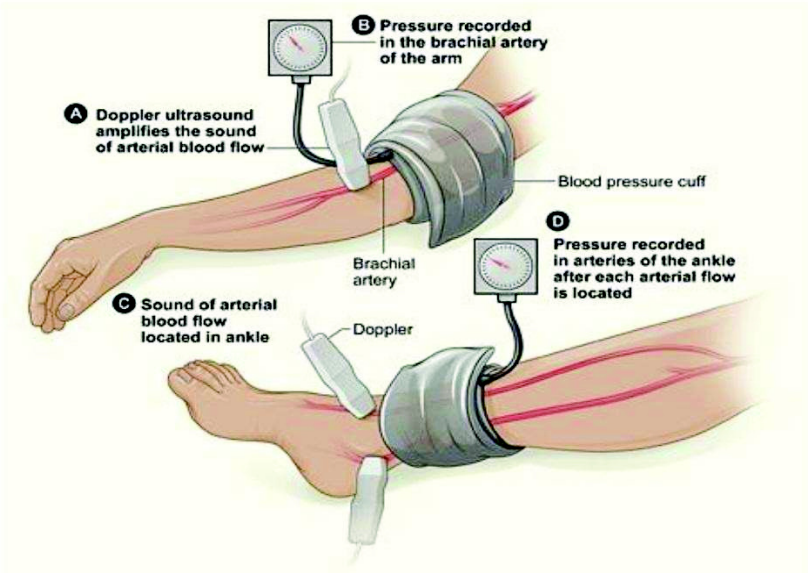


Figure 7 : Mesure de l'index de pression systolique

Le brassard est placé juste au-dessus des malléoles, il est gonflé jusqu'à la disparition du flux du doppler puis dégonflé progressivement jusqu'à réapparition du flux. La réapparition du flux correspondant à la pression systolique (16).

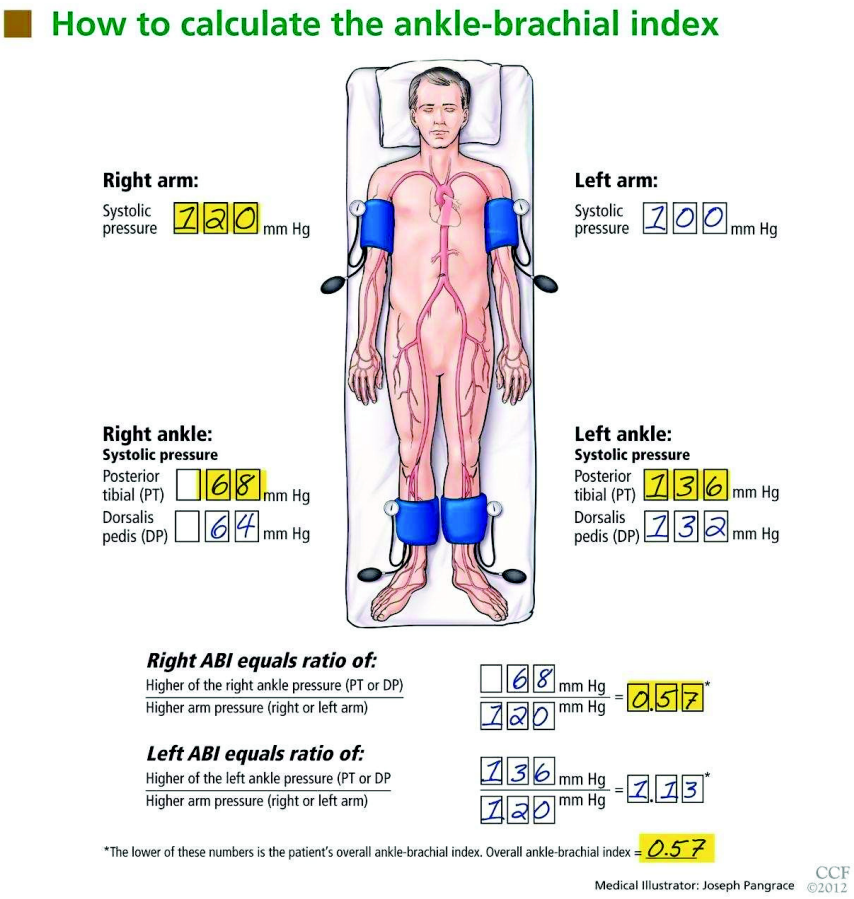


Figure 8 : Calcul de l'index de pression systolique

Toutefois, l'IPS est peu utilisé en médecine générale. Moins de 20% des médecins l'utilisent (17).

C. Les prescriptions en fonction des grades

Le grade 0 est défini par l'absence de neuropathie, il est préconisé d'effectuer un test au monofilament 1 fois par an par le médecin traitant ou le diabétologue.

Ces patients doivent recevoir des conseils hygiéno-diététiques. Le plus important à ce stade est d'éviter l'apparition de la neuropathie par une prise en charge optimale des facteurs de risque (diabète, HTA, tabagisme, dyslipidémie, alcool, médicaments neurotoxiques) (12).

Le grade 1 est défini par la présence d'une neuropathie sensitive isolée détectée par un test au monofilament.

Dans ce cas, il est préconisé par la HAS d'effectuer, à chaque consultation chez le médecin traitant un examen des pieds et une évaluation du chaussage, d'éduquer le patient à l'hygiène des pieds, à l'autoexamen des pieds et des ongles, de donner des conseils de chaussage non traumatisant, d'informer des mesures de prévention dans les situations à risque selon le mode de vie, informer des conduites à tenir en cas de plaie.

Le podologue commence à intervenir mais aucune séance n'est remboursée au stade 1. Un infirmier peut être nécessaire pour les personnes âgées ou avec handicap. A ce stade, le risque de développer une lésion est multiplié par 5 à 10 (6).

Le grade 2 est défini par une neuropathie sensitive associée à une AOMI et/ou à une déformation du pied. Il est préconisé en plus des mesures du grade 1, d'envoyer le patient chez le pédicure-podologue pour des soins réguliers tous les 2 à 3 mois (4 séances sont remboursées par la sécurité sociale) (18), d'effectuer une correction des anomalies biomécaniques par des orthèses ou un chaussage approprié sur avis d'un podo-orthésiste ou en médecine physique et réadaptation.

Toute AOMI existante nécessite une prise en charge. Un recours à un réseau de santé peut être nécessaire. Le médecin traitant devrait examiner les pieds à chaque consultation selon la HAS.

A ce stade, le risque de développer une lésion est multiplié par 10 (6).

Le grade 3 est défini par un antécédent d'ulcération du pied évoluant depuis plus de 4 semaines et/ou une amputation au niveau des membres inférieurs.

Il est recommandé un renforcement des mesures définies pour le grade 2 : de diriger le patient vers un centre spécialisé (centre de cicatrisation) ou un diabétologue pour un appareillage systématique, une surveillance régulière (bilan annuel) et d'envoyer chez le pédicure-podologue pour des soins au moins tous les 2 mois. Seulement 6 séances sont remboursées par la sécurité sociale (18). Le médecin traitant ne se limitera pas à coordonner la prise en charge, il devra continuer de contrôler les pieds à chaque consultation pour éviter tout retard de prise en charge (12).

A ce stade, le risque de développer une lésion est multiplié par 25 (6).

D. Autres mesures de prévention

L'obtention d'un équilibre glycémique reste le meilleur moyen de prévenir l'apparition d'une neuropathie ou d'en ralentir l'évolution (39). Une baisse d'un point d'hémoglobine glyquée s'associe à une diminution de 43% des amputations (5). Une intensification du traitement hypoglycémiant qui permet une amélioration glycémique diminue de 25% l'incidence de la neuropathie (19).

La lutte contre les facteurs de risques cardio-vasculaires comme l'HTA, la dyslipidémie, le tabac et la prise en charge de l'AOMI sont à débuter rapidement et à poursuivre tout au long de la prise en charge.

IV. Les prescriptions

A. L'éducation

Il n'existe pas de consensus quant au contenu de l'éducation. Elle doit être simple, adaptée au niveau d'instruction du patient sans utiliser de jargon médical, logique, répétitive et dirigée vers les patients à haut risque, notamment ceux qui ont des ressources financières faibles (6).

Le médecin devra également évaluer les capacités visuelles et motrices du patient afin de déterminer ses aptitudes à examiner ses pieds, à s'en occuper seul de façon adéquate. Le cas échéant, le patient devra recourir à un tiers, qui, lui aussi, devra être éduqué (12).

Le but de l'éducation est de modifier le comportement du patient vis-à-vis de ses pieds. Il doit prendre l'habitude d'inspecter quotidiennement ses pieds y compris entre les orteils et l'intérieur de ses chaussures. Il doit savoir demander de l'aide à un tiers pour l'inspection en cas d'incapacité

Le premier élément de l'éducation podologique consiste à faire prendre conscience au patient de sa neuropathie déficitaire. En pratique, il faut donc tester la sensibilité thermo-algique (tubes remplis d'eau chaude ou d'eau froide) et inviter le patient à comparer avec la sensation des dits-tubes aux membres supérieurs. L'effet est souvent plus impressionnant pour le patient en groupe, lorsqu'il observe les déficits de son voisin. Avant que le patient ne remette ses chaussures, un corps étranger peut être glissé illustrant le risque lié aux corps étrangers et inciter le patient à examiner ses chaussures systématiquement avec ses mains avant de les enfiler (12).

Des règles d'hygiène sont à formuler : lavage des pieds régulier avec une eau toujours inférieure à 37 °C puis séchage soigneux particulièrement entre les orteils, utilisation d'huiles lubrifiantes ou de crèmes pour peau sèche (mais pas entre les orteils) afin de limiter l'hyperkératose, changement de chaussettes tous les jours, éviction de produits chimiques anti coricides mais intervention d'un professionnel de santé.

Le patient devra savoir reconnaitre les situations à risque : marche pied nu à l'extérieur comme à l'intérieur, usage d'un radiateur ou d'une bouillotte, air chaud dans la voiture pour réchauffer les pieds, port des chaussures sans chaussettes, des chaussures serrées ou des chaussures avec des bords rugueux et/ou des coutures irrégulières et port de chaussettes hautes et serrantes.

Les chaussettes conseillées sont celles avec des coutures extérieures ou mieux sans coutures. Le patient doit savoir reconnaitre les lésions telles qu'une plaie, une brûlure, une mycose, une ampoule ou une coupure.

Le patient doit comprendre que l'absence de douleur n'est pas rassurante.

Il devra connaitre les premières mesures à prendre en cas de plaie : lavage à l'eau et au savon uniquement, application d'une compresse ou d'un pansement gras, recherche de la cause de la plaie, éviction de tout appui et demande d'aide à un professionnel.

Le patient doit acquérir des compétences comme savoir couper ses ongles droit (les ongles sont à l'origine de 20 à 25% des plaies) (12). Ils seront taillés à angle droit, pas trop courts, en évitant le recours à des ciseaux pointus. Les ongles épais seront fraisés une fois par mois. Un patient avec des troubles visuels, une mobilité réduite ou une arthrose importante au niveau des mains, devra déléguer ces soins à un tiers.

Le médecin doit tenter d'augmenter l'adhésion du patient aux soins prescrits (podologue, port des chaussures).

L'auto-soin pourra être exceptionnellement recommandé en cas de problèmes financiers empêchant le recours à un pédicure-podologue, mais il est essentiel que ces soins soient alors orientés, pour éviter toute « chirurgie de salle de bain ». Il faudra choisir des objets peu agressifs et les tester systématiquement sur les mains au préalable. Nous rappellerons le rôle du facteur temps : tout ustensile, même doux, peut devenir un ennemi pour le pied s'il est utilisé sur une durée prolongée (exemple : pierre-ponce pour enlever l'hyperkératose).

L'éducation doit être délivrée en plusieurs sessions en combinant plusieurs méthodes.

La situation idéale est de disposer d'une équipe multidisciplinaire formée à l'éducation thérapeutique, avec la réalisation d'ateliers pratiques et interactifs dont les patients sont les principaux acteurs.

Cependant, cette situation idéale n'est pas toujours réalisable. C'est pourquoi les médecins traitants, de même que les pédicures-podologues, jouent un rôle central dans la prévention (12)

Selon une étude, 22 sur 23 sujets amputés sous le genou, n'avaient jamais été informés de l'intérêt des mesures préventives ou d'un traitement précoce (6).

Il est essentiel d'évaluer la compréhension des messages, la motivation du patient et ses compétences pour les mettre en œuvre.

B. L'examen des pieds

Environ 50% des patients subissant une amputation auraient eu un examen du pied incomplet.

Au moins une fois par an, davantage en fonction des grades, les diabétiques doivent être examinés pour rechercher d'éventuels problèmes de pieds. Ceux-ci sont examinés debout puis couché. Les chaussures et les chaussettes doivent également être inspectées à l'intérieur comme à l'extérieur.

Les antécédents d'ulcère ou d'amputation sont recherchés. Un isolement social, un faible niveau d'éducation, un accès difficile aux soins sont des facteurs de risques à prendre en compte.

A l'interrogatoire, nous rechercherons des symptômes évocateurs :

- de neuropathie tels que des paresthésies (picotement, fourmillement, sensation de froid, etc., en l'absence de stimulation), dysesthésies (par exemple au contact des draps) et hypoesthésies localisées le plus souvent aux membres inférieurs ou douleurs souvent à prédominance nocturne, mal calmées par les antalgiques usuels (brûlures, froid douloureux, sensations d'étau, de piqûre ou de marche sur du gravier, parfois réveillées par le contact), notamment au niveau des membres inférieurs.
  Le questionnaire DN4 peut être utilisé pour diagnostiquer des douleurs neuropathiques. (Cf annexe 1)

- d’AOMI tels qu’une claudication ou une douleur de repos (20).

A l’inspection, nous rechercherons des déformations telles que des orteils en griffe, des orteils en marteau, des proéminences osseuses ou des callosités.

A la palpation, nous rechercherons les pouls périphériques, des pieds froids, des œdèmes, une dépilation.

L’examen au monofilament et un IPS devront être réalisés.

C. Les soins de pédicurie (13)

La séance de bilan annuel (ou de prise en charge) est distinguée des séances de suivi.

Le bilan comprend :

- La vérification de la gradation du risque podologique du patient qui a été faite par le médecin traitant ou le diabétologue. Lorsque la gradation est établie par le pédicure-podologue, l’information doit être transmise au médecin traitant
- La recherche de troubles morphostatiques
- L’évaluation du niveau d'éducation pour les problèmes de pied et de son entourage, et de son aptitude à l'auto-examen du pied
- L’avis sur l'indication d'orthèses plantaires ou d'orthoplasties
- Des conseils de chaussage
- Des premiers soins portant sur les ongles et l'hyperkératose

Les séances de suivi comprennent :

- Les soins de pédicurie (ongles, hyperkératose)
- L’éducation sur les gestes de prévention podologique
- L’évaluation de l'observance
- Si nécessaire, la réalisation d'orthèses plantaires et la correction des anomalies biomécaniques

- En cas de plaie, débuter la mise en décharge et prendre contact avec le médecin traitant ou le diabétologue pour une prise en charge la plus précoce possible.

Le bilan annuel dure 1 heure et la séance de suivi entre 30 et 45 minutes.

Le tarif de chaque séance est fixé à 27 euros pour les podologues conventionnés.

Les soins de pédicurie-podologie chez le patient diabétique sont enseignés en formation continue. Cependant moins de 30 % des professionnels sont formés (13).

D. Les semelles et chaussures

Les chaussures protègent les pieds d'un traumatisme, de souillures ou des températures extrêmes.

Les patients sans neuropathie peuvent choisir eux-mêmes leurs chaussures dans le commerce.

Les diabétiques avec une neuropathie isolée nécessitent des chaussures adaptées type chaussures de sport ou type « pied sensible ».

Si à la neuropathie s'ajoutent des déformations, des troubles statiques importants ou des troubles trophiques, des semelles orthopédiques doivent être réalisées. Elles peuvent être associées à des chaussures thérapeutiques de série.

Des déformations, des troubles statiques sévères ou des anomalies morphologiques importantes (par exemple une hyperémie, des cals, une ulcération) doivent faire prescrire des chaussures orthopédiques réalisées sur mesure (21).

La chaussure ne doit pas être trop serrée ou trop lâche. L'intérieur doit être de 1 à 2 cm plus long que le pied lui-même. La largeur intérieure doit être égale à la largeur du pied au niveau des articulations métatarso-phalangiennes et la hauteur doit laisser suffisamment d'espace pour les orteils.

Le bon ajustement doit être évalué en position debout et de préférence en fin de journée.

Des chaussures possédant des soutiens ou des barres métatarsiennes peuvent être proposées. Elles visent à réduire la pression plantaire sur une zone à risque ou préalablement ulcérée par transfert de charge à d'autres zones du pied (6).

Aucune étude de bonne qualité ne montre une diminution significative des pressions plantaires grâce aux chaussures.

Une revue de littérature retrouvait 24 études de faible niveau de preuve qui montraient une baisse significative de la pression plantaire avec diverses chaussures (chaussures thérapeutiques préfabriquées et faites sur mesure, semelles intérieures moulées, chaussures de sport). Les chaussures thérapeutiques diminueraient de 30% les pressions s'exerçant sur les pieds (22). Les semelles plates sont moins efficaces et les chaussettes capitonnées ne montrent pas d'amélioration (6).

Pour conclure, la prévention et la prise en charge précoce et adaptée sont les seuls moyens d'éviter le risque d'amputation qui est multiplié par 14 comparé à la population non diabétique (4).

L'importance de cette prise en charge renforcée a été démontrée dans différentes études.

Une étude aux Pays Bas a montré une diminution du taux d'incidence des amputations de 36% chez l'homme et 38% chez la femme.

L'identification de patients à risque, afin d'établir une prévention ciblée, a permis dans une étude suédoise en 2001 de réduire de 25% le risque d'ulcération et d'amputation (5).

En France, seulement 43% des médecins ayant participé à l'étude ENTRED 2007-2010 fournissaient le niveau de gradation du risque podologique de leur patient et 66% déclaraient utiliser le test au monofilament. 80% des diabétiques de type 2 se disaient bien informés sur leur maladie par leur médecin traitant mais 77% auraient souhaité des informations complémentaires notamment sur l'alimentation et les complications possibles. Un patient sur cinq ne s'examinait jamais les pieds. 20% déclaraient éviter de marcher pieds nus.

17% des diabétiques ont reçu un complément éducatif associé à la prise en charge médicale habituelle, parfois sous forme d'entretiens individuels approfondis mais rarement des séances collectives. Seulement 2,5% des patients déclaraient appartenir à un réseau de santé (7).

V. Méthode

Il s'agit d'une étude expérimentale, comparative, prospective, interventionnelle et randomisée.

La population :

Les médecins étaient sélectionnés dans des groupes de pairs ou étaient sollicités et rencontrés sur leur lieu de travail, au hasard des pages jaunes.

La thèse était présentée aux médecins sélectionnés lors de réunion de « groupe qualité » ou directement au cabinet.

Une enveloppe leur était remise par tirage au sort. Ainsi, deux groupes étaient formés. Le premier groupe était le témoin des soins prescrits en pratique courante dit « groupe soins usuels ». Le deuxième groupe se voyait fournir notre outil d'aide à la gradation suivant les recommandations HAS (23) et inspiré par un article de la revue médicale suisse sur le pied diabétique (12) avec un monofilament. Ce groupe était désigné « groupe HAS ».

Les critères d'inclusion étaient :

- pour le médecin : être installé en cabinet libéral
- pour le patient : être diabétique type 2, traité soit par régime seul, soit par anti diabétiques oraux +/- insuline, ayant un diabète ancien évoluant depuis au moins 5 ans

Les critères d'exclusion étaient :

- pour le médecin : être remplaçant
- pour le patient : refuser de participer à l'étude

Le questionnaire : (cf. annexes 2, 3, 4, 5, 6)

Le questionnaire du groupe « HAS » était constitué de 7 pages. Il comprenait une première partie expliquant comment dépister le risque podologique conformément aux recommandations HAS. La seconde partie comprenait des questions sur le médecin

interrogé, sur les caractéristiques des patients qui étaient testés et enfin les résultats obtenus concernant le grade et les prescriptions faites à l'issue du test.

Le questionnaire du groupe témoin des soins usuels était constitué de 6 pages. Il comprenait une première partie sur le médecin interrogé, sur les caractéristiques des patients sélectionnés puis des questions sur les prescriptions autour du pied diabétique.

Les questionnaires ont été distribués en mains propres entre le 17/09/2015 et le 01/02/2016 à 70 médecins hauts normands. Le questionnaire était accompagné d'une enveloppe pré-timbrée pour retourner les questionnaires une fois remplis. Le recueil des données a été arrêté le 01/04/2016.

L'objectif de l'étude :

L'objectif principal consistait à comparer le grade et les prescriptions à la suite d'une consultation sur le risque podologique dans les 2 groupes.

Le but était de montrer l'utilité de notre outil d'aide au dépistage.

L'hypothèse était que les médecins généralistes du groupe « HAS » gradaient et prescrivaient mieux, avec l'aide de notre outil que dans le groupe « Soins Usuels ».

Le critère de jugement principal était le pourcentage d'adéquation entre le grade et les prescriptions.

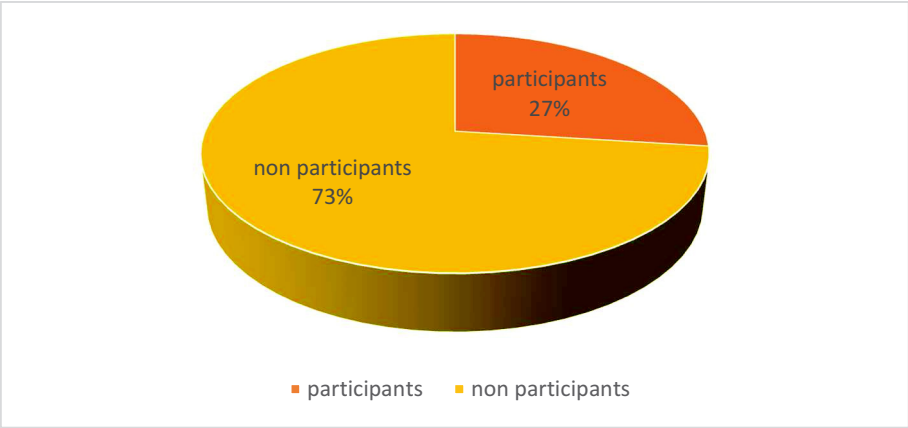
Analyse des données :

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel Excel et du site BiostaTGV. L'analyse statistique descriptive a été réalisée avec Excel et l'analyse univariée a été réalisée avec le site BiostaTGV. Les variables qualitatives ont été comparées selon le test du Chi 2. Si les effectifs étaient insuffisants, le test de Fisher était utilisé. Les variables quantitatives ont été comparées selon le test de Student. Un risque de première espèce de 5% a été choisi pour la réalisation de ces tests statistiques.

VI. Résultats

A. Description de la population des médecins

Le taux de réponse était de 27% (n= 19).



Graphique 1 : Taux de réponse

1. L'âge

Dans le groupe HAS, l'âge moyen était de 55,6 ans (écart type = 5,1 ans). La médiane était de 56,5 ans (min = 44 ans, max = 64 ans).

Dans le groupe « Soins Usuels », l'âge moyen était de 55,8 ans (écart type = 4,4 ans). La médiane était de 56 ans (min = 47 ans, max = 63 ans).

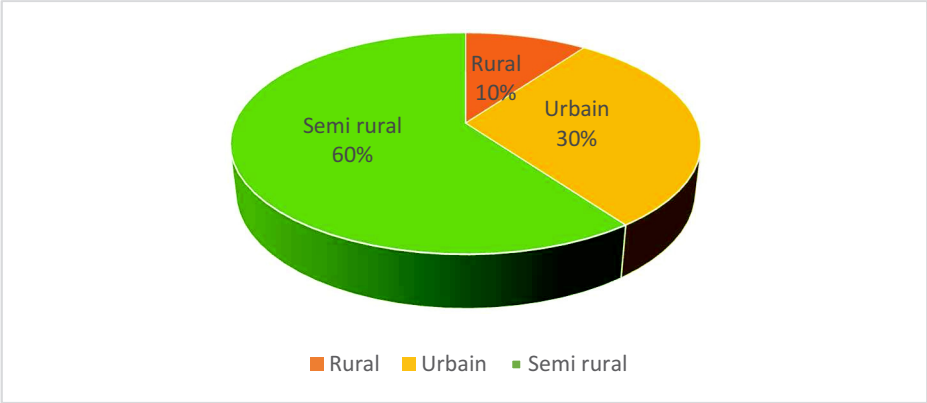
2. Le sexe

Dans le groupe HAS, 20% (n=10) des médecins étaient des femmes et 80% (n=40) étaient des hommes.

Dans le groupe « Soins Usuels », 33% (n=15) des médecins étaient des femmes et 67% (n=30) étaient des hommes.

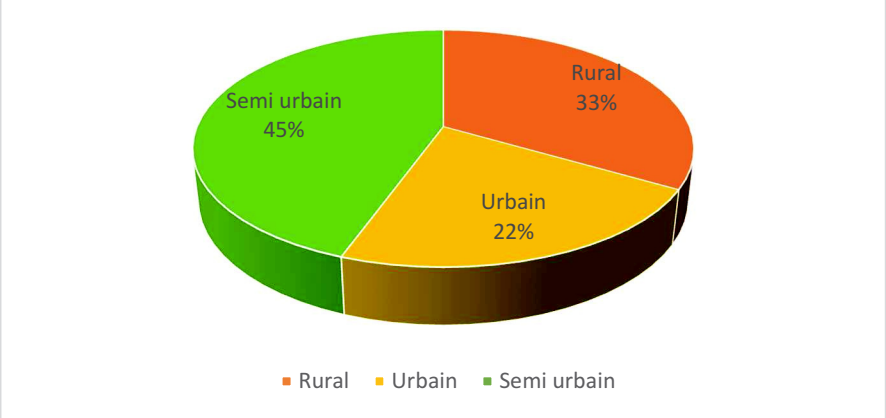
3. Le lieu d'exercice

Dans le groupe HAS, 10% (n=5) exerçaient dans un milieu rural, 30 % (n=15) dans un milieu urbain et 60% (n=30) en milieu semi rural.



Graphique 2 : Lieu d'exercice des médecins dans le groupe HAS

Dans le groupe « Soins Usuels », 33% (n=15) exerçaient dans un milieu rural, 22% (n=10) dans un milieu urbain et 45% (n=20) en milieu semi rural.



Graphique 3 : Lieu d'exercice des médecins dans le groupe « Soins Usuels »

4. Le stage en diabétologie

Dans le groupe HAS, 10% (n=5) avaient effectué un stage à orientation diabétologie pendant leur internat.

Dans le groupe « Soins Usuels », 67% (n=30) avaient effectué un stage en diabétologie.

5. Le diplôme universitaire de diabétologie

Dans le groupe HAS, 10% (n=5) ont obtenu un DU post universitaire en diabétologie.

Dans le groupe « Soins Usuels », aucun médecin n'avait obtenu de DU de diabétologie.

6. La participation à un réseau Diabète

Dans le groupe HAS, 30% (n=15) participaient à un réseau diabète.

Dans le groupe « Soins Usuels », aucun des médecins ne participaient à un réseau diabète.

7. Le nombre de patients diabétiques

Dans le groupe HAS, le nombre moyen de diabétiques par médecin était de 91 (écart type = 57,27). La médiane était 82,5 patients (min = 25, max = 200).

Dans le groupe « Soins Usuels », le nombre moyen de diabétiques par médecin était 62 (écart type = 30,46). La médiane était 60 patients (min = 25, max = 120).

Nous avons comparé toutes les caractéristiques des médecins des 2 groupes dans le tableau 1.

Tableau 1 : Comparaison des caractéristiques des médecins dans les 2 groupes :

Médecins	Groupe HAS N=10	Groupe Soins Usuels N=9	p
Age	55,6 ans (= 5,09)	55,8 ans (= 4,36)	0.802
Sexe :			
- Femme	2 (20%)	3 (33%)	0.261
- Homme	8 (80%)	6 (67%)	
Lieu exercice :			
- Rural	1 (10%)	3 (33%)	**0.021**
- Urbain	3 (30%)	2 (22%)	
- Semi urbain	6 (60%)	4 (45%)	
Stage diabétologie	1(10%)	6 (67%)	**8,662 E-5**
DU diabétologie	1 (10%)	0 (0%)	0,062
Réseau diabète	3 (30%)	0 (0%)	**0.0003**
Nombre patients diabétiques	91 (= 57,27)	62 (= 30,46)	**0.0027**

Les données sont des effectifs (%) ou des moyennes (écart- type :). Les résultats significatifs sont en caractère gras.

B. Description de la population des patients

1. L'âge des patients

Dans le groupe HAS, l'âge moyen des patients diabétiques était de 64,84 ans (écart type = 10,29 ans). La médiane était de 64,5 ans (min = 40 ans, max = 88 ans).

Dans le groupe « Soins Usuels », l'âge moyen des diabétiques était 68,49 ans (écart type = 11,44 ans). La médiane était 69 ans (min = 44 ans, max = 94 ans).

2. Le sexe des patients

Il y avait 48 % (n=24) d'hommes et 52 % (n=26) de femmes dans le groupe HAS.

Il y avait 51% (n=23) d'hommes et 49% (n=22) de femmes dans le groupe « Soins Usuels ».

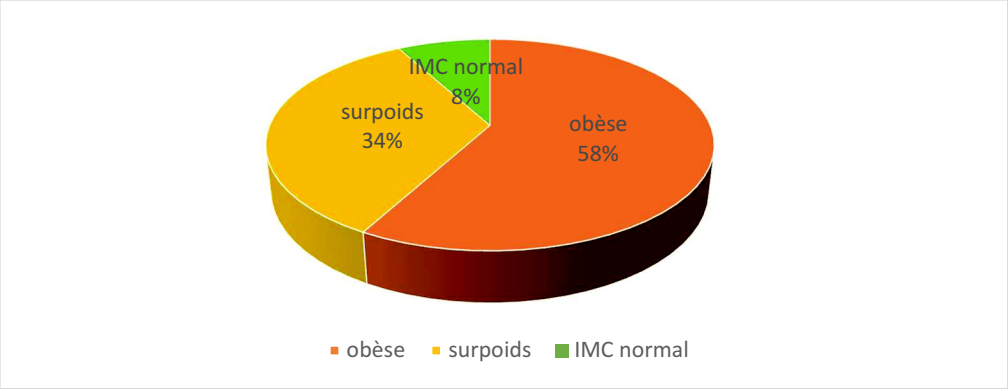
3. Le poids/taille/IMC des patients

Dans le groupe HAS, le poids moyen était 87,32 kilogrammes (kgs) (écart type = 14,93 kgs). La médiane était 85 kgs (min = 52 kgs, max = 123 kgs).

La taille moyenne était 1,66 mètre (m) (écart type = 0,09 m). La médiane était 1,67 m (min = 1,49 m, max = 1,88 m).

L'indice de masse corporel (IMC) moyen était 31,77 kg/m² (écart type = 5,54 kg/m²). La médiane était 30,79 kg/m² (min = 20,83 kg/m², max = 49,95 kg/m²).

Dans le groupe HAS, 34 % (n=17) des diabétiques avaient un surpoids soit un IMC compris entre 25 et 29 kg/m². 58 % (n=29) étaient obèses soit un IMC supérieur ou égal à 30 kg/m².



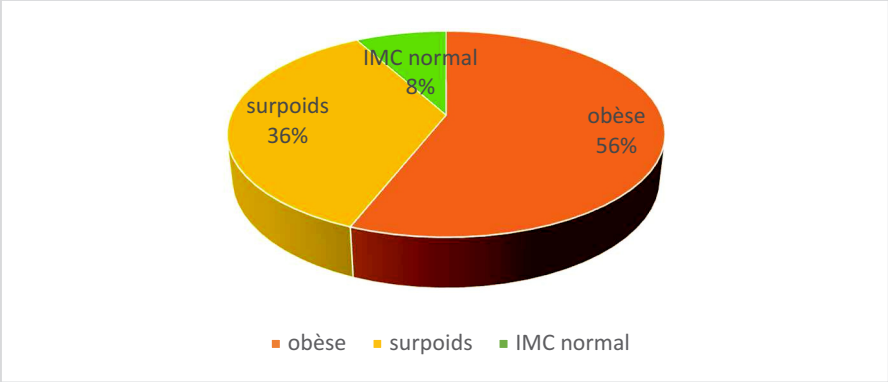
Graphique 4 : Répartition des IMC dans le groupe HAS

Dans le groupe « Soins Usuels », le poids moyen était 93,49 kilogrammes (kgs) (écart type = 24,25 kgs). La médiane était 89 kgs (min = 59 kgs, max = 168 kgs).

La taille moyenne était 1,68 mètre (m) (écart type = 0,08 m). La médiane était 1,7 m (min = 1,5 m, max = 1,89 m).

L'indice de masse corporel (IMC) moyen était 32,93 kg/m² (écart type = 7,27 kg/m²). La médiane était 31,2 kg/m² (min = 22,3 kg/m², max = 51,2 kg/m²).

Dans le groupe « Soins Usuels », 36% (n=16) des diabétiques avaient un surpoids soit un IMC compris entre 25 et 29 kg/m² et 56% (n=25) étaient obèses soit un IMC supérieur ou égal à 30 kg/m².



Graphique 5 : Répartition des IMC dans le groupe « Soins Usuels »

4. L'ancienneté du diabète

Dans le groupe HAS, la durée moyenne de la maladie était 12,9 ans (écart type = 8,62 ans). La médiane était 10,5 ans (min = 1 an, max = 31 ans).

Dans le groupe « Soins Usuels », la durée moyenne était 13,1 ans (écart type = 8,6 ans). La médiane était 10 ans (min = 4 ans, max = 50 ans).

5. L'hémoglobine glyquée

Dans le groupe HAS, l'HbA1c moyenne était 7,54 % (écart type = 1,21%). La médiane était 7,5% (min = 5,4%, max = 11,1%).

Dans le groupe « Soins Usuels », l' HbA1c moyenne était 7,26% (écart type = 1,29%). La médiane était 7,1% (min = 5,7%, max = 13,3%).

Dans le groupe HAS, 40% (n=20) des patients avaient une HbA1c supérieure à 7 % et 32% (n=16) des patients avaient un taux supérieur à 8 %.

Dans le groupe « Soins Usuels », 38% (n=17) des patients avaient une HbA1c supérieure à 7 % et 18% (n=8) des patients avaient un taux supérieur à 8 %.

Nous avons comparé toutes les caractéristiques des patients des 2 groupes dans le tableau 2.

Tableau 2 : Comparaison des caractéristiques des patients dans les 2 groupes :

Patients	**Groupe HAS N=50**	**Groupe Soins Usuels N=45**	**p**
Age	64,84 ans (= 10,29)	68,49 ans (= 11,44)	0.1073
Sexe :			
- Femme	26 (52%)	23 (51%)	0.9310
- Homme	24 (48%)	22 (49%)	
Poids	87,32 kgs (= 14,93)	93,49 kgs (= 24,25)	0.1449
Taille	1,66 m (= 0,09)	1,68 m (= 0, 08)	0,2693
IMC	31,77 kg/m² (=5,54)	32,93 kg/m² (= 7,27)	0.3863
Ancienneté diabète	12,9 ans (= 8,62)	13,1 ans (= 8,60)	0.9341
HbA1c	7,54% (= 1,21)	7,26% (= 1,29)	0.2876

Les données sont des effectifs (%) ou des moyennes (écart types :). Les résulats significatifs sont en caractères gras. Ici aucun résultat n'est significatif.

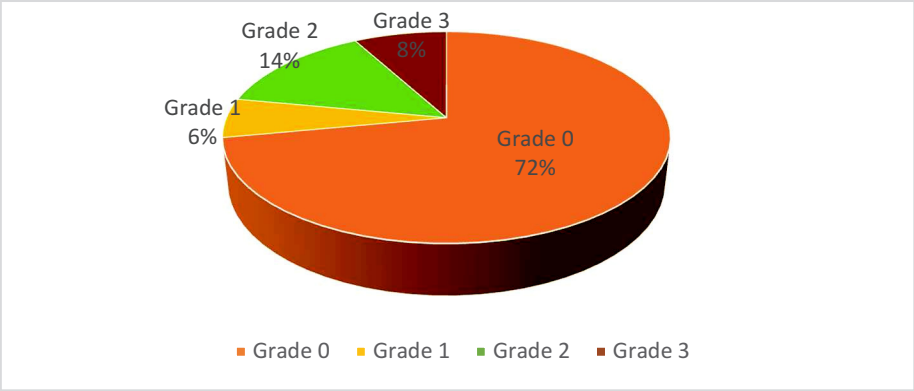
C. Gradation du risque podologique

Dans le groupe HAS, 20% (n=10) des patients avaient leur grade noté dans leur dossier.

Dans le groupe « Soins Usuels », 22% (n=10) des patients avaient leur grade noté dans leur dossier.

Dans le groupe HAS, les médecins ont trouvé :

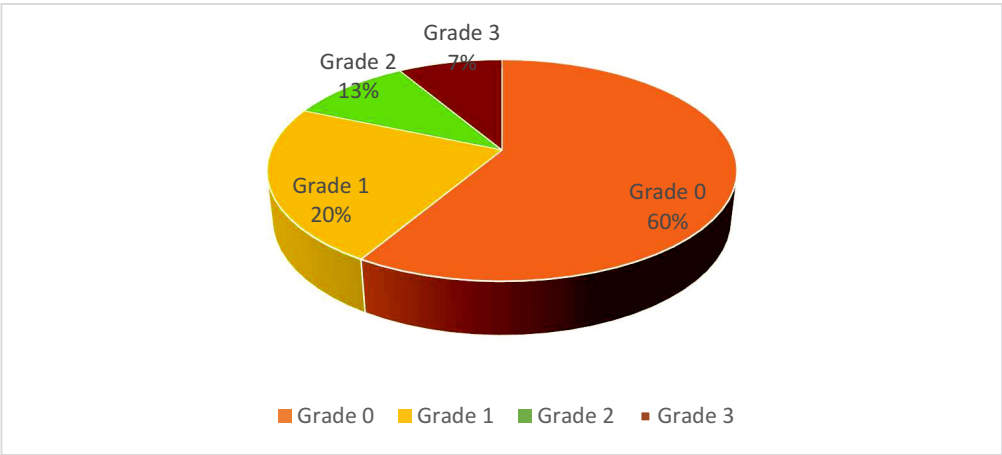
- 72% (n=36) patients grade 0
- 6% (n=3) grade 1
- 14% (n=7) grade 2
- 8% (n=4) grade 3.



Graphique 6 : Répartition des grades dans le groupe HAS

Dans le groupe « Soins Usuels », les médecins ont trouvé :

- 60% (n=27) patients grade 0
- 20% (n=9) grade 1
- 13% (n=6) grade 2
- 7% (n=3) grade 3.



Graphique 7 : Répartition des grades dans le groupe « Soins Usuels »

Dans le groupe HAS, 92% (n=46) des patients étaient gradés correctement.

Dans le groupe Soins Usuels, 69% (n=31) des patients étaient gradés correctement.

Dans le groupe HAS,

- 20 % (n=10) des patients avaient une neuropathie
- 30 % (n=15) présentaient une déformation des pieds
- 14% (n=7) présentaient une AOMI
- 10% (n=5) avaient un antécédent de mal perforant ou d'amputation.

Dans le groupe Soins Usuels,

- 18% (n=8) avaient une neuropathie
- 13% (n=6) avaient une déformation des pieds
- 18% (n=8) avaient une AOMI
- 4% (n=2) avaient un antécédent de mal perforant ou d'amputation.

Nous avons comparé la gradation du risque podologique des 2 groupes dans le tableau 3.

Tableau 3 : Comparaison de la gradation du risque podologique dans les 2 groupes :

	Groupe HAS N=50	**Groupe Soins Usuels N=45**	**p**
Grade noté dans dossier	10 (20%)	10 (22%)	0.7908
Grade trouvé :			
Grade 0	36 (72%)	27 (60%)	0.5772
Grade 1	3 (6%)	9 (20%)	**0.0322**
Grade 2	7 (14%)	6 (13%)	0.9248
Grade 3	4 (8%)	3 (7%)	0.2576
Grade correcte	46 (92%)	31 (69%)	**0.0075**

Les données sont des effectifs (%). Les résultats significatifs sont en caractères gras.

D. Eléments cliniques utilisés pour grader le pied diabétique

Dans le groupe Soins Usuels, d'autres éléments cliniques étaient cités par les médecins en dehors, du test au monofilament pour la neuropathie, l'IPS pour l'AOMI, la recherche de déformation et des antécédents de mal perforant.

Un médecin demandait un électromyogramme (EMG) pour confirmer la neuropathie après avoir trouvé un test au monofilament perturbé.

Un autre médecin évaluait la neuropathie par le pic/touche, un autre par l'interrogatoire à la recherche de douleurs neuropathiques.

Un médecin évaluait seulement la capacité du diabétique à s'occuper lui-même de ses pieds. S'il présentait une mauvaise vue, un manque de souplesse lié à l'âge ou à son poids, celui-ci se voyait prescrire des soins grade 2 ou 3 (remboursés par la sécurité sociale).

Un médecin ne prescrivait pas de séances de podologie pour les grades 0 et 1 mais encourageait les patients à y aller d'eux-mêmes 1 fois par an.

Le taux d'utilisation du monofilament était de 78% (n=7).

E. Soins prescrits

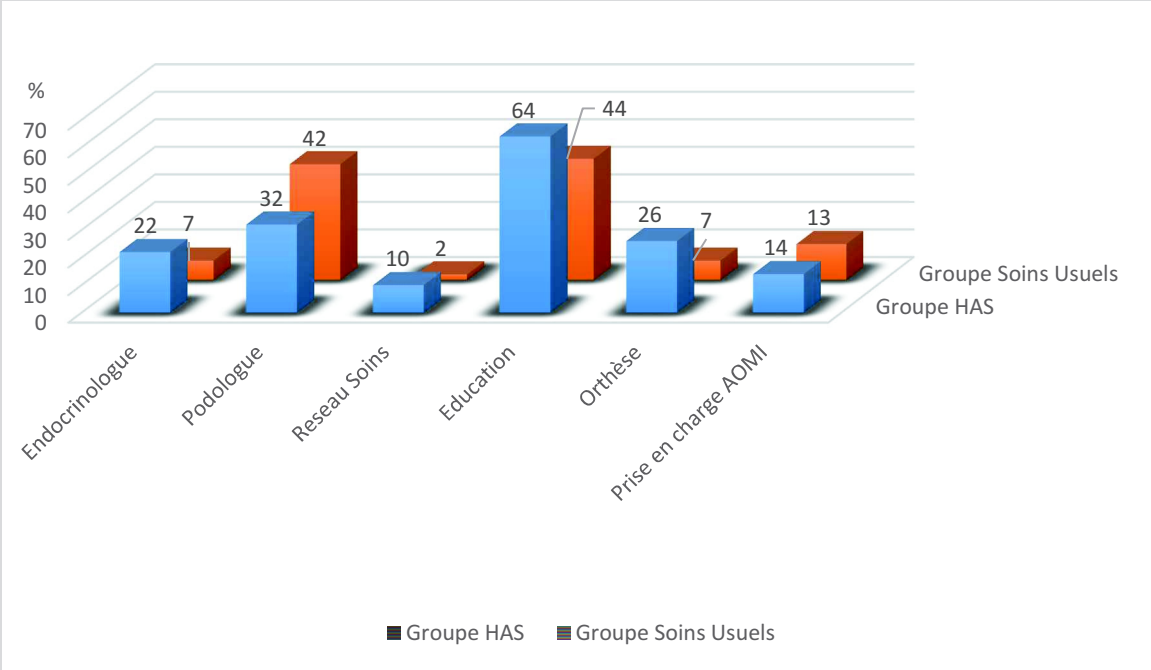
Dans le groupe HAS,

- 22% (n=11) des patients avaient été adressés à un endocrinologue
- 32% (n=16) étaient adressés au podologue
- 10% (n=5) étaient réorientés vers un réseau de soins en diabétologie
- 64% (n=32) ont reçu une éducation au risque podologique
- 26% (n=13) se sont vus prescrire des orthèses
- 14% (n=7) ont eu une prise en charge de leur AOMI.

Dans le groupe Soins Usuels,

- 7% (n=3) avaient été adressés à un endocrinologue
- 42% (n=19) étaient adressés au podologue
- 2% (n=1) étaient réorientés vers un réseau de soins en diabétologie

- 44% (n=20) ont reçu une éducation au risque podologique
- 7% (n=3) se sont vus prescrire des orthèses
- 13% (n=6) ont eu une prise en charge de leur AOMI.



Graphique 8 : Répartition des soins prescrits en pourcentage dans les 2 groupes

1. Les séances de podologie :

Dans le groupe HAS, le nombre moyen de séances de podologie prescrites était 1,24 (écart type = 1,99). La médiane était 0 séance (min = 0, max = 6).

Dans le groupe HAS, les patients gradés 0 ont reçu en moyenne 0,17 séances (écart type = 0,45). La médiane était 0 séance (min = 0, max = 2).

Les grades 1 ont reçu en moyenne 0,33 séances (écart type = 0,57). La médiane était 0 séance (min = 0, max = 1).

Les grades 2 ont reçu en moyenne 4 séances (écart type = 0). La médiane était 4 séances.

Les patients gradés 3 ont reçu en moyenne 6 séances (écart type = 0). La médiane était 6 séances.

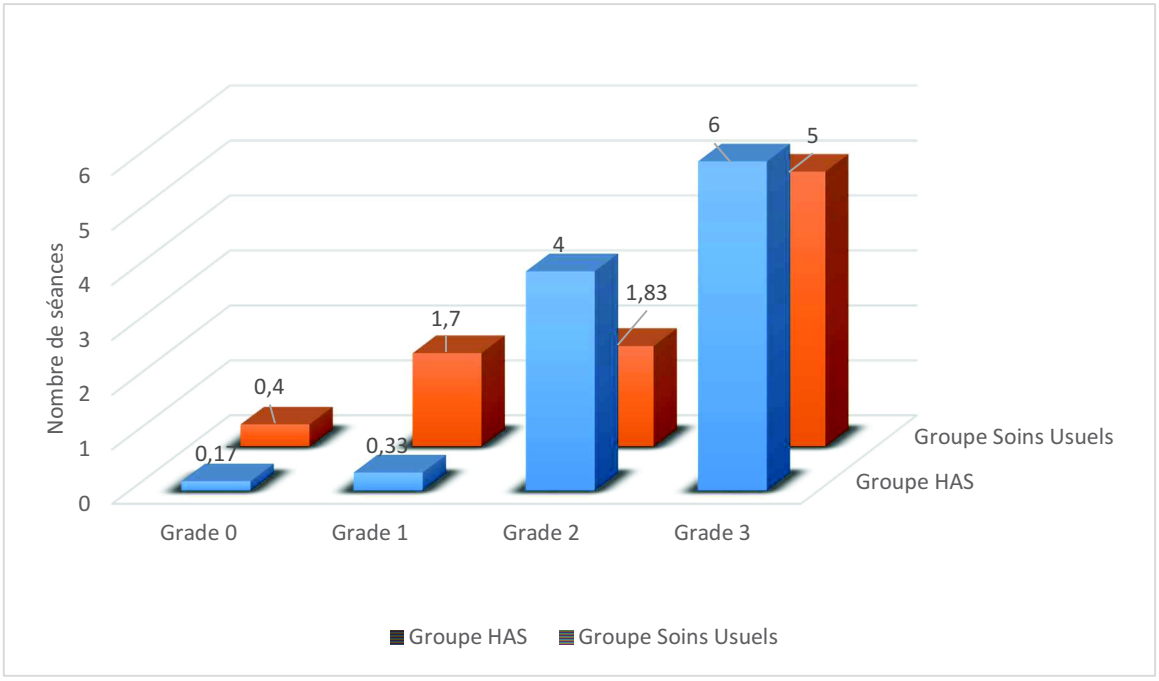
Dans le groupe « Soins Usuels », le nombre moyen de séances de podologie prescrites était 1,22 (écart type =1,87). La médiane était 0 séance (min= 0, max= 6).

Dans le groupe « Soins Usuels », les patients grade 0 ont reçu 0,4 séances (écart type= 0,79). La médiane était 0 séance (min= 0, max= 3).

Les grades 1 ont reçu en moyenne 1,7 séances (écart type = 2,12). La médiane était 1 séance (min= 0, max= 6).

Les grades 2 ont reçu en moyenne 1,83 séances (écart type=1,47). La médiane était 2,5 séances (min = 0, max= 3).

Les grades 3 ont reçu en moyenne 5 séances (écart type= 1,73). La médiane était 6 séances (min= 3, max= 6).



Graphique 9 : Moyenne des séances de podologie en fonction du grade podologique

2. Adéquation entre le grade et la prescription du nombre de séances de podologie

Dans le groupe HAS, 86% (n=43) des prescriptions de séances de podologie étaient en adéquation avec le grade.

Dans le groupe « Soins Usuels », 53% (n=24) des prescriptions de séances de podologie étaient en adéquation avec le grade.

3. Fréquence de réexamen des pieds

Dans le groupe HAS, la fréquence moyenne de réexamen des pieds était un examen tous les 7,8 mois (écart type = 3,69). La médiane était d'un examen tous les 6 mois (min = 3, max = 12).

Dans le groupe HAS,

Pour les grades 0, la fréquence de réexamen moyenne était tous les 9 mois (écart type = 3,29). La médiane était tous les 12 mois (min = 3, max = 12).

Pour les grades 1, la moyenne de réexamen était 6 mois (écart type = 0). La médiane était 6. Tous les grades 1 étaient réexaminés 6 mois après.

Pour les grades 2, la moyenne était 4,7 mois (écart type = 3,40). La médiane était 3 mois (min = 3, max = 12).

Pour les grades 3, la moyenne était 3,75 mois (écart type =1,5). La médiane était 3 mois (min = 3, max = 6).

Dans le groupe Soins Usuels, la fréquence moyenne de réexamen des pieds était tous les 7,7 mois (écart type = 3,95). La médiane était tous les 6 mois (min = 1, max = 12).

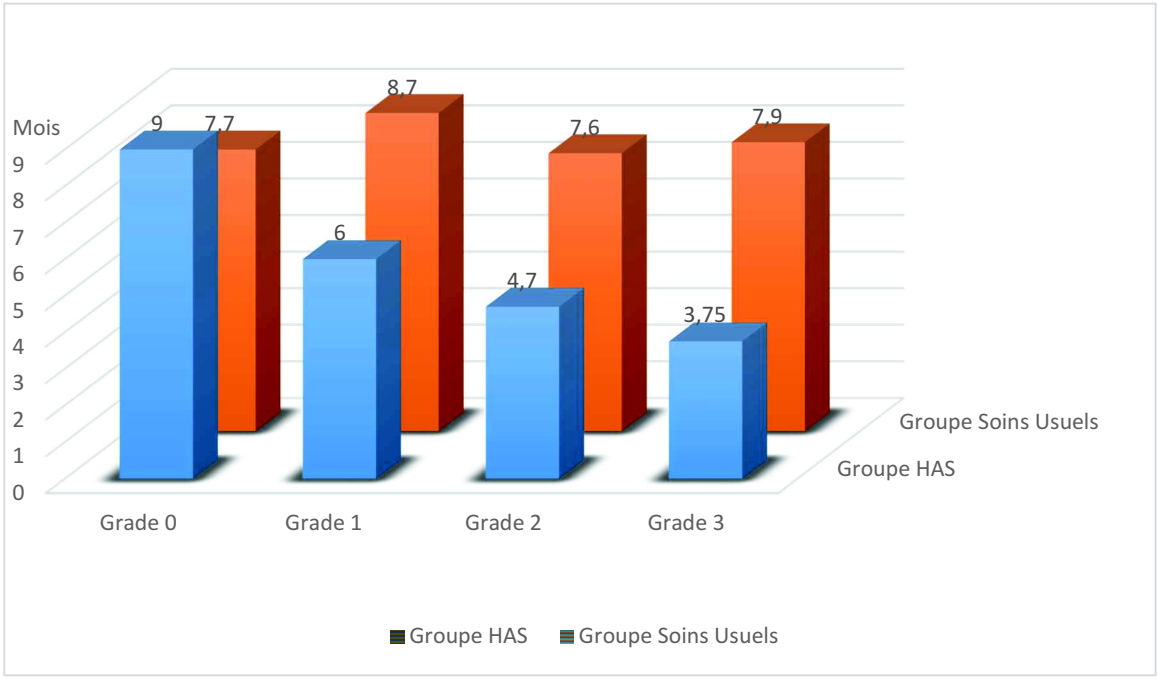
Dans le groupe « Soins Usuels »,

Pour les grades 0, la fréquence de réexamen moyenne était tous les 7,7 mois (écart type = 3,9). La médiane était tous les 6 mois (min = 1, max = 12).

Pour les grades 1, la fréquence de réexamen moyenne était tous les 8,7 mois (écart type = 3,16). La médiane était tous les 6 mois (min = 6, max = 12).

Pour les grades 2, la fréquence de réexamen moyenne était tous les 7,6 mois (écart type = 4,8). La médiane était tous les 8 mois (min = 3, max = 12).

Pour les grades 3, la fréquence de réexamen moyenne était tous les 7,9 mois (écart type = 4,1). La médiane était tous les 6 mois (min = 1, max = 12).



Graphique 10 : Moyenne des fréquences de réexamen des pieds en fonction des grades dans chaque groupe

4. Adéquation entre le grade et les prescriptions

Dans le groupe HAS, 48% (n=24) des prescriptions étaient en adéquation avec le grade.

Dans le groupe « Soins Usuels », 18% (n=8) des prescriptions étaient en adéquation avec le grade.

Nous avons comparé toutes les prescriptions des 2 groupes dans le tableau 4.

Tableau 4 : Comparaison des prescriptions dans les 2 groupes :

	Groupe HAS N=50	**Groupe Soins Usuels** N=45	**p**
Endocrinologue	11 (22%)	3 (7%)	**0.0443**
Podologue	16 (32%)	19 (42%)	0.3024
Réseau soins	5 (10%)	1 (2%)	0.2076
Education	32 (64%)	20 (44%)	0.3673
Orthèses	13 (26%)	3 (7%)	**0.0139**
Prise en charge AOMI	7 (14%)	6 (13%)	0.9248
Moyenne séances podologie total	1,24 (=1,99)	1,22 (=1,87)	0.9494
Grade 0	0,17 (=0,45)	0,4 (=0,79)	0.1662
Grade 1	0,33 (=0,57)	1,7 (=2,12)	0.1189
Grade 2	4 (=0)	1,83 (=1,47)	**0.0155**
Grade 3	6 (=0)	5 (= 1,73)	0.4226
Adéquation grade/nb séances podologues	43 (86%)	24 (53%)	**0.0005**
Fréquence de réexamen total (mois)	7,8 (=3,69)	7,7 (=3,95)	0.8651
Grade 0	9 (=3,29)	7,2 (= 3,79)	0.1515
Grade 1	6 (=0)	8,7 (= 3,16)	**0,0353**
Grade 2	4,7 (=3,40)	7,6 (=4,8)	0.2373
Grade 3	3,75 (=1,50)	7,9 (= 4,1)	0.8278
Adéquation grade/toutes prescriptions	24 (48%)	8 (18%)	**0.0018**

Les données sont des effectifs (%) ou des moyennes (écart type). Les résultats significatifs sont en caractère gras.

Une différence significative statistiquement entre les deux groupes, au niveau des prescriptions, a été retrouvée au niveau de :

- L'envoi chez l'endocrinologue
- La prescription d'orthèses
- Du nombre de séances de podologie prescrites pour les patients grade 2
- L'adéquation entre le grade et le nombre de séances de podologie prescrites
- La fréquence de réexamen des pieds pour les grades 1
- L'adéquation entre le grade et toutes les prescriptions

F. Facteurs liés à une bonne prescription

Dans le groupe « Soins Usuels », nous n'avons pas retrouvé de facteurs liés à une bonne adéquation entre le grade et les prescriptions (tableau 5).

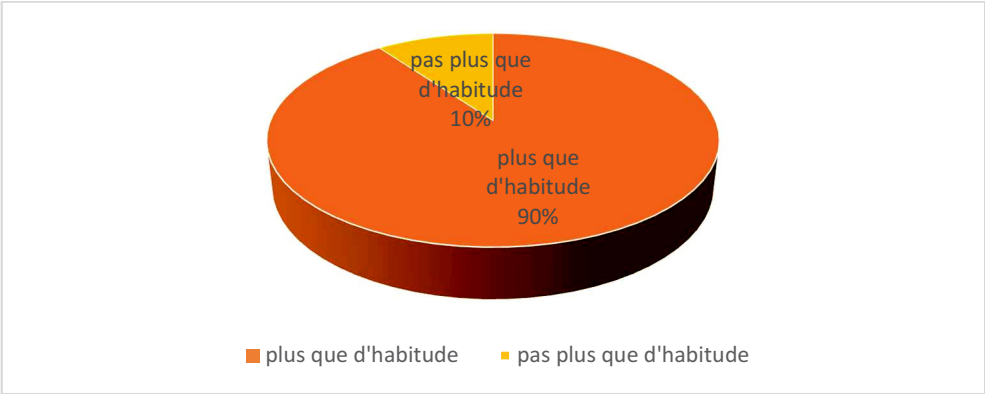
Tableau 5 : Déterminants d'une bonne adéquation grade/prescriptions dans le groupe Soins Usuels

Variables	**Bonne adéquation** N=8	**Mauvaise adéquation** N=37	**p**
Age Médecin ≥ 60 ans	3 (37%)	7 (19%)	0.3492
Sexe Médecin (homme)	6 (75%)	24 (65%)	0.6992
Lieu exercice			
- Rural	3 (37%)	12 (33%)	0.7855
- Urbain	1 (13%)	9 (24%)	
- Semi rural	4 (50%)	16 (43%)	
Stage Diabétologie	4 (50%)	26 (70%)	0.4099
Moyenne patients diabétiques ≥ 30	7 (87%)	28 (76%)	0.6611

Aucun médecin du groupe Soins Usuels ne possédaient de DU de diabétologie et participaient à un réseau diabète, nous n'avons donc pas pu tester ces facteurs.

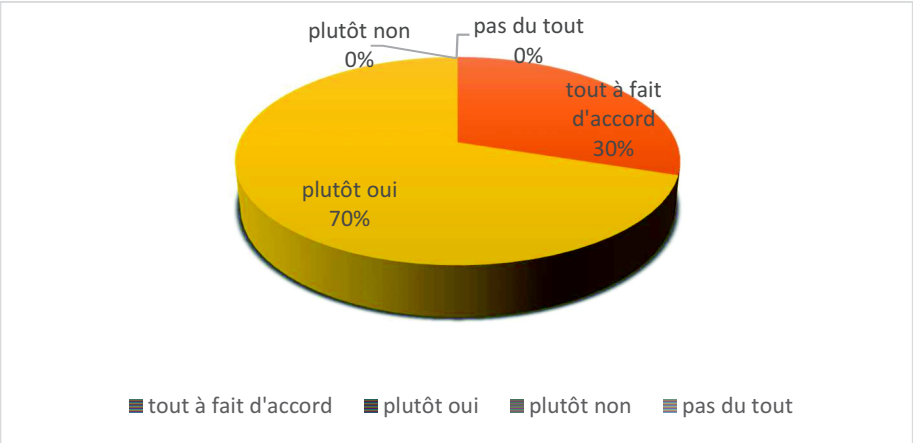
G. Evaluation de l'outil d'aide par les médecins

Dans le groupe HAS, les médecins avaient reçu notre outil de dépistage et un monofilament. 90% des médecins ont estimé que notre outil leur avait permis de parler plus souvent que d'habitude du pied diabétique.



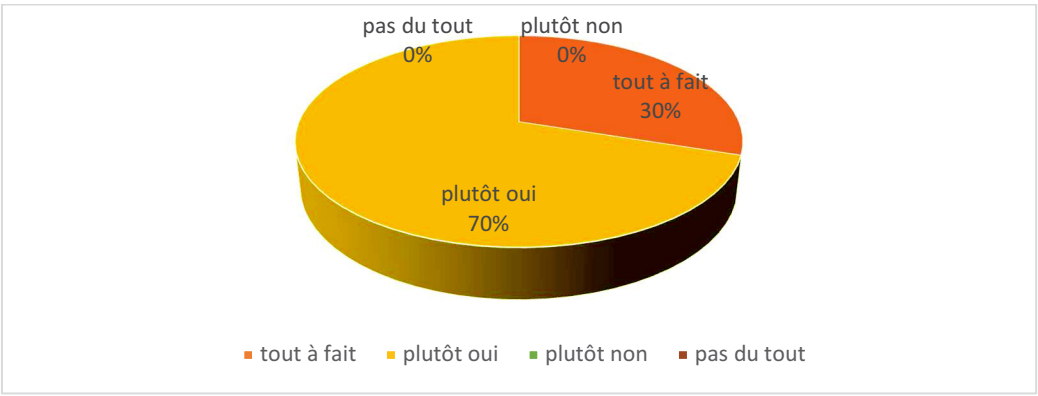
Graphique 11 : Outil permettant de parler du pied diabétique

30% des médecins ont estimé que notre outil mériterait tout à fait d'être intégré au dossier. 70% étaient plutôt d'accord avec le fait que notre outil mériterait d'être intégré dans le dossier du patient. Aucun médecin n'a estimé que notre outil ne méritait pas du tout ou plutôt pas d'être intégré au dossier.



Graphique 12 : Utilité d'intégrer notre outil au dossier

30% des médecins ont estimé que l'utilisation de notre outil était tout à fait compatible avec le temps d'une consultation ordinaire. 70 % était plutôt d'accord. Aucun médecin n'a estimé que l'utilisation de notre outil n'était pas compatible avec une consultation ordinaire.



Graphique 13 : Outil compatible avec le temps d'une consultation

Tous les médecins ont déclaré qu'ils continueront à utiliser notre outil.

VII. Discussion

La méthode :

Le caractère prospectif interventionnel de notre étude a présenté quelques inconvénients.

Les données étaient à constituer avant d'être exploitées.

Initialement, nous avions prévu 3 mois de temps de recueil. Devant le manque de réponse à 3 mois, nous avons relancé les médecins. Certains médecins avaient oublié de nous répondre, tandis que d'autres avaient perdu le questionnaire. Nous avons donc redistribué des questionnaires et prolongé le temps de recueil à 6 mois.

Le questionnaire :

Le questionnaire du groupe « Soins usuels » comportait essentiellement des questions ouvertes afin de ne pas orienter les réponses des médecins sélectionnés et observer leurs habitudes de prise en charge et leurs prescriptions.

Le questionnaire du groupe HAS comportait des questions fermées pour faciliter les réponses.

Les médecins :

Le nombre de médecins de l'échantillon était limité par le nombre de monofilaments nécessaires. Il est difficile de se procurer des monofilaments. Les laboratoires suivants ont été contactés : Pfizer, Abbott, Sanofi, Bayer, Servier, Novo Nordisk. Ils n'en distribuent plus. Seul le laboratoire Lilly en distribue toujours. Les magasins de matériel médical en proposent rarement. Nous avons aussi contacté le réseau MAREDIA à Rouen qui n'en distribue pas. Toutefois, il est possible d'en trouver sur internet, en plastique à usage unique avec cinq monofilaments pour un prix allant de 8 à 20 euros.

Lors de la distribution des questionnaires, nous avons constaté que la difficulté à se procurer un monofilament était partagée par beaucoup de médecins généralistes.

Est-ce un frein à la gradation du pied diabétique ?

La population des médecins est soumise à un biais de sélection. Une grande partie était recrutée lors de séances de groupe de pairs de mes maitres de stage ou par connaissances.

La plupart de ces médecins était maîtres de stages et participaient à des groupes de pairs. Ce biais de sélection était accepté afin d'améliorer le taux de réponse. En effet, les monofilaments étant difficiles à trouver, il nous fallait nous assurer d'une participation lors de la dotation du monofilament. Ce biais ne semble pas interférer avec nos résultats. Les maîtres de stages et les participants aux groupes de pairs ne paraissent pas avoir une meilleure connaissance des recommandations (40).

Il n'a pas été retrouvé de différence d'âge statistiquement significative entre les deux groupes de médecins (HAS : 55,6 ans-Soins Usuels : 55,8 ans). Ces deux groupes sont comparables à la moyenne d'âge des médecins exerçant en Haute Normandie qui est de 51 ans (24).

Nous n'avons pas trouvé de différence de sexe statistiquement significative entre nos 2 groupes. Nos chiffres se rapprochent de ceux de la Haute Normandie : Hommes 64%, Femmes 36% (24).

Nous n'avons pas donné de définition pour les milieux ruraux, semi ruraux ou urbains. L'interprétation était propre à chacun.

L'INSEE définit plutôt des bassins de vie « le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès à la fois aux équipements et à l'emploi ».

La Haute Normandie se compose de 65 bassins de vie dont 55 sont ruraux. En 2009, 1302 médecins généralistes sur 2271 étaient installés dans ces bassins de vie ruraux soit 57% des généralistes. Les médecins de notre étude étaient principalement installés en milieu urbain et semi urbain.

Les médecins du groupe « Soins Usuels » ont effectué plus souvent un stage en diabétologie pendant leur internat ($p = 8,662$ E-5).

Nous pouvons supposer que les recommandations sur le DT2 étaient plus suivies dans le groupe HAS. Les médecins du groupe HAS participaient plus souvent à des réseaux

de soins (p = 0,0003) et suivaient un nombre plus important de patients diabétiques (p = 0,0027).

Le nombre moyen de diabétiques par médecin en France est d'environ trente (25). Nos 2 groupes avaient un nombre de diabétiques bien plus élevé. Nous pouvons supposer que ce biais est lié au déficit médical constaté en Haute Normandie. La Haute Normandie est la troisième région en densité faible de médecins par habitants (24) et l'une des régions les plus impactées par le diabète de type 2 (2).

Le nombre de diabétiques est donc proportionnellement plus élevé que la moyenne nationale. Nous pouvons supposer que nos médecins sont habitués au suivi du diabète de type 2.

Notre population de médecins est donc difficilement comparable à la population médicale générale en France.

Le taux de participation était de 27%. La période de distribution (l'hiver) n'a peut-être pas favorisé la participation. Les médecins sont particulièrement surchargés par les épidémies durant cette période.

L'activité administrative est de plus en plus chronophage pour les généralistes, il y a peut-être une réticence à participer aux thèses considérées elles aussi comme chronophages.

La longueur du questionnaire (6 à 7 pages), bien qu'ayant été épuré, a pu rebuter les médecins. Ce faible taux peut s'expliquer aussi par le désintérêt des médecins à l'égard de ce domaine du diabète. La prévalence du pied diabétique étant très faible en médecine générale, ils sont peu sensibilisés à ce dépistage.

Notre taux de participation reste dans la moyenne des thèses en médecine générale autour de 25% (26).

Les patients :

Nous n'avons pas mis en évidence de différences statistiques entre nos 2 groupes de patients.

Les moyennes d'âge (HAS : 64,84 ans - Soins Usuels : 68,49 ans) se rapprochent de l'étude ENTRED 2007-2010 (65 ans) (27).

L'ancienneté du diabète était identique (HAS : 12,9 ans - Soins Usuels : 13,1 ans) à l'étude ENTRED (12 ans) (27).

L'HbA1c moyenne (HAS : 7,54% - Soins Usuels : 7,26%) était similaire à celle retrouvée dans ENTRED (7,1%). L'IMC retrouvé dans les 2 groupes (HAS : 31,77 kg/m² - Soins usuels : 32,9kg/m²) était comparable à l'étude ENTRED (29,5 kg/m²).

Malgré les petits effectifs dans nos échantillons, les patients semblent similaires aux patients diabétiques inclus dans l'étude ENTRED 2007-2010.

La gradation :

20% des médecins du groupe HAS et 22% du groupe « Soins Usuels » notaient le grade dans le dossier de leurs patients. Dans l'étude ENTRED, 43% le mentionnait.

A la suite de la consultation, nous retrouvons une même répartition des grades sauf pour le grade 1 ($p = 0,0322$). Les médecins dans le groupe « Soins Usuels » gradaient stade 1 les patients atteints seulement AOMI.

La gradation en France ne tient pas compte de l'AOMI si elle ne s'accompagne pas de neuropathie. Mais l'idée n'est pas mauvaise puisque certaines études montrent un risque égal voire plus élevé pour l'AOMI seule que pour une neuropathie isolée (28).

La répartition des grades n'était pas équivalente aux données estimées pour la population générale. Nous avions un nombre plus élevé de grades 2 et 3. Alors que nous avions demandé aux médecins de répondre au questionnaire sur les 5 premiers patients diabétiques qui les consultaient, ceux-ci ont probablement sélectionné les patients les plus représentatifs du pied diabétique dans leur patientèle.

La gradation était meilleure dans le groupe HAS ($p = 0,018$).

Les éléments cliniques utilisés pour grader :

Tous les médecins du groupe « Soins Usuels » connaissaient les 4 éléments à rechercher pour grader le pied diabétique : la neuropathie, l'AOMI, la déformation des pieds, les antécédents d'amputation ou de mal perforant plantaire.

Dans l'étude ENTRED 2007-2010, 1 médecin sur 2 avait recueilli toutes les informations pour grader.

Les moyens d'évaluer ces éléments différaient des recommandations.

Un médecin cotait la neuropathie par un test au monofilament puis la confirmait par un EMG. L'EMG est inutile et couteux. Il doit être réservé aux formes douteuses et en aucun cas pour s'assurer d'un diagnostic positif (29). Le monofilament perturbé seul suffit à définir l'existence ou non d'une neuropathie.

Un médecin effectuait un pic touche. Les seuls examens qui ont montré leur efficacité sont le test au monofilament et le diapason 128 Hz (29).

Un médecin évaluait la neuropathie principalement à l'interrogatoire en recherchant des douleurs neuropathiques. Les douleurs n'apparaissent qu'à un stade avancé de la neuropathie ou n'apparaissent jamais. La neuropathie se caractérise par son absence de douleur. Il est probable que ce médecin découvrira une plaie déjà installée.

Un médecin envoyait ses patients diabétiques âgés ou obèses au podologue. Il jugeait que par le manque de souplesse lié à l'âge et au poids, le patient n'était pas en mesure de se couper les ongles correctement. Il les gradait 2 ou 3. Les séances étaient donc remboursées.

Bien que ne faisant pas partie des recommandations, les critères avancés par ce médecin constituent des facteurs de risques de développer un ulcère, au même titre que le déséquilibre glycémique, l'ancienneté du diabète ou l'isolement social (5, 37).

Le monofilament :

Notre taux d'utilisation du monofilament était élevé (78%) dans le groupe « Soins Usuels » par rapport à ENTRED (66%) (3). Nous pouvons supposer qu'il existe un

« effet enquête » dû au caractère déclaratif. Les médecins, sachant que les données vont être utilisées, améliorent leur pratique habituelle.

L'assurance maladie a distribué 40 000 monofilaments en 2015. Notre étude était effectuée durant cette distribution. Nous pouvons aussi attribuer ce meilleur taux d'utilisation à cette dotation.

Avec un taux élevé d'utilisation du monofilament dans le groupe « Soins Usuels », 69% étaient bien gradés et 18% seulement avaient une prise en charge adaptée à leur niveau de risque. Nous observons que posséder un monofilament n'est pas un gage de bonne gradation, ni de bonne prise en charge.

Pour pallier à ce manque de pérennité dans la prise en charge, nous pourrions proposer d'inscrire la gradation aux actes côtés de la CCAM ou que la gradation fasse partie des objectifs des ROSP. En avril 2016, la CPAM a ajouté dans les objectifs des ROSP, un examen annuel des pieds du patient diabétique, sans plus de précisions. La prise en charge du pied diabétique est devenue une des priorités de santé publique.

Une offre de formation continue sur ce thème doit être augmentée. Nous avons observé que sur l'année précédente, aucune formation continue sur ce thème n'a été proposé en Normandie.

Nous pouvons observer une méconnaissance des médecins de la formation initiale des podologues. Aucun médecin n'a proposé de déléguer le test au monofilament au podologue. Ceci est possible depuis 2007 (13). Toutefois, une étude en région Centre (30) a montré que le test effectué par les podologues était moins fiable que celui du médecin généraliste. La prise en charge instaurée à la suite de la gradation du podologue entraînait une multiplication d'actes de soins.

Les prescriptions :

L'éducation :

Les médecins priorisent l'éducation. Alors que 28% des patients présentaient un grade nécessitant une éducation (grades 1, 2 et 3) dans le groupe HAS, 64% en ont reçu une. Dans le groupe « Soins Usuels », 18% nécessitaient une éducation et 44% en ont reçu une.

Les études sont contradictoires quant à l'efficacité de l'éducation dans la prévention. Une revue de la littérature Cochrane a constaté que l'éducation des personnes diabétiques sur le risque podologique semble améliorer leurs connaissances et leurs comportements à ce sujet à court terme (31). Il n'y a pas de preuves suffisantes selon laquelle l'éducation seule peut réduire efficacement l'apparition d'ulcères et le nombre d'amputations.

Les semelles et chaussures :

L'effet des chaussures dans la prévention de l'ulcération est supposé reposer par la présence d'une semelle intérieure moulée placée dans une chaussure et par d'autres interventions individualisées (tels que les soutiens et barres métatarsiennes). Ce moulage et ces interventions peuvent soulager la pression par accommodation ou par transfert de charge à d'autres zones du pied.

Bien que recommandé en prévention primaire (à partir du grade 2), aucune étude de bonne qualité dans la littérature n'a montré d'efficacité dans la prévention primaire de l'ulcération plantaire (34).

Plusieurs études de faible niveau de preuve ont évalué le bénéfice des chaussures sur la récidive de l'ulcère (prévention secondaire). Elles suggèrent que les chaussures thérapeutiques pourraient réduire la récidive des ulcères comparées à des chaussures normales (6).

Les médecins du groupe HAS envoyaient plus facilement à l'endocrinologue et prescrivaient plus souvent des orthèses.

Nous pouvons supposer que cette différence de prescription est liée à la sur représentation des médecins participant à un réseau de soins dans le groupe HAS (30 %) comparativement à une moyenne nationale à 5% (15).

Ces médecins sont habitués à travailler en équipe, ils délèguent ou adressent plus facilement.

L'importance des réseaux de soins est encore une fois à souligner. Seule la prise en charge multidisciplinaire a montré son efficacité sur la réduction du nombre d'amputations (32).

En Haute Normandie, seulement 700 diabétiques sont suivis par MAREDIA, alors qu'il y a 91 007 diabétiques de type 2 (62 786 en Seine Maritime, 28 221 dans l'Eure) (35). 0,77% des DT2 sont suivis par ce réseau diabète. Dans l'étude ENTRED 2007 - 2010, 2,5% étaient suivis par un réseau.

Les stratégies combinées de prévention semblent avoir un effet bénéfique à court terme. Elles améliorent les connaissances des patients et leur comportement vis-à-vis de leurs pieds. L'effet semble s'estomper avec le temps d'où la nécessité d'un rappel de la part des médecins traitants au plus proche des patients (33).

Comparaison des 2 groupes :

L'objectif principal de cette étude était de montrer une meilleure adéquation entre la gradation et les prescriptions dans le groupe qui recevait notre outil de gradation.

Nous avons trouvé une nette amélioration de l'adéquation entre le grade et les prescriptions dans le groupe HAS qui a reçu notre outil d'aide ($p = 0,0018$).

Le groupe HAS comprenait un nombre plus élevé de médecins appartenant à un réseau de soins. Ceux-ci avaient aussi une plus grosse patientèle de diabétiques. L'appartenance à un réseau diabète sensibilise à l'usage du monofilament (3). Nous pouvons supposer que leurs connaissances étaient remises à jour régulièrement grâce à ce réseau, qu'ils étaient plus investis dans la prise en charge du diabète et qu'ils avaient une plus grande habitude du suivi du diabète type 2.

Nous ne mettons pas en évidence de différence de prescriptions de séances podologiques entre les 2 groupes, hormis pour le grade 2. Mais dans le groupe HAS, les prescriptions sont plus pertinentes. Tous les grades 2 ont reçu 4 séances de podologie et tous les grades 3 ont reçu 6 séances, conformément aux recommandations HAS. Dans le groupe « Soins usuels », le nombre de séances est beaucoup plus variable.

Nous ne pouvons donc pas conclure statistiquement. La différence observée pourrait être due aux médecins eux-mêmes et non à notre outil. Notre population n'est pas représentative de la population médicale générale du fait du manque de puissance de notre étude. L'intérêt de notre outil pourrait être confirmé avec un échantillon plus important.

Validation de l'outil de dépistage :

Nous mettons en évidence un biais de valorisation (ou d'acquiescement). Les médecins sont tous d'accord et pensent tous continuer à utiliser notre outil.

Le questionnaire était distribué en mains propres à des médecins recrutés par connaissance. Nous pouvons supposer qu'ils étaient plus enclins à trouver notre outil utile.

Tous les médecins ont jugé notre outil compatible avec le temps d'une consultation alors qu'habituellement le test au monofilament est jugé chronophage. Une explication claire des recommandations suivie d'une prise en charge bien codifiée permet peut-être aux médecins de mieux cibler ce qu'ils doivent recueillir comme données afin de ne pas perdre de temps.

Perspectives pour l'avenir :

Une seconde étude sur le groupe HAS aurait été intéressante à réaliser à 6 mois ou 1 an après la distribution de notre outil afin d'observer son impact à moyen terme sur les habitudes de prescriptions.

Le test au monofilament reste l'outil le plus simple recommandé mais, lors du congrès de la société française de diabétologie 2016, une étude présentée proposait un autre moyen de détection d'un pied à risque : le diapason gradué.

Dans cette étude, le diapason gradué de 0 à 8 prédit mieux le risque de survenue d'ulcère à 2 ans (35). Celui-ci était combiné au taux HbA1c, à la présence d'une micro albuminurie, à la présence des 4 pouls, à l'âge et à l'ancienneté du diabète. Une probabilité de survenue était ainsi calculée

Satisfait de notre outil et jugé utile par les médecins qui l'ont testé ainsi que mes co-internes qui ont pu l'utiliser pendant leur stage en médecine générale, nous en avons créé une version informatique disponible à cette adresse : http://146.148.20.24/

Un médecin sur deux déclare manquer d'informations sur les recommandations existantes permettant d'évaluer le niveau de risque de ses patients (18).

Notre version informatique disponible sur internet et interactive sera plus facile à utiliser lors de la consultation. Elle calcule le grade à partir des données entrées par le médecin puis elle rappelle les recommandations pour la suite de la prise en charge.

La version informatique diffère de la première version papier testée pendant l'étude. La première était basée sur les recommandations HAS.

La réactualisation des recommandations internationales (IWGDF) en 2015 nous a amené à modifier l'intervalle de réexamen des pieds (22).

La HAS préconise d'examiner tous les ans les grades 0 et à chaque consultation les patients grade 1, 2 et 3. L'IWGDF préconise le même rythme pour les grades 0 mais propose tous les 6 mois pour les grades 1, tous les 3 à 6 mois les grades 2, tous les 1 à 3 mois les grades 3.

Nous avons jugé que ce suivi était moins contraignant et moins chronophage pour des médecins généralistes déjà débordés. Nous avons donc retenu les recommandations IWGDF.

VIII. Conclusion

La prise en charge du diabète de type 2 est devenue un enjeu économique à l'heure où l'assurance maladie cherche à faire des économies. Les complications du pied diabétique représentent 20% des dépenses de santé liées au diabète.

Mais aussi et surtout, il s'agit d'un enjeu de santé publique de par les conséquences dramatiques auxquels le patient s'expose (amputation, décès). L'Organisation Mondiale de la Santé prévoit qu'en 2030, le diabète de type 2, de par ses complications deviendra la septième cause de décès dans le monde.

La prévention des lésions ulcérées des pieds est donc indispensable.

Les médecins généralistes occupent une place centrale dans la prise en charge des diabétiques de type 2. Ils suivent seuls sans l'aide d'un endocrinologue 87% des diabétiques de type 2.

Les lésions ulcérées des pieds pourraient être évitées dans 50% des cas grâce à un système de prévention.

Les médecins généralistes ne semblent pas suivre correctement les recommandations. Ainsi, nous avons fourni dans notre étude un outil simple permettant d'identifier les patients à risque et de proposer une prise en charge codifiée selon les recommandations HAS récentes.

Le but de notre étude était de montrer une meilleure adéquation entre le grade du pied diabétique et la prise en charge dans le groupe recevant notre outil d'aide.

Nous avons mis en évidence une meilleure gradation, une meilleure adéquation entre le grade et le nombre de séances de podologie prescrites et une meilleure adéquation entre le grade et la prise en charge dans le groupe qui a reçu notre outil.

Nos deux groupes de médecins diffèrent par leur parcours (stage en diabétologie, participation à un réseau diabète) et par leur nombre de patients diabétiques type 2 suivis. Ceci s'explique par nos faibles effectifs.

Nos résultats pourraient être liés à une meilleure formation des médecins du groupe HAS en raison de leur implication dans un réseau diabète et du nombre de patients diabétiques suivis plus élevé.

Un nombre de participants plus important aurait pu lisser ces différences.

Les appréciations des médecins du groupe HAS peuvent laisser penser que notre outil est une aide dans la pratique quotidienne des médecins généralistes.

Le faible échantillonnage de médecin n'est pas suffisamment fiable. L'utilité de notre outil pourrait être confirmée par un échantillonnage plus important.

IX. Bibliographie :

1. IGAS - Inspection générale des affaires sociales. Evaluation de la prise en charge du diabète, [Internet]. (page consultée le 01 août 2015). Disponible sur: http://www.igas.gouv.fr/spip.php?article260

2. Fagot-Campagna A, Romon I, Fosse S, Roudier C, et al. Prévalence et incidence du diabéte, et mortalité liée au diabéte en France–Synthèse épidémiologique. Inst Veille Sanit. 2010;1–12.

3. Hartemann A, Grimaldi A. Le pied diabétique ou comment prévenir les amputations. Guide pratique du diabète 5ème édition. Paris: Elsevier / Masson. p 220

4. Malgrange D. Physiopathology of the diabetic foot. Rev Med Interne. 2008;29:S231–S237.

5. Redaction P. Diabète: prévenir les lésions graves. Dépister Éduq Patients À Risque Rev Prescrire. 2001;21(215):204–13.

6. Bakker K, Apelqvist J, Schaper NC, International Working Group on Diabetic Foot Ediatorial Board. Practical guidelines on the management and prevention of diabetic foot 2011. Diabetes Metab Res Rev. 2012 Feb;28 Suppl 1:225-31.

7. Fosse-Edorth S, Fagot-Campagna A, Detournay B, Bihan H. Impact of socio-economic position on health and quality of care in adults with type 2 diabetes in France: the Entred 2007 study. Diabet Med. 2015 Nov;32(11):1438-1444.

8. Van Damme H, Limet R. The diabetic foot. Rev Med Liège. 2005;60(5-6, May-Jun):516–25.

9. HAS. Seances de prevention des lesions des pieds chez le patient diabetique par le pedicure-podologue. Med Mal Metab. 2008;2(1):74–76.

10. Eschwege E, Basdevant A, Crine A, Moisan C. Type 2 diabetes mellitus in France in 2012: results from the ObEpi survey. 2015 Feb;41(1):55-61.

11. InVS. BEH n°42-43 (10 novembre). Numéro thématique - Les enquêtes Entred : des outils épidémiologiques et d'évaluation pour mieux comprendre et maîtriser le diabète [Internet]. (page consultée le 01 août 2015). Disponible sur: http://www.invs.sante.fr/beh/2009/42_43/

12. Aubert C. Pied diabétique: rôle du médecin traitant dans le dépistage, la gradation et le suivi podologiques. Médecine Interne. 2014;448(37):2061–2065.

13. HAS. Rapport Pied diabétique, [Internet]. (page consultée le 01 aout 2015). Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/rapport_pied_diabetique.pdf

14. Aubert C. Education et prévention podologiques : rôles du médecin traitant et application en Suisse. [Mémoire de validation pour le diplôme universitaire]. Paris: Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière;2011

15. Provost A-G. Prévention des lésions ulcérées du pied chez le diabétique: utilisation du monofilament en médecine générale. Enquête auprès de 500 médecins généralistes du réseau sentinelle.[Thèse de Doctorat d'Université, Médecine]. Paris 6: Université Pierre et Marie Curie;2005.

16. Potier L, Abi Khalil C, Mohammedi K, Roussel R. Use and utility of ankle brachial index in patients with diabetes. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2011 Jan;41(1):110-116.

17. Priollet P, Mourad J-J, Cacoub P, Lévesque H, et al. Peripheral arterial disease: what management practices for general practitioners? J Mal Vasc. 2004;29(5):249–256.

18. Redaction P. Diabète: des soins des pieds plus accessibles, notamment pour les patients diabétiques. Rev Prescrire. 2010;30(326):945–946.

19. King P, Peacock I, Donnelly R. The UK Prospective Diabetes Study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. Br J Clin Pharmacol. 1999;48(5):643–648.

20. HAS. Diagnostic des neuropathies périphériques Recommandations. [Internet]. (page consulté le 01 août 2015). Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/diagnostic_neuropathies_peripheriques_recommandations.pdf

21. Noiry DV, Mercier DS, Gay J-M, Meunier DB. Risque podologique et diabète. Evaluation du suivi ambulatoire de diabétique type 1 et 2 en Rhône-alpes.[internet]. (page consultée le 01 août 2015). Disponible sur: http://www.utc.fr/si28/ProjetsUpload/A2005_si28a003/documentation/%82tude%20podo%20DT%202%20CPAM.pdf

22. Bus SA, Netten JJ, Lavery LA, Monteiro-Soares M et al. IWGDF guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes. Diabetes Metab Res Rev. 2016;32(S1):16–24.

23. HAS. Actualisation du référentiel de pratiques de l'EPS – Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète, [Internet]. (page consultée le 01 août 2015). Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/7v_referentiel_2clics_diabete_060215.pdf

24. Rault JF. La démographie médicale En Région Haute-Normandie Situation en 2015, [Internet]. (page consultée le 1 juillet 2016). Disponible sur:

https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_haute_normandie_2015.pdf

25. Drahi E. Médecine générale et diabète de type 2 : une maladie chronique, des prises en charges complexes, [Internet]. (page consultée le 01 aout 2016). Disponible sur: http://www.lecmg.fr/livreblanc/docs/18_Diabete_MG_complexite.pdf

26. Morice E, Leroyer E. Des conseils pour favoriser la participation des médecins aux thèses. Existe-t-il des éléments prédictifs de l'implication des médecins généralistes dans les thèses de recherche en médecine générale ?. Exercer. 2012;100:31-32.

27. HAS. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. Epidémiologie et coût du diabète de type 2 en France, [Internet]. (page consultée le 01 août 2015). Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04_reco_diabete_type_2.pdf

28. Apelqvist J, Bakker K, Van Houtum WH, Nabuurs-Franssen MH. International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. Diabetes Metab Res Rev. 2000;16(S1):S84–S92.

29. Al-Geffari M. Comparison of different screening tests for diagnosis of diabetic peripheral neuropathy in Primary Health Care setting. Int J Health Sci. 2012;6(2):127-134

30. Fehr A, Féat C, Deprez PH. Évaluation du dispositif expérimental de prévention des complications du pied diabétique en région Centre. Prat Organ Soins. 2007;38(1):13–20.

31. Dorresteijn JA, Kriegsman DM, Assendelft WJ, Valk GD. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. Cochrane Database Syst Rev. 2010 May 12;(5):CD001488.

32. Hicks CW, Selvarajah S, Mathioudakis N, Perler BA, Freischlag JA.Trends and determinants of costs associated with the inpatient care of diabetic foot ulcers. J Vasc. 2014 Nov;60(5):1247-1254.

33. Hoogeveen RC, Dorresteijn JA, Kriegsman DM, Valk GD. Complex interventions for preventing diabetic foot ulceration. Cochrane Database Syst Rev. 2015 August 24;(8):CD007610

34. Heuch L, Streak Gomersall J. Effectiveness of offloading methods in preventing primary diabetic foot ulcers in adults with diabetes: a systematic review. JBI Database System Rev Implement Rep. 2016 Jul;14(7):236-65. doi: 10.11124/JBISRIR-2016-003013.

35. Franc S, Chabay S, Bois T, Daoudi A, et al. CAD-34: Le Diapason gradué prédit mieux que le monofilament, la survenue à 2 ans, d'un ulcère du pied chez les diabétiques. Diabetes Metab. 2016;42:A33.

36. Mandereau-Bruno L, Denis P, Fagot-Campagna A, Fosse S. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement et disparités territoriales en France en 2012. Bull Epidémiol Heb. 2014;30-31:493-499

37. Mineoka Y, Ishii M, Tsuji A, Komatsu Y, et al. Relationship between limited joint mobility of hand and diabetic foot risk in patients with type 2 diabetes. J Diabetes. 2016 Aug 16. doi: 10.1111/1753-0407.12460.

38. Detournay B, Cros S, Charbonnel B, Grimaldi A, et al. Managing type 2 diabetes in France ; the ECODIA survey. Diabetes Metab. 2000 Nov ;26(5) :363 -369.

39. Hasan R, Firwana B, Elraiyah T, Domecq JP, et al. A systemic review and meta-analysis of glycemic control for the prevention of diabetic foot syndrom. J Vasc Surg. 2016 Feb ;63(2 Suppl) :22S-28S.

40. Raineri F, Martinez L, Hebbrecht G, Janiaut A, et al. Groupe de pairs et qualité des prescriptions médicamenteuses. Exercer. 2009 ;85(supp1) :60S-61S

X. Annexes

Annexe 1 :

Questionnaire DN4

Ce questionnaire permet de diagnostiquer les douleurs neuropathiques. Il est administré par le praticien pendant la consultation. La réponse positive à chaque item est cotée 1 et la réponse négative est cotée 0. Le score maximum est de 10 et le diagnostic de la douleur neuropathique est posé à partir d'un score de 4/10.

Interrogatoire du patient

Question 1 : La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

1. Brûlure 2. Sensation de froid douloureux 3. Décharges électriques

Question 2 : La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?

1. Fourmillements 2. Picotements 3. Engourdissement 4. Démangeaisons

Examen du patient

Question 3 : La douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence ?

1. Hypoesthésie du tact 2. Hypoesthésie à la piqûre

Question 4 : La douleur est-elle provoquée ou augmentée par : 1. Le frottement

Annexe 2 :

Lettre adressée aux médecins du « groupe HAS »

Melle Lucas Noémie

4 rue de la tour de beurre
76000 Rouen

noemielucas76@hotmail.com

Le 10/09/2015

Objet : demande de collaboration dans le cadre de la réalisation d'une thèse en médecine générale.

Cher(e) confrère (consœur),

Etant actuellement étudiante en 8ème année de médecine et intéressée par la pathologie diabétique, je m'oriente dans la réalisation d'une thèse sur la prise en charge du risque de plaie du pied chez les diabétiques de type 2 en médecine générale en Haute Normandie.

Par conséquent, je me permets de vous solliciter et vous envoie par la même, un questionnaire succinct et anonyme à remplir avec vos 5 prochains patients ayant un diabète de plus de 5 ou 10 ans d'évolution. Dans un premier temps, une fiche d'aide à la gradation du risque de développer une plaie chez le diabétique type 2 et un monofilament vous sont remis. Puis, un questionnaire est à remplir à l'aide de cette fiche.

La première partie de ce questionnaire porte sur les caractéristiques propres de vos patients. La seconde partie est en rapport avec les prescriptions effectuées après la consultation où il est discuté du pied diabétique.

Je vous remercie de l'attention que vous porterez à mon questionnaire. Vous avez également à votre disposition une enveloppe pré timbrée pour me retourner le questionnaire une fois rempli.

Dans l'attente de votre réponse, je vous prie de recevoir l'assurance de ma considération respectueuse.

Cordialement

Lucas Noémie

Annexe 3 :

Questionnaire « groupe HAS »

Questionnaire

Première partie : A propos de vous

Age : …….

Sexe : ……

Lieu d'exercice : □ Urbain □ Rural □ Semi rural

Stage à orientation diabétologie pendant l'internat : □ oui □ non

Formation DU diabétologie en post universitaire : □ oui □ non

Participation à un réseau diabète : □ oui □ non

Nombre approximatif de patients type 2 au sein de toute votre patientèle: ……

Deuxième partie : Le dépistage du risque de lésion ulcérée chez le diabétique

Nous vous proposons un outil d'aide à la gradation du risque podologique suivant les recommandations HAS (ci-joint avec le monofilament) à utiliser sur vos 5 prochains patients diabétiques type 2 avec un diabète évoluant depuis plus de 5 ou 10 ans, puis d'en reporter les résultats ci-après.

Patient n°1 :

vu en consultation le / /

âge : …….ans sexe : …… poids : ……..kg taille : ……..cm

ancienneté du diabète : …….ans dernière HBA1C : ……%

à la suite de votre consultation sur le dépistage du risque podologique, vous avez trouvé :

grade : ……

neuropathie : □ oui □ non antécédent amputation ou mal perforant : □ oui □ non

AOMI : □ oui □ non déformations des pieds : □ oui □ non

Les soins prescrits :

Orientation vers spécialiste diabétologue : □ oui □ non

Orientation vers un podologue : □ oui □ non

Orientation vers un réseau de soins : □ oui □ non

Nombre séances podologue : ……. /an

Education : □ oui □ non

Prescription orthèse ou chaussures appropriées : □ oui □ non

Prise en charge de l' AOMI : □ oui □ non

Fréquence de réexamen des pieds : tous les …… mois

Autres : ……

Patient n°2 :

vu en consultation le / /

âge : …….ans sexe : …… poids : ……..kg taille : ……..cm

ancienneté du diabète : …….ans dernière HBA1C : ……%

à la suite de votre consultation sur le dépistage du risque podologique, vous avez trouvé :

grade : ……

neuropathie : □ oui □ non antécédent amputation ou mal perforant : □ oui □ non

AOMI : □ oui □ non déformations des pieds : □ oui □ non

Soins prescrits :

Orientation vers spécialiste diabétologue : □ oui □ non

Orientation vers un podologue : □ oui □ non

Orientation vers un réseau de soins : □ oui □ non

Nombre séances podologue : ……. /an

Education : □ oui □ non

Prescription orthèse ou chaussures appropriées : □ oui □ non

Prise en charge de l' AOMI : □ oui □ non

Fréquence de réexamen des pieds : tous les …… mois

Autres : ……

Patient n°3 :

vu en consultation le / /

âge : …….ans sexe : …… poids : ……..kg taille : ……..cm

ancienneté du diabète : …….ans dernière HBA1C : ……%

à la suite de votre consultation sur le dépistage du risque podologique, vous avez trouvé :

grade : ……

neuropathie : □ oui □ non antécédent amputation ou mal perforant : □ oui □ non

AOMI : □ oui □ non déformations des pieds : □ oui □ non

Soins prescrits :

Orientation vers spécialiste diabétologue : □ oui □ non

Orientation vers un podologue : □ oui □ non

Orientation vers un réseau de soins : □ oui □ non

Nombre séances podologue : ……. /an

Education : □ oui □ non

Prescription orthèse ou chaussures appropriées : □ oui □ non

Prise en charge de l' AOMI : □ oui □ non

Fréquence de réexamen des pieds : tous les …… mois

Autres : ……

Patient n°4 :

vu en consultation le / /

âge : …….ans sexe : …… poids : ……..kg taille : ……..cm

ancienneté du diabète : …….ans dernière HBA1C : ……%

à la suite de votre consultation sur le dépistage du risque podologique, vous avez trouvé :

grade : ……

neuropathie : □ oui □ non antécédent amputation ou mal perforant : □ oui □ non

AOMI : □ oui □ non déformations des pieds : □ oui □ non

Soins prescrits :

Orientation vers spécialiste diabétologue : □ oui □ non

Orientation vers un podologue : □ oui □ non

Orientation vers un réseau de soins : □ oui □ non

Nombre séances podologue : ……. /an

Education : □ oui □ non

Prescription orthèse ou chaussures appropriées : □ oui □ non

Prise en charge de l' AOMI : □ oui □ non

Fréquence de réexamen des pieds : tous les …… mois

Autres : ……

Patient n°5 :

vu en consultation le / /

âge : …….ans sexe : …… poids : ……..kg taille : ……..cm

ancienneté du diabète : …….ans dernière HBA1C : ……%

à la suite de votre consultation sur le dépistage du risque podologique, vous avez trouvé :

grade : ……

neuropathie : □ oui □ non antécédent amputation ou mal perforant : □ oui □ non

AOMI : □ oui □ non déformations des pieds : □ oui □ non

Soins prescrits :

Orientation vers spécialiste diabétologue : □ oui □ non

Orientation vers un podologue : □ oui □ non

Orientation vers un réseau de soins : □ oui □ non

Nombre séances podologue : ..... /an

Education : □ oui □ non

Prescription orthèse ou chaussures appropriées : □ oui □ non-

Prise en charge de l' AOMI : □ oui □ non

Fréquence de réexamen des pieds : tous les …… mois

Autres : ……

Troisième partie : Aide apportée par la fiche de gradation :

- Pensez-vous que la fiche vous a permis de parler du risque podologique ?

□ plus que d'habitude □ pas plus que d'habitude

- La fiche gagnerait être intégrée au dossier médical du patient :

□ pas du tout d'accord □ plutôt pas d'accord □ plutôt d'accord □ tout à fait d'accord

- Le recours à la fiche vous semble compatible avec le temps dévolu à la consultation :

□ pas du tout d'accord □ plutôt pas d'accord □ plutôt d'accord □ tout à fait d'accord

- Continuerez-vous à l'utiliser ?

□ oui □ non

Autres remarques : ……

……
……
……
……
……

Annexe 4 :

Fiche de gradation associée au monofilament :

Gradation Risque Podologique chez le diabétique type 2

Antécédents du patient :

- Amputation ou mal perforant plantaire : □ oui □ non

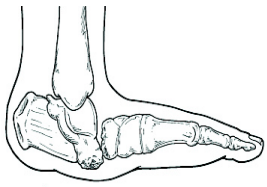
Examen :

- Déformation des pieds : □ oui □ non

Exemples de déformations : Hyperkératose



Pied de Charcot





Orteil en griffe



Orteil en marteau

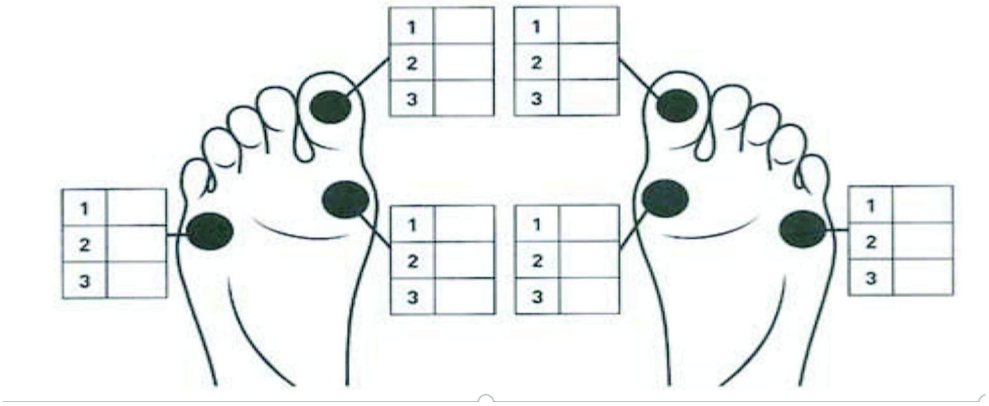
- Recherche AOMI : □ oui □ non

Positif si absence de 2 pouls à un pied et/ou antécédents de chirurgie artérielle des membres inférieurs et/ou claudication intermittente

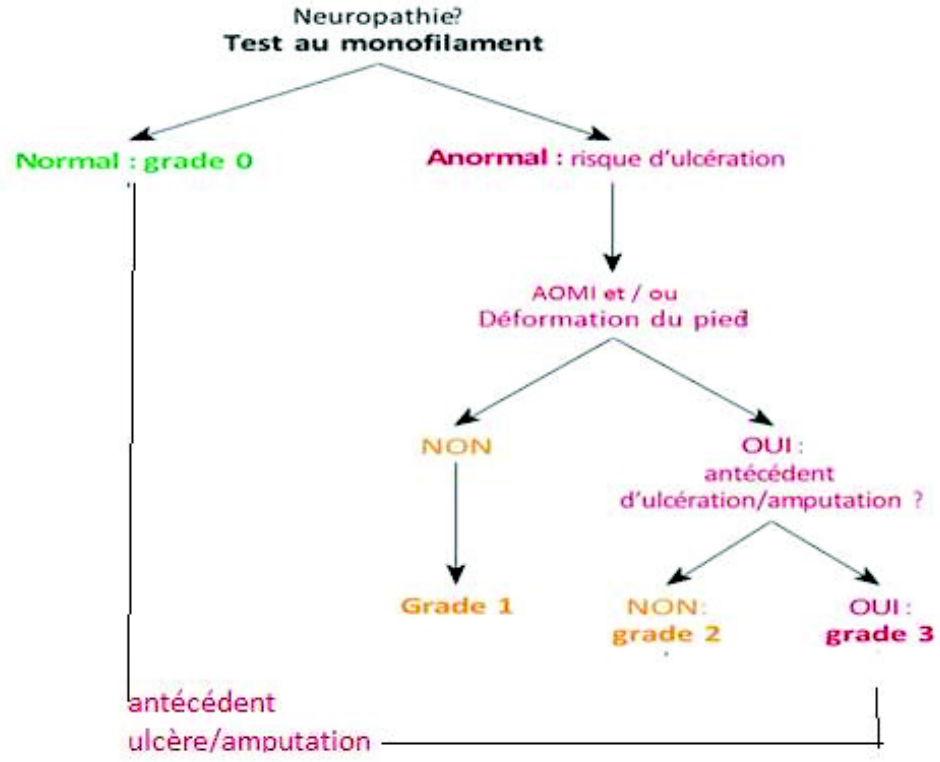
- Recherche de neuropathie périphérique : □ oui □ non

Le test au monofilament :

Appliquer fermement le monofilament, en une fois, perpendiculairement à la peau, de façon à le courber sur une durée approximative de une seconde et demi.
Appliquer d'abord le monofilament sur les mains du patient afin qu'il sache à quoi s'attendre.
Demander au patient de fermer les yeux et répondre par OUI ou par NON si perception ou non du stimulus.
Appliquer en zone saine. Eviter les callosités et les zones ulcérées.



Sur chaque site représenté par un point noir, faire 3 tests avec le monofilament dont un factice.
Appliquer sans ordre déterminé sur les 3 sites pour éviter des biais d'anticipation du patient.
Si 2 réponses sur les 3 essais sont fausses, le site testé est insensible.
1 seul site testé insensible, suffit à dire qu'il existe une neuropathie



Grade	Mesures préventives	Professionnels, fréquence de suivi
0	Examen de dépistage annuel	MG (1/an)
1	-Examen des pieds et évaluation du chaussage -Éducation (hygiène, auto-examen des pieds et des ongles par le patient, conseils de chaussage non traumatisant, mesures de prévention dans les situations à risque selon le mode de vie, conduite à tenir en cas de plaie) -Aide de l'entourage	-MG (examen pieds et chaussures à chaque consultation) +/- Pédicure-podologue mais 0 séances remboursés - Infirmier : personnes âgées ou avec handicap
2	Idem grade 1 + Soins de pédicurie réguliers - Correction des anomalies biomécaniques Avis sur l'indication d'orthèses et d'un chaussage approprié par spécialiste MPR ou podo orthésiste -Prise en charge de l'artériopathie, si existante -Recours à un réseau de santé	-MG (examen pied et chaussures à chaque consultation) -Endocrinologue -Pédicure-podologue (tous les 3 mois) 4 séances remboursés par an - Infirmier : personnes âgées ou avec handicap
3	Renforcement des mesures définies pour le grade 2 -Appareillage systématique (défini par le centre spécialisé) - Surveillance régulière par un centre spécialisé ou par un spécialiste endocrino-diabétologue	Idem grade 2 + Centre spécialisé (bilan annuel) -Soins podologiques (au moins tous les 2 mois) 6 séances remboursés par an

Annexe 5 :

Lettre groupe « Soins Usuels »

Melle Lucas Noémie

4 rue de la tour de beurre
76000 Rouen

noemielucas76@hotmail.com

Le 10/09/2015

Objet : demande de collaboration dans le cadre de la réalisation d'une thèse en médecine générale.

Cher(e) confrère (consœur),

Etant actuellement étudiante en 8ème année de médecine et intéressée par la pathologie diabétique, je m'oriente dans la réalisation d'une thèse sur la prise en charge du risque de plaie du pied chez les diabétiques de type 2 en médecine générale en Haute Normandie.

Par conséquent, je me permets de vous solliciter et vous envoie par la même, un questionnaire succinct et anonyme à remplir avec vos 5 prochains patients avec un diabète de plus de 5 à 10 ans d'évolution. La première partie porte sur les caractéristiques propres de vos patients. La seconde partie est en rapport avec les prescriptions inhérentes à votre consultation où il est discuté du pied diabétique.

Je vous remercie de l'attention que vous porterez à mon questionnaire. Vous avez également à votre disposition une enveloppe pré timbrée pour me retourner le questionnaire une fois rempli.

Dans l'attente de votre réponse, je vous prie de recevoir l'assurance de ma considération respectueuse.

Cordialement

Lucas Noémie

Annexe 6 :

Questionnaire groupe « soins usuels »

Questionnaire

Première partie : A propos de vous

Age : ……..

Sexe : ……

Lieu d'exercice : □ Urbain □ Rural □ Semi rural

Stage à orientation diabétologie pendant l'internat : □ oui □ non

Formation DU diabétologie en post universitaire : □ oui □ non

Participation à un réseau diabète : □ oui □ non

Nombre approximatif de patients type 2 au sein de toute votre patientèle: ……

Deuxième partie : Le dépistage du risque de lésion ulcérée chez le diabétique type 2

Pour vos 5 prochains patients avec un diabète de type 2 ancien (évoluant depuis plus de 5 ou 10 ans), avec lesquels vous discuterez du risque de lésion ulcérée lié à leur diabète, nous vous demandons les caractéristiques propres de vos patients sélectionnés, de reporter les éléments qui vous ont permis d'évaluer ce risque puis l'énumération des soins (conseils, traitements, orientation vers spécialiste etc…) que vous aurez prescrit :

→

Patient n°1 :

vu en consultation le : / /

âge : …….ans sexe : …… poids : ……..kg taille : ……..cm

ancienneté du diabète : …….ans dernière HBA1C : ……%

- Le grade du risque podologique est-il inscrit dans le dossier de votre patient ? Si oui, quel est -il ? Si non, à combien l'estimez-vous ?

□ oui □ non. Grade : ……

- Quelles données cliniques avez-vous utilisé pour estimer ce grade ?

……
……..
……
……
……
……
……
……..

A la suite de la consultation où vous avez discuté du risque podologique,

- Avez-vous prescrit des soins (conseils, prescriptions, consultation spécialisé etc…) ? si oui, les énumérer.

□ oui □ non. Soins prescrits :

……
……..
……..
……
……
……
……
……
……

-A quelle fréquence allez-vous réexaminer les pieds de votre patient ?

……

Patient n°2 :

vu en consultation le : / /

âge : …….ans sexe : …… poids : ……..kg taille : ……..cm

ancienneté du diabète : …….ans dernière HBA1C : ……%

- Le grade du risque podologique est-il inscrit dans le dossier de votre patient ? Si oui, quel est -il ? Si non, à combien l'estimez-vous ?

□ oui □ non. Grade : ……

- Quelles données cliniques avez-vous utilisé pour estimer ce grade ?

……
……..
……
……
……
……
……
……..

A la suite de la consultation où vous avez discuté du risque podologique,

- Avez-vous prescrit des soins (conseils, prescriptions, consultation spécialisé etc…) ? si oui, les énumérer.

□ oui □ non. Soins prescrits :

……
……..
……..
……
……
……
……
……
……

-A quelle fréquence allez-vous réexaminer les pieds de votre patient ?

……

Patient n°3 :

vu en consultation le : / /

âge : …….ans sexe : …… poids : ……..kg taille : ……..cm

ancienneté du diabète : …….ans dernière HBA1C : ……%

- Le grade du risque podologique est-il inscrit dans le dossier de votre patient ? Si oui, quel est -il ? Si non, à combien l'estimez-vous ?

□ oui □ non. Grade : ……

- Quelles données cliniques avez-vous utilisé pour estimer ce grade ?

……
……..
……
……
……
……
……
……..

A la suite de la consultation où vous avez discuté du risque podologique,

- Avez-vous prescrit des soins (conseils, prescriptions, consultation spécialisé etc…) ? si oui, les énumérer.

□ oui □ non. Soins prescrits :

……
……..
……..
……
……
……
……
……
……

-A quelle fréquence allez-vous réexaminer les pieds de votre patient ?

……

Patient n°4 :

vu en consultation le : / /

âge : …….ans sexe : …… poids : ……..kg taille : ……..cm

ancienneté du diabète : …….ans dernière HBA1C : ……%

- Le grade du risque podologique est-il inscrit dans le dossier de votre patient ? Si oui, quel est -il ? Si non, à combien l'estimez-vous ?

□ oui □ non. Grade : ……

- Quelles données cliniques avez-vous utilisé pour estimer ce grade ?

……
……..
……
……
……
……
……
……..

A la suite de la consultation où vous avez discuté du risque podologique,

- Avez-vous prescrit des soins (conseils, prescriptions, consultation spécialisé etc…) ? si oui, les énumérer.

□ oui □ non. Soins prescrits :

……
……..
……..
……
……
……
……
……
……

-A quelle fréquence allez-vous réexaminer les pieds de votre patient ?

……

Patient n°5 :

vu en consultation le : / /

âge : …….ans sexe : …… poids : ……..kg taille : ……..cm

ancienneté du diabète : …….ans dernière HBA1C : ……%

- Le grade du risque podologique est-il inscrit dans le dossier de votre patient ? Si oui, quel est -il ? Si non, à combien l'estimez-vous ?

□ oui □ non. Grade : ……

- Quelles données cliniques avez-vous utilisé pour estimer ce grade ?

……
……..
……
……
……
……
……
……..

A la suite de la consultation où vous avez discuté du risque podologique,

- Avez-vous prescrit des soins (conseils, prescriptions, consultation spécialisé etc…) ? si oui, les énumérer.

□ oui □ non. Soins prescrits :

……
……..
……..
……
……
……
……
……
……

-A quelle fréquence allez-vous réexaminer les pieds de votre patient ?

……

XI. Résumé :

Contexte : Les lésions ulcérées du pied sont une complication grave et fréquente du diabète. Ces complications sont coûteuses pour notre société et dramatique pour le patient. La conséquence majeure est l'amputation avec des répercutions sociales ainsi qu'un risque de décès à plus ou moins long terme. Les médecins généralistes, au cœur du suivi des diabétiques de type 2, ont une formation sommaire au dépistage des patients à risque.

But de l'étude : Proposer aux médecins généralistes et évaluer un outil simple d'aide à la gradation du risque podologique chez les diabétiques de type 2. Montrer, avec l'usage de notre outil, un meilleur dépistage et une meilleure prise en charge du pied diabétique.

Protocole : Etude expérimentale, comparative, prospective, interventionnelle et randomisée en double aveugle. Deux groupes de médecins étaient formés par tirage au sort. Un groupe dit « HAS » recevait notre outil d'aide suivant les recommandations HAS, inspiré par un article de la revue médicale suisse sur le pied diabétique avec un monofilament. Un autre groupe dit « groupe soins usuels » était le témoin des soins prescrits en pratique courante. Chaque médecin sélectionnait 5 patients. Suite à une consultation où ils abordaient le sujet du pied diabétique, les médecins colligeaient le grade retrouvé, les éléments qu'ils avaient utilisé pour grader et les prescriptions qui en découlaient.

Lieu de l'étude : cabinets des médecins généralistes en Haute Normandie

Critère de jugement principal : pourcentage d'adéquation entre le grade et les prescriptions.

Résultats : 19 médecins ont répondu (9 médecins dans le groupe Soins Usuels, 10 médecins dans le groupe HAS) (taux de réponse : 27%). 95 patients ont été sélectionnés (50 dans le groupe HAS, 45 dans le groupe Soins Usuels). Nos deux groupes de médecins ne sont pas similaires. Nous avons retrouvé une différence significative dans le lieu d'exercice ($p = 0,021$), dans le fait d'avoir effectué un stage de diabétologie pendant l'internat ($p = 8,66 E – 5$), dans la participation à un réseau diabète ($p = 0,0003$) et dans la moyenne de patients diabétiques suivis ($p = 0,0027$).

Nos deux groupes de patients ne montrent pas de différences significatives sur toutes les caractéristiques demandées (âge, sexe, poids, taille, IMC, ancienneté du diabète, dernière HBA1c).

Nous avons retrouvé, dans le groupe HAS, un grade plus souvent correct ($p = 0,0075$), une meilleure adéquation entre le grade et le nombre de séances podologiques prescrites ($p = 0,00048$), une meilleure adéquation entre le grade et les prescriptions ($p = 0,0018$).

90% des médecins ayant reçu notre outil ont estimé qu'il leur permettait plus souvent que d'habitude de parler du pied diabétique. 70% ont estimé que notre outil était compatible avec le temps d'une consultation ordinaire. 100% des médecins ont déclaré continuer à utiliser notre outil.

Conclusion : Nos deux groupes de médecins présentaient des différences entre le lieu d'exercice, la participation à un réseau diabète et le nombre de diabétiques suivis. Nous ne pouvons attribuer la meilleure adéquation dans le groupe HAS à notre outil. Elle pourrait être due aux médecins eux-mêmes. Devant l'engouement des médecins pour notre outil, nous pouvons supposer qu'il constitue une aide pour la pratique quotidienne. Nous proposons donc une version informatique de notre outil, disponible à cette adresse : http://146.148.20.24/

Mots clés : diabète type 2, complications, pied diabétique, lésion ulcérée, médecine générale, prévention, aide au dépistage, monofilament.

Résumé

Contexte : Les lésions ulcérées du pied sont une complication grave et fréquente du diabète. Ces complications sont coûteuses pour notre société et dramatique pour le patient. La conséquence majeure est l'amputation avec des répercutions sociales ainsi qu'un risque de décès à plus ou moins long terme. Les médecins généralistes, au cœur du suivi des diabétiques de type 2, ont une formation sommaire au dépistage des patients à risque.

But de l'étude : Proposer aux médecins généralistes et évaluer un outil simple d'aide à la gradation du risque podologique chez les diabétiques de type 2. Montrer, avec l'usage de notre outil, un meilleur dépistage et une meilleure prise en charge du pied diabétique.

Protocole : Etude expérimentale, comparative, prospective, interventionnelle et randomisée en double aveugle. Deux groupes de médecins étaient formés par tirage au sort. Un groupe dit « HAS » recevait notre outil d'aide suivant les recommandations HAS, inspiré par un article de la revue médicale suisse sur le pied diabétique avec un monofilament. Un autre groupe dit « groupe soins usuels » était le témoin des soins prescrits en pratique courante. Chaque médecin sélectionnait 5 patients. Suite à une consultation où ils abordaient le sujet du pied diabétique, les médecins colligeaient le grade retrouvé, les éléments qu'ils avaient utilisé pour grader et les prescriptions qui en découlaient.

Lieu de l'étude : cabinets des médecins généralistes en Haute Normandie

Critère de jugement principal : pourcentage d'adéquation entre le grade et les prescriptions.

Résultats : 19 médecins ont répondu (9 médecins dans le groupe Soins Usuels, 10 médecins dans le groupe HAS) (taux de réponse : 27%). 95 patients ont été sélectionnés (50 dans le groupe HAS, 45 dans le groupe Soins Usuels). Nos deux groupes de médecins ne sont pas similaires. Nous avons retrouvé une différence significative dans le lieu d'exercice ($p = 0,021$), dans le fait d'avoir effectué un stage de diabétologie pendant l'internat ($p = 8,66 E – 5$), dans la participation à un réseau diabète ($p = 0,0003$) et dans la moyenne de patients diabétiques suivis ($p = 0,0027$).

Nos deux groupes de patients ne montrent pas de différences significatives sur toutes les caractéristiques demandées (âge, sexe, poids, taille, IMC, ancienneté du diabète, dernière HbA1c).

Nous avons retrouvé, dans le groupe HAS, un grade plus souvent correct ($p = 0,0075$), une meilleure adéquation entre le grade et le nombre de séances podologiques prescrites ($p = 0,00048$), une meilleure adéquation entre le grade et les prescriptions ($p = 0,0018$).

90% des médecins ayant reçu notre outil ont estimé qu'il leur permettait plus souvent que d'habitude de parler du pied diabétique. 70% ont estimé que notre outil était compatible avec le temps d'une consultation ordinaire. 100% des médecins ont déclaré continuer à utiliser notre outil.

Conclusion : Nos deux groupes de médecins présentaient des différences entre le lieu d'exercice, la participation à un réseau diabète et le nombre de diabétiques suivis. Nous ne pouvons attribuer la meilleure adéquation dans le groupe HAS à notre outil. Elle pourrait être due aux médecins eux-mêmes. Devant l'engouement des médecins pour notre outil, nous pouvons supposer qu'il constitue une aide pour la pratique quotidienne. Nous proposons donc une version informatique de notre outil, disponible à cette adresse : http://146.148.20.24/

Mots clés : diabète type 2, complications, pied diabétique, lésion ulcérée, médecine générale, prévention, aide au dépistage, monofilament.