



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1

2009

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

N° 103

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Irène CONTAL

le 15 octobre 2009

Prise en charge des patients diabétiques de type 2 par le réseau de soins et d'éducation

"Maison du Diabète et de la Nutrition Nancy 54"

Etude à propos de 246 patients

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Olivier ZIEGLER

Président

M. le Professeur Yves JUILLIÈRE

Juge

M. le Professeur Bruno GUERCI

Juge

M. le Professeur associé Alain AUBRÈGE

Juge

M. le Docteur Philip BÖHME

Juge

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Irène CONTAL

le 15 octobre 2009

**Prise en charge des patients diabétiques de type 2
par le réseau de soins et d'éducation
"Maison du Diabète et de la Nutrition Nancy 54"**
Etude à propos de 246 patients

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Olivier ZIEGLER

Président

M. le Professeur Yves JUILLIÈRE

Juge

M. le Professeur Bruno GUERCI

Juge

M. le Professeur associé Alain AUBRÈGE

Juge

M. le Docteur Philip BÖHME

Juge

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE

Vice Doyen *Recherche* : Professeur Jean-Louis GUEANT

Vice Doyen *Pédagogie* : Professeur Annick BARBAUD

Vice Doyen *Campus* : Professeur Marie-Christine BÉNÉ

Assesseurs :

du 1^{er} Cycle :

M. Christophe NEMOS

du 2^{ème} Cycle :

M. le Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

du 3^{ème} Cycle :

M. le Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT

Filières professionnalisées :

M. le Professeur Christophe CHOSEROT

Prospective :

M. le Professeur Laurent BRESLER

FMC/EPP :

M. le Professeur Jean-Dominique DE KORWIN

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Pierre ALEXANDRE – Jean-Marie ANDRE – Daniel ANTHOINE – Alain BERTRAND

Pierre BEY – Jean BEUREY – Jacques BORRELLY – Michel BOULANGE

Jean-Claude BURDIN – Claude BURLET – Daniel BURNEL – Claude CHARDOT

Jean-Pierre CRANCE – Gérard DEBRY – Jean-Pierre DELAGOUTTE

Emile de LAVERGNE – Jean-Pierre DESCHAMPS – Michel DUC – Jean DUHEILLE

Adrien DUPREZ – Jean-Bernard DUREUX – Gabriel FAIVRE – Gérard FIEVE

Jean FLOQUET – Robert FRISCH – Alain GAUCHER – Pierre GAUCHER

Hubert GERARD – Jean-Marie GILGENKRANTZ – Simone GILGENKRANTZ

Oliéro GUERCI – Pierre HARTEMANN – Claude HURIET – Christian JANOT

Jacques LACOSTE – Henri LAMBERT – Pierre LANDES – Alain LARCAN

Marie-Claire LAXENAIRE – Michel LAXENAIRE – Jacques LECLERE

Pierre LEDERLIN – Bernard LEGRAS – Michel MANCIAUX – Jean-Pierre MALLIÉ

Pierre MATHIEU – Denise MONERET-VAUTRIN – Pierre NABET

Jean-Pierre NICOLAS – Pierre PAYSANT – Francis PENIN – Gilbert PERCEBOIS

Claude PERRIN – Guy PETIET – Luc PICARD – Michel PIERSON – Jean-Marie POLU

Jacques POUREL – Jean PREVOT – Antoine RASPILLER – Michel RENARD

Jacques ROLAND – René-Jean ROYER – Paul SADOUL – Daniel SCHMITT

Jean SOMMELET – Danièle SOMMELET – Michel STRICKER – Gilbert THIBAUT

Augusta TREHEUX – Hubert UFFHOLTZ – Gérard VAILLANT – Paul VERT

Colette VIDAILHET – Michel VIDAILHET – Michel WAYOFF – Michel WEBER

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS
PRATICIENS HOSPITALIERS**
(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

**44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE,
PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER

Professeur Bernard NAMOUR

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUEL

Professeur Christian BEYAERT

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire (type mixte : biologique))

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)

Professeur Alain LE FAOU – Professeur Alain LOZNIOWSKI

3^{ème} sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SANTÉ

1^{ère} sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON

Professeur Francis GUILLEMIN – Professeur Denis ZMIROU-NAVIER

2^{ème} sous-section : (Médecine et santé au travail)

Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)

Professeur François KOHLER – Professeur Eliane ALBUISSON

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (Immunologie)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BÉNÉ

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT

2^{ème} sous-section : (Réanimation médicale)

Professeur Alain GERARD – Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT

Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale : pharmacologie clinique)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique)

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI

Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE

Professeur Thierry CIVIT

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Daniel MOLE – Professeur Didier MAINARD

Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénérologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique)

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie)

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT

Professeur Ari CHAOUAT

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL

Professeur Christian de CHILLOU

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT

Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACÉ

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie)

Professeur Marc-André BIGARD – Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

2^{ème} sous-section : (Chirurgie digestive)

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT

Professeur Pascal ESCHWEGE

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne)

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS – Professeur Gisèle KANNY

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

**54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT,
GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

1^{ère} sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Pierre MONIN – Professeur Jean-Michel HASCOET

Professeur Pascal CHASTAGNER – Professeur François FEILLET

Professeur Cyril SCHWEITZER

2^{ème} sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU

Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale)

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

4^{ème} sous-section : (Endocrinologie et maladies métaboliques)

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI

2^{ème} sous-section : (Ophtalmologie)

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD

Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ

3^{ème} sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Docteur Edouard BARRAT – Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Docteur Béatrice MARIE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE – Docteur Amar NAOUN

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Docteur Damien MANDRY

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT – Docteur Isabelle GASTIN

Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND

Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Docteur Nicole LEMAU de TALANCE

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)

Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD

2^{ème} sous-section : (Parasitologie et mycologie)

Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUARD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteur Frédérique CLAUDOT

4^{ème} sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)

Docteur Pierre GILLOIS – Docteur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Docteur François SCHOONEMAN

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)

Docteur Lina BOLOTINE

3^{ème} sous-section : (Immunologie)

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT

Docteur Nicolas GAMBIER

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Docteur Patrick ROSSIGNOL

50^{ème} Section : RHUMATOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Docteur Anne-Christine RAT

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

5^{ème} sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE
Monsieur Vincent LHUILLIER

40^{ème} section : SCIENCES DU MÉDICAMENT
Monsieur Jean-François COLLIN

60^{ème} section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE
Monsieur Alain DURAND

**61^{ème} section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE
ET TRAITEMENT DU SIGNAL**
Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

64^{ème} section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

65^{ème} section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Ketsia HESS – Monsieur Pierre TANKOSIC – Monsieur Hervé MEMBRE
Monsieur Christophe NEMOS – Madame Natalia DE ISLA

66^{ème} section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

67^{ème} section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE
Madame Nadine MUSSE

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Professeur associé Alain AUBREGE

Docteur Francis RAPHAEL

Docteur Jean-Marc BOIVIN

Docteur Jean-Louis ADAM

Docteur Elisabeth STEYER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Daniel ANTHOINE – Professeur Pierre BEY – Professeur Michel BOULANGE

Professeur Jean-Pierre CRANCE – Professeur Jean FLOQUET

Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ – Professeur Simone GILGENKRANTZ

Professeur Henri LAMBERT – Professeur Alain LARCAN

Professeur Denise MONERET-VAUTRIN – Professeur Jean-Pierre NICOLAS

Professeur Guy PETIET – Professeur Luc PICARD – Professeur Michel PIERSON

Professeur Jacques POUREL – Professeur Jacques ROLAND

Professeur Michel STRICKER – Professeur Gilbert THIBAUT – Professeur Paul VERT

Professeur Michel VIDAILHET

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)

Université de Stanford, Californie (U.S.A)

Professeur Paul MICHIELSEN (1979)

Université Catholique, Louvain (Belgique)

Professeur Charles A. BERRY (1982)

Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)

Brown University, Providence (U.S.A)

Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)

Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)

Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)

Wanderbilt University, Nashville (U.S.A)

Harry J. BUNCKE (1989)

Université de Californie, San Francisco (U.S.A)

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)

Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)

Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS
(1996)

Université de Pennsylvanie (U.S.A)

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)

*Research Institute for Mathematical Sciences de
Kyoto (JAPON)*

Professeur Ralph GRÂSBECK (1996)

Université d'Helsinki (FINLANDE)

Professeur James STEICHEN (1997)

Université d'Indianapolis (U.S.A)

Professeur Duong Quang TRUNG (1997)

Centre Universitaire de Formation et de

Perfectionnement des

Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville

(VIETNAM)

Professeur Daniel G. BICHET (2001)

Université de Montréal (Canada)

Professeur Marc LEVENSTON (2005)

Institute of Technology, Atlanta (U.S.A)

Professeur Brian BURCHELL (2007)

Université de Dundee (Royaume-Uni)

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur Olivier ZIEGLER

Professeur de Nutrition

Vous nous faites l'honneur de présider cette thèse.

Nous avons été honorés de la confiance que vous nous avez manifestée pour l'élaboration de ce travail.

Pour l'ensemble des connaissances acquises dans votre service,

Veillez trouver ici l'expression de notre profond respect et de notre gratitude.

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur Yves JUILLIÈRE

Professeur de Cardiologie et Maladies vasculaires

Vous nous accordez votre attention en participant à ce jury.

Recevez l'expression de toute notre reconnaissance.

Monsieur le Professeur Bruno GUERCI

Professeur d'Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail.

Recevez l'expression de notre sincère gratitude.

Monsieur le Professeur Alain AUBRÈGE

Professeur associé de Médecine Générale

Vous nous faites l'honneur de juger notre travail.

Veuillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre profond respect.

Monsieur le Docteur Philip BÖHME

Praticien hospitalier du service de Diabétologie et Nutrition

Vous nous avez confié le sujet de cette thèse et en avez accepté la direction.

Nous vous remercions de votre disponibilité lors de l'élaboration de ce travail.

Recevez l'expression de notre sincère reconnaissance.

A mes Parents,

Merci de m'avoir soutenue dans tous mes projets, merci de votre patience et de votre compréhension. Merci d'être là, tout simplement. Je vous aime de tout mon cœur.

A Nathalie, ma sœur et complice de toujours,

Tu as toujours été là dans les moments difficiles, malgré la distance. Tous les instants passés avec toi depuis notre enfance sont gravés dans ma mémoire.

A ma famille.

A mes amis.

A Fabrice et Laetitia,

Les études médicales sont longues, mais avec vous, je n'ai pas vu le temps passer.

A Yannick et Alan

Travailler avec vous deux dans les équipes de RAOUL-IMG et REAGJIR Lorraine a été une expérience exceptionnelle. Votre énergie, votre engagement, vos convictions... Merci à vous deux de m'avoir fait découvrir les bonheurs de la vie associative.

A mes anciens collègues d'internat,

Une pensée toute particulière pour la fine équipe que nous formions à Saint-Dié-des-Vosges. Des souvenirs impérissables...

Au Docteur Besse,

Mon médecin de famille, qui m'a encouragée dans les débuts de mes études médicales.

Aux médecins qui m'ont reçue, en particulier les Docteurs Mathieu et Raphaël.

A Renaud Fay,

Pour l'aide que vous m'avez apportée dans ce travail.

A Isabelle Seiler,

Secrétaire de la MDN Nancy, toujours disponible pour répondre à mes questions. Un grand merci.

A tous ceux qui m'ont soutenue pendant l'élaboration de cette thèse.

SERMENT

"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 la gloire.

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

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

Table des matières

INTRODUCTION	20
ETAT DES LIEUX DE LA PRISE EN CHARGE DU DIABETE	22
A. Epidémiologie du diabète	23
1) Epidémiologie internationale	23
2) Epidémiologie française	23
3) En Lorraine	25
4) Comment agir pour enrayer cette épidémie	25
B. Dépistage de la maladie	25
1) Des malades qui s'ignorent	26
2) Facteurs de risque du diabète de type 2	26
3) Recommandations en matière de dépistage	28
C. Recommandations pour le suivi	28
1) Bilan biologique	28
2) Objectifs cliniques	29
D. Complications chroniques dégénératives	29
1) Les différents types de complications	29
2) Dépistage des complications	31
a) Neuropathie diabétique	31
b) Néphropathie diabétique	32
c) Dépistage de l'artériopathie des membres inférieurs	32
d) Cardiopathie ischémique	33
e) Fond d'œil	33
E. Evaluation de la prise en charge en France	34
1) Etude ENTRED 2001	34
a) Une glycémie mal contrôlée et des complications trop fréquentes	34
b) Une qualité de prise en charge insuffisante mais en progression	35
c) Un suivi médical placé sous la responsabilité du médecin généraliste	36
d) Un accès trop limité à la prise en charge diététique et podologique	36
2) Recommandations pour le suivi et le traitement	37
3) Etude ENTRED 2007-2010	37

F. Education thérapeutique du patient	38
1) Définition	38
2) Finalités	39
3) L'ETP pour les patients diabétiques	40
a) ETP ambulatoire ou hospitalière	40
b) Hétérogénéité des programmes	41
c) Recommandations de bonne pratique	44

LES RESEAUX DE SANTE DIABETE 47

A. Historique : l'essor des réseaux de santé	48
1) Définition	48
2) Les prémices	48
3) Les ordonnances de 1996	48
4) 1999 : le vrai départ	49
5) 2007 : stabilisation des financements	49

B. Activités des réseaux Diabète	50
1) Organisation des réseaux [50]	50
a) Réseau ARVD (Association Réseau Vichy Diabète)	51
b) Réseau REDIAB Côte d'Opale	51
2) Education thérapeutique des patients dans les réseaux	52
3) Evaluation et amélioration des pratiques professionnelles	53
a) Actions de formation	53
b) Optimisation du dossier médical	53
c) Bilan annuel de prise en charge	53
4) Aide à la prise en charge des patients en difficulté	55
a) Dépistage du risque visuel par rétinographe	55
b) Prévention du risque de lésions des pieds	55
5) Evaluation et bilan	56

C. Cas particulier de la Maison du Diabète et de la Nutrition Nancy 54	57
1) Qu'est-ce qu'une Maison du Diabète ?	57
2) Historique de la MDN et objectifs	57
3) Fonctionnement	59
4) Parcours du patient diabétique	61
5) Education thérapeutique	62
6) Formation des professionnels de santé	64
7) Autres actions destinées au public	64
a) Campagne de dépistage	64
b) « Près de chez moi, bien dans mon corps »	64

ETUDE DES BILANS ANNUELS DES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 DE LA MDN NANCY

67

A. Méthodes	69
1) Recueil des données	69
a) MDN	69
b) Médecine G	69
2) Analyse transversale – Comparaison des patients des deux centres	70
3) Analyse longitudinale – Comparaison de l'évolution à 1 an	70
a) Evolution au cours suivi	70
b) Analyse longitudinale avec appariement	70
B. Résultats	72
1) Analyse transversale	72
a) Données démographiques	72
b) Ancienneté du diabète	73
c) Données anthropométriques	73
d) Données biologiques	74
e) Complications du diabète	76
f) Traitements antidiabétiques	77
g) Conclusion	78
2) Evolution des patients de la MDN en cours de suivi	78
a) Qualité de remplissage des données	78
b) Modification des données anthropométriques	79
c) Modification des données biologiques	79
d) Modification de l'examen clinique	79
e) Modification du traitement	79
f) Conclusion	79
3) Analyse longitudinale – Comparaison de l'évolution à 1 an	80
a) Comparabilité à la visite initiale	80
b) Evolution au cours du suivi	80
C. Discussion	87
1) Caractéristiques des patients suivis à la MDN	88
a) Des patients en surpoids voire obèses	88
b) Des patients présentant un diabète plus récent	89
c) Des patients présentant un diabète moins compliqué qu'en milieu hospitalier	90
d) Des patients suivis par leur médecin généraliste	90
2) Efficacité du réseau MDN	92

a)	Qualité du suivi	92
b)	Modifications possibles de la fiche de bilan annuel	95
c)	Place du médecin généraliste dans le système de soins	99
3)	Efficacité de l'éducation thérapeutique dans le réseau	101
a)	Bilan du programme d'ETP de la MDN Nancy	101
b)	Un manque de recul pour conclure sur l'efficacité intrinsèque de l'ETP de la MDN	103
CONCLUSION		107
ABREVIATIONS		109
BIBLIOGRAPHIE		110
ANNEXES		117

Introduction

Le diabète de type 2 : un enjeu majeur de santé publique

Le nombre de patients diabétiques de type 2 ne cesse d'augmenter en France et dans le monde entier. Les complications dégénératives que cette maladie peut entraîner, représentent un coût pour la société, mais elles ont surtout des conséquences parfois dramatiques sur le plan humain. Le diabète de type 2 est une des pathologies chroniques nécessitant la participation active des patients dans leur prise en charge. L'évolution de la maladie dépend en grande partie du mode de vie du patient : la manière de s'alimenter, de bouger, de prendre soin de soi-même... Notre système de santé actuel fait que le médecin généraliste libéral, qui connaît parfaitement les traitements médicamenteux à instaurer, manque souvent de temps pour intégrer l'aspect hygiéno-diététique dans sa consultation, qui se résume bien souvent à des conseils, qui ne sont pas forcément suivis d'effets.

Les réseaux de santé ont un rôle à jouer dans cette prise en charge

C'est dans le domaine de l'éducation thérapeutique que les réseaux de santé Diabète ont toute leur place, pour compléter l'action du médecin traitant. Du personnel formé, des interventions adaptées et des prises en charge spécifiques, sont des avantages pour permettre à tous les patients diabétiques, et pas seulement les patients les plus difficiles, de bénéficier d'une éducation thérapeutique de qualité en ambulatoire. L'éducation thérapeutique est maintenant inscrite dans la loi : elle fait partie des objectifs de la loi HPST (Hôpital, Patients, Santé et Territoires) promulguée le 21 juillet 2009. Elle devrait être accessible au plus grand nombre, ce qui nécessiterait des moyens financiers adaptés.

La MDN Nancy : une structure dynamique au cœur de la ville

La MDN Nancy organise des séances d'éducation thérapeutique destinées aux enfants obèses et aux patients diabétiques de type 2 depuis 2004. C'est le choix d'une structure conviviale, hors de l'hôpital. Nous avons choisi de nous intéresser à l'activité de cette structure dans le domaine du diabète de type 2, en étudiant les fiches de bilan annuel complétées par le médecin traitant. Le but étant de déterminer si les patients suivis à la MDN bénéficient d'un « effet réseau ».

Etat des lieux de la prise en charge du **diabète**

A. Epidémiologie du diabète

L'étude de l'épidémiologie du diabète est une tâche compliquée. En effet, une estimation exacte de la prévalence du diabète de type 2 est quasiment impossible : il n'y a pas de dépistage systématique organisé, et la maladie peut rester silencieuse pendant plusieurs années si elle n'a pas été découverte, en raison de l'absence de symptômes spécifiques [1].

1) Epidémiologie internationale

A l'échelle mondiale, le terme d'épidémie est de plus en plus utilisé pour caractériser l'évolution récente de la prévalence du diabète de type 2. Les pays qui comptent le plus de diabétiques sont l'Inde, la Chine et les Etats-Unis : ce devrait être encore le cas à l'avenir [1]. En 1995, la prévalence mondiale du diabète chez l'adulte était estimée à 4%, représentant 135 millions de personnes diabétiques dans le monde [2]. L'OMS estime qu'en 2025, ce chiffre sera de 300 millions : la prévalence restera à peu près la même, mais cet accroissement proviendra surtout des pays en voie de développement, de par la taille de leur population.

2) Epidémiologie française

En France, on estime que le diabète de type 2 touche environ 2 millions de personnes [1]. Une étude réalisée à partir des données de l'Echantillon Permanent des Assurés Sociaux (EPAS), a montré que la prévalence de diabète traité avait augmenté entre 2000 et 2005, avec un taux annuel moyen d'augmentation de 5,7% [3]. La prévalence du diabète traité en 2005 en France est de 3,6%, ce chiffre étant estimé à partir des données de remboursement de l'Assurance Maladie et ne tenant donc pas compte du diabète traité par régime seul [3]. Ceci représente un coût non négligeable pour la société, estimé en 2005 à 1,8 milliard d'euros pour le coût des traitements médicamenteux [3].

En tenant compte de la progression de l'obésité [4], du vieillissement de la population, et de l'intensification du dépistage, une étude a estimé qu'à l'horizon 2016, le nombre de personnes diabétiques en France sera de 2,8 millions, soit une prévalence de 4,5% [5]. Sur le nombre de patients supplémentaires attendus en 2016, 47% seraient directement imputables à

l'accroissement de l'obésité, seule variable sur laquelle on peut agir, d'où l'importance des campagnes de prévention.

Une actualisation récente des données épidémiologiques de 2007 en France a confirmé cette tendance à l'augmentation de la prévalence, les chiffres dépassant même les estimations [6]. En effet, en 2007, le taux de prévalence du diabète traité était de 3,95% correspondant à 2,5 millions de personnes. Cette étude a également mis en évidence de fortes disparités régionales : les départements d'outre-mer sont particulièrement touchés, ainsi que le département de Seine-Saint-Denis et le quart nord-est de la France, comme on peut le voir sur la carte suivante.

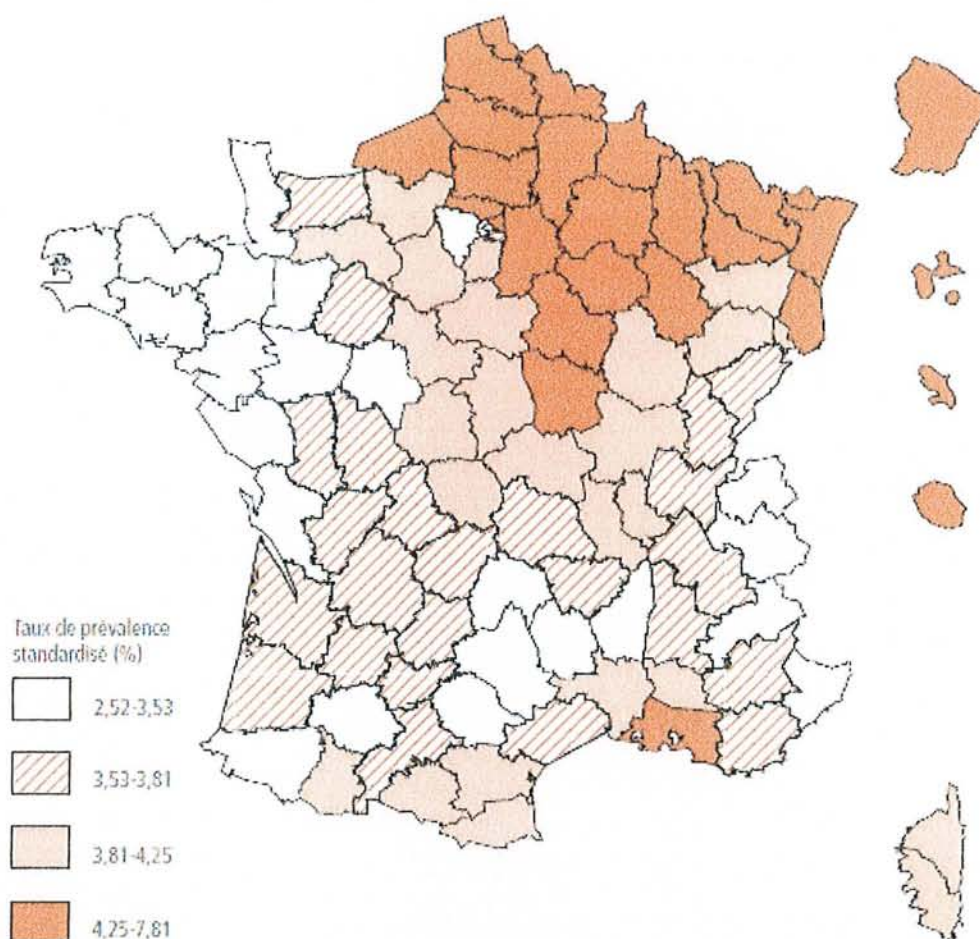


Figure 1 :taux standardisés de prévalence du diabète traité par département en 2007 (régime général de l'assurance maladie, France) [6]

3) En Lorraine

En 2007, la prévalence du diabète traité en Lorraine était de 4,4%, soit supérieur à la moyenne nationale [6]. Ce taux était de 3,12% en 1998 [7]. Non seulement la Lorraine est plus durement touchée que les autres régions, mais elle connaît également une augmentation rapide du nombre de personnes diabétiques.

Entre 2000 et 2002, chaque année, 842 décès de Lorrains étaient attribués au diabète, soit 4% de l'ensemble des décès. En Lorraine, le nombre de décès attribuable au diabète a augmenté de 49% entre les périodes 1994-1995 et 2001-2002 (chiffre tenant compte du changement de codification des décès intervenu entre 1999 et 2000) [7].

4) Comment agir pour enrayer cette épidémie

Il est possible d'intervenir à différents niveaux :

- Prévention du diabète de type 2, en agissant notamment sur le surpoids et l'obésité. Une étude finlandaise a montré le bénéfice d'une intervention sur le mode de vie des personnes en surpoids ou obèses, sur l'apparition du diabète de type 2 [8]
- Améliorer le dépistage et la prise en charge précoce
- Améliorer le suivi du diabète et le dépistage des complications
- Développer l'éducation thérapeutique du patient pour agir sur les modes de vie.

B. Dépistage de la maladie

On distingue schématiquement deux types de diabète : le diabète de type 1 (classiquement du sujet jeune très symptomatique) qui représente 10% des cas, et le diabète de type 2 (par opposition, touchant plutôt les adultes et pauci-symptomatique) représentant 90% des cas [1]. Nous nous intéressons ici au dépistage du diabète de type 2, les circonstances de découverte du diabète de type 1 reposant sur la présence de signes fonctionnels, tels que la polyurie, la polydipsie, et l'amaigrissement.

Le diabète de type 2 résulte de l'association d'un déficit de l'insulino-sécrétion et d'un déficit de l'action de l'insuline. Ces deux déficits sont en partie génétiquement déterminés,

mais des facteurs environnementaux interviennent, en particulier le surpoids, le manque d'activité physique et les facteurs nutritionnels [9].

Le dépistage du diabète de type 2 repose sur la réalisation d'une glycémie veineuse au laboratoire, à jeun, celle-ci devant être supérieure à 1,26 g/l à deux reprises pour porter le diagnostic (recommandations 2006 de l'OMS) [10]. La réalisation de cet examen est de pratique courante, et permet de dépister les personnes atteintes de diabète au stade silencieux de la maladie. Pourtant, il existe beaucoup de cas méconnus de diabète.

1) Des malades qui s'ignorent

Le diabète de type 2 est une maladie qui évolue à bas bruit. En l'absence de contrôle glycémique dans les premières années d'évolution, il peut donc se développer les complications micro- et macro angiopathiques liées au diabète.

On estime que la prévalence de diabète méconnu se situerait entre 2% et 3,7% de la population des 35 à 65 ans. Ce chiffre peut surprendre quand on sait que selon les données de l'Assurance Maladie, 17,7 millions de glycémies veineuses ont été remboursées en 2000, et 18,6 millions en 2001 [11], et ce, en l'absence de recommandation officielle de dépistage du diabète existant à cette période.

L'étude ENTRED 2007 a permis de recenser les différents modes de découverte du diabète dans la population française [12] : le diabète a été découvert lors d'un dépistage pour 67% des patients diabétiques de type 2, pour 18% à l'occasion de symptômes évocateurs, et pour 15% trop tardivement, à l'occasion de la découverte d'une complication.

Une étude se basant sur l'Echantillon Permanent des Assurés Sociaux de la CNAMTS a montré que le dépistage opportuniste effectué sur 2 ans (2000 et 2001) atteignait 48,6% tous âges confondus, et 71,2% chez les patients de plus de 45 ans [11]. Les hypothèses avancées pour expliquer ce paradoxe sont, en particulier, que les diabétiques méconnus ne font pas partie de la population consommant le plus de soins, ou que le dépistage n'est pas effectué chez les populations les plus à risque.

D'où l'importance de cibler le dépistage en fonction des facteurs de risque du diabète de type 2.

2) Facteurs de risque du diabète de type 2

Les facteurs de risque du diabète de type 2 sont bien identifiés [13] :

- Age supérieur ou égal à 45 ans ;
- Surpoids (IMC supérieur ou égal à 28), surtout si répartition abdominale de la graisse ou si associé à l'inactivité physique ;
- Antécédents familiaux (parents ou fratrie) de diabète de type 2 ;
- Origine ethnique non caucasienne et/ou migrant ;
- Antécédents d'hyperglycémie modérée à jeun ou d'intolérance au glucose ;
- Antécédents de diabète transitoire à l'occasion d'un stress majeur ou d'une corticothérapie ;
- Antécédents de diabète gestationnel ou d'accouchement d'un nouveau-né pesant plus de 4kg ;
- Pression artérielle > 140/90 mmHg ou HTA traitée ;
- HDL cholestérol < 35 mg/dl et/ou triglycérides élevés ou dyslipidémie traitée ;
- Syndrome des ovaires polykystiques.

Il est indispensable de tenir compte de ces facteurs de risque pour cibler le dépistage, car un dépistage étendu à l'ensemble de la population serait peu productif chez les sujets jeunes ou chez les sujets de poids normal [13, 14]. Cette perspective est difficilement compatible avec un dépistage communautaire dans la rue, en pharmacie, ou encore dans les grandes surfaces : aussi, il est proposé d'organiser un dépistage ciblé opportuniste lorsque le patient est vu par des professionnels de santé pour une raison quelconque [13, 14].

Une équipe finlandaise a élaboré un score prédictif du diabète de type 2 en suivant une population âgée de 35 à 64 ans pendant 10 ans [15]. Les facteurs prédictifs de ce score sont : l'âge, l'IMC, le tour de taille, l'existence d'un traitement antihypertenseur, une glycémie élevée, l'activité physique, et la consommation de fruit et de légumes quotidienne. Le détail du calcul du FINDRISC score est présenté en **annexe 9**.

Une étude récente a établi elle-aussi un score prédictif du diabète de type 2, en se basant sur les sujets de la cohorte DESIR (Données épidémiologiques sur le syndrome d'insulino-résistance) [16]. Cette cohorte comporte 1863 hommes et 1954 femmes, affiliés au régime général de la sécurité sociale, âgés de 30 à 65 ans lors du recrutement en 1994-1996, et volontaires pour un suivi de neuf ans. En analysant les données biocliniques à l'inclusion selon que les personnes soient devenues diabétiques ou non, il est apparu que l'adiposité

(selon le tour de taille, ou à défaut l'IMC) était la variable la plus prédictive du diabète à 9 ans. On améliore la fiabilité du score en ajoutant hypertension et tabagisme chez l'homme, ou hypertension et antécédents familiaux de diabète chez la femme [16]. Ce score peut être très pratique pour le ciblage des actions préventives du diabète par le médecin généraliste [16].

3) Recommandations en matière de dépistage

Les recommandations éditées par l'ANAES en 2003 concernant le dépistage du diabète de type 2 proposent deux modalités [13] :

- Un dépistage opportuniste ciblé des sujets de plus de 45 ans ayant (en plus de l'âge) au moins un des marqueurs de risque de diabète cités plus haut
- Un dépistage communautaire associé, ciblé sur les sujets de plus de 45 ans en situation de précarité (avec ou sans facteur de risque associé).

En cas de glycémie veineuse positive, l'ANAES propose un deuxième prélèvement pour confirmer le diagnostic. La périodicité recommandée du dépistage est de 3 ans, ou plus fréquent dans les cas suivants : hyperglycémie modérée à jeun, ou plusieurs facteurs de risque associés. Il est également recommandé d'améliorer et de renforcer le suivi et la prise en charge des glycémies positives.

Ces recommandations sont en conformité avec celles de l'OMS [10] .

C. Recommandations pour le suivi

1) Bilan biologique

Les recommandations de la HAS sur le plan biologique sont les suivantes [17] :

- HbA1c, suivi systématique, 4 fois par an
- Glycémie veineuse à jeun (contrôle de l'autosurveillance glycémique chez les patients concernés), 1 fois par an
- Bilan lipidique (CT, HDL-C, TG, calcul du LDL-C), 1 fois par an
- Microalbuminurie, 1 fois par an
- Créatininémie à jeun, 1 fois par an
- Calcul de la clairance de la créatinine (formule de Cockcroft), 1 fois par an
- TSH, en présence de signes cliniques

2) Objectifs cliniques

Nous traitons ici de la prise en charge en dehors des complications.

Les objectifs principaux sont le contrôle glycémique et le contrôle des facteurs de risque associés. Les stratégies thérapeutiques pour le contrôle glycémique en fonction des valeurs de l'HbA1c sont décrites en **annexe 2**. Les autres objectifs sont [17] :

- Contrôle lipidique
- Contrôle de la pression artérielle

Objectifs tensionnels : $PA \leq 130/80$ mmHg, à adapter suivant les patients et suivant le risque d'hypotension orthostatique

- Prévention du risque thrombotique
- Contrôle du poids

Objectifs : IMC < 25 kg/m², tour de taille < 94 cm (H) et < 80 cm (F)

- Sevrage tabagique
- Traitement des infections

D. Complications chroniques dégénératives

Ce sont les complications du diabète qui font sa gravité.

En effet, l'hyperglycémie chronique provoque des complications macro angiopathiques et micro angiopathiques, touchant divers organes tels que le rein, le système cardio-vasculaire, les yeux et le système nerveux.

1) Les différents types de complications

La rétinopathie diabétique, complication micro vasculaire, est la **première cause de cécité** dans les pays industrialisés avant l'âge de 65 ans. Il existe une relation parallèle entre l'équilibre glycémique et l'incidence ou la progression de la rétinopathie. En 2001, le niveau de dépistage était très insuffisant : seuls 43% des diabétiques avaient eu un remboursement de consultation d'ophtalmologie [18].

De même, la neuropathie périphérique constitue la première cause d'amputation non traumatique, car elle prédispose aux plaies des pieds en provoquant une diminution de la sensibilité [18]. Le risque pour un diabétique de subir une amputation est 14 fois supérieur à la population générale : en 2003, selon les chiffres issus de la codification des actes en milieu hospitalier, il y a eu 9508 actes d'amputation chez les personnes diabétiques (soit près de 8000 personnes amputées) [19]. De plus les amputations multiples chez les diabétiques sont fréquentes, et souvent invalidantes, car effectuées dans un tiers des cas au niveau de la jambe ou de la cuisse [19]. Cette complication dramatique sur le plan humain et financier peut être évitable, en renforçant la prise en charge podologique, et par une meilleure prise en charge des lésions vasculaires.

Concernant les complications cardio-vasculaires, l'étude ENTRED 2001 estime de 17 à 20% la prévalence des complications macro vasculaires (angor, infarctus du myocarde, AVC, revascularisation coronaire) [20]. Le diabète constitue un facteur de risque cardiovasculaire très important : on estime que le risque de développer une maladie cardio-vasculaire est double en présence d'un diabète. De plus, cette étude a montré que 93% des diabétiques présentaient un autre facteur de risque vasculaire (surpoids, tabagisme, hypertension artérielle, hypercholestérolémie) et un tiers au moins trois.

Le diabète est également une des grandes causes d'insuffisance rénale chronique et de dialyse. En 2006, une étude a évalué l'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale liée au diabète, en se basant sur les données du registre REIN [21]. Chaque année, 3000 personnes diabétiques débutent une dialyse, et ce chiffre devrait continuer à croître.

Le diabète c'est : la première cause de cécité avant 65 ans un risque d'amputation 14 fois plus important un risque cardiaque 2 fois plus important 3000 nouveaux patients dialysés par an
--

2) Dépistage des complications

Le dépistage des complications repose sur l'examen clinique et sur des examens paracliniques accessibles facilement, à condition bien sûr, que le diabète ait été identifié. Cela permet de prévenir les complications les plus graves, en les dépistant au stade le plus précoce.

a) Neuropathie diabétique

La recherche d'une éventuelle neuropathie diabétique, repose sur un examen de la sensibilité au monofilament. Cet examen est rapide et réalisable au cabinet de médecine générale. Il peut être complété par la recherche de trouble de la proprioception.

L'examen des pieds est également indispensable afin de détecter les éventuelles déformations et les plaies ayant pu passer inaperçues en cas de diminution de la sensibilité plantaire : cet examen permet la gradation du risque podologique de 0 à 3. Cette classification a été entérinée par la HAS et incluse dans son guide ALD relatif au diabète de type 2 [17].

	Définition	Mesures préventives	Fréquence de suivi
Grade 0	Absence de neuropathie sensitive	Examen de dépistage annuel	MG ou diabétologue
Grade 1	Neuropathie sensitive isolée	Examen des pieds et évaluation du chaussage. Education : hygiène, autoexamen, conseils de chaussage, mesures de prévention, CAT en cas de plaie Aide de l'entourage	MG (à chaque consultation) Podologue : ETP IDE : personnes âgées ou handicap
Grade 2	Neuropathie sensitive associée : - à une artérite des MI et/ou - à une déformation du pied	Idem grade 1, plus : Soins de pédicurie réguliers Correction des anomalies biomécaniques Avis sur l'indication d'orthèses et d'un chaussage approprié Prise en charge de l'artériopathie Recours à un réseau de santé	MG (à chaque consultation) Diabétologue Podologue (tous les 2 à 3 mois) Infirmier Podo-orthésiste Réseau de santé
Grade 3	Antécédent d'ulcération du pied évoluant depuis 4 semaines et/ou d'amputation des membres inférieurs	Renforcement des mesures définies pour le grade 2 Appareillage systématique (défini par le centre spécialisé)	Idem grade 2, plus : Centre spécialisé (bilan annuel) Soins podologiques (au moins tous les 2 mois)

Tableau : Dépistage du pied à risque (gradation du risque) et prévention de l'ulcération du pied [17]

La prévention est ainsi adaptée à chaque niveau de risque. Depuis mai 2008, l'Assurance Maladie prend en charge des séances de prévention de podologie pour les patients des grades 2 ou 3, ces soins devant être réalisés par des professionnels conventionnés et formés.

b) Néphropathie diabétique

Le dépistage de la néphropathie diabétique repose sur le dosage annuel de la microalbuminurie et de la créatininémie.

c) Dépistage de l'artériopathie des membres inférieurs

La palpation des pouls permet de manière simple de faire le dépistage de l'artériopathie des membres inférieurs [17]. Elle est complétée si nécessaire par un écho-doppler artériel.

d) Cardiopathie ischémique

Tous les patients diabétiques de type 2 doivent bénéficier d'un ECG annuel au repos pour le dépistage de l'hypertrophie ventriculaire gauche. [17]

Certains patients diabétiques justifient d'un dépistage de la maladie coronaire selon les recommandations de l'ALFEDIAM et de la SFC [22] :

- Diabète de type 2 : âge supérieur à 60 ans ou diabète ancien de plus de 10 ans avec au moins 2 facteurs de risque cardiovasculaire (FDR)
- Diabète de type 1 : âge supérieur à 45 ans ou diabète ancien de plus de 15 ans avec 2 FDR
- Microalbuminurie avec au moins 2 FDR
- Artérite des membres inférieurs ou athérome carotidien ou protéinurie
- Reprise du sport à plus de 45 ans

Ce dépistage se fait par une scintigraphie myocardique d'effort et est répétée tous les 5 ans.

e) Fond d'œil

Le dépistage de la rétinopathie diabétique repose sur la réalisation d'un fond d'œil annuel par l'ophtalmologiste, et par le traitement précoce des lésions au laser, avant l'apparition de symptômes ; sans que cela dispense d'un équilibre tensionnel et glycémique strict.

Le dépistage est actuellement très insuffisant en France (44% des patients diabétiques âgés de 45 à 64 ans selon ENTRED 2001) [18]. D'ici 2020, le nombre d'ophtalmologistes devrait diminuer de 20 à 40%, ce qui devrait encore accentuer les difficultés de dépistage [18].

Cette situation renforce l'intérêt de l'utilisation du rétinographe non mydriatique : cet appareil réalise des clichés rétiniens sans dilatation pupillaire, et peut être manipulé par du personnel paramédical formé (infirmier ou orthoptiste). Les clichés sont ensuite interprétés par un spécialiste [18]. La HAS a édité des recommandations pour l'utilisation de ces appareils, et a jugé que le service médical rendu par leur utilisation était important, car plus accessible pour le patient et plus acceptable pour l'ophtalmologiste par optimisation du temps de travail [23]. Deux clichés sont nécessaires, et les photographies doivent être lues par un ophtalmologiste dans un délai d'une semaine. Il est conseillé d'instaurer le principe de la

double lecture. Le délai d'envoi des patients à l'ophtalmologiste doit être inférieur à 2 mois en cas de rétinopathie non proliférante ou de maculopathie, et inférieur à 2 semaines en cas de rétinopathie proliférante [23].

E. Evaluation de la prise en charge en France

1) Etude ENTRED 2001

Devant des constats alarmants sur la prévalence du diabète, la première étude ENTRED (Echantillon National Témoin REprésentatif des personnes Diabétiques) a été lancée en 2001. Cette étude fait partie du « Programme ministériel d'actions de prise en charge et de prévention du diabète de type 2 » présenté en 2001 par Bernard Kouchner, ministre délégué à la santé, afin d'apporter des informations nécessaires à la surveillance du diabète. Elle est coordonnée par l'ANCRED (Association nationale de coordination des réseaux diabète), et financée par l'assurance maladie et l'institut de veille sanitaire, en partenariat avec l'AFD (association française des diabétiques) [24].

Ses buts sont d'évaluer l'état de santé et la prise en charge des personnes diabétiques, et d'aider à l'évaluation des réseaux de santé diabète. [24]

Dix mille personnes diabétiques ont été tirées au sort sur l'ensemble des adultes bénéficiaires du régime général des travailleurs salariés de l'Assurance maladie ayant été remboursés d'au moins une prescription d'hypoglycémifiants oraux ou d'insuline durant le dernier trimestre 2001 [25]. Un questionnaire a été envoyé à ces 10000 personnes, et après leur accord, un questionnaire a été envoyé à leur médecin traitant. 4544 personnes ont renvoyé le questionnaire, et 2219 médecins ont répondu à leur tour [24].

C'est la première enquête nationale de cette ampleur, qui permet d'appréhender le patient diabétique d'une manière globale. Les résultats de cette enquête ont permis d'apporter de nombreuses informations concernant l'état de santé des personnes diabétiques, et la qualité de leur prise en charge.

a) Une glycémie mal contrôlée et des complications trop fréquentes

Le contrôle glycémique des personnes diabétiques s'avère très insuffisant : seulement 22% des personnes diabétiques ont un niveau d'HbA1c satisfaisant inférieur à 6,5%, et 27% ont un taux supérieur à 8%, témoin d'un déséquilibre du diabète [24].

Comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, le nombre de personnes diabétiques atteintes de complications est trop important : au moins 39% des personnes diabétiques traitées rapportent avoir déjà développé une complication du diabète quelle qu'elle soit [24]. Le niveau élevé de risque vasculaire est également préoccupant : une personne sur trois déclare au moins 3 facteurs de risque vasculaire en plus du diabète. [24]

b) Une qualité de prise en charge insuffisante mais en progression

Globalement, il apparaît que le suivi médical du diabète est insuffisant par rapport aux recommandations. Seulement une personne sur trois bénéficie d'au moins trois dosages annuels d'HbA1c. Le dépistage des complications est également insuffisant : une personne sur cinq bénéficie d'un dosage de la microalbuminurie, une sur trois a un ECG annuel, et seule une sur deux bénéficie d'un fond d'œil [26]. Le faible dépistage de la microalbuminurie est inquiétant, compte-tenu des solutions existantes pour ralentir l'évolution de la néphropathie diabétique à ce stade.

Les résultats sont schématisés dans la figure suivante, et montrent le peu d'évolution entre 2001 et 2003.

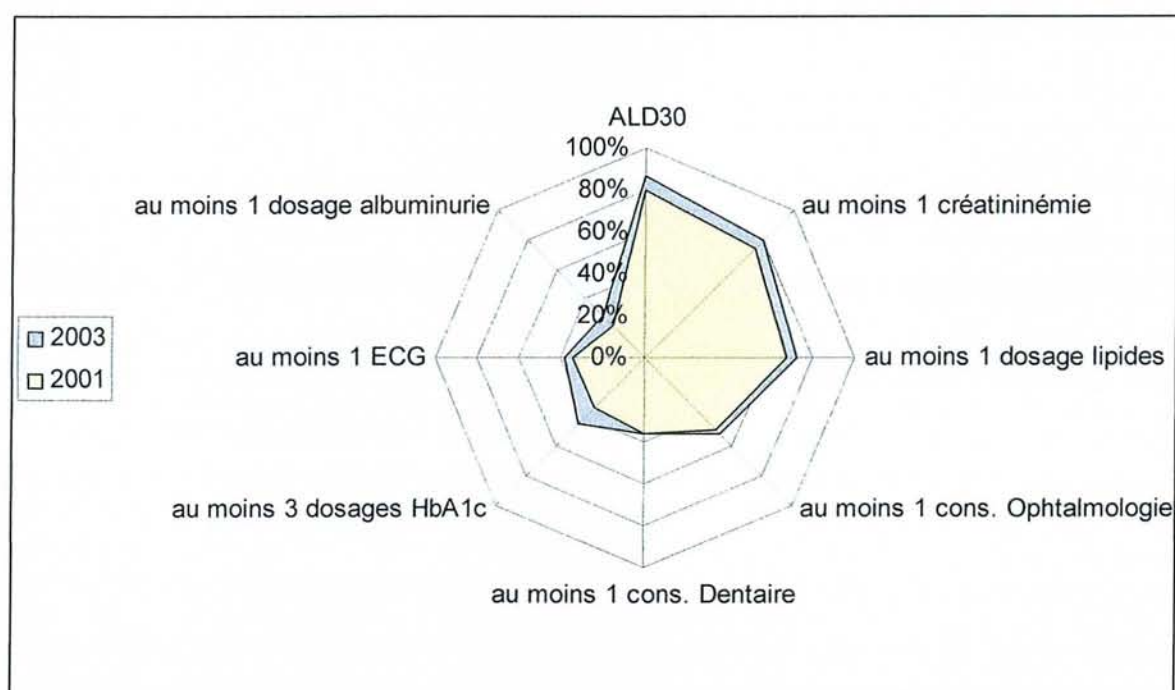


Figure 2: Evolution de l'adhésion aux recommandations Anaes pour les patients diabétiques de type 2 d'après ENTRED 2001-2003 [26]

Il faut toutefois noter l'amélioration concernant la prise en charge en ALD, et de la réalisation d'au moins une HbA1c, consécutive probablement à l'intervention de la CNAMTS lors de son programme diabète [27].

c) Un suivi médical placé sous la responsabilité du médecin généraliste

98% des personnes traitées pour diabète ont consulté au moins une fois leur médecin généraliste en 2001 (en moyenne 10 fois par an) [24]. Seulement 9% des personnes des personnes diabétiques ont consulté un endocrinologue, 28% un cardiologue, et 43% un ophtalmologiste [24]. Il apparaît donc que le médecin généraliste est au cœur de la prise en charge du diabète, et que c'est à lui de coordonner les différents soins. Néanmoins, si les médecins généralistes se déclarent généralement satisfaits de leur prise en charge des patients diabétiques, ils sont peu satisfaits de la prise en charge diététique, et des conseils concernant l'activité, en évoquant le manque de temps et de matériel approprié [24].

d) Un accès trop limité à la prise en charge diététique et podologique

Seulement 25% des personnes diabétiques déclarent avoir rencontré un diététicien en 2001 [24]. Or le traitement de première intention du diabète de type 2 est la mise en place de règles hygiéno-diététiques. Le recours au diététicien apparaît plus fréquent chez les personnes traitées par insuline (43% versus 18%) ou hospitalisées (48% versus 16%) [24]. On rappelle toutefois que le recrutement de l'étude ENTRED n'inclut pas les diabétiques traités par régime seul [25].

Concernant le risque podologique, seulement 20% des personnes diabétiques déclarent avoir bénéficié d'un examen de la sensibilité plantaire au monofilament, alors que les médecins généralistes déclaraient l'avoir réalisé dans 57% des cas [18]. 30% des personnes ont consulté un pédicure-podologue dans l'année : ce résultat est à prendre avec précaution, car seulement 68% des personnes ont répondu à cette question (on peut donc supposer que les non répondants n'ont pas consulté de pédicure), et parmi ces répondants, 18% ont dû renoncer à des soins médicaux en raison de leur coût (les soins de pédicurie étaient concernés dans un quart des cas) [24].

2) Recommandations pour le suivi et le traitement

Les résultats de l'étude ENTRED ont permis la réactualisation des recommandations éditées par la Haute Autorité de Santé (anciennement ANAES) en 2006.

Selon ces recommandations, la prise en charge thérapeutique du diabète de type 2 doit :

- Etre précoce
- Etre globale
- Viser à normaliser la glycémie et à corriger l'ensemble des facteurs de risque cardiovasculaire amendables
- Etre adaptée à chaque patient en étant modulée selon l'âge physiologique, les comorbidités, la sévérité et l'ancienneté du diabète
- S'appuyer sur la participation active du patient : hygiène de vie, arrêt du tabac, exercice physique, prise en charge pondérale, observance médicamenteuse
- Et faire appel à la complémentarité des différents professionnels de santé [28]

Elle préconise certains objectifs en matière de traitement (cf. **annexe 1**), dont les plus importants sont :

- La recherche d'un équilibre glycémique avec comme **HbA1c cible 6,5%**
- Le contrôle de la pression artérielle **< 130/80 mmHg**
- Contrôler le taux de LDL cholestérol en fonction du niveau de risque cardiovasculaire
- Arrêt du tabac

Ces recommandations insistent sur l'importance des mesures hygiéno-diététique lors de toutes les étapes de la prise en charge thérapeutique [28] (cf. **annexe 2**). Elles précisent également que l'éducation thérapeutique du patient est un volet fondamental de la prise en charge, et qu'elle doit être mise en place de manière précoce.

3) Etude ENTRED 2007-2010

La deuxième enquête nationale auprès des personnes diabétiques a été lancée en 2007. En plus des objectifs d'ENTRED 2001, cette enquête étudiera également les démarches éducatives entreprises, les besoins des personnes diabétiques en matière d'éducation et d'information, leur qualité de vie et le coût du diabète [29].

Un nouvel échantillon de 9000 personnes diabétiques a été constitué, par tirage au sort dans les répertoires de la CNAM et du RSI, et les enquêtes réalisées sont différentes de celles réalisées dans ENTRED 2001, notamment une enquête téléphonique préalable à l'envoi de courriers, et une extraction des données de consommation médicale sur 3 ans [29].

Les premiers résultats ont mis en évidence une très nette diminution du risque vasculaire [12]. L'obésité est devenue plus fréquente (41% soit 7% de plus qu'en 2001), le contrôle glycémique s'est amélioré (HbA1c médiane à 6,9%), et la pression artérielle et le cholestérol LDL ont diminué quel que soit l'âge. Par contre, les complications du diabète ont légèrement augmenté, ce qui peut s'expliquer par un dépistage plus efficace, et une espérance de vie plus longue. Les traitements préventifs des maladies cardiovasculaires ou rénales se sont intensifiés. Trois examens restent insuffisamment pratiqués : le fond d'œil (le nombre de consultations ophtalmologiques est stationnaire), le dosage de la microalbuminurie (communiqué par les médecins pour seulement 39% des diabétiques de type 2), et l'examen des pieds permettant la gradation du risque podologique.

F. Education thérapeutique du patient

L'éducation thérapeutique fait partie des mesures fortement recommandées pour la prise en charge du diabète de type 2, comme des maladies chroniques en général. En effet, seule une forte participation du patient à sa prise en charge peut répondre aux spécificités des maladies chroniques : le patient doit apprendre à vivre avec, il peut être amené à changer ses habitudes de vie, et il doit accepter un traitement à vie, parfois complexe [30]. Elle était déjà mise en place par certaines structures notamment hospitalières, mais des mesures financières visent à la développer pour qu'elle soit accessible à l'ensemble de la population concernée.

1) Définition

Selon l'OMS, l'éducation thérapeutique du patient (ETP) vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle comprend des activités organisées conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, dans le but de les aider à comprendre leur maladie et leur traitement, et à assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge [31].

Une information orale ou écrite, un conseil de prévention peuvent être délivrés par un professionnel de santé à diverses occasions, mais ils n'équivalent pas à une ETP [31]. Une simple information ne peut pas avoir le même impact qu'une éducation structurée : la délivrance de recommandations hygiéno-diététiques lors d'une consultation est rarement suivie d'effets [30].

Les autorités ont saisi l'importance de la prévention en lançant en janvier 2001 le Plan National d'éducation pour la santé, qui s'articule autour de trois axes : la formation et la recherche, l'éducation pour la santé, et l'éducation thérapeutique du patient [32]. Concernant l'ETP, ce plan insiste sur la nécessité pour les patients atteints de maladie chronique, de comprendre, d'accepter, et de gérer au quotidien leurs différents traitements et examens, qui sont de plus en plus complexes. De la mise en place de ces programmes, sont attendus des bénéfices importants en termes de qualité de vie, d'efficacité des soins et de baisse des coûts financiers pour la collectivité. La mise en place de l'ETP passe par une valorisation de cette activité, y compris financière, et par la formation des soignants [32].

2) Finalités

L'ETP participe à l'amélioration de la santé du patient et à l'amélioration de sa qualité de vie et à celle de ses proches [31]. Le terme « qualité de vie » a une grande importance : l'ETP ne doit pas se focaliser sur l'observance, mais doit aider le patient à « prendre le pouvoir » sur sa maladie (c'est la notion d'*empowerment* que l'on retrouve dans de nombreux articles concernant l'ETP) [30]. Le patient doit devenir autonome dans la prise en charge de son diabète, ce qui ne veut pas dire indépendant. L'HAS, dans ses recommandations sur l'éducation thérapeutique, a défini les finalités spécifiques de l'ETP autour de deux notions essentielles : l'acquisition par le patient des compétences d'autosoins, et l'acquisition de compétences d'adaptation.

Les compétences d'autosoins [31]:

- Soulager les symptômes
- Prendre en compte les résultats d'une autosurveillance, d'une automesure
- Adapter des doses de médicaments, initier un auto-traitement
- Réaliser des gestes techniques, des soins
- Mettre en œuvre des modifications à son mode de vie
- Prévenir des complications évitables

- Faire face aux problèmes occasionnés par la maladie
- Impliquer son entourage dans la gestion de la maladie, des traitements, et des répercussions qui en découlent

Les compétences d'adaptation [31]:

- Se connaître soi-même, avoir confiance en soi
- Savoir gérer ses émotions et maîtriser son stress
- Développer un raisonnement créatif et une réflexion critique
- Développer des compétences en matière de communication et de relations interpersonnelles
- Prendre des décisions et résoudre un problème
- Se fixer des buts à atteindre et faire des choix
- S'observer, s'évaluer et se renforcer

Le patient n'est plus passif face à la maladie, il apprend à vivre avec une maladie chronique, et à l'accepter, en maîtrisant mieux ses connaissances.

Dans le cas du diabète de type 2, les résultats attendus sont un meilleur équilibre glycémique, la prévention primaire et secondaire des complications, et l'amélioration de la qualité de vie.

3) L'ETP pour les patients diabétiques

Toutes les études concernant l'ETP retrouvent une grande hétérogénéité des pratiques et des acteurs de santé impliqués.

a) ETP ambulatoire ou hospitalière

L'ETP est bien développée à l'hôpital dans diverses disciplines. D'après une enquête téléphonique réalisée par l'INPES entre décembre 2006 et février 2007 auprès de 333 établissements de santé, l'ETP apparaît comme une priorité institutionnelle pour 75% des directions et une coordination de ces activités existe pour 38% d'entre elles [33]. Le diabète arrive en tête des thèmes abordés avec 74% des établissements pratiquant l'ETP dans ce domaine. Ces activités peuvent avoir lieu aussi bien en hospitalisation complète, de jour ou de

semaine, ou également en ambulatoire par consultation hospitalière ou coaching téléphonique [33].

En ville, l'ETP s'articule principalement autour des associations et des réseaux, compte-tenu des conditions de financement limitées en ambulatoire [34]. D'après l'étude ENTRED 2007, la principale difficulté rencontrée par les médecins de ville, est l'adhésion des patients diabétiques aux recommandations dans les domaines de l'alimentation et de l'activité physique [35]. Les médecins souhaiteraient se former davantage à la démarche éducative, mais parmi les freins au développement de cette démarche, ils évoquent le manque de temps (76% des médecins généralistes et 79% des médecins spécialistes), et le manque de professionnels et de structures (39 et 40%).

b) Hétérogénéité des programmes

L'organisation des différents programmes est très hétérogène, que ce soit par le nombre de séances, la durée des séances, ou les modalités de celles-ci (individuelles ou collectives). On peut considérer qu'il existe autant d'organisations pratiques que de programmes.

Modalités des séances

La HAS a réalisé une enquête auprès de 59 structures ayant mis en place des actions d'éducation thérapeutique dans le secteur ambulatoire [34]. Sur ces 59 structures, 42 structures mettent en place des séances d'éducation collectives. La durée de ces séances va de 1 heure 30 à 4 heures en moyenne. La durée la plus fréquemment observée est de 1 heure 30 (21 structures). Le nombre de participants est également très variable : on compte en général une moyenne de 6 patients par groupe. 40 structures proposent des séances individuelles, dont la durée s'échelonne de 15 minutes à 2 à 3 heures [34].

Le nombre de séances programmées est très variable d'une structure à l'autre : concernant l'étude de la HAS, la majorité des programmes proposent moins de 10 séances (41 structures sur 59). La plupart des programmes sont soit fixes soit semi-adaptables (une partie du programme est commune et l'autre partie tient compte des besoins de chaque patient). Concernant le diabète, les séances sont plutôt collectives, et les programmes fixes [34].

On ne peut pas parler de supériorité d'une méthode éducative par rapport à une autre : chaque méthode a ses avantages et ses inconvénients. Prenons l'exemple de l'éducation collective ou individuelle. L'éducation de groupe est la plus développée, et elle présente un

avantage économique de par son organisation ; elle favorise les échanges entre patients, elle stimule l'apprentissage par une émulation de groupe. Toutefois, elle ne peut convenir à tous : certains patients peuvent refuser ce type d'organisation, par crainte de partager leurs expériences, qu'ils veulent garder pour eux [36]. A l'inverse, l'éducation individuelle permet de mieux cerner les besoins du patient et de s'adapter à son rythme. Cela peut être résumé dans le tableau suivant :

Tableau : avantages et inconvénients de l'éducation en individuel et en groupe [36]

ETP	Individuel	Groupe
Avantages	Personnalisation Permet d'aborder le vécu du patient Meilleure connaissance du patient Possibilité de cerner les besoins spécifiques du patient Respect du rythme du patient Meilleur contact Relation privilégiée	Echanges d'expériences Confrontation de points de vue Convivialité Rupture du sentiment d'isolement Emulation, interactions Soutien, y compris émotionnel Stimulation des apprentissages Apprentissages expérientiels Gain de temps
Inconvénients	Pas de confrontation avec d'autres patients Absence de dynamique de groupe Risque d'enseignement peu structuré Risque d'incompatibilité avec un patient difficile Risque d'emprise du soignant sur le patient Lassitude due à la répétition Prend trop de temps	Enseignement impositif Patients trop hétérogènes Difficulté à faire participer Inhibition à s'exprimer Difficulté d'accorder de l'attention à chacun Difficulté à gérer un groupe Horaires fixes des cours

Ces modalités doivent être complémentaires : les séances individuelles permettent d'initier l'éducation, de faire des bilans, et les séances collectives favorisent les échanges entre pairs [36].

Intervenants

Il n'y a pas de règle concernant l'animation des séances : intervenant unique ou binôme (mono ou pluri professionnels) [34]. Concernant le diabète, les différents professionnels intervenant peuvent être infirmiers, kinésithérapeutes, diététiciens, pédicures-podologues, ou médecins.

Contenu des programmes

Même si les pratiques sont très diversifiées, l'objectif d'augmenter l'autonomie des patients est constante. C'est ce que constate une étude qualitative menée auprès de sept structures proposant des programmes d'éducation pour le diabète de type 2 [37]. Les équipes utilisent des supports variés, qu'elles ont conçus la plupart du temps. Treize thèmes principaux se détachent : l'alimentation occupe la première place (30% des supports), puis on retrouve « prise en charge globale », « vécu », « complications », « surveillance »... La qualité des programmes est plutôt bonne, en regard des critères de l'OMS.

Résultats observés

Peu d'études ont été menées sur le long terme pour déterminer les effets bénéfiques de l'éducation thérapeutique.

Certaines notions essentielles se dégagent dans quelques revues de la littérature qui ont été publiées [38-45].

Tout d'abord, l'impact positif est établi en matière de contrôle glycémique dans le diabète de type 1, et est probable dans le diabète de type 2 [38]. Quelques études ont montré un impact positif sur le contrôle glycémique dans le diabète de type 2, mais leur niveau de preuve est faible [38, 39, 46]. D'autres, en revanche, n'ont pu se prononcer sur l'impact positif sur l'équilibre glycémique de l'éducation thérapeutique par manque de recul [43, 44] Cependant, il faut nuancer ces conclusions : il y a plus de recul pour les diabétiques de type 1, mais les séances d'ETP portaient principalement sur la réalisation de gestes techniques.

Une méta-analyse concernant l'éducation individuelle pour les diabétiques de type 2, ne retrouve pas de bénéfice supérieur à l'éducation collective, mais l'impact sur le contrôle glycémique semble supérieur quand le diabète est déséquilibré (HbA1c supérieure à 8%) [40]. Cette méta-analyse ne retrouve pas d'amélioration sur l'IMC ou sur le contrôle de la pression artérielle, que ce soit par rapport à un suivi normal, ou par rapport à une éducation collective.

Concernant l'organisation des séances éducatives, même si les méthodes diffèrent d'une étude à l'autre, il semble que des séances plus fréquentes sur une plus longue période de temps sont plus efficaces pour le maintien d'un équilibre glycémique [38, 45]. L'effet d'une équipe multi-professionnelle est également souligné. Cependant, des études supplémentaires sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

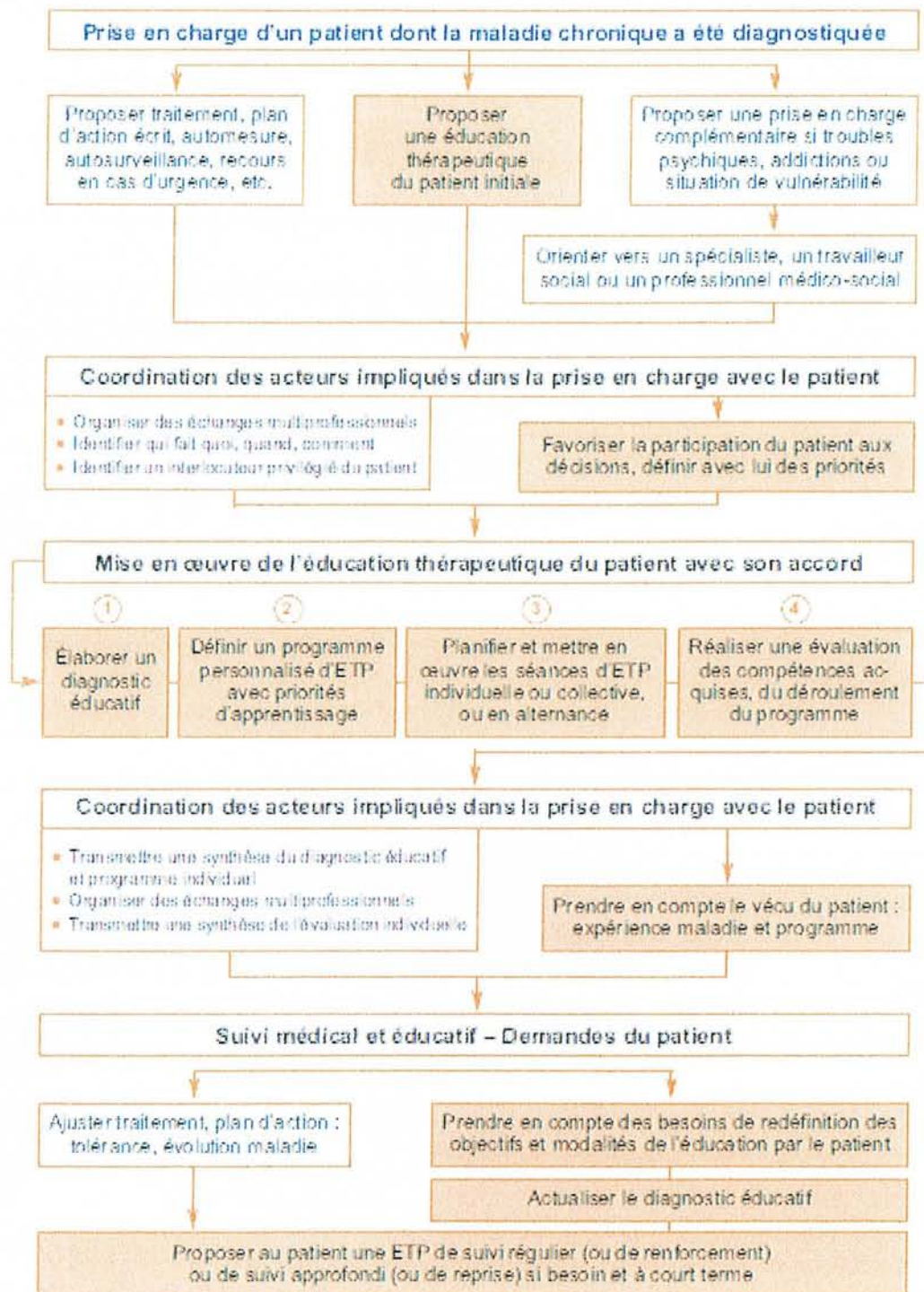
Enfin, quelques études se sont intéressées aux effets sur les connaissances de la maladie, l'autonomie du patient, le contrôle du poids, et la satisfaction de la qualité de vie [39, 47]. Les résultats sont encourageants, mais à confirmer par d'autres études sur des durées plus longues.

Les études sur le coût pour les collectivités manquent : il semble toutefois que même si l'éducation est plus coûteuse à court terme, les bénéfices attendus à long terme compensent cet investissement [34, 41].

c) Recommandations de bonne pratique

La HAS a publié en 2007 des recommandations concernant l'organisation de l'ETP. En effet, il est établi que l'ETP doit répondre à certaines étapes et s'articuler harmonieusement dans la prise en charge des maladies chroniques.

Ci-après, le schéma concernant l'intégration de l'ETP dans la stratégie thérapeutique [31] :



On voit que l'ETP s'organise en 4 étapes bien identifiées :

- **Elaborer un diagnostic éducatif :**
 - Connaître le patient, identifier ses besoins, ses attentes et sa réceptivité à la proposition de l'ETP.

- Appréhender les différents aspects de la vie et de la personnalité du patient, évaluer ses potentialités, prendre en compte ses demandes et son projet.
- Appréhender la manière de réagir du patient à sa situation et ses ressources personnelles, sociales, environnementales.
- Définir un programme personnalisé d'ETP avec des priorités d'apprentissage :
 - Formuler avec le patient les compétences à acquérir au regard de son projet et de la stratégie thérapeutique.
 - Négocier avec lui les compétences, afin de planifier un programme individuel.
 - Les communiquer sans équivoque au patient et aux professionnels de santé impliqués dans la mise en œuvre et le suivi du patient.
- Planifier et mettre en œuvre les séances d'ETP individuelle ou collective ou en alternance :
 - Sélectionner les contenus à proposer lors des séances, les méthodes et techniques participatives d'apprentissage.
 - Réaliser les séances.
- Réaliser une évaluation des compétences acquises, du déroulement du programme :
 - Faire le point avec le patient sur ce qu'il sait, ce qu'il a compris, ce qu'il sait faire et appliquer, ce qu'il lui reste éventuellement à acquérir, la manière dont il s'adapte à ce qu'il lui arrive.
 - Proposer au patient une nouvelle offre d'ETP qui tient compte des données de cette évaluation et des données du suivi de la maladie chronique.

L'élaboration d'un tel programme est complexe et ne peut s'improviser : il est indispensable que l'ETP soit dispensée par des professionnels de santé formés. En ville, les structures réseaux sont idéales pour mettre en place ces programmes.

Les réseaux de santé Diabète

A. Historique : l'essor des réseaux de santé

1) Définition

Dans le chapitre précédent, nous avons insisté sur l'importance de l'éducation thérapeutique dans la prise en charge des maladies chroniques, et sur le fait qu'elle devait être accessible au plus grand nombre. Or, l'organisation du système de soins français souffre d'un cloisonnement excessif, selon un rapport de l'Inspection générale des affaires sociales (IGAS) [48] : la pratique médicale est marquée par un exercice solitaire de la médecine, et une spécialisation importante en médecine de ville. Les réseaux de santé doivent aider à décloisonner ce système.

Un réseau de santé peut être défini comme l'association, sur une zone géographique, de différents professionnels de santé et de patients, et par l'organisation d'un parcours de soins pour le patient. Le fonctionnement d'un réseau est fondé sur la coordination des différents professionnels de santé pour améliorer la pratique des soins [49].

2) Les prémices

Les premiers réseaux sont apparus à la fin des années 80. Il s'agit d'abord de **réseaux de soins coordonnés**, d'initiative hospitalière, dont la finalité principale est la rationalisation des prises en charge. Cette émergence a été motivée par l'apparition de l'épidémie de SIDA à partir de 1981 : il fallait trouver un autre mode d'organisation.

Ce n'est qu'en 1991, que ces initiatives seront reconnues par le ministère de la santé, et que ces réseaux pourront profiter d'un financement dédié. On parle alors de **réseaux ville-hôpital**, et le financement proposé est mixte Etat/Assurance Maladie portant sur la coordination du réseau.

3) Les ordonnances de 1996

C'est le coup d'envoi des réseaux expérimentaux. Ces ordonnances portent sur la réforme de l'hospitalisation publique et privée. Les établissements de santé peuvent constituer des réseaux de soins spécifiques à certaines activités de soins, ou à certaines pathologies. La

convention constitutive du réseau est agréée par le directeur de l'agence régionale d'hospitalisation (ARH).

La lenteur et la complexité du processus d'agrément n'ont permis l'émergence que de 3 réseaux diabète [49].

4) 1999 : le vrai départ

C'est la création du fonds d'amélioration de la qualité des soins de ville (FAQSV) en 1999 qui a permis un véritable financement des réseaux. La création du FAQSV a été suivie en 2002 par la création de la dotation nationale de développement des réseaux (DNDR) gérée conjointement par l'ARH et l'URCAM.

Environ 82 réseaux ont été créés autour du diabète de type 2.

En 1999, l'Association nationale de coordination des réseaux Diabète (ANCRED) a été fondée, afin d'harmoniser l'action des différents réseaux. Elle assure la représentation des réseaux, et elle développe des programmes de formation, de recherche, et d'évaluation des pratiques professionnelles. En 2007, on dénombre 72 réseaux de santé diabète dans 23 régions (certains réseaux ont disparu pour des raisons économiques ou de lassitude), dont 66 sont adhérents à l'ANCRED [50].

5) 2007 : stabilisation des financements

En mars 2007, une circulaire CNAM-DHOS sur l'orientation des réseaux de santé a été élaborée. Elle rappelle les objectifs attendus des réseaux de santé en matière de cohérence avec la réforme de l'Assurance Maladie, et leur inscription dans l'organisation territoriale des soins. Leur financement est conditionné par une évaluation, dans la perspective d'améliorer les services apportés aux patients. Elle favorise également la mutualisation des réseaux, notamment en incitant à un regroupement de moyens (locaux, matériel, prestations extérieures...). Le FAQSV et la DNDR sont fusionnés en fond d'intervention pour la qualité et la coordination des soins (FIQCS).

B. Activités des réseaux Diabète

Une enquête menée fin 2006 a recueilli les réponses de 60 réseaux de santé de santé Diabète. C'est de cette enquête que sont issus les chiffres qui vont suivre [50].

1) Organisation des réseaux [50]

L'enquête réalisée auprès de 60 réseaux permet d'avoir une vue d'ensemble des différentes structures existantes. En 2006, ces réseaux existent depuis environ 3,6 ans (1-7 ans). Leur coordinateur principal est un diabétologue dans 31 cas, un médecin généraliste dans 18 cas, une infirmière dans 9 cas et une diététicienne dans 2 cas. Plus de 14600 professionnels de santé y adhèrent dont 5160 médecins généralistes. La plupart ont pour zone d'activité un département ou un bassin de vie ; seulement trois s'étendent à une région. Le nombre moyen d'utilisateurs est de 771 (75- 8 000), ce qui représente 3,9% des diabétiques vivants dans les zones géographiques concernées.

Tous ces réseaux (sauf 2) ont mis en place des rémunérations spécifiques, pour rétribuer les professionnels de santé pour des actes non inscrits à la nomenclature. On peut voir les différences de rémunération d'un réseau à l'autre dans le tableau ci-dessous.

Prestation	Nombre de réseaux	Rémunération moyenne en €	Rémunération la plus fréquente en €
Bilan annuel de prise en charge	44	50 (20-70)	60
Forfait de soins podologiques	52	141 (125-180)	137,50
Education de groupe	43	90 (50-120)	100
Consultation diététique	42	34 (20-104)	30
Education à l'insuline	16	70 (12-150)	

Tableau : rémunérations spécifiques mises en œuvre par les réseaux Diabète [50]

Concernant les professionnels de santé éducateurs, la tendance est de « labelliser » des professionnels de santé libéraux plutôt que de recourir à des salariés du réseau : ainsi, 450 diététiciennes et 1500 infirmières ont été « labellisées ».

L'inclusion des patients dans le réseau est également variable : selon l'organisation, ils peuvent adhérer directement, ou par l'intermédiaire de leur médecin traitant, ou de leur médecin spécialiste. Pour décrire les différentes organisations possibles, nous allons prendre

l'exemple de 2 réseaux Diabète, en se basant sur les résultats d'une enquête portant sur 5 structures ambulatoires ayant une activité d'éducation thérapeutique [34]. Les descriptions d'activité correspondent au premier semestre 2007.

a) Réseau ARVD (Association Réseau Vichy Diabète)

L'ARVD inclut des patients adultes diabétiques de type 1 et 2, à l'exclusion de personnes dépendantes, psychotiques ou ayant des pathologies psychiatriques graves. Les patients sont inclus par l'intermédiaire de leur médecin généraliste : si le patient est adressé par un autre professionnel de santé libéral ou hospitalier, le réseau contacte son médecin généraliste pour l'inclusion.

Le réseau ARVD a fondé son projet sur les professionnels libéraux qui animent toutes les séances individuelles d'éducation. Les séances collectives sont dispensées par un binôme avec toujours un professionnel permanent du réseau. Le programme d'éducation est organisé sur 3 ans avec un passage progressif des séances individuelles vers des séances collectives. Il associe un module commun, avec des séances d'éducation optionnelles en fonction des besoins du patient. Les séances individuelles se déroulent dans le cabinet du professionnel libéral, et les séances collectives s'organisent au siège social du réseau.

Le suivi médical du patient est effectué par son médecin traitant : il est aidé par un logiciel informatique qui l'alerte lorsqu'un examen n'a pas été réalisé ou qu'une variable clinique n'est pas dans les normes.

L'évaluation des acquis du patient est confiée à des infirmières libérales.

Le réseau a mis en place une formation obligatoire de 2 fois 4 heures pour les professionnels libéraux adhérents susceptibles d'animer des séances d'ETP.

L'organigramme du réseau est présenté en **annexe 3**.

b) Réseau REDIAB Côte d'Opale

Les patients recrutés sont des adultes diabétiques de type 1 et 2, à l'exclusion de patients atteints de maladie intercurrente. Les patients peuvent être inclus soit par leur médecin traitant adhérent, soit par un établissement de santé, ou encore par un autre professionnel de santé. Quelque soit le professionnel de santé qui a proposé le patient, il a le choix entre trois modes d'adhésion, suivant l'implication qu'il désire avoir dans le réseau :

- Adhésion simple (niveau 1): cela permet d'inclure un patient sans réaliser de diagnostic éducatif ni participer à la coordination des soins.
- Adhésion et coordination (niveau 2): le médecin adresse le patient au réseau et il réalise la coordination liée au réseau (tenue du dossier médical partagé), le bilan clinique du patient, un diagnostic éducatif léger, il suit les protocoles du réseau et les recommandations de la HAS.
- Adhésion, coordination et ETP (niveau 3): en plus de l'adhésion de niveau 2, il assure lui-même l'animation des séances d'ETP.

Le programme d'éducation est basé sur des séances collectives, avec un programme initial comprenant 6 séances, et la possibilité d'ateliers thématiques facultatifs en parallèle ou à la suite. Les séances sont animées par un binôme de professionnels de santé éducateurs. Trois séances de suivi par an sont ensuite prévues. Les séances peuvent se dérouler au cabinet médical, au siège du réseau, ou dans des locaux mis à disposition. Les ateliers thématiques sont mis en place dans 12 villes.

L'évaluation des acquis est réalisée par le médecin traitant si celui-ci a opté pour une adhésion de niveau 3, sinon ce sont des éducateurs ou des salariés du réseau qui s'en chargent.

Le réseau a mis en place des formations pour les professionnels souhaitant animer des séances éducatives, et pour ceux souhaitant réaliser la coordination des soins. Elle se répète tous les ans.

L'organigramme du réseau est présenté en **annexe 4**.

2) Education thérapeutique des patients dans les réseaux

L'ETP est une des fonctions principales des réseaux Diabète. Cette organisation en réseau facilite l'accès de tous les patients diabétiques à l'ETP, et ce dès le début de la maladie.

La majorité des actions éducatives portent sur la diététique et l'activité physique [51], thèmes qui ne se sont souvent abordés que superficiellement lors de la consultation chez le généraliste, par manque de temps. Les séances d'éducation peuvent également aborder les complications du diabète, les traitements, l'autosurveillance glycémique, les soins de pieds. De plus en plus, se développe la mise en place d'ateliers dédiés au vécu du diabète, sous la forme de groupes de parole.

Le principe de proximité de l'utilisateur est respecté au maximum : les séances ont souvent lieu dans des locaux municipaux, des cabinets médicaux ou des centres de santé.

Les réseaux mettent aussi à disposition des usagers des documents d'information et des carnets de suivi.

3) Evaluation et amélioration des pratiques professionnelles

Les réseaux de santé Diabète ont s'adressent également aux professionnels de santé, dans le but d'améliorer la prise en charge des patients diabétiques, en diffusant les recommandations de bonne pratique.

a) Actions de formation

Outre les formations destinées aux professionnels de santé éducateurs, de nombreux réseaux proposent des formations destinées à tous les professionnels de santé adhérents au réseau. Ces formations théoriques doivent être en accord avec les recommandations de bonne pratique de la HAS.

De plus, l'ANCRED a été agréée en 2006 par la HAS comme organisme d'Evaluation de Pratiques Professionnelles (EPP). Son agrément a été renouvelé pour 5 ans en juillet 2008. L'ANCRED propose la mise en place de réunions de concertation pluridisciplinaires, basées sur la mise en œuvre des recommandations, sur l'identification des obstacles à cette mise en œuvre et les moyens d'y remédier.

b) Optimisation du dossier médical

Les réseaux s'attachent à l'optimisation du dossier médical, et certains ont proposé des logiciels informatiques spécifiques (cf. exemple du réseau ARVD). Toutefois, la plupart des réseaux ont opté pour un dossier papier, conservé par le patient.

c) Bilan annuel de prise en charge

Le bilan annuel de prise en charge est le moyen le plus novateur pour améliorer les pratiques. Cette mesure a aussi été encouragée par l'ANCRED dans le cadre de l'EPP (fiches utilisées pour le bilan annuel par l'ANCRED en **annexe 5**). Ce bilan est réalisé par le médecin traitant. Les modalités diffèrent d'un réseau à l'autre, mais il comprend en général la détermination des risques prioritaires, et le recensement des actions prescrites et des

interventions envisagées. Neuf types de risques ont été définis, avec pour chacun 3 niveaux de risque [51] :

- Risque lié à l'hyperglycémie non contrôlée
- Risque pondéral
- Risque cardiovasculaire
- Risque visuel
- Risque rénal
- Risque de lésions des pieds
- Risque dentaire
- Risque lié aux difficultés d'observance
- Risque social

En cas de risque élevé, il est impératif d'intervenir.

Cette pratique est plus efficace que la seule Formation Médicale Continue (FMC). Dans une comparaison d'études non randomisées, ce type d'approche s'est montré plus efficace pour améliorer l'équilibre glycémique que la seule FMC des médecins généralistes [52].

Ce bilan est rémunéré par les réseaux (cf. chapitre précédent).

Une étude portant sur la réalisation du bilan annuel au sein du réseau santé Diabète REVEDIAB (Essonne-Val de Marne) a comparé les résultats des bilans de l'année 2005 avec ceux de 2002 et 2003, et avec ceux de l'audit de pratique de 1995 et 1996 réalisés dans le département de l'Essonne [53]. Au total, 51% des fiches ont été retournées, remplies par 56 médecins. Les indicateurs de suivi (créatinine, microalbuminurie, cardiologue ou ECG, HbA1c, bilan lipidique, risque podologique) montrent une progression continue de réalisation entre 2002 et 2005 excepté pour le bilan ophtalmique et le suivi dentaire. La comparaison des bilans de 2002 à 2005 montre une meilleure adaptation des interventions aux risques identifiés. L'amélioration de la prise en charge est continue au sein du réseau en 4 ans, et l'amélioration est encore plus nette par rapport à 1995 et 1996, avant la mise en place du réseau. Le principal écueil reste la réalisation du bilan pour seulement la moitié des patients éligibles. Selon cette étude, il paraît possible de le limiter à l'évaluation de 3 risques : le risque **glycémique** et le risque **cardiovasculaire** du fait de leur prévalence et de leur importance pronostique, et le risque **podologique**.

4) Aide à la prise en charge des patients en difficulté

Une des missions des réseaux de santé Diabète est de développer des circuits courts pour la prévention des complications du diabète : en particulier la prévention des lésions des pieds, et le dépistage du risque visuel.

a) Dépistage du risque visuel par rétinographe

L'accès aux soins par les ophtalmologistes est déjà difficile, et devrait s'accroître dans les années à venir : le nombre d'ophtalmologistes devrait diminuer de 20 à 40% d'ici 2020 [18]. Les réseaux de santé Diabète se sont engagés à développer la mise en place de rétinographes, et à travailler en partenariat avec les ophtalmologistes pour que les clichés soient lus rapidement. Cette mise en place s'est particulièrement développée dans les régions Nord-Pas-de-Calais, Bourgogne et Ile-de-France [51].

Par exemple, dans le réseau REVESDIAB (Val de Marne, Essonne, et Seine et Marne), la séance de dépistage par rétinographe non mydriatique est prescrite par le médecin traitant, sur des fiches créées par le réseau (cf. **annexe 6**). Le réseau travaille en partenariat avec le CHU Kremlin Bicêtre (département Val de Marne), l'hôpital Sud Francilien de Corbeille-Essonnes, et le centre de santé de Choisy-le-Roi (Val de Marne), qui effectuent les examens dans les meilleurs délais.

b) Prévention du risque de lésions des pieds

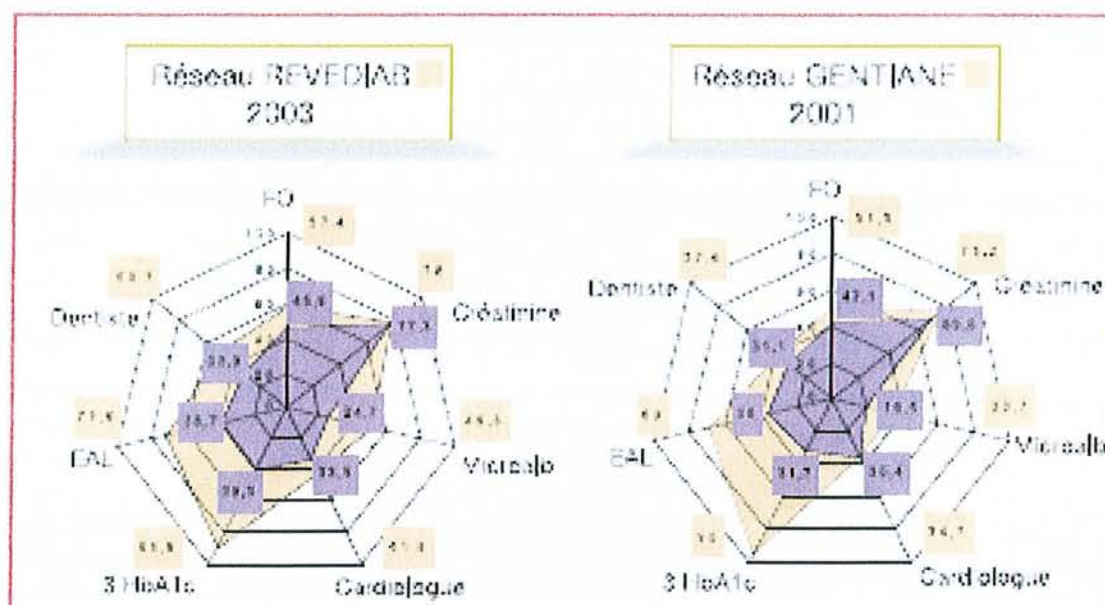
Le risque podologique est une priorité dans l'action des réseaux Diabète, et sa prise en charge au sein des réseaux a abouti sur une modification du remboursement des soins podologiques par l'Assurance Maladie en 2007. Au départ, 47 réseaux avaient mis en place, dans le cadre du programme ministériel d'action diabète, un dispositif de prévention coordonné : dépistage et gradation annuelle du risque par le médecin traitant, prévention chez les sujets à haut risque par des soins délivrés par 1600 podologues formés et agréés, référence immédiate à des consultations spécialisées du pied diabétique en cas de lésion [50]. L'efficacité de ce système a débouché au premier semestre 2007, sur la décision ministérielle d'inscrire à la nomenclature le remboursement des soins podologiques pour les diabétiques à haut risque de lésion des pieds (grade 2 et 3).

5) Evaluation et bilan

Il est difficile d'évaluer l'activité de ces réseaux, peu de travaux ayant été faits sur ce sujet. En 2006, le rapport de l'IGAS sur le contrôle du FAQSV et de la DDR avait souligné les insuffisances et le coût des réseaux, ternissant leur image [54]. Avec les nouvelles modalités de financement rappelées dans la circulaire CNAM/DHOS, les réseaux devront faire l'objet d'une évaluation régulière, qui conditionnera le reconduite de subventions.

Quelques réseaux ont mené des études pour évaluer leur fonctionnement : la plus remarquable est celle réalisée par le réseau DIABAIX (région PACA), portant sur la qualité et le coût de la prise en charge[55]. Cette étude a montré que le suivi annuel était plus complet pour les patients diabétiques faisant partie du réseau, que pour les diabétiques de la même zone géographique : 3 dosages d'HbA1c (56,4% vs 46,9%), bilan lipidique (80% vs 65%), recherche de microalbuminurie (61,7% vs 27,3%), un ECG (87,5% vs 75,1%), et un examen dentaire (41,9% vs 32,9%). Les coûts totaux de prise en charge ne différaient pas significativement entre les deux groupes.

Concernant la qualité de la prise en charge, on peut signaler les résultats du réseau REVEDIAB (Essonne Val de Marne) de 2003 et du réseau GENTIANE (Franche-Comté) de 2001, qui montraient un meilleur suivi, comparativement aux échantillons régionaux ENTRED [50].



Il existe cependant des limites liées au statut des réseaux. La première est que la coopération avec les hôpitaux reste difficile à mettre en place [50]. La seconde limite est que

la population couverte est encore insuffisante. Certes, tous les professionnels de santé et tous les patients ne sont pas prêts à adhérer à ce genre de structure, mais il existe d'autres barrières liées au développement des réseaux : c'est une activité chronophage, et ce sont des structures qui doivent se soumettre aux conditions posées par les collectivités (nombre de patients, modalités d'adhésion...). Mais surtout, les réseaux aspirent à une fonction de régulation dans le système de santé, alors que l'Etat et l'Assurance Maladie ne les voient que comme des initiatives professionnelles [50].

C. Cas particulier de la Maison du Diabète et de la Nutrition Nancy 54

La Maison du Diabète et de la Nutrition de Nancy et de Meurthe-et-Moselle (MDN Nancy-54) est une structure qui s'apparente à la fois à un réseau de santé Diabète, et qui offre les avantages d'une maison.

1) Qu'est-ce qu'une Maison du Diabète ?

A l'origine, c'est un concept proposé par un patient, qui a voulu améliorer les conditions de vie des patients diabétiques. La première maison du diabète française est née à Marcq-en-Barœul en 1987 [56]. On compte en tout 22 maisons du diabète en France, en Belgique et au Luxembourg. La plupart se sont regroupées au sein d'une association, l'Union des Maisons du Diabète, de la Nutrition et du Cœur. Elles ont des missions d'accueil, d'information, et d'écoute du patient et de son entourage. Elles sont ouvertes à tous, sans signature de contrat. Elles mettent à disposition des patients de la documentation, et elles proposent des activités éducatives (entretiens personnalisés et cours collectifs).

2) Historique de la MDN et objectifs

La MDN Nancy 54 est une association de la loi de 1901, elle a été fondée en septembre 2003. Les premiers ateliers d'éducation thérapeutique ont débuté en septembre 2004. On peut considérer que c'est une structure mixte car elle s'organise comme un réseau en offrant les avantages et la convivialité d'une structure située en plein cœur de la ville de Nancy. C'est sur ce principe, trouver une structure hors de l'hôpital, que le réseau MDN Nancy 54 s'est créé.

En effet, le professeur Drouin, prédécesseur du professeur Ziegler à la tête du service de diabétologie du CHU de Nancy, avait déposé un projet « LORDIAB » en 2000. Son fonctionnement dépendait de l'équipe de diabétologie qui était à la disposition du réseau, mais dans les locaux de l'hôpital Jeanne d'Arc. Ce projet n'a pas abouti. La nécessité de créer une structure de proximité s'est imposée devant l'augmentation de la prévalence du diabète de type 2. Le service de diabétologie de Nancy est le pôle fonctionnel de référence en diabétologie pour le département de Meurthe-et-Moselle.

Les objectifs généraux du réseau MDN Nancy sont les suivants :

- Améliorer la santé et le confort de vie des personnes diabétiques
- Améliorer la prévention et le traitement de l'obésité infantile
- Promouvoir des actions de promotion de la santé pour lutter contre la sédentarité et les déséquilibres alimentaires

Les missions de la MDN Nancy sont de 4 ordres :

- Informer le public en général
- Eduquer les malades ou les sujets à risque
- Former le personnel médical ou paramédical
- Aider les membres et toute personne concernée par les thèmes de la MDN Nancy

Le public visé par la MDN Nancy était au départ les patients adultes diabétiques de type 2 et les enfants obèses. Au fil du temps, le public s'est élargi, et la MDN Nancy propose maintenant des activités pour les patients adultes et enfants diabétiques de type 1, les adultes obèses, les patients dénutris et les patients présentant des risques cardiovasculaires.

Les objectifs spécifiques du réseau sont :

- Mettre en œuvre les moyens médicaux existant pour améliorer la prise en charge du **diabète de type 2** à toutes les étapes : dépistage, prise en charge globale, surveillance au long cours, et dépistage des complications
- Mettre en œuvre les moyens médicaux existant pour améliorer la prise en charge du **diabète de type 1** à toutes les étapes : prise en charge globale, surveillance, et dépistage des complications

- Mettre en œuvre les moyens médicaux existant pour améliorer la prise en charge de **l'obésité infantile** : dépistage du surpoids et de l'obésité chez les sujets à risque et prise en charge globale (diététique et activité physique).
- Mettre en œuvre les moyens médicaux existant pour améliorer la prise en charge de **l'obésité de l'adulte** : dépistage et prise en charge globale.
- Mettre en œuvre les moyens médicaux existant pour améliorer la prise en charge des **dyslipidémies et du risque cardiovasculaire** : prise en charge globale.
- Mettre en œuvre les moyens médicaux existant pour améliorer la prise en charge de la **dénutrition**.
- Améliorer l'offre et la qualité des soins grâce à la mise à disposition du médecin traitant **d'outils nouveaux** : auto-questionnaire pour évaluer l'activité physique et la sédentarité, enquête alimentaire simplifiée, carnet de bord de la personne diabétique ou de l'enfant en surpoids, information et ETP, et fiches d'évaluation annuelle remplies par le patient, les paramédicaux concernés et le médecin généraliste.
- Améliorer la **coordination** des soins et actions entre tous les acteurs du système de santé.
- Faciliter une **formation continue** des médecins et des professions paramédicales axée sur la clinique du diabète ou de l'obésité et de leurs complications, mais également sur la **pédagogie de l'éducation des malades**.
- Evaluer les actions entreprises.

Le réseau MDN Nancy s'est aussi étendu géographiquement. Au départ, jusqu'en décembre 2006, le bassin de population couvert était la communauté urbaine du grand Nancy comprenant Nancy et les communes alentour. L'activité s'est ensuite développée dans d'autres bassins de vie : Toul, Pont-à-Mousson, Neuves-Maisons et Saint-Nicolas-de-Port. Les ateliers d'éducation thérapeutique n'ont pas lieu pour ces communes dans les locaux de la MDN, mais en général, dans des salles prêtées par les communes respectives.

3) Fonctionnement

Le conseil d'administration et le bureau sont garants du bon fonctionnement du réseau.

Le conseil d'administration est composé de membres de droit et de membres élus par l'Assemblée Générale.

Les membres de droit sont :

- Les membres fondateurs de l'association
- Le chef de service de Diabétologie du CHU de Nancy
- Un représentant de la direction du CHU
- Le président de la communauté urbaine de Nancy (CUGN)
- Le maire de Nancy ou son représentant
- Le directeur de l'UGEAM
- Un représentant des mutuelles
- Le président de l'URCAM
- Un représentant des médecins généralistes
- Un médecin du service de pédiatrie du CHU
- Un représentant des médecins spécialistes libéraux d'Endocrinologie-Diabétologie
- Un représentant des médecins spécialistes hospitaliers d'endocrinologie-diabétologie
- Un représentant des pharmaciens (Ordre régional)
- Un représentant de l'ALAD (Association Lorraine d'Aide aux Diabétiques)
- Un représentant du CDOM
- Un représentant du conseil départemental de l'ordre des infirmiers

Le bureau élu pour 3 ans par le conseil d'administration est composé de :

- Un président
- Un ou plusieurs Vice Président(s)
- Un trésorier
- Un trésorier adjoint éventuellement
- Un secrétaire général
- Un secrétaire général adjoint éventuellement
- Un chargé de communication

Le bureau se réunit au moins trois fois par an. Il a pour rôle de gérer le fonctionnement et la répartition des emplois ; de s'assurer de l'existence de moyens nécessaires au fonctionnement et décider de leur répartition ; de négocier avec l'Assurance Maladie les

modes de financement dérogatoires des actes médicaux et paramédicaux qui seront autorisés par la loi pour la mise en œuvre de l'ETP et de la prise en charge des soins ; et de gérer d'éventuels conflits.

Le comité de pilotage est présidé par le coordonateur du réseau et a pour mission de proposer l'orientation de la politique générale du réseau, de superviser la rédaction de documents propres au réseau, d'analyser les résultats de l'évaluation du fonctionnement du réseau et de proposer des objectifs d'amélioration. Il composé de divers représentants des professions médicales et paramédicales.

4) Parcours du patient diabétique

Le médecin traitant est le pivot du système. Il adresse le patient à la MDN et reçoit de celle-ci les informations sur le travail accompli. Il intègre ce nouveau moyen dans sa pratique quotidienne. Le parcours du patient peut être résumé par le schéma suivant :



En résumé :

- Le médecin traitant adresse la fiche d'entrée du patient (cf. **annexe 7**) au réseau MDN par courrier, fax ou e-mail : ce document comporte les coordonnées du patient, le choix de parcours pour l'ETP, et le grade de pied diabétique.
- Le patient bénéficie en premier lieu d'un **diagnostic éducatif** : ce bilan est réalisé par une infirmière ou une diététicienne du réseau. Il a pour but de définir l'aptitude au changement du sujet et son stade de motivation, les compétences techniques du patient, et de prévoir le parcours et les objectifs pour les 6 mois suivants. Le diagnostic éducatif a été mis en place à partir de novembre 2007. Les patients ayant été inclus avant cette date dans le réseau bénéficient d'un « rattrapage ».
- Le secrétariat organise le planning des interventions d'éducation collective. Un carnet de bord sera remis au patient lors de la première séance d'ETP.
- Le secrétariat assure la préparation et l'envoi de la fiche de bilan annuel au médecin (cf. **annexe 8**) et de la charte d'adhésion au réseau. Le médecin est rémunéré 24 euros supplémentaires pour cette consultation de bilan. Jusqu'en 2008, seuls les bilans de la première année étaient rémunérés. Depuis, la rémunération s'est étendue aux années suivantes.
- Parallèlement, un bilan podologique (grades 0 et 1) et 5 séances de soins podologiques (grades 2 et 3) sont effectués par un podologue agréé par le réseau, sur demande du médecin traitant.
- Chaque année, les patients bénéficient d'un bilan, sous la forme d'un entretien individuel, permettant de faire le point et d'adapter les interventions ultérieures.

5) Education thérapeutique

Nous parlerons ici de l'ETP consacrée aux diabétiques de type 2.

Les thèmes des séances d'ETP se sont élargis depuis les commencements de la MDN Nancy. Au début, pour chaque patient, il était prévu 3 séances d'éducation collectives. Les thèmes proposés étaient :

- Comprendre son diabète (cours dispensé par une infirmière)
- Soigner par l'insuline et surveiller sa glycémie (infirmière)

- Adapter son alimentation à son diabète (diététicienne)
- Bouger plus pour son diabète (kinésithérapeute)
- Prendre soin de ses pieds (podologue)

L'ETP de la MDN s'est développée pour que le patient entre une démarche de résolution des problèmes, en plus de l'acquisition de compétences. Les thèmes proposés actuellement sont :

- Les généralités sur le diabète *Module 1* (IDE)
- Les traitements et complications du diabète *Module 2* (IDE)
- La surveillance du diabète et l'insulinothérapie *Module 3* (IDE)
- Adapter son alimentation à son diabète *Modules 1 et 2* (diététicienne)
- Bouger plus pour son diabète *Modules 1 et 2* (kinésithérapeute)
- Prendre soin de ses pieds *Modules 1 et 2* (podologue)
- Vivre avec son diabète (psychologue)

Les séances s'organisent autour de petits groupes d'environ 8 personnes. Il y a en général un seul intervenant paramédical.

Tous les professionnels de santé intervenant dans l'éducation du patient sont formés par l'unité d'éducation hospitalière du service de diabétologie-nutrition. Pour cette mission de formation, l'unité d'éducation hospitalière, détachée par convention du CHU, est au service du réseau. L'objectif de ces séances collectives est de favoriser les échanges entre diabétiques. Depuis début 2009, l'équipe éducative utilise comme support l'outil « diabetes conversation maps », qui se présente sous la forme d'un support visuel et propose des questions favorisant le dialogue entre les personnes diabétiques et les professionnels de santé. Ceci dans le but de favoriser l'autogestion des patients.

Un entretien individuel est prévu une fois par an pour faire le point.

Une enquête de satisfaction auprès des patients bénéficiaires du réseau a été effectuée en octobre 2006, dans le cadre du rapport d'évaluation externe de la MDN Nancy par EVALOR. 87,3 % des patients sont satisfaits de l'information reçue lors de l'intégration dans le réseau et 78,8 % sont satisfaits de l'accompagnement et du soutien moral apporté.

6) Formation des professionnels de santé

La MDN Nancy propose de nombreuses formations destinées aux professionnels de santé, médicaux et paramédicaux.

En particulier pour les médecins, la MDN a reçu l'agrément de l'ANCRED pour valider ces formations en tant que FMC depuis le 1^{er} janvier 2008. Les formations sont accessibles aux médecins libéraux et salariés, qu'ils soient ou non membres du réseau.

7) Autres actions destinées au public

Nous prendrons l'exemple de 2 campagnes majeures d'information.

a) Campagne de dépistage

Cette campagne est inscrite dans le cadre du projet européen INTERREG IIIA, "Création d'un réseau transfrontalier du diabète", sur un territoire comprenant la province de Luxembourg, le Grand-duché de Luxembourg et la Lorraine. En Lorraine, cette campagne était orchestrée par la Fédération des réseaux de diabétologie de Lorraine (FREDIAL maintenant remplacée par LORDIAMN) dont faisait partie la MDN Nancy, avec le concours du conseil régional de l'ordre des pharmaciens et l'association des diabétiques de Lorraine.

Cette campagne a eu lieu en 2005 et en 2006 avec la participation des pharmaciens de la région. Pendant une semaine, les pharmaciens participant ont proposé aux patients de plus de 45 ans un dépistage du diabète par mesure de la glycémie capillaire, dans le but de sensibiliser la population aux problèmes générés par l'épidémie de diabète de type 2. Si la mesure était positive, le pharmacien incitait la personne à consulter son médecin traitant.

En Lorraine, le nombre total de participants était de 2114 en 2005 et de 524 en 2006. La baisse du nombre de participants peut s'expliquer par une moindre participation des pharmaciens en 2006. Parmi les personnes ne se déclarant pas diabétiques, la campagne a permis d'identifier 1% de personnes âgées de plus de 45 ans présentant une glycémie à risque (ou diabète probable), et 7% présentant une hyperglycémie modérée (résultats portant sur l'ensemble de la zone INTERREG).

b) « Près de chez moi, bien dans mon corps »

Cette opération est née du constat que les populations en situation de précarité sociale n'intègrent que rarement les réseaux de soins. L'idée était de déplacer la MDN Nancy au

cœur des quartiers dits sensibles. Les intervenants paramédicaux (infirmières, diététiciennes, éducateurs sportifs...) se sont déplacés aux pieds des immeubles du Haut-du-Lièvre, dans des locaux habituellement fréquentés par ses habitants. Deux autres pôles d'actions étaient ciblés : Pont-à-Mousson et Saint-Nicolas-de-Port. L'opération a été organisée en grande partie par Margaret Dumont, diététicienne du réseau et a eu lieu en 2008. Les participants s'inscrivaient gratuitement pour assister à des ateliers de diététique, d'activité physique et de psychologie. Le but étant de leur faire prendre conscience qu'ils peuvent être acteurs de leur santé. L'opération a eu beaucoup de succès, touchant 129 personnes, majoritairement des femmes. Certains sont parvenus à améliorer leur hygiène de vie, et d'autres ont vécu l'expérience comme un déclencheur pour renouer avec le système de santé [57].

8) Bilan d'activité

Depuis le début de l'activité en septembre 2004, la MDN Nancy a su se développer pour inclure 936 patients au 31 décembre 2008, toutes pathologies confondues, contre 418 fin 2006. Les pathologies concernées par le réseau se sont développées, ainsi que la diversité des ateliers éducatifs proposés, et le développement du diagnostic éducatif individuel.

Le rapport d'évaluation externe EVALOR de 2006 était positif. La MDN remplissait ses objectifs concernant l'intégration des patients, l'intégration des professionnels de santé, et l'implantation territoriale, la zone d'activité s'étendant à la Communauté urbaine du Grand Nancy, Toul, Saint-Nicolas-de-Port, Neuves-Maisons, et Pont-à-Mousson. Elle a également contribué à la création d'une structure équivalente à Epinal : la Maison du Diabète d'Epinal. L'enquête de satisfaction réalisée montre que les patients apprécient les séances d'éducation auxquelles ils ont participé, et ils sont 80% fin 2006 à avoir assisté à au moins un atelier. La formation destinée aux professionnels de santé a également été plébiscitée. En 2005 et 2006, une action importante du réseau s'est portée sur la problématique du pied diabétique : cette action a concerné 62 patients. Le rapport EVALOR n'avait pas pu apporter de conclusion sur les résultats en terme d'état de santé, trop peu de bilans annuels ayant été retournés au moment de cette évaluation.

Ce bilan avait été l'occasion de réfléchir à de nouvelles perspectives pour la MDN : l'ouverture vers d'autres pathologies, la simplification des procédures, de nouvelles négociations avec les professionnels de santé pour formuler des objectifs plus conformes au terrain, développer la formation continue et le renforcement du suivi et de la démarche éducative.

En effet, depuis cette évaluation, la MDN a instauré le diagnostic éducatif et a créé de nouveaux ateliers d'éducation. Elle a développé son activité auprès des patients diabétiques de type 1 et des patients obèses adultes. Elle a également développé la formation auprès des professionnels de santé.

**Etude des bilans annuels des patients
diabétiques de type 2 de la MDN Nancy**

L'amélioration de la prise en charge des patients diabétiques paraît donc être une priorité du système de santé français. La mise en place de l'éducation thérapeutique et une meilleure coordination des soins et du suivi de ces patients font partie des principales missions de la MDN 54. Outre la formation continue prodiguée aux professionnels de santé, la MDN 54 incite les médecins traitants à élaborer un bilan annuel avec leur patient afin d'organiser leur suivi et orienter leur plan de santé. L'outil principalement utilisé est la fiche de bilan annuel, à ce jour réservée aux diabétiques de type 2 et enfants en surpoids du réseau MDN 54.

En 2006, pour le premier rapport d'évaluation de la MDN, trop peu de fiches de bilan annuel N+1 (après 1 an d'inclusion) avaient été récupérées (15 fiches retournées pour 60 envoyées). Le rapport n'avait donc pas pu se prononcer quant aux résultats en termes d'état de santé, même si on observait une diminution de l'HbA1c.

L'objectif de la présente étude était d'étudier le profil des patients pris en charge par le réseau MDN 54 à leur entrée dans la structure et au bout d'un an, sachant que le nombre total de patients pris en charge a augmenté de manière significative jusqu'en 2009. Afin d'évaluer cette modalité de prise en charge en réseau, nous avons comparé ces patients de manière transversale et longitudinale à des patients régulièrement suivis par le service de Diabétologie et Nutrition du CHU de Nancy, pôle fonctionnel de référence en diabétologie, qui ont constitué ainsi un groupe contrôle. Le but n'était pas tant d'opposer les deux structures, mais bien d'observer le type de population pris en charge par chacune des deux structures et les bénéfices éventuels sur le court terme (un an) de l'une par rapport à l'autre. Nous avons choisi la population des patients diabétiques de type 2 suivis dans le service de diabétologie du CHU de Nancy car celui-ci organise un suivi annuel de ces patients et propose depuis plusieurs dizaines d'années des activités d'éducation thérapeutique.

A. Méthodes

1) Recueil des données

a) MDN

Les fiches de bilan annuel de la MDN se présentent sous forme de 4 feuillets auto-reports, et sont envoyées au médecin traitant dès l'inscription de leur patient dans le réseau. D'après le rapport d'évaluation de décembre 2006, 50% des fiches de bilan annuel N (première année) envoyées ont été retournées, et sur les 60 fiches de bilan annuel N+1 (deuxième année) envoyées en 2006, seul le quart ont été retournées. A cette date, seul le premier bilan annuel était rémunéré au médecin. Depuis 2008, la rémunération s'est étendue aux bilans des années suivantes.

A partir de fin 2007, les envois ont été repris selon cette méthode : les bilans N+1 ont été envoyés pour les patients dont la fiche de bilan N avait été retournée. La même procédure a été appliquée pour les bilans N+2.

Au total, sur la période allant de 2005 à décembre 2008, 246 bilans N ont été étudiés, ainsi que 100 bilans N+1.

b) Médecine G

Concernant les patients de Médecine G, les dossiers de bilans annuels ont été analysés sur la même période, soit au total 1997 dossiers. Dans ce service, le bilan annuel s'effectue sur une seule journée, avec examen, bilan biologique, doppler, ECG et fond d'œil par rétinographe. A cette occasion, ils participent à un groupe de parole encadré par une infirmière d'éducation et une diététicienne. A l'issue de cette journée, il peut leur être proposé un programme d'ETP de manière moins « formalisée » qu'au sein du réseau MDN 54 : il peut s'agir de séances individuelles ou d'ateliers collectifs, en hospitalisation ou non.

Les diabétiques de type 2 sont en général vus une fois par an pour leur bilan complet mais peuvent bénéficier de consultations spécialisées intermédiaires (une en général) ou éventuellement d'une hospitalisation, si le bilan annuel a permis de mettre en évidence des problèmes spécifiques : modification de traitement, instauration d'une insulinothérapie,

éducation, ou décompensation métabolique. Ces données ne sont pas colligées car l'objectif de l'étude était de comparer les deux modalités de prise en charge et non pas le détail des procédures.

Les analyses statistiques ont été effectuées par Renaud Fay, responsable du département data management et statistiques du CIC INSERM-CHU.

2) Analyse transversale – Comparaison des patients des deux centres

Les deux populations ont été comparées en fonction de différents critères : données démographiques, ancienneté du diabète, données biologiques lors de la première année, présence ou non de complications angiopathiques, nature du traitement antidiabétique.

Les variables catégoriques ont été décrites en fréquence et en pourcentage. Les tests statistiques utilisés pour comparer les résultats sont le test du Chi-2 ou le test exact de Fisher lorsque les conditions de validité ne sont pas réunies.

Les variables continues, telles que les variables biologiques, ont été analysées à l'aide du test non paramétrique de Mann-Whitney, compte tenu du défaut de normalité de distribution de ces variables.

L'analyse transversale porte sur 1997 dossiers de Médecine G et 246 bilans annuels N de la MDN.

3) Analyse longitudinale – Comparaison de l'évolution à 1 an

a) Evolution au cours suivi

L'évolution des différents critères a été étudiée dans chaque population, séparément. Cette étude ne fait pas partie de l'analyse proprement dite, les données des deux populations ne pouvant pas être comparées de manière statistique. Les données sont disponibles pour 848 patients de Médecine G et 100 patients de la MDN.

b) Analyse longitudinale avec appariement

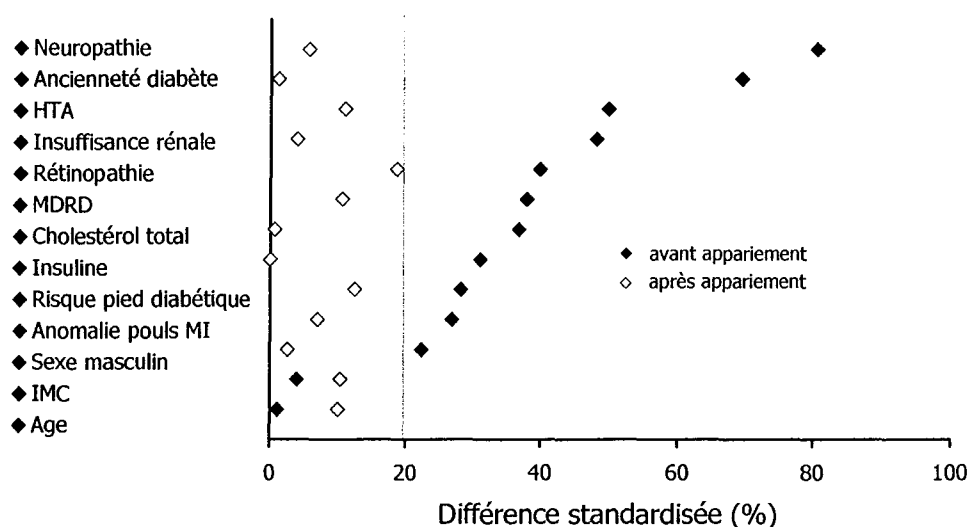
L'idée est de comparer deux modalités de prise en charge.

Les patients suivis à la MDN, suivent plusieurs ateliers d'éducation thérapeutique.

Les patients suivis en Médecine G n'ont pas d'ateliers prévus dans l'année : par contre le jour du bilan annuel, ils rencontrent une diététicienne du service ainsi qu'une infirmière d'éducation, sous forme de discussion de groupe d'une durée d'une heure et demie. A l'issu du bilan, en fonction des objectifs fixés, il peut leur être proposé des interventions éducatives supplémentaires.

Afin de comparer les résultats dans les deux populations, les patients ont été appariés. En effet, dans un essai prospectif contrôlé, le groupe serait attribué à chaque patient par tirage au sort. Dans notre cas, il s'agit d'une étude rétrospective, les groupes étant déjà constitués. L'appariement a été effectué par la méthode du score de propensité (propensity score matching). Cet appariement réalise une pseudo-randomisation qui équilibre les patients des deux groupes. La méthode consiste à caractériser le profil des patients par un score unique selon lequel ils seront appariés : à chaque patient de l'un des groupes, un patient de l'autre groupe possédant le même score, s'il en existe, sera apparié. Le score est obtenu par régression logistique, avec le site de suivi (MDN ou Médecine G) comme variable à expliquer, et les caractéristiques du patient comme variables explicatives. Les variables utilisées pour l'appariement sont : l'âge, le sexe, l'ancienneté du diabète, l'indice de masse corporelle, le cholestérol total, le débit de filtration glomérulaire (calculé selon la formule du MDRD), la présence d'une rétinopathie, d'une insuffisance rénale, d'une neuropathie, d'un risque de pied diabétique faible, d'une hypertension artérielle, d'une anomalie des pouls des membres inférieurs et le traitement par insuline. Sur les 100 patients avec au moins un bilan annuel N+1, 75 ont pu être appariés à 75 patients de Médecine G. La figure ci-après illustre la réduction du déséquilibre initial entre les deux groupes par l'appariement :

Comparaison des centres pour les facteurs d'appariement



La différence standardisée est la différence rapportée à sa déviation et exprimée en %. Alors qu'initialement seuls l'âge et l'IMC étaient équilibrés dans les deux centres, l'appariement fait disparaître toute différence significative. Les différences standardisées sont inférieures à 20%, ce qui est négligeable compte tenu du nombre de sujets ($n = 75$).

B. Résultats

1) Analyse transversale

a) Données démographiques

La population est plutôt masculine en Médecine G, alors que la parité est respectée à la MDN : sur les 1997 patients de Médecine G, 60,8% sont des hommes, contre 50% pour les 246 patients de la MDN ($p=0.001$).

La répartition des patients selon l'âge est similaire dans les deux populations. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 âge (ans)

	n	m	DS	médiane	mini	maxi
Médecine G	1997	62,8	9,77	63,0	24	88
MDN	243	63,0	11,73	64,0	32	92

$p=0,75$

n = effectif

m = moyenne

DS = écart-type

b) Ancienneté du diabète

L'ancienneté du diabète lors du premier bilan est plus importante pour les patients de Médecine G que pour les patients de la MDN : 14,3 ans en moyenne contre 9 ans ($p<0.0001$). 25% des inclusions de la MDN le sont pour des patients diabétiques depuis moins de 3 ans, et 50% pour des patients diabétiques depuis moins de 7 ans, soit des patients dont le diabète est récent.

c) Données anthropométriques

Tableau 2 poids (kg)

	n	m	DS	médiane	mini	maxi
Méd G	1990	87,0	18,04	85,0	42	179
MDN	241	86,8	19,07	84,0	48	174

$p=0,77$

Tableau 3 taille (m)

	n	m	DS	médiane	mini	maxi
Méd G	1989	1,668	0,092	1,68	1,40	1,98
MDN	242	1,654	0,095	1,65	1,41	1,89

$p=0,022$

Tableau 4 IMC (kg/m2)

	n	m	DS	médiane	mini	maxi
Méd G	1982	31,26	6,048	30,40	17,3	57,9
MDN	240	31,74	6,334	30,95	17,6	55,5

$p=0,27$

75% des patients ont un IMC supérieur à 27 (premier quartile à 27,1 en médecine G et 27,5 à la MDN). Il s'agit donc de patients en surpoids, voire obèses, dans les deux populations.

Le tour de taille a été mesuré dans les deux populations. La mesure est manquante pour 65 dossiers sur les 246 de la MDN. La moyenne du tour de taille est de 107,2 cm pour les patients de médecine G, et de 106,4 cm pour les patients de la MDN, sans distinction de sexe. Si l'on considère que le risque cardio-vasculaire est majoré pour un tour de taille supérieur à 102 cm chez l'homme et 88 cm chez la femme, les deux populations présentent une obésité abdominale.

d) Données biologiques

Equilibre glycémique

L'HbA1c est présente sur 98% des dossiers de la MDN et la moyenne témoigne d'un équilibre glycémique plutôt satisfaisant, en considérant que l'objectif est de 7% pour un diabète équilibré. Dans les deux populations, la médiane se situe environ à 7%, ce qui représente environ 50% de patients diabétiques de type 2 dont le diabète est équilibré.

Tableau 5 Hémoglobine glyquée (%)

	n	m	DS	médiane	mini	maxi
Méd G	1991	7,49	1,213	7,3	4,5	15,4
MDN	241	7,53	1,482	7,2	5,1	14,0

$p=0,35$

Bilan lipidique

Dans les deux groupes, la moyenne du taux de triglycérides sanguins est satisfaisante : 1,615 g/l en médecine G contre 1,636 g/l à la MDN ($p=0,78$).

La moyenne du cholestérol LDL est meilleure dans le groupe Médecine G ($p<0.0001$) : 0,967 g/l contre 1,112 g/l à la MDN. Ces données doivent être interprétées en fonction des objectifs lipidiques fixés en fonction des facteurs de risque. 50% des patients de la MDN ont un cholestérol LDL inférieur à 1,105 g/l, et 75% inférieur à 1,325g/l (0,936 g/l et 1,148 g/l pour la Médecine G).

Le bilan lipidique est satisfaisant dans les deux groupes, mais meilleur pour les patients de Médecine G.

Fonction rénale

Tableau 6 Débit de filtration glomérulaire (formule du MDRD, ml/min/1,73m²) calculé en fonction de la créatininémie

	n	m	DS	médiane	mini	maxi
Méd G	1963	69,0	15,75	69,5	22	115
MDN	224	75,3	19,34	75,8	26	120

$p<0,0001$

Tableau 7 Microprotéinurie (mg/24H)

	n	m	DS	médiane	mini	maxi
Méd G	1997	79,1	294,36	8,7	0	4160
MDN	172	25,0	78,14	8,0	0	812

$p=0,020$

La fonction rénale est meilleure pour les patients de la MDN. L'insuffisance rénale est définie par un DFG inférieur à 60. Le premier quartile étant à 58,5 pour la Médecine G et 60,2 pour la MDN, près de 75% des patients ont une fonction rénale satisfaisante. La mesure de la microprotéinurie est absente pour 30% des dossiers de la MDN, alors qu'elle est systématiquement mesurée en Médecine G. Lorsque celle-ci est mesurée à la MDN, elle est en moyenne meilleure qu'en Médecine G, le seuil étant fixé à 30 mg /24H pour parler de néphropathie.

e) Complications du diabète

Rétinopathie

La fréquence de la rétinopathie est plus élevée chez les patients suivis en Médecine G : 28,3% contre 10,4% à la MDN ($p<0.0001$).

Néphropathie et insuffisance rénale

La fréquence de la néphropathie est plus élevée en Médecine G : 44,9% des patients atteints, contre 22,2% à la MDN ($p<0,0001$). L'insuffisance rénale est également plus élevée dans ce groupe : 32,2% d'insuffisants rénaux contre 8,3% à la MDN ($p<0,0001$), ces chiffres étant discordants comparés aux valeurs calculées de DFG. Nous avons calculé le DFG par la formule du MDRD, alors que la méthode la plus utilisée par les médecins généralistes en ville est la formule de Cockcroft, ceci pouvant expliquer quelques différences constatées.

Neuropathie diabétique et risque de pied diabétique

La neuropathie est plus fréquente chez les patients suivis en Médecine G : 64,4% contre 31,8% à la MDN ($p<0.0001$). Le risque de pied diabétique est aussi plus élevé dans ce groupe ($p<0.0001$):

Tableau 8 Risque de pied diabétique

	Médecine G	MDN
Faible (grade 0)	649 (34,0%)	140 (57,6%)
Modéré (grade 1)	610 (31,9%)	61 (25,1%)
Elevé (grade 2)	628 (32,9%)	31 (12,8%)
Très élevé (grade 3)	23 (1,2%)	11 (4,5%)
TOTAL	1910	243

Complications cardio-vasculaires

La fréquence de l'hypertension artérielle est élevée dans les deux groupes, mais de manière plus importante en Médecine G : 79,4% contre 63,1% à la MDN ($p<0,0001$). De même, l'artérite des membres inférieurs (définie comme l'anomalie de perception des pouls) est plus fréquente en Médecine G : 29,5% contre 14,3% à la MDN ($p<0,0001$).

Par contre, il n'y a pas de différence significative concernant la fréquence de la coronaropathie : 18,7% en Médecine G et 16,0% à la MDN ($p=0,31$).

La seule complication à être plus fréquente à la MDN est l'athérome ou la sténose carotidienne : 14,6% à la MDN contre 4,2% en Médecine G ($p<0,0001$). Cette discordance par rapport au reste de l'étude doit faire suspecter un biais de déclaration ou de définition. L'athérome carotidien est défini dans la fiche de bilan annuel de la MDN, par un antécédent d'AVC, la présence de plaques à l'échographie des vaisseaux du cou, ou les antécédents de revascularisation.

f) Traitements antidiabétiques

La proportion de patients traités par insuline est plus importante en Médecine G ($p<0,0001$) : 48,7% de patients sont sous insuline (contre 26,8% à la MDN), que ce soit sous traitement mixte, ou insulinothérapie essentielle. Les patients de la MDN sont plus fréquemment traités par ADO : 82% contre 73% en Médecine G. Ces chiffres sont cohérents, si l'on prend en compte l'ancienneté du diabète dans les deux groupes.

Les patients traités par antidiabétiques oraux (ADO) se répartissent de la façon suivante, en fonction du nombre de traitements :

Tableau 9 nombre d'ADO

	Médecine G	MDN
0	547 (27,5%)	45 (18,3%)
1	577 (29,0%)	117 (47,6%)
2	649 (32,6%)	72 (29,3%)
3	218 (10,9%)	12 (4,9%)
TOTAL	1991	246

$p<0,0001$

g) Conclusion

Les patients diabétiques de type 2 de la MDN ont dans l'ensemble un diabète moins ancien, moins compliqué, et moins souvent traité par insuline, en comparaison avec des patients diabétiques suivis dans un service spécialisé de diabétologie.

2) Evolution des patients de la MDN en cours de suivi

Sur les 246 patients diabétiques de type 2 suivis à la MDN avec un bilan annuel N, 214 questionnaires de bilan annuel N+1 ont été envoyés en fonction de la date du premier bilan. 100 questionnaires de bilan annuel N+1 sont parvenus remplis à la MDN. Trois patients perdus de vue ont été signalés (déménagement ou changement de médecin traitant), ainsi qu'un patient décédé.

a) Qualité de remplissage des données

Le tableau ci-après résume les taux de remplissage des données anthropométriques et biologiques des bilans N et N+1 de la MDN. Les données concernant les complications sont toujours renseignées, au moins en partie.

Tableau 10 Taux de remplissage des données (%)

	BA N (n=246)	BA N+1 (n=100)
Poids	98	96
Tour de taille	73,6	58
HbA1c	98	98
Triglycérides	95,9	93
Cholestérol LDL	92,3	84
Créatinine	95,5	94
Microalbuminurie	69,9	47

b) Modification des données anthropométriques

Le poids moyen a diminué de 0,2 kg et l'IMC moyen a diminué de 0,11 kg/m². La variation moyenne du tour de taille n'est que de 0,1cm. La majorité des patients est donc toujours en surpoids. Les variations de poids sont peu importantes : 50% des patients voient leur poids varier de plus ou moins 3 kg, avec des extrêmes importants : un patient a perdu 24 kg, tandis qu'un autre a vu son poids augmenter de 20 kg.

c) Modification des données biologiques

L'hémoglobine glyquée a baissé en moyenne de 0,31%. La médiane se situant à -0,1%, plus de la moitié des patients ont vu leur hémoglobine glyquée baisser.

Le bilan lipidique est quasiment inchangé, avec une baisse moyenne du cholestérol LDL de 0,107 g/l. Il n'y a pas de variation significative de la fonction rénale.

d) Modification de l'examen clinique

Il n'y a que peu de variations de l'examen clinique à un an. La rétinopathie est inchangée dans 95% des cas, la néphropathie dans 87% des cas, la neuropathie dans 86% des cas, la coronaropathie dans 100% des cas et l'artérite dans 88% des cas.

Pour 22% des patients, on retrouve une aggravation du risque de pied diabétique, et une hypertension artérielle est apparue pour 13% d'entre eux.

e) Modification du traitement

L'insuline a été instaurée pour 3 des 100 patients. Le traitement par ADO est inchangé pour 75% des patients, et augmenté dans 18% des cas.

f) Conclusion

Le taux de réponse est satisfaisant, avec un retour de près de 50% des questionnaires. Il faut tenir compte du fait que jusqu'en 2008, ces bilans N+1 n'étaient pas rémunérés. Par contre, certaines données sont trop souvent manquantes : le tour de taille n'est pas systématiquement mesuré, ainsi que la microalbuminurie.

L'amélioration de l'équilibre glycémique est encourageante, et il n'y a pas eu d'aggravation majeure de la maladie en un an. Le surpoids reste un problème important dans la prise en charge, avec un IMC supérieur à 30 en moyenne, ayant tendance à rester stable.

3) Analyse longitudinale – Comparaison de l'évolution à 1 an

L'analyse longitudinale a été effectuée sur 75 patients de chaque groupe, qui ont été appariés selon les modalités décrites dans le chapitre « méthodes ».

a) Comparabilité à la visite initiale

Les patients ont été appariés sur ces différents critères : le sexe, l'âge, l'ancienneté du diabète, le poids, la taille, l'IMC, le tour de taille, l'hémoglobine glyquée, les triglycérides, le cholestérol total, le cholestérol HDL, le cholestérol LDL, la créatininémie, le débit de filtration glomérulaire, la microprotéinurie, la rétinopathie, la néphropathie, l'insuffisance rénale, la neuropathie, le risque de pied diabétique faible (grade 0), la coronaropathie, l'HTA, l'artérite des membres inférieurs, le nombre d'ADO, et le traitement par insuline. Les patients sont donc comparables sur tous ces critères au bilan annuel N. La sténose carotidienne n'a pas été retenue comme critère dans l'analyse : la comparaison des proportions de patients présentant cette maladie est complètement discordante du reste du bilan, ce qui fait suspecter un biais de déclaration ou de définition.

b) Evolution au cours du suivi

Durée de suivi

L'intervalle séparant les 2 bilans est significativement plus long ($p=0.007$) à la MDN : 14,41 mois contre 13,48 mois en Médecine G. En Médecine G, les patients sont reconvoqués environ un an après leur bilan annuel, tandis qu'à la MDN, les bilans sont envoyés aux médecins traitants : la date de réponse peut être plus ou moins éloignée de l'envoi.

Données anthropométriques

On observe une diminution du poids et de l'IMC dans les 2 groupes, mais la différence de variation entre les deux groupes n'est pas significative. Les patients sont toujours en surpoids dans les deux groupes, avec une moyenne d'IMC supérieure à 30.

Tableau 11 IMC initial dans les deux groupes (kg/m²)

	moyenne	DS	mini	maxi
Médecine G	32,18	6,051	22,6	50,1
MDN	31,54	6,214	19,6	55,4

Tableau 12 Evolution de l'IMC dans les deux groupes (kg/m²)

	moyenne	DS	mini	maxi
Médecine G	-0,16	1,573	-7,0	3,0
MDN	-0,12	2,166	-9,4	6,9

$p=0,70$

Il n'y a pas d'évolution significative du tour de taille dans les deux groupes.

Données biologiques

1. Equilibre glycémique

Tableau 13 Hémoglobine A1c initiale dans les deux groupes (%)

	moyenne	DS	mini	maxi
Médecine G	7,36	1,227	5,5	11,9
MDN	7,42	1,302	5,7	11,4

Tableau 14 Modification de l'hémoglobine A1c (%)

	moyenne	DS	mini	maxi
Médecine G	-0,07	1,004	-4,7	2,6
MDN	-0,25	1,090	-4,8	1,7

$p=0,45$

La deuxième année, la moyenne de l'hémoglobine glyquée est de 7,29% en Médecine G, et de 7,17% à la MDN. La moyenne est donc satisfaisante dans les deux groupes, la différence d'évolution dans les 2 groupes n'étant pas significative.

2. Bilan lipidique

Le bilan lipidique n'évolue que de manière discrète en un an. Les triglycérides, partant d'une moyenne de 1,582 g/l en Médecine G et 1,464 g/l à la MDN, ne diminuent que de 0,039g/l en Médecine G, et n'augmentent que de 0,012 à la MDN, soit des taux considérés comme normaux. Le cholestérol LDL offre peu de variations : il n'augmente que de 0,007 g/l en Médecine G, et ne diminue que de 0,033 g/l à la MDN. Les différences de variations ne sont pas significatives ($p=0,47$ et $p=0,32$), et la moyenne des taux de cholestérol LDL dans les deux groupes est satisfaisante, puisque proche de 1 g/l.

3. Fonction rénale

Concernant la fonction rénale, le débit de filtration glomérulaire a tendance à diminuer dans les deux groupes de manière discrète : il passe de 71,8 ml/min/1,73m² à 68,6 en Médecine G, et de 73,6 à 72,5 à la MDN. Ces différences de variations ne sont pas significatives ($p=0,18$).

Tableau 15 Evolution de la microprotéinurie (mg/24H)

	Effectif N	Moyenne N	Effectif N+1	Moyenne N+1
Médecine G	75	64,2	75	63,9
MDN	57	19,6	40	20,3

$p=0,99$

Modification de l'examen clinique

1. Rétinopathie

La première année, on notait l'existence d'une rétinopathie diabétique pour 14 des patients de Médecine G et 9 patients de la MDN. La deuxième année, on notait les chiffres suivants :

Tableau 16 Evolution de la rétinopathie

	Médecine G	MDN
Disparue	5	0
Inchangée	67	73
Apparue	3	2
TOTAL	75	75

$p=0,075$

La deuxième année, on compte 12 patients atteints en Médecine G, et 11 à la MDN, soit respectivement 16 et 14,6%. Les disparitions de rétinopathies s'expliquent : au stade de rétinopathie non proliférante, elle peut être réversible.

2. Néphropathie

La première année, l'existence d'une néphropathie diabétique était signalée chez 18 patients de Médecine G et 19 patients de la MDN. L'évolution est la suivante :

Tableau 17 Evolution de la néphropathie

	Médecine G	MDN
Disparue	10	1
Inchangée	54	69
Apparue	11	5
TOTAL	75	75

Il y a statistiquement plus de patients qui voient apparaître une néphropathie dans le groupe Médecine G ($p=0,003$). Les disparitions de néphropathie peuvent s'expliquer par le fait qu'au stade d'une microalbuminurie inférieure à 300 mg/24H, la néphropathie est réversible par la mise en place de traitements adéquats.

La première année, 10 patients de Médecine G sont insuffisants rénaux, ainsi que 9 patients de la MDN. L'évolution la deuxième année est la suivante :

Tableau 18 Evolution de l'insuffisance rénale

	Médecine G	MDN
Disparue	7	0
Inchangée	60	70
Apparue	8	5
TOTAL	75	75

$p=0,009$

3. Neuropathie

La première année, 25 patients de Médecine G présentaient une neuropathie, ainsi 23 patients de la MDN. L'évolution s'est faite de la façon suivante :

Tableau 19 Evolution de la neuropathie

	Médecine G	MDN
Disparue	7	2
Inchangée	58	64
Apparue	10	9
TOTAL	75	75

$p=0,23$

Concernant le risque de pied diabétique, les patients ont été appariés sur le risque faible (grade 0) : 44 patients de Médecine G présentaient un risque faible, ainsi que 43 patients de la MDN. L'évolution au bout d'un an est la suivante :

Tableau 20 Evolution du risque de pied diabétique

	Médecine G	MDN
Réduit	16	3
Inchangé	48	58
Aggravé	11	14
TOTAL	75	75

$p=0,006$

L'évolution en Médecine G se fait autant dans le sens négatif que positif, alors qu'à la MDN, la tendance est à la stagnation ou l'aggravation. Le passage à un grade inférieur peut s'expliquer par la sensibilité des tests cliniques utilisés. En ville, le médecin généraliste dispose du monofilament : l'interprétation des résultats du test est parfois subjective. En médecine G, les médecins disposent en plus du diapason gradué : là-aussi les erreurs d'interprétations sont possibles.

4. Pathologies cardio-vasculaires

La première année, 5 patients de Médecine G souffraient de coronaropathie, ainsi que 10 patients de la MDN.

Tableau 21 Evolution de la coronaropathie

	Médecine G	MDN
Disparue	1	0
Inchangée	71	75
Apparue	3	0
TOTAL	75	75

$p=0,12$

La première année, 49 patients de Médecine G étaient hypertendus, ainsi que 45 patients de la MDN.

Tableau 22 Evolution de l'hypertension artérielle

	Médecine G	MDN
Disparue ou normalisée sans traitement	6	4
Inchangée	60	63
Apparue	9	8
TOTAL	75	75

$p=0,77$

Lors du premier bilan, 14 patients de Médecine G et 12 patients de la MDN présentaient une artériopathie des membres inférieurs.

Tableau 23 Evolution de l'artériopathie des membres inférieurs

	Médecine G	MDN
Disparue	12	3
Inchangée	51	67
Apparue	12	5
TOTAL	75	75

$p=0,005$

Evolution des traitements

Tableau 24 Nombre d'ADO bilan N

	Médecine G	MDN
0	16	13
1	30	38
2	22	20
3	7	4
TOTAL	75	5

Tableau 25 Evolution du nombre d'ADO

	Médecine G	MDN
Réduit	8	7
Inchangé	54	55
Augmenté	13	13
TOTAL	75	75

$p=0,96$

La tendance est à l'augmentation du nombre d'ADO dans les deux groupes.

Concernant le traitement par insuline, dans les deux groupes, le nombre de patients sous insuline est de 24. L'évolution est à un an est la suivante :

Tableau 26 Evolution de l'insulinothérapie

	Médecine G	MDN
Supprimée	0	1
Inchangée	70	72
Instaurée	5	2
TOTAL	75	75

$p=0,44$

Conclusion

L'examen des résultats de l'évolution à un an, les patients étant comparables lors du premier bilan, montre que la différence siège plus dans la stabilité des patients que dans une différence d'évolution vers l'aggravation ou la régression. Dans le groupe MDN, il y a plus de patients inchangés sur le plan biologique et clinique, alors que dans le groupe Médecine G, il y a plus d'évolution des complications, que ce soit dans le sens de l'aggravation ou de l'amélioration. L'équilibre glycémique évolue de manière comparable dans les deux groupes, avec une tendance à l'amélioration.

C. Discussion

Notre étude avait pour objectif de comparer deux modalités de prise en charge des patients diabétiques de type 2 : l'une par un réseau de soins en ville, en amont de l'hôpital, mettant en avant des actions d'éducation thérapeutique (programme formalisé) dans le cadre d'un suivi coordonné ; l'autre par un service spécialisé hospitalo-universitaire de diabétologie et nutrition ayant une activité intégrée d'éducation thérapeutique (structure de recours) et organisant un suivi annualisé des patients.

Les résultats de cette étude pilote révèlent que la MDN 54 prend en charge des patients dont le diabète est plus récent (9 ans en moyenne vs 14,3 ans, $p<0,0001$), moins compliqué, et moins souvent traité par insuline (26,8% vs 48,7%, $p<0,0001$) que les patients suivis dans le service spécialisé de Médecine G. L'équilibre glycémique s'améliore en un an chez les patients de la MDN (-0,31% pour l'HbA1c), ceux-ci présentant une stagnation du poids, avec

un IMC moyen supérieur à 30. La majorité des patients présentent donc également des problèmes liés à l'obésité.

L'analyse comparative longitudinale avec appariement des patients a permis de constater que l'équilibre glycémique évoluait de manière comparable et favorable dans les deux groupes, sans différence significative entre la MDN 54 et la Médecine G (-0,25% vs -0,07% avec $p=0,45$).

1) Caractéristiques des patients suivis à la MDN

Les patients diabétiques de type 2 de la MDN sont des patients dont le diabète est plus récent et moins compliqué que les patients suivis en Médecine G, dans un service de diabétologie spécialisé. Ils sont également moins souvent traités par insuline. Ceci correspond à une population dont le diabète est plutôt suivi par le médecin généraliste.

a) Des patients en surpoids voire obèses

Les patients de la MDN sont caractérisés par une obésité plus marquée que dans l'ensemble de la population des diabétiques. Même s'ils sont comparables aux patients suivis en Médecine G, avec un IMC médian à 30,95 pour la MDN et 30,4 pour la Médecine G, cela correspond à une population où plus de 50% des patients sont obèses (IMC supérieur à 30), et qui nécessitent donc une prise en charge diététique plus soutenue. L'étude ENTRED 2007 faisait état d'une plus grande fréquence de l'obésité qu'en 2001 chez les patients diabétiques de type 2, mais elle était évaluée à 41% (et 39% de patients en surpoids) [12]. Les patients suivis à la MDN présentent plus de problèmes liés au surpoids et à l'obésité que dans la population des diabétiques de type 2 en France. La prise en charge diététique proposée à la MDN est une solution, d'autant plus que la MDN propose également maintenant des ateliers destinés aux adultes obèses. L'ETP s'adressant aux patients obèses constitue un élément de prévention de la survenue du diabète de type 2. En effet, l'étude finlandaise DPS montre que la modification du mode de vie chez les personnes obèses, à l'aide d'une intervention éducative intense, avait des résultats à long terme sur le régime, l'activité physique, les paramètres cliniques et biologiques, et réduisait le risque de diabète de type 2 [8].

Une étude réalisée dans le réseau Diabiroise est arrivée aux mêmes conclusions : l'obésité atteignait 54% chez les 177 patients pour lesquels au moins un bilan annuel avait été retourné

[58], soit plus que dans la population des diabétiques de Bretagne (42,5% ENTRED Bretagne 2003).

Les patients diabétiques suivis dans les réseaux de santé Diabète sont des patients en surpoids ou obèses, qui nécessitent une prise en charge diététique spécifique, et une éducation thérapeutique pour une meilleure implication du patient dans la prise en charge de sa maladie. Les patients de la MDN présentent certes un diabète moins compliqué que les patients suivis en milieu hospitalier, mais ils sont plus souvent obèses que l'ensemble des diabétiques de type 2. Le suivi en réseau, avec un programme d'ETP adapté, est donc complètement justifié. La prise en charge éducative doit se focaliser à la fois sur les problèmes liés à l'obésité, et sur les problèmes liés au diabète.

b) Des patients présentant un diabète plus récent

Les patients inclus à la MDN le sont au stade précoce de la maladie : 25% des patients ont un diabète connu depuis moins de 3 ans à l'inclusion. L'éducation thérapeutique proposée sous forme de programme à la MDN, commence donc tôt dans la maladie. La médiane de l'ancienneté du diabète se situant à 7 ans, elle est moins élevée qu'en Médecine G (13 ans), et que dans la population des diabétiques en France (9 ans ENTRED 2007) [12]. Les patients de la MDN présentent donc un diabète plus récent que les patients suivis en milieu hospitalier, et que l'ensemble des patients diabétiques de type 2. Les règles hygiéno-diététiques sont les premières mesures thérapeutiques devant être mise en place, et elles posent problèmes pour 65% des médecins libéraux (généralistes ou spécialistes) dans le domaine de l'alimentation et pour 64% d'entre eux dans le domaine de l'activité physique [35]. Or, selon les recommandations, il est indispensable de mettre en place ces mesures dès le début de la maladie, avec l'objectif de modifier son mode de vie. L'intérêt de débiter le plus tôt possible l'application des règles hygiéno-diététiques dans l'histoire de la maladie, est de retarder la nécessité d'intensifier les traitements médicamenteux et le recours à l'insuline. En effet, l'environnement alimentaire lipidique, l'excès de poids, et l'inactivité physique sont des facteurs aggravants de l'insulino-résistance, c'est-à-dire la nécessité d'un excès d'insuline pour obtenir une réponse à l'hormone quantitativement normale [9]. L'atelier « qu'est-ce que le diabète » de la MDN permet au patient de comprendre sa maladie, pour mieux s'impliquer dans sa prise en charge, et éviter les complications. Les ateliers portant sur l'activité physique sont animés par des kinésithérapeutes, et permettent aux patients d'adapter leur activité physique à leurs possibilités, et à leur vie de tous les jours. Les ateliers diététiques leur

permettent d'acquérir des repères alimentaires, et les ateliers podologiques intitulés "Prendre soin de ses pieds" sont axés sur la prévention des lésions.

c) Des patients présentant un diabète moins compliqué qu'en milieu hospitalier

Le diabète étant moins ancien à la MDN, il est logique de rencontrer moins de complications qu'en Médecine G.

La rétinopathie diabétique est estimée à la MDN à 10,4%, par déclaration du médecin traitant. La date du dernier fond d'œil n'est pas précisée sur la fiche de bilan annuel. L'étude ENTRED 2007 a montré que le médecin généraliste, comme le diabétologue, dispose peu souvent d'un compte-rendu transmis par l'ophtalmologiste (38% et 51%) [12]. Les médecins doivent donc se baser sur les déclarations de leur patient, et la fréquence de la rétinopathie diabétique peut être ainsi sous-estimée [18]. Le dépistage de la rétinopathie diabétique reste un problème qui ne s'est pas résolu depuis le lancement d'ENTRED 2001 : en 2001, 43% des personnes diabétiques avaient été remboursées d'une consultation chez l'ophtalmologiste [18], et en 2007, ce chiffre était de 50% [12]. La rétinopathie, bien que moins fréquente à la MDN que dans le service de Médecine G, est probablement sous-estimée. La MDN pourrait jouer un rôle dans le dépistage de la rétinopathie, en facilitant l'accès des patients aux rétinographes comme dans d'autres réseaux Diabète [51].

Les autres complications sont toutes moins fréquentes à la MDN qu'en Médecine G, dans des proportions proches de celles observées par ENTRED 2007 [12]. Le risque podologique fait exception et peut être expliqué par le fait que lors de l'ouverture de la MDN, une prise en charge podologique était proposée pour les patients présentant un grade 2 ou 3, quand cette prise en charge n'était pas encore assurée par l'Assurance Maladie.

Le diabète étant plus récent et moins compliqué, le traitement par insuline et par conséquent moins fréquent également.

La MDN joue donc son rôle en intervenant en amont d'une prise en charge plus spécialisée. Ceci correspond aux objectifs qu'elle s'est fixés.

d) Des patients suivis par leur médecin généraliste

Le médecin généraliste reste le pivot incontournable dans la prise en charge des patients diabétiques. En 2001, 72,2% des personnes diabétiques avaient été remboursées d'au moins

six consultations chez le médecin généraliste, et 8,5% d'entre elles avaient bénéficié d'une ou plusieurs consultations d'un endocrinologue libéral [26]. En 2007, le suivi par le médecin généraliste est toujours très actif : en moyenne, les patients sont vus 9 fois par an en consultation ou en visite à domicile [12]. Seulement 10% des personnes diabétiques de type 2 ont eu recours à une consultation en endocrinologie ou en médecine interne libérale sur un an. Au total, il est estimé que sur deux ans, 4% des personnes diabétiques de type 2 ont été prises en charge par un diabétologue hospitalier (avec ou sans recours à un endocrinologue libéral), 14% ont été prises en charge par un endocrinologue libéral (sans recours à un hospitalier, mais avec recours à un généraliste), et **82% exclusivement par un médecin généraliste** [12]. Une structure telle que la Maison du Diabète de Nancy doit être un outil supplémentaire dans la prise en charge des patients diabétiques par le médecin généraliste, en matière d'éducation thérapeutique. L'évolution de l'activité de la MDN autour de plusieurs bassins de vie en Meurthe-et-Moselle, permet une couverture du territoire plus large, et non plus destinée aux seuls patients nancéiens. La structure est bien connue des médecins généralistes de Meurthe-et-Moselle. Le Docteur Petitpas, médecin généraliste, en témoigne dans une interview parue dans le troisième numéro du journal d'information de la MDN. La MDN constitue un « plus » dans la prise en charge des ses patients, et les ateliers éducatifs sont complémentaires de son propre travail. Il évoque également le manque de temps en médecine libérale, qui ne permet d'aborder que les grandes lignes de la Diététique [59]. L'interview est présentée en **annexe 10**.

La MDN remplit ses objectifs en termes de population ciblée. Les patients diabétiques de type 2 de la MDN sont des patients diabétiques « classiques » au vu de l'étude ENTRED 2001, mais plus souvent obèses, et qui présentent moins de complications liées au diabète que des patients suivis en milieu hospitalier. L'outil MDN est bien utilisé par les médecins généralistes, pour qui l'éducation thérapeutique peut difficilement s'intégrer dans leur pratique quotidienne. Comme les autres réseaux de santé Diabète, à ses débuts, la MDN a permis une prise en charge podologique des patients à risque, qui a fait l'objet depuis d'un remboursement par l'Assurance Maladie avec intégration à la nomenclature des actes paramédicaux. L'outil MDN est maintenant opérationnel : il est simple, bien utilisé par les médecins généralistes et intégré dans leur pratique quotidienne, qui ne le voient pas comme un "concurrent", mais comme un outil complémentaire de leur exercice, et qui semble efficace concernant les programmes d'éducation thérapeutique.

2) Efficacité du réseau MDN

Le réseau remplit ses objectifs, mais y a-t-il une efficacité réelle sur l'amélioration du suivi des patients ? Quelles sont les mesures à apporter pour améliorer ce suivi ? Les réseaux de santé jouent également un rôle dans la coordination, et s'appuient sur le rôle central du médecin généraliste.

a) Qualité du suivi

Des données manquantes dans le remplissage du bilan annuel

Alors que le dosage de l'HbA1c, le bilan lipidique, la créatininémie, la mesure du poids font partie des habitudes des médecins généralistes, certaines données sont souvent manquantes dans les dossiers de bilan annuel. Les données le plus souvent manquantes sont : la mesure du tour de taille (26,4% année N, et 42% année N+1), et la microprotéinurie (30,1% et 53%). Nous allons voir que d'autres items posent également problème dans le remplissage du bilan.

1. Microalbuminurie

Le dosage de la microalbuminurie est un examen indispensable pour le suivi des patients diabétiques de type 2, car il représente un facteur de risque cardio-vasculaire, mais il est loin d'être systématique en pratique courante. Les différentes études ENTRED ont montré qu'il n'y avait pas eu de grande amélioration pour la pratique de cet examen : en 2007, le dosage de la microalbuminurie ou de la protéinurie avait été réalisé chez seulement 28% des patients diabétiques de type 2, ce qui représente néanmoins une amélioration de 7 points par rapport à 2001 [12]. Ces résultats sont certes meilleurs à la MDN (69,9% pour les bilans N et 47% pour les N+1), mais perfectibles. Le suivi en réseau de santé améliore le suivi des patients diabétiques, mais les différents résultats des autres réseaux font état de la même insuffisance concernant la microalbuminurie. Dans le réseau Diabaix, durant l'année 2005, 61,7% des patients diabétiques du réseau (échantillon de 414 personnes) ont bénéficié du dosage de la microalbuminurie[55]. Dans le réseau Diabiroise en 2007, ce chiffre n'atteint que 28% [58]. Le réseau REVEDIAB obtient de meilleurs résultats avec une amélioration progressive du nombre de patients bénéficiant du dosage de la microalbuminurie entre 2002 et 2005 : 53,4% en 2002, 58,4% en 2003 et 76,9% en 2005 [53].

La technique de dosage ne doit pas être un frein à la réalisation de l'examen, puisque le dosage peut se faire sur les urines de la nuit ou un échantillon d'urines du matin. Une meilleure sensibilisation des médecins semble indispensable pour améliorer cette pratique.

Même si le remplissage des valeurs de la microalbuminurie, qui n'est qu'un reflet du suivi, n'est pas parfait à la MDN, il faut souligner que ces résultats sont meilleurs que ceux d'ENTRED 2001 et 2007. Ceci est donc encourageant et pourrait être amélioré par des systèmes d'alerte informatisés, par exemple.

2. Complications du diabète

Nous avons déjà abordé le problème de la transmission des comptes-rendus ophtalmologiques aux médecins traitants : les médecins lorrains ne font pas exception à la règle. Le risque « rétinopathie » est systématiquement renseigné, mais on ne sait pas si c'est sur la base d'un compte-rendu de fond d'œil, ou sur les dires du patient. Le fait que l'item « rétinopathie » soit renseigné, ne signifie pas forcément qu'il y ait eu un fond d'œil réalisé dans l'année écoulée.

Pour les autres complications liées au diabète, certains items sont incomplètement renseignés. Prenons l'exemple de la neuropathie. La fiche de bilan annuel se présente de cette manière :

	NON	OUI
<u>Neuropathie</u>	☐	☐
Douleurs ou paresthésies des MI	☐	☐
Perception anormale du monofilament	☐	☐
Perception anormale du diapason	☐	☐
Dysérection	☐	☐

L'item principal (neuropathie) est systématiquement renseigné, mais pas forcément les sous-items. Cela nous donne une indication sur la présence ou non d'une complication, mais pas sur la réalisation de l'examen en question.

La pathologie « athérome carotidien », qui a posé des problèmes d'interprétation lors de l'analyse statistique, est subdivisée en 3 items : AVC, plaques carotidiennes (écho), et revascularisation. L'item « plaques carotidiennes » n'est que rarement renseigné, alors que l'item principal l'est. D'où le biais d'interprétation possible pour l'analyse des résultats.

Lors de l'élaboration de la fiche de bilan annuel, nous avons probablement montré trop d'exigence concernant le nombre d'items, dans un souci d'exhaustivité. L'informatisation du dossier patient de la MDN est en cours, et nous profitons de cette réorganisation pour simplifier la fiche de bilan annuel.

Amélioration de l'équilibre glycémique

Pour les 98 patients de la MDN pour lesquels nous avons au moins 2 valeurs d'hémoglobine glyquée, celle-ci diminue de 0,31% en moyenne. En comparant ce résultat aux patients de Médecine G, à équilibre glycémique comparable au début de l'étude, l'amélioration est identique.

Le réseau Diabiroise retrouve également une amélioration de l'équilibre glycémique mais présente les résultats de manière différente. Le pourcentage de patients ayant une HbA1c supérieure à 8% diminue avec le temps : 27% en 2005, 19% en 2004, 14% en 2007 [58]. Ces résultats ne tiennent pas compte de l'ancienneté d'entrée dans le réseau, ce sont les moyennes tous bilans confondus (initiaux et de suivi). De la même façon, le pourcentage de patients ayant une HbA1c inférieure à 7% augmente avec le temps [58].

L'amélioration de l'équilibre glycémique est un élément positif pour le bilan d'activité de la MDN, cette évolution étant comparable à celle de patients suivis en milieu hospitalier. La MDN propose aux médecins généralistes une nouvelle organisation des soins : elle propose un programme d'éducation thérapeutique de proximité dispensée par une équipe multidisciplinaire, tout en étant au moins aussi efficace qu'un service hospitalier spécialisé. L'analyse économique et organisationnelle de l'ETP de la HAS insiste sur ces différents principes : une prise en charge globale du patient, une approche multi-professionnelle, de proximité, pour assurer la transversalité ville-hôpital [34]. Disposer d'une telle structure en ville respectant ces principes, permet au médecin traitant de mieux orienter les patients et de mieux coordonner les soins et l'éducation.

Peu d'amélioration à court terme du surpoids

Que ce soit à la MDN ou en Médecine G, le poids comme l'IMC sont stables d'une année à l'autre. S'il n'y a pas d'amélioration significative, il n'y a pas non plus d'aggravation. Un réseau destiné à la prise en charge de l'obésité à Strasbourg obtient de meilleurs résultats. A un an, la perte de poids moyenne est de 2,5 kg [60]. La population est différente puisqu'il

s'agit uniquement de patients obèses avec un IMC moyen de 38,7 kg/m², dont 30% sont diabétiques de type 2. L'étude ne dit pas si pour les patients diabétiques, la perte de poids est comparable à l'ensemble des patients.

Nous attendons le suivi à plus long terme pour déterminer l'impact sur l'amélioration des données anthropométriques.

b) Modifications possibles de la fiche de bilan annuel

La fiche de bilan annuel telle qu'elle existe, est complète sur le plan clinique, mais gagnerait à être plus simple à remplir pour que le maximum de médecins généralistes l'utilise. Il faut en améliorer la faisabilité pour les médecins, ainsi que l'exploitation par le réseau.

Format

Le format papier auto-report n'est pas facile d'utilisation. Il représente un coût : il est envoyé au médecin traitant pour chaque patient, alors que le pourcentage de réponse n'est pas optimal. De plus, la qualité du report dépend de la manière d'écrire du médecin : les feuillets destinés à la MDN étant les troisième et quatrième, le déchiffrement des données chiffrées est parfois difficile. Une informatisation du système pourrait être une bonne option pour rentabiliser le processus. Cette option a déjà été évoquée pour l'organisation de la MDN mais n'avait pu être mise en place faute de solution logistique. La plupart des médecins généralistes sont maintenant informatisés du fait de l'utilisation de la télétransmission des feuilles de soins. La MDN travaille actuellement à l'informatisation du dossier patient, ce qui devrait résoudre ces problèmes logistiques.

Ce qui est fait ailleurs

Nous allons prendre ici l'exemple du réseau REVEDIAB qui a comparé les résultats des bilans annuels de 2005 à ceux des années précédentes. La fiche de bilan annuel de ce réseau s'articule autour de neuf risques : cardiovasculaire, glycémique, pondéral, visuel, rénal, podologique, observance, dentaire, difficultés sociales ou économiques [53]. Les médecins décrivent également les traitements prescrits, et sélectionnent les interventions à réaliser. Une synthèse réalisée par 2 médecins généralistes de la coordination du réseau a été ensuite retournée : elle comprend une représentation graphique des risques diagnostiqués, un résumé

des interventions sélectionnées et la suggestion d'interventions supplémentaires. 51% des fiches ont été retournées. Devant ce résultat, le réseau a réfléchi à la possibilité de simplifier la fiche de bilan annuel. Il est apparu possible de l'articuler autour de 3 risques regroupant la plupart des indicateurs de la fiche de bilan annuel : le risque glycémique et le risque cardiovasculaire du fait de leur prévalence et de leur importance pronostique, et le risque podologique. C'est de ce travail que l'ANCRED s'est inspiré pour élaborer son programme d'audit des pratiques, axé sur la réalisation du bilan annuel.

Ce que dit l'ANCRED

L'ANCRED a instauré la réalisation du bilan annuel dans son programme d'Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP). Il cible 3 risques majeurs : le risque cardiovasculaire, le risque lié à l'hyperglycémie, et le risque de lésions des pieds. La fiche de bilan annuel de l'ANCRED est présentée en **annexe 5**. Les valeurs biologiques recensées sont : les 3 HbA1c réalisées depuis l'année écoulée, la microalbuminurie, la créatininémie, et le bilan lipidique. Le poids et la taille sont également demandés mais pas le tour de taille.

Concernant la rétinopathie, la seule information demandée est la réalisation ou non d'un fond d'œil depuis un an. Les différents risques cardiovasculaires sont évalués de la façon suivante : cardiopathie ischémique connue, infarctus, insuffisance cardiaque, artérite, amputation, AVC, angioplastie coronaire et MI depuis un an, tabagisme actuel ou stoppé depuis moins de 3 ans, et hérédité d'accident cardiovasculaire précoce. Viennent ensuite la gradation du risque podologique et le détail du traitement, y compris les règles hygiéno-diététiques. Pour finir, le médecin cible les actions devant être entreprises en fonction des risques identifiés.

Ce bilan est réalisé sur 5 à 10 patients vus en consultation sur une période de 3 mois. La fiche de bilan annuel peut être remplie en dehors du temps de consultation, à l'aide du dossier médical. Une fois les fiches analysées, l'ANCRED renvoie une synthèse des résultats et une attestation d'EPP.

Ce bilan est peut-être moins exhaustif que celui de la MDN, mais il se concentre sur les risques essentiels. De plus, il valide une formation pour l'Evaluation des Pratiques Professionnelles.

Ce que l'on peut modifier dans la fiche de la MDN

Le but de la réalisation du bilan annuel est l'amélioration des pratiques. Il faut donc axer ce bilan sur ce qui va compter dans la prise en charge du diabétique par le médecin généraliste, et éviter d'être redondant dans les questions. Nous pouvons nous inspirer en cela de la fiche de l'ANCRED.

1. Simplifier la réalisation

Le travail de simplification de la fiche de bilan annuel est en cours à la MDN, avec l'informatisation du dossier patient.

Les données biologiques demandées dans le bilan sont toutes importantes et doivent être maintenues, y compris la microalbuminurie. De même que le poids, la taille, et le tour de taille doivent y figurer.

Ce qui concerne les pathologies cardiovasculaires peut être simplifié et se présenter de la manière suivante, de telle sorte que le risque cardio-vasculaire sur la fiche de bilan annuel se présente avec plus d'homogénéité :

- **Tabagisme actif ou arrêté depuis moins de 3 ans**

Le nombre de cigarettes par jour figurant actuellement n'est pas exploité, et ne modifie pas la conduite thérapeutique. La consommation d'alcool pourrait être supprimée : elle n'est que rarement renseignée, et quand elle l'est, elle est toujours négative.

- **Activité physique**

Ce terme est préférable à celui actuel de sédentarité. Il est plus parlant en terme de prise en charge du patient diabétique.

- **Antécédents familiaux d'accident CV précoce**

- **Coronaropathie**

Il n'est pas nécessaire de dissocier angor stable ou instable, ou encore syndrome coronarien aigu avec la date de celui-ci. Trop d'items nuit à la lisibilité du bilan.

- **Infarctus**

Bien que faisant partie des coronaropathies, cet évènement doit figurer lisiblement, car il place le patient dans le risque cardiovasculaire élevé.

- **Insuffisance cardiaque**

- **Artérite des membres inférieurs**

Même remarque que pour la coronaropathie : il est inutile de multiplier les sous-items.

- **AVC**

On a vu précédemment que le terme « athérome carotidien » était mal choisi et était source d'erreur d'interprétation. Comme l'infarctus, l'AVC place le patient diabétique à haut risque cardiovasculaire.

Concernant les autres complications, il faut également simplifier la procédure. Est-il nécessaire de faire une partie « néphropathie » aussi détaillée alors que par ailleurs, sont demandées la créatininémie, la clairance et la protéinurie ?

La date du dernier fond d'œil devrait également figurer, ceci afin d'améliorer les transmissions entre les ophtalmologistes et les médecins traitants, qui prennent en charge le patient dans sa globalité.

Concernant le risque podologique, les mêmes remarques que pour le risque cardiovasculaire peuvent être appliquées. La gradation du risque podologique doit être plus visible, avec un rappel éventuel de la définition de chaque grade. Le risque neuropathique se déduit automatiquement : si le grade est supérieur ou égal à 1, c'est qu'il y a neuropathie. L'item antécédent d'amputation a toute sa place dans le bilan, constituant une des complications majeures du diabète.

2. Améliorer le suivi

Un des reproches que l'on peut faire à la MDN est que les bilans annuels ne sont pas suffisamment exploités. En effet, le médecin généraliste n'a pas de retour suite à l'envoi de la fiche. De simples suggestions pourraient être faites, en s'inspirant de ce qui a été fait dans le réseau REVEDIAB. Le fait d'avoir un retour suite au bilan effectué, pourrait motiver le

médecin pour la réalisation des bilans ultérieurs. On pourrait discuter aussi de l'intérêt d'intégrer ce bilan dans le programme d'EPP de l'ANCRED.

Il existe bien un encadré « risques prioritaires » situé à la fin du bilan, mais son importance est minimisée par rapport au remplissage des autres données. Condenser la partie clinico-biologique permettrait de mieux organiser cette partie, en intégrant des interventions à mettre en œuvre pour remédier à ces risques. L'informatisation du dossier devrait permettre également une meilleure interactivité entre les médecins traitants et la MDN.

c) Place du médecin généraliste dans le système de soins

Selon l'OMS, les maladies chroniques constitueront la principale source d'incapacités physique, mentale, et sociale dans le monde d'ici 2020 [61], en raison de l'allongement de l'espérance de vie. En France, 15 millions de personnes sont atteintes plus ou moins sévèrement de maladie chronique [62]. Ceci représente un défi pour le système de santé pour mieux prendre en charge ces patients et de préserver leur qualité de vie. Le vieillissement de la population, la progression des maladies chroniques, l'évolution de la démographie médicale, la maîtrise des dépenses de santé sont autant d'arguments qui plaident en faveur d'une nouvelle organisation des soins primaires.

Une meilleure coordination des soins ville-hôpital

Les deux modalités de prise en charge que nous avons comparées sont complémentaires et non concurrentes. La prise en charge proposée par le CHU s'adresse à des patients diabétiques plus sévères que ceux rencontrés majoritairement en médecine générale, tandis que la MDN a pour vocation de s'adresser au plus grand nombre de patients, et d'aider le médecin généraliste dans la prise en charge globale du patient, notamment dans l'apprentissage des notions de diététique et d'activité physique.

La prise en charge du diabète et des maladies chroniques exige de la part des professionnels de santé, des modifications dans la manière de travailler. Le système de santé est actuellement trop centré sur la prise en charge des épisodes aigus, et est caractérisé par une approche médicale très spécialisée [62]. Le médecin généraliste est le pivot de cette prise en charge globale, qui passe également par le partage de compétences entre professionnels de santé. La prise en charge multidisciplinaire favorise le décroisement du système de soins, et nécessite une centralisation des informations par le médecin généraliste, pour assurer la

cohérence de la prise en charge. L'intérêt pour une prise en charge multidisciplinaire a été également démontré pour une autre pathologie chronique, l'insuffisance cardiaque [63-65]. En particulier, la méta-analyse de McAlister, intégrant 23 essais randomisés concernant l'insuffisance cardiaque, a montré qu'une prise en charge multidisciplinaire améliorait la qualité de vie des patients, diminuait le nombre de réhospitalisation, et surtout diminuait la mortalité [64].

Les propositions d'EPATEL (Education thérapeutique du patient, évaluation en Lorraine) pour l'amélioration de la coordination ville-hôpital sont :

- La création de lieux mutualisés par territoire
- Un dossier médical partagé pour l'ETP
- Une équipe spécialisée et formée pour les interventions en ETP complétée par des liens avec les libéraux, les réseaux et les associations de patients sur les différents territoires

Les réseaux de soins participent à cette coordination, et la MDN réfléchit actuellement à une mutualisation avec NEPHROLOR, le réseau de soins pour les patients insuffisants rénaux. En effet, certains patients diabétiques du réseau MDN sont également insuffisants rénaux, et pourraient bénéficier de prestations spécifiques à leur situation.

Un exemple de coopération médecins généralistes-infirmières réussie : ASALEE

Le projet ASALEE (Action de Santé Libérale En Equipe), élaboré par un groupe de médecins généralistes des Deux-Sèvres, associe 41 médecins généralistes et 8 infirmières dans le but d'améliorer la qualité des soins. Les infirmières, salariées de l'association ASALEE, se voient confier par les médecins la gestion informatique de certaines données du patient et des consultations d'éducation thérapeutique. Elles interviennent dans le dépistage des troubles cognitifs après 75 ans et le dépistage des facteurs de risque cardio-vasculaires, et dirigent des consultations d'éducation thérapeutique pour le diabète et l'hypertension artérielle. Elles secondent également les médecins dans les campagnes de dépistage collectif, notamment le cancer du sein et du côlon. Une évaluation du dispositif par l'IRDES entre mai 2007 et janvier 2008 a porté sur les patients diabétiques de type 2, qui représentaient un tiers du temps de l'activité des infirmières [66]. Les résultats de cette étude montrent que la probabilité d'avoir une HbA1c maintenue ou ramenée à 8% ou moins sur un an est 1,8 fois plus importante pour les patients ASALEE que pour les patients du groupe témoin. Cette

probabilité est très augmentée (OR=2,7 pour $p<1\%$) pour les patients qui bénéficient d'une consultation d'ETP avec l'infirmière [66].

Cette expérience montre qu'une organisation différente en médecine générale est possible, basée sur la coopération avec des professions paramédicales, et qu'elle peut améliorer les résultats de soins, ceci pour un coût équivalent pour l'Assurance Maladie. Elle présente également l'avantage d'une unité de lieu pour le patient, puisque tout se passe au cabinet du médecin généraliste. Cette expérience constitue une piste de réflexion pour la réorganisation des soins ambulatoires.

Le réseau MDN a montré son efficacité en terme d'amélioration de l'équilibre glycémique des patients diabétiques de type 2. Toutefois, le rôle du bilan annuel pourrait être renforcé : en plus d'être un outil d'amélioration des pratiques de soins, il doit également être utilisé comme un moyen de facilitation des échanges entre les médecins généralistes et le réseau. Le médecin généraliste est au cœur du système de soins, et son rôle est amené à être renforcé pour une meilleure prise en charge des maladies chroniques. La MDN, et les réseaux de soins en général, sont des outils pour permettre une meilleure coordination des soins.

3) Efficacité de l'éducation thérapeutique dans le réseau

L'objet de l'étude longitudinale était de comparer l'impact de deux prises en charge différentes, sur des populations identiques. Nous avons vu qu'en terme d'amélioration de l'équilibre glycémique, la prise en charge de la MDN n'avait pas montré de supériorité sur une prise en charge hospitalière après un an de suivi.

a) Bilan du programme d'ETP de la MDN Nancy

Du point de vue des usagers

Parmi les cent patients diabétiques de type 2 qui ont eu au moins deux bilans annuels réalisés, la moyenne des ateliers auxquels ils ont participé est de 2 ateliers par personne, les extrêmes allant de aucun à 9 ateliers. Les personnes qui n'ont participé à aucun atelier sont la plupart du temps des patients diabétiques qui se sont inscrits au réseau au début de sa création,

pour la prise en charge des soins podologiques, quand ceux-ci n'étaient pas encore pris en charge par l'Assurance Maladie. La participation aux ateliers est proposée à tous, mais n'est en aucun cas obligatoire.

L'instauration progressive du diagnostic éducatif a permis d'adapter plus finement l'offre d'éducation thérapeutique et d'augmenter encore le nombre de patients participant aux ateliers. En effet, cet entretien individuel qui n'existait pas lors de la création de la MDN, est réalisé progressivement chez tous les patients faisant partie du réseau, y compris ceux dont l'inclusion est antérieure à l'instauration du diagnostic éducatif. C'est l'occasion de reprendre contact, et de présenter les nouveaux ateliers mis en place.

Les usagers ont une bonne opinion des activités proposées par la MDN. Une patiente explique que l'entretien individuel a été le déclic pour se prendre en main lors d'une interview recueillie pour le journal de la MDN [67]. Les deux personnes interrogées apprécient particulièrement l'interactivité des séances, facilitant les échanges. La première enquête d'opinion en 2006 (EVALOR) révélait que les patients diabétiques ayant participé aux ateliers étaient globalement satisfaits du programme : 82% étaient satisfaits des informations concernant l'hémoglobine glyquée, 88% des informations sur le régime alimentaire et 81% des informations concernant l'exercice physique. La satisfaction de l'information concernant les effets indésirables des médicaments était moins bonne : seulement 64% des patients étaient satisfaits.

Respect des recommandations

L'ETP dispensée à la MDN Nancy est conforme aux recommandations édictées par la HAS. Elle est dispensée par du personnel de santé paramédical formé à cette tâche par le service de diabétologie du CHU. Elle respecte les différentes étapes constituant le projet d'ETP [31] :

- **Etape 1 : Elaborer un diagnostic éducatif**

Le diagnostic éducatif a été mis en place en novembre 2007 pour tous les nouveaux patients. Il est également proposé progressivement aux patients entrés dans le réseau avant cette date. Il est réalisé par une infirmière ou diététicienne.

Le diagnostic éducatif de la MDN est articulé autour de 3 points, quelque soit la pathologie du patient : le vécu et les expériences du patient, l'évaluation du niveau cognitif, émotionnel et relationnel, et enfin l'aptitude aux changements, avec évaluation du stade de

Prochaska. Ceci est en accord avec les recommandations de la HAS, qui préconise d'appréhender les différents aspects de la vie du patient, et sa manière de réagir.

- **Etape 2 : Définir un programme personnalisé d'ETP avec des priorités d'apprentissage**

A la MDN, ceci est fait lors du diagnostic éducatif. Les objectifs sont négociés avec le patient.

- **Etape 3 : Planifier et mettre en œuvre les séances d'ETP**

Les séances d'ETP de la MDN sont collectives et animées par du personnel paramédical. Elles sont organisées autour d'un support qui permet de favoriser les échanges entre les différents participants. Elles ne sont en aucun cas un cours magistral. Le but est d'améliorer l'implication du patient dans la prise en charge de sa maladie.

- **Etape 4 : Réaliser une évaluation des compétences acquises, du déroulement du programme**

Un entretien individuel est proposé chaque année pour faire le point sur les objectifs, et proposer éventuellement d'autres ateliers.

b) Un manque de recul pour conclure sur l'efficacité intrinsèque de l'ETP de la MDN

Un manque d'études de qualité dans le domaine de l'ETP

Dans les études portant sur l'éducation thérapeutique, il est impossible de procéder en double aveugle, comme pour les études pharmaceutiques, ce qui complique la réalisation de celles-ci. Une revue de la littérature portant sur l'éducation thérapeutique de groupe chez les patients diabétiques de type 2, a été publiée par la Cochrane Collaboration [39]. Cette étude avait d'abord retenu 193 références sur les 4598 retrouvées. Au final, seules 11 études répondaient aux critères de sélection : étude contrôlée, randomisée avec groupe contrôle, concernant une population de diabétiques de type 2 exclusivement, avec une évaluation de l'impact de l'ETP sur au moins 6 mois. Les motifs d'exclusion ont été le plus souvent : manque de groupe contrôle, inclusion de patients non diabétiques de type 2, et dans le groupe

contrôle, et éducation thérapeutique dans le groupe contrôle. Beaucoup de travaux sont publiés, mais seulement peu d'entre eux ont une démarche scientifique rigoureuse. Cette méta-analyse avait permis de conclure à une amélioration significative de l'HbA1c après ETP, sans modification significative des autres paramètres biologiques.

Les limites de l'étude

Un des points qui peut poser problème dans l'interprétation des résultats, est la constitution du groupe contrôle. Nous avons choisi de comparer des patients suivis à la MDN, à des patients suivis dans un service spécialisé de diabétologie. Or selon les résultats d'ENTRED 2007, seulement 4% des diabétiques de type 2 sont suivis par un endocrinologue hospitalier [12]. On compare donc notre population à des patients qui bénéficient d'une prise en charge marginale. Cependant, cela nous permettait de disposer d'une base de données importante et exhaustive, dont nous n'aurions pas pu disposer d'une autre manière. L'appariement des patients a permis de constituer deux groupes homogènes par pseudo-randomisation.

Nous n'avons pas étudié l'impact de l'ETP sur les connaissances et les compétences du patient et l'amélioration de la qualité de vie, qui sont des critères habituellement étudiés dans ce type d'études [39, 47]. Nous avons choisi de nous focaliser sur des critères cliniques et biologiques, en incluant les différentes complications du diabète, alors que les paramètres biocliniques les plus souvent étudiés en plus de l'équilibre glycémiques sont le poids, la pression artérielle, et le profil lipidique [68]. Les données sur les compétences et la qualité de vie pourront être évalués par la suite en analysant les résultats des entretiens individuels annuels des patients.

Un autre biais de l'étude est l'interprétation du remplissage des fiches de bilan annuel. Nous avons déjà évoqué les discordances concernant la neuropathie et la gradation du risque podologique, ou la néphropathie et l'absence de microalbuminurie. Ceci pourra être corrigé en rendant la fiche de bilan annuel plus pratique à remplir qu'elle ne l'est actuellement.

Un exemple : une étude suédoise sur l'éducation thérapeutique de groupe dans le diabète de type 2 [46]

Il s'agit d'une étude contrôlée et randomisée, qui figure dans la revue de la littérature de Loveman publiée en avril 2008 [38]. Elle a porté sur 77 patients diabétiques de type 2 qui ont

été répartis en deux groupes : un groupe avec intervention éducative pendant 12 mois, et l'autre sans aucune intervention. L'hémoglobine glyquée a été mesurée à 0, 6, 12 et 24 mois. L'HbA1c dans le groupe avec ETP a baissé de manière significative au 6^{ème} mois, suivi d'un rebond à 12 mois, puis à nouveau d'une baisse significative au 24^{ème} mois. Cette étude montre qu'il peut y avoir un effet retardé de l'éducation thérapeutique sur l'équilibre glycémique. Cette étude était complétée par un questionnaire que les patients devaient remplir au 24^{ème} mois, qui incluait des questions sur les habitudes de vie, mais aussi des questions plus subjectives comme le fait de pouvoir ressentir sa glycémie avant de la mesurer. En particulier, il est ressorti que le fait d'être satisfait de son degré de connaissance sur la maladie semblait être un meilleur facteur de prédiction de la baisse de l'HbA1c à 24 mois que le fait d'appartenir au groupe avec intervention éducative. Il en ressort que les résultats sur l'équilibre glycémique sont encourageants à 24 mois, mais que l'HbA1c est la seule variable qui a été étudiée à différents moments au long de l'étude.

Une deuxième étude suédoise : éducation thérapeutique dans le diabète de type 2, suivi à 1 an [47]

Il s'agit d'une étude contrôlée et randomisée publiée en 2006. Elle a porté sur 101 patients qui ont été divisés en 2 groupes : l'un avec éducation thérapeutique, l'autre sans. Les données étudiées ont été : l'évolution de l'HbA1c, de l'IMC, la confiance en ses connaissances sur le diabète, l'autonomie et la satisfaction en matière de qualité de vie. Le seul domaine pour lequel il y avait une différence significative était le degré de confiance sur ses connaissances de la maladie (plus élevé dans le groupe avec intervention). L'IMC et l'HbA1c étaient restés stables dans les deux groupes au bout de 1 an. Là aussi, le recul n'est pas suffisant, mais le fait que les patients comprennent mieux leur maladie, est encourageant pour la suite de l'évolution.

Impact de la méthode utilisée en ETP

Malgré la diversité des méthodes utilisées dans le domaine de l'ETP, la revue de la littérature publiée en 2008 par Loveman a recensé les publications concernant l'ETP chez les patients diabétiques de type 2 pour déterminer le type de méthode le plus efficace sur la maladie [38]. Parmi les 1696 références, 13 études portant sur une ETP dirigées sur différents aspects du diabète ont été retenues, ainsi que 8 études portant sur une ETP se focalisant sur un

aspect particulier de la maladie. Les résultats ont été difficiles à interpréter en raison des différences dans les interventions et les populations. Il est apparu que les interventions portant sur plusieurs aspects de la maladie étaient plus efficaces que celles qui se focalisaient sur un aspect particulier. De même, les interventions qui se répètent dans le temps ont plus de chance d'être efficaces. Cette revue souligne le fait qu'il est nécessaire que des études portant sur le long terme soient menées, en étant rigoureux sur la constitution des groupes contrôles.

Le programme d'ETP de la MDN respecte ces différents critères, puisque l'éducation délivrée est variée, et que la mise en place d'un entretien individuel annuel permet un renforcement des connaissances acquises lors des séances collectives. Les résultats obtenus sur l'équilibre glycémique au bout de 1 an sont encourageants, mais compte-tenu de l'évolution naturelle de la maladie, les résultats concernant les données anthropométriques et cliniques nécessiteront plus de recul. Les résultats attendus avec ce type de prise en charge ne sont pas immédiats. L'amélioration de l'état de santé des patients par la diminution des complications, est un objectif à long terme.

L'éducation thérapeutique fait partie intégrante des recommandations de prise en charge des maladies chroniques et est inscrite dans la loi HPST. Le programme d'ETP de la MDN suit les recommandations concernant l'organisation de celle-ci, dans le souci de délivrer des prestations de qualité, l'enjeu étant en partie la reconduction du financement du réseau. Les résultats obtenus sur l'équilibre glycémique sont satisfaisants, et au regard des différentes études, cela présage également de bons résultats à long terme sur les complications, qui seront à confirmer par d'autres études.

Conclusion

La MDN 54 : un réseau de santé Diabète efficace

La Maison du Diabète et de la Nutrition est une structure jeune, qui a su trouver sa place dans la prise en charge du diabète en Meurthe-et-Moselle. Elle est bien connue des médecins généralistes, et certains l'ont déjà intégrée dans leur pratique, et qui sont satisfaits du programme d'éducation thérapeutique. Elle a diversifié ses activités, et s'est ouverte à une population plus rurale en multipliant les terrains d'action, et également à une population plus défavorisée avec l'action « Près de chez moi, bien dans mon corps » dans les quartiers. Les premiers résultats obtenus sur l'équilibre glycémique des patients diabétiques, dont nous avons fait état dans ce travail, sont encourageants pour l'équipe de la MDN, et sont un argument pour la poursuite du financement du réseau. La MDN remplit également son rôle de formation des professionnels de santé, avec son programme de formation continue, et également la fiche de bilan annuel, qui permet une amélioration du suivi des patients et donc de la coordination des soins.

La coordination des soins : un enjeu de santé publique pour la prise en charge des maladies chroniques

Le médecin généraliste est le pivot de la prise en charge des patients diabétiques et des patients atteints de maladies chroniques, qui repose sur une coopération des différents professionnels de santé impliqués, dans la prise en charge éducative et thérapeutique. Le système de santé actuel est amené à changer, en tenant compte de l'évolution de la démographie médicale, et de la nécessité de développer l'éducation thérapeutique pour la prise en charge des maladies chroniques. Les patients qui ont accès aux réseaux de santé sont encore minoritaires, et le but est que le maximum de patients puissent bénéficier d'une prise en charge de qualité. Les réseaux de santé constituent une solution, mais on a vu que d'autres modèles de coopération entre médecins libéraux et professions paramédicales sont efficaces, tel que le projet ASALEE. Les réseaux de santé doivent favoriser la coordination des soins nécessaire pour cette prise en charge globale du patient, et contribuer au décroisement du système de soins.

L'avenir de la MDN 54

Un rapport d'évaluation de la structure devrait paraître d'ici la fin de l'année 2009, en vue de la constitution du dossier de financement pour les 3 années suivantes. Ce rapport évaluera également les activités dédiées aux autres pathologies, telles que l'obésité de l'adulte et de l'enfant, qui n'ont pas été évoquées dans notre travail. Il s'intéressera également à la satisfaction des usagers et des professionnels de santé.

La MDN devrait également consacrer une part de son activité à d'autres pathologies comme la dénutrition.

La mutualisation des moyens est un critère important pour la viabilité des réseaux : les réseaux de santé Diabète de Lorraine sont fédérés en association (LORDIAMN), permettant ainsi une harmonisation des pratiques, des documents utilisés, et le partage des compétences. Les locaux de la MDN hébergent depuis quelques jours le réseau "NEPHROLOR Ville" qui vise à améliorer l'éducation et la coordination des soins des patients insuffisants rénaux.

L'organisation des soins est en pleine mutation, avec davantage de place pour la prévention et la coopération entre les professionnels de santé, et l'activité de la MDN s'intègre tout à fait dans la prise en charge multidisciplinaire des maladies chroniques.

Abréviations

AFD : Association française des diabétiques

ALAD : Association lorraine d'aide aux diabétiques

ALD : Affection de longue durée

ANAES : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé

ANCRED : Association nationale de coordination des réseaux Diabète

ARH : Agence régionale d'hospitalisation

CDOM : Conseil départemental de l'ordre des médecins

CNAMTS : Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs sociaux

DHOS : Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins

DNDR : Dotation nationale de développement des réseaux

EPAS : Echantillon permanent des assurés sociaux

EPP : Evaluation des pratiques professionnelles

ETP : Education thérapeutique du patient

FAQSV : Fonds d'amélioration de la qualité des soins de ville

FIQCS : Fonds d'intervention pour la qualité et la coordination des soins

FMC : Formation médicale continue

HAS : Haute autorité de santé

IMC : Indice de masse corporelle

IGAS : Inspection générale des affaires sociales

INPES : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

OMS : Organisation mondiale de la santé

RSI : Régime social des indépendants

URCAM : Union régionale des caisses d'assurance maladie

Bibliographie

- [1] Simon D, Eschwege E. Données épidémiologiques sur le diabète de type 2. BEH. 2002;20-21/2002.
- [2] King H, Aubert R, Herman W. Global burden of diabetes, 1995-2025. Prevalence, numerical estimates, and projections. Diabetes care. 1998;21:1414-31.
- [3] Kusnik-Joinville O, Weill A, Salanave B, Ricordeau P, Allemand H. Diabète traité : quelles évolutions entre 2000 et 2005? Pratiques et organisation des soins. 2007;38(1):1-12.
- [4] Rapport ObEpi 2006. Le surpoids et l'obésité en France.: Institut Roche de l'Obésité - SOFRES 2006.
- [5] Bonaldi C, Romon I, Fagot-Campagna A. Impacts du vieillissement de la population et de l'obésité sur l'évolution de la prévalence du diabète traité : situation de la France métropolitaine à l'horizon 2016. BEH. 2006;10/2006:69-71.
- [6] Kusnik-Joinville O, Weill A, Ricordeau P, Allemand H. Diabète traité en France en 2007 : un taux de prévalence proche de 4% et des disparités géographiques croissantes. BEH. 2008;43/2008:409-13.
- [7] Böhme P, Chamagne L. Epidémiologie du diabète dans la zone Interreg III: ORSAS Lorraine; 2006.
- [8] Lindström J, Louheranta A, Mannelin M, Rastas M, Salminen V, Eriksson J, et al. The Finnish Diabetes Prevention Study : lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity. Diabetes care. 2003;26(12):3230-36.
- [9] Diabète de type 2 - Physiopathologie. Cahiers de Nutrition et de Diététique. 2001;36(HS1):73-7.
- [10] Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia. Geneva: WHO Document Production Service 2006.

- [11] Hirtzlin I, Fagot-Campagna A, Girard-Le Gallo I, Vallier N, Poutignat N, Weill A, et al. Dépistage du diabète : les données de l'Echantillon Permanent des Assurés Sociaux, 2000-2001. *Revue d'épidémiologie et de santé publique*.52, n°2:119-26.
- [12] INVS. Résultats épidémiologiques principaux d'Entred-métropole 2007-2010. 17 mars 2009 [cited juin 2009]; Available from: www.invs.sante.fr/publications/entred/entred_2007_2010/resultats_metropole_principaux.htm
- [13] Principes de dépistage du diabète de type 2: ANAES; 2003.
- [14] Simon D. Définition, dépistage et épidémiologie du diabète de type 2. *Médecine des maladies métaboliques*. 2008;suppl. 1:S5-S9.
- [15] Lindström J, Tuomilehto J. The Diabetes Risk Score - A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes care*. 2003;26(3):725-31.
- [16] Vol S, Balkau B, Lange C, Lauzon-Guillain B, Czernichow S, Cailleau M, et al. Un score prédictif du diabète de type 2 en France : l'étude prospective DESIR. *BEH*. 2009;9:81-4.
- [17] HAS. Guide Affection longue durée. Diabète de type 2; juillet 2007.
- [18] Fagot-Campagna A, Fosse S, Weill A, Simon D, Varroud-Vial M. Rétinopathie et neuropathie périphérique liées au diabète en France métropolitaine : dépistage, prévalence et prise en charge médicale, étude Entred 2001. *BEH*.12-13/2005:48-50.
- [19] Fosse S, Jacqueminet SA, Duplan H, Hartemann-Heurtier A, Ha Van G, Grimaldi A, et al. Incidence et caractéristiques des amputations des membres inférieurs chez les personnes diabétiques en France métropolitaine, 2003. *BEH*. 2006;10/2006:71-3.
- [20] Romon I, Fosse S, Weill A, Varroud-Vial M, Fagot-Campagna A. Prévalence des complications macrovasculaires et niveau de risque vasculaire des diabétiques en France, étude Entred 2001. *BEH*. 2005;12-13/2005:46-8.
- [21] Couchoud C, Villar E, Frimat L, Fagot-Campagna A, Stengel B. L'insuffisance rénale chronique terminale associée à un diabète : fréquence et conditions d'initiation du traitement de suppléance, France, 2006. *BEH*.43/2008:414-7.

- [22] Puel J, Valensi P, Vanzetto G, al. e. Identification of myocardial ischemia in the diabetic patient. Joint ALFEDIAM and SFC recommendations. Diabetes and Metabolism. 2004;30:3:S3-18.
- [23] HAS. Interprétation des photographies du fond d'œil, suite à une rétinographie avec ou sans mydriase; 2007.
- [24] ANCREC. Bilan de l'état de santé des personnes diabétiques et de leur prise en charge. Premiers résultats de l'étude nationale sur le diabète Entred. 2004; 2004.
- [25] Brindel P, Fagot-Campagna A, Petit C, Coliche V, Isnard H, Simon D, et al. Entred : lancement d'une étude sur un échantillon national de 10000 personnes traitées. BEH. 2002;20-21/2002:88-9.
- [26] Fagot-Campagna A, Simon D, Varroud-Vial M. Caractéristiques des personnes diabétiques traitées et adéquation du suivi médical du diabète aux recommandations officielles. Entred 2001. BEH. 2003;49-50/2003:238-9.
- [27] Weill A, Ricordeau P, Vallier N, Bourrel R, Guilhot J, Fender P, et al. Impact du programme d'intervention de l'Assurance maladie sur le diabète de type 2. BEH. 2002;20-21/2002.
- [28] Recommandations : traitement médicamenteux du diabète de type 2 (actualisation): HAS, AFSSAPS; 2006.
- [29] INVS. Entred 2007-2010 : lancement de la deuxième enquête nationale auprès des personnes diabétiques en France; 2007.
- [30] Sandrin-Berthon B. L'éducation thérapeutique : pourquoi? Médecine des maladies métaboliques. 2008;2(2):155-9.
- [31] HAS. Education thérapeutique du patient. définition, finalités et organisation: Recommandations HAS; 2007.
- [32] Plan national d'éducation pour la santé: Ministère de l'emploi et de la solidarité; 2001.
- [33] Fournier C, Buttet P. Education du patient dans les établissements de santé français : l'enquête EDUPEF: INPES Evolutions; 2008.

- [34] HAS. Analyse économique et organisationnelle de l'éducation thérapeutique dans la prise en charge des maladies chroniques: HAS service évaluation économique et santé publique; 2008.
- [35] INVS. Résultats portant sur l'information et la démarche éducative dans Entred-métropole 2007-2010. 17 mars 2009 [cited juin 2009]; Available from: http://www.invs.sante.fr/publications/entred/entred_2007_2010/resultats_metropole_educative.htm
- [36] Mosnier-Pudar H, Hochberg-Parer G. Education thérapeutique, de groupe ou en individuel : que choisir? Médecine des maladies métaboliques. 2008;2(4):425-31.
- [37] Fournier C, Jullien-Narboux S, Pélicand J, Vincent I. Modèles sous-jacents à l'éducation des patients. Enquête dans différents types de structures accueillant des patients diabétiques de type 2: INPES Evolutions; 2007.
- [38] Loveman E, Frampton GK, Clegg AJ. The clinical effectiveness of diabetes education models for Type 2 diabetes : a systematic review. Health Technology Assessment. 2008(12(9)).
- [39] Deakin T, McShane C, Cade J, Williams R. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database of systematic reviews. 2005.
- [40] Duke S-A, Colagiuri S, Colagiuri R. Individual patient education for people with type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database of systematic reviews. 2009.
- [41] Boren SA, Fitzner KA, Panhalkar PS, Specker JE. Costs and benefits associated with diabetes education : a review of the literature. Diabetes education. 2009;35(1):72-96.
- [42] Norris SL, Zhang X, Avenell A, Gregg E, Brown T, Schmid CH, et al. Long-term non-pharmacological weight loss interventions for adults with type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database of systematic reviews. 2005(2).
- [43] Gary TL, Genkinger JM, Guallar E, Peyrot M, Brancati FL. Meta-analysis of randomized educational and behavioral interventions in type 2 diabetes. Diabetes education. 2003;29(3):488-501.

- [44] Norris S, Engelgau M, Venkat Narayan K. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes : a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes care*. 2001;24(3):561-87.
- [45] Norris SL, Lau J, Smith S, Schmid CH, Engelgau M. Self-management education for adults with type 2 diabetes : a meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes care*. 2002;25(7):1159-71.
- [46] Sarkadi A, Rosenqvist U. Experience-based group education in type 2 diabetes, a randomised controlled trial. *Patient Education and Counseling*. 2004;53:291-8.
- [47] Adolfsson E, Walker-Engström M-L, Smide B, Wikblad K. Patient education in type 2 diabetes : a randomized controlled 1-year follow-up study. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2007;76:341-50.
- [48] Bras P, Duhamel G, Grass E. Améliorer la prise en charge des maladies chroniques : les enseignements des expériences étrangères de "disease management". *Pratiques et organisation des soins*. 2006;37:341-58.
- [49] Varroud-Vial M. Les réseaux de santé diabète. In: LC, ed. *33 concepts et méthodes qui ont marqué l'évolution de la prise en charge du diabète de type 2* 2008:61-7.
- [50] Varroud-Vial M, Olocco M. Les réseaux de santé diabète : quel bilan? quel avenir? *Médecine des maladies métaboliques*. 2007;1(2):75-9.
- [51] Varroud-Vial M, Coliche V, Debellis M, Gerson M, Lecomte P, Mollet E, et al. Réseaux de santé Diabète (I). *Revue du praticien Médecine Générale*. 2005;19(712/713):1380-2.
- [52] Renders C, Valk GDS, JJ., Twisk J, Kriegsman D, Heine R. Quality of care for patients with type 2 diabetes mellitus. A long-term comparaison of two quality improvement programmes in the Netherlands. *Diabet Med*. 2003;20:846-52.
- [53] Varroud-Vial M, Henry G, Legrelle M, Lemoine J, Petit C, Quinio C. Evaluation des pratiques de soins dans un réseau de santé diabète. *Revue du praticien Médecine Générale*. 2006;20(718/719):122-4.

- [54] Daniel CD, B., Duhamel G, Lannelongue C. Contrôle et évaluation du FAQSV et de la DDR: IGAS; 2006.
- [55] Boyer L, Ohronnd C, Fortanier C, Fourny M, Horte C, Loï R, et al. Qualité, coût et impact de la prise en charge coordonnée des patients diabétiques de type 2 dans un réseau de santé. *Pratiques et organisation des soins*. 2007;38(2):111-7.
- [56] Böhme P. Maisons et/ou réseaux. *Diabète et obésité*. 2008;3(23):311-7.
- [57] Education thérapeutique dans les quartiers. 2008 [cited juin 2009]; Available from: http://www.legeneraliste.presse.fr/actualite/reportage/education-therapeutique-dans-les-quartiers_101850,21040.htm
- [58] Monguillon P, Varroud-Vial M, Kerlan V. Premiers résultats du réseau Diabiroise dans le suivi des diabétiques : analyse des bilans annuels disponibles au 31/08/2007. *Diabetes and Metabolism*. 2008;34:A67.
- [59] La MDN Nancy-54 pour ma pratique quotidienne-Interview du Dr Petitpas, médecin généraliste. *Mdnews*. 2008;3.
- [60] Meyer L, Altermane V, Martin J, Simon C, Schlienger J. Evaluation à 1 an d'un réseau de soins pour l'obésité de l'adulte de la région de Strasbourg. *Congrès Alfediam*; 2009; Strasbourg 2009; 2009.
- [61] Pour une politique nationale d'éducation thérapeutique: Ministère de la santé; 2008.
- [62] Plan pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques: Ministère de la santé; avril 2007.
- [63] Juillièrre Y, Trochu J-N, Jourdain P. Importance de l'éducation thérapeutique dans la prise en charge multidisciplinaire de l'insuffisance cardiaque. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 2006;55(1):11-6.
- [64] McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, McMurray JJ. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission ; a systematic review of randomized trials. *Journal of American College of Cardiology*. 2004;44:810-9.

- [65] Juillière Y, Jourdain P, Roncalli J, Boireau A, Guibert H, Lambert H, et al. Therapeutic education unit for heart failure : setting-up and difficulties. Initial evaluation of the I-CARE programme. Archives of cardiovascular diseases. 2009;102(1):19-27.
- [66] Bourgeil Y, Le Fur P, Mousquès J, Yilmaz E. La coopération médecins généralistes/infirmières améliore le suivi des patients diabétiques de type 2. Questions d'économie de la santé (IRDES). Novembre 2008;136.
- [67] Interview de deux usagers de la structure. Mdnews. 2009;4.
- [68] Mosnier-Pudar H. Education thérapeutique du patient et diabète de type 2 : que nous apprend la littérature? Médecine des maladies métaboliques. 2007;1(3):80-7.

Annexes

Annexe 1 : Recommandations HAS : objectifs idéaux du traitement du diabète de type 2

Annexe 2 : Recommandations HAS 2006 : traitement du diabète de type 2

Annexe 3 : Organisation du réseau ARVD

Annexe 4 : Organisation du réseau REDIAB

Annexe 5 : bilan annuel de l'ANCRED

Annexe 6 : Fiche de demande de dépistage par rétinographe du réseau REVESDIAB

Annexe 7 : Fiche d'entrée du patient MDN Nancy

Annexe 8 : Fiche de bilan annuel MDN Nancy

Annexe 9 : Estimation du score FINDRISC

Annexe 10 : Interview du Dr Petitpas, médecin généraliste, MDNews n°3

Annexe 1

Recommandations HAS : objectifs idéaux du traitement du diabète de type 2

La prévention et le traitement de la microangiopathie et de la macroangiopathie diabétiques reposent sur :

- Des mesures hygiéno-diététiques, l'exercice physique, une perte de poids
- **La recherche de la normalisation glycémique** définie par une hémoglobine glyquée (HbA1c) inférieure à 6,5% (pour une norme du sujet sain allant jusqu'à 5,5 ou 6%)
- **Une prise en charge précoce et stricte des cofacteurs de risque :**
 - ✓ **Pression artérielle :** contrôle tensionnel strict < 130/80 mmHg
 - ✓ **Lipides : cibles pour le LDL-cholestérol graduées selon un niveau de risque cardiovasculaire croissant :**
 - **LDL-cholestérol < 1,9g/l** n'est réservé qu'au petit nombre de patients sans autre facteur de risque additionnel, dépourvu de microangiopathie et dont le diabète évolue depuis moins de 5 ans
 - **LDL-cholestérol <1,6 g/l** chez les autres patients présentant au plus un facteur de risque additionnel
 - **LDL-cholestérol <1,3 g/l** chez les patients présentant au moins deux facteurs de risque additionnels à un diabète évoluant depuis **moins de 10 ans**.
 - **LDL-cholestérol <1 g/l** chez les patients en prévention secondaire ou à risque équivalent :
 - soit ayant une atteinte rénale (albuminurie >300 mg/j ou DFG <60ml/min)
 - soit un diabète évoluant depuis **plus de 10 ans** et au moins deux facteurs de risque additionnels

✓ **Arrêt du tabac**

Facteurs de risque :

- Antécédents familiaux de maladie coronaire précoce :
 - ✓ *Infarctus du myocarde ou mort subite avant 55 ans chez le père ou chez un parent du 1^{er} degré de sexe masculin*
 - ✓ *Infarctus du myocarde ou mort subite avant 65 ans chez la mère ou chez un parent de 1^{er} degré de sexe féminin*
- Antécédents familiaux d'AVC constitué avant 45 ans
- Tabagisme actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans
- Hypertension artérielle permanente traitée ou non
- HDL-cholestérol < 0,40 g/l quel que soit l'âge
- Microalbuminurie (>30 mg/24 heures)
- Age : hommes >50ans ou femmes >60ans

Facteur protecteur HDL-cholestérol $\geq 0,60$ g/l : soustraire alors un risque au score de niveau de risque

Les objectifs du traitement doivent être individualisés pour chaque malade. Les objectifs « idéaux » déclinés, en particulier ceux concernant le **contrôle glycémique**, déclinés ci-dessus seront à moduler en fonction :

- De l'âge physiologique de chaque sujet
- De l'ancienneté du diabète
- Des comorbidités
- De l'adhésion au traitement et du degré de participation du patient dans la prise en charge globale de sa maladie.
- A réserver aux patients dont l'espérance de vie justifie une prévention des complications de micro et macroangiopathie.

Annexe 2

Recommandation HAS 2006 : traitement diabète de type 2

Seuil de prescription	Stratégie thérapeutique	Objectif
HbA1c > 6 %	Etape 1 Mesures hygiéno-diététiques (MHD)	HbA1c < 6 %
<i>Si malgré étape 1</i> HbA1c > 6% (à la phase précoce du diabète) <i>Si malgré étape 1,</i> HbA1c > 6,5%	Etape 2 MONOTHERAPIE+MHD : Metformine voire IAG MONOTHERAPIE au choix + MHD Metformine ou IAG ou SU ou Glinides	maintenir l'HbA1c < 6.5 %
<i>Si malgré étape 2,</i> HbA1c > 6.5 %	Etape 3 BITHERAPIE + MHD	ramener l'HbA1c < 6.5 %
<i>Si malgré étape 3,</i> HbA1c > 7 %	Etape 4 TRITHERAPIE + MHD ou INSULINE ± ADO + MHD	ramener l'HbA1c < 7 %
<i>Si malgré étape 4,</i> HbA1c > 8 %	↓ INSULINE ± ADO + MHD ↓ INSULINE FRACTIONNEE + MHD <i>Etape 5</i>	ramener l'HbA1c < 7 %

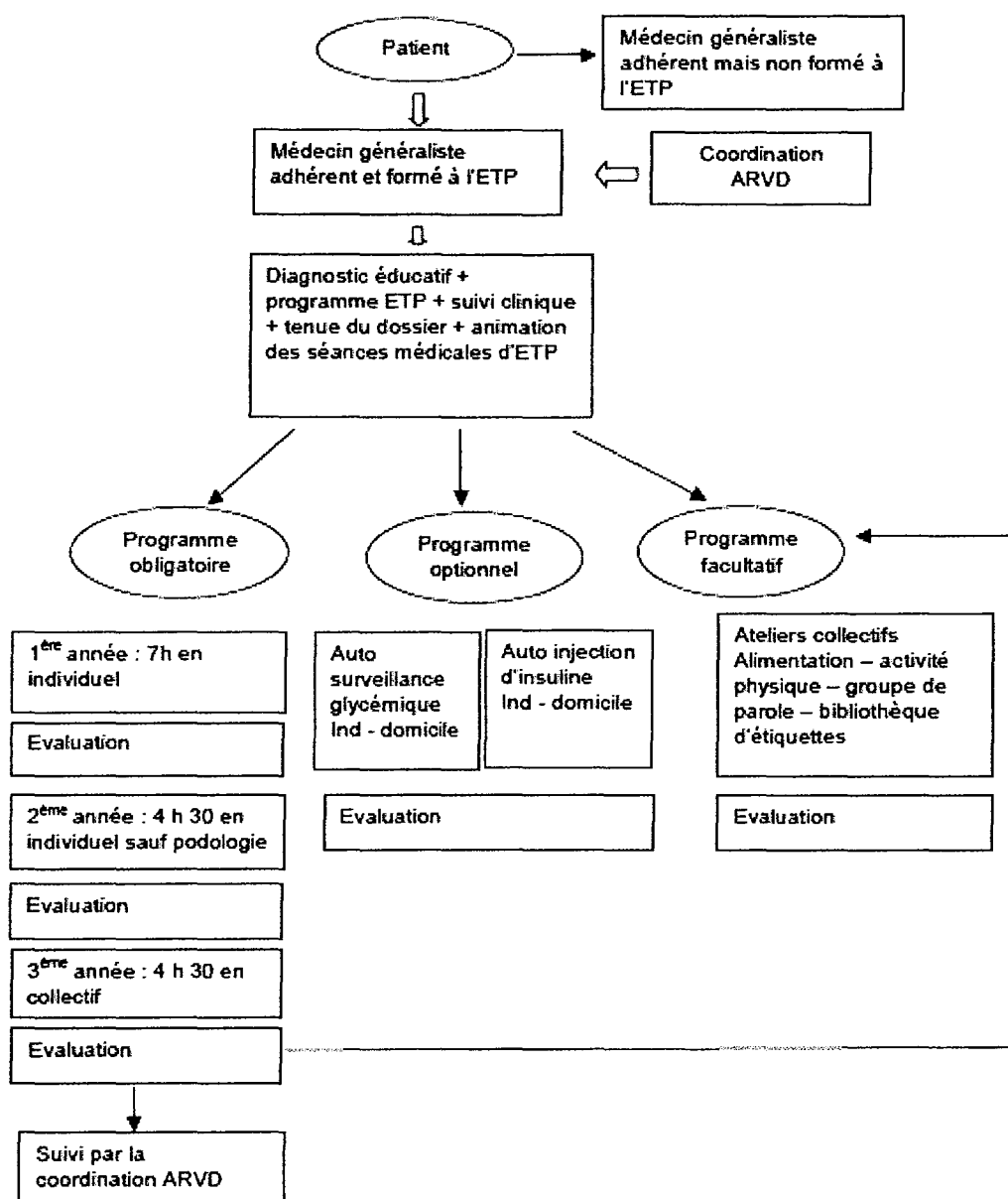
ADO : antidiabétiques oraux

IAG : inhibiteur des alpha-glucosidases

SU : sulfamides hypoglycémiants

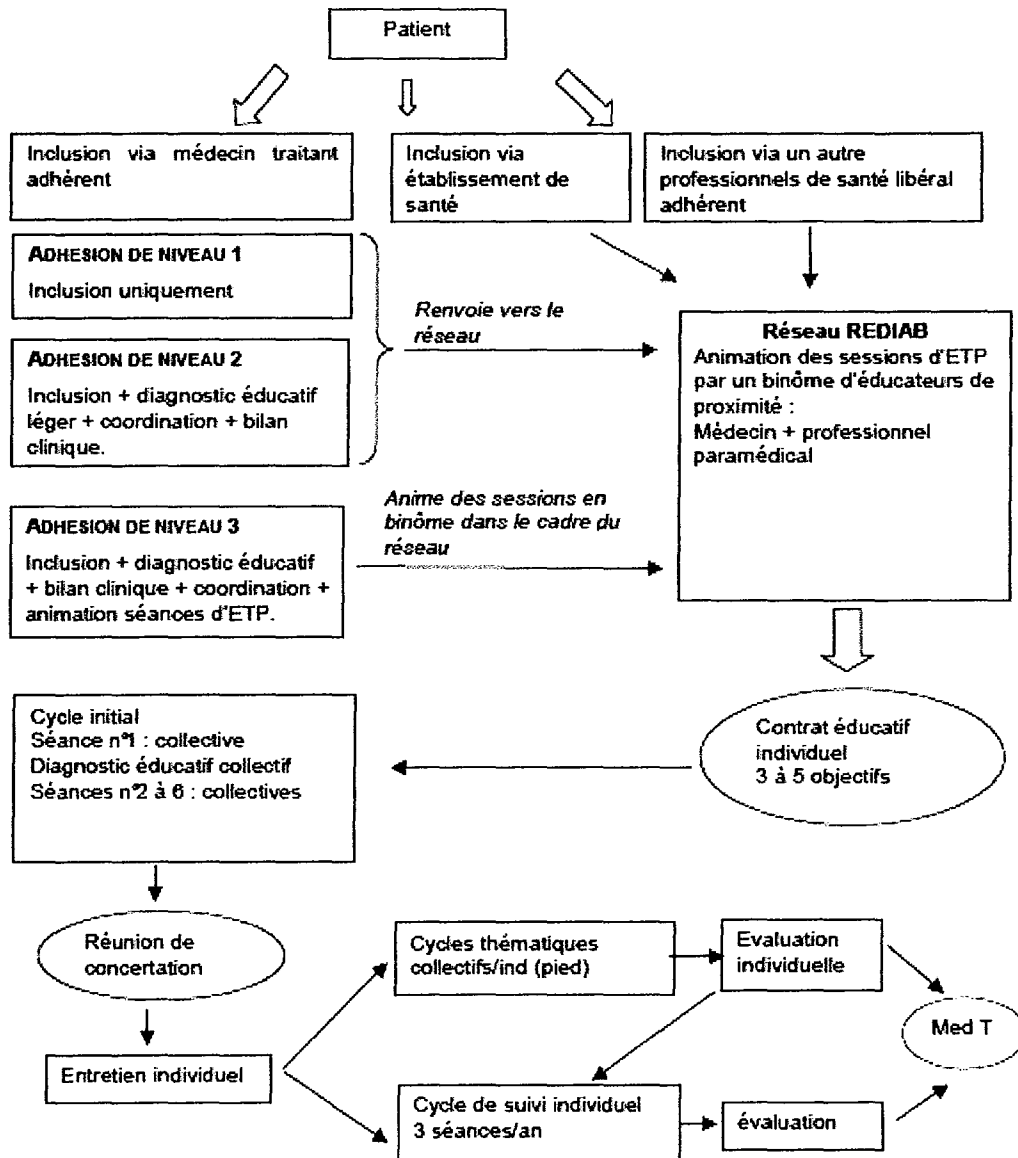
Annexe 3

Organisation du réseau ARVD



Annexe 4

Organisation du réseau REDIAB



Annexe 5

Bilan annuel de l'ANCRED pour EPP

ANCRED Réseau de Santé aux Diabétiques de Type 2		BILAN ANNUEL DE PRISE EN CHARGE		
Date de naissance :	Sexe : ☐ M ☐ F	N° d'anonymat de 1 à 10 :		
Ancienneté connue du diabète : ans	Poids : kg	Taille : m		
Ancienneté dans le réseau : ans	☐ Nouvel adhérent ☐ Non adhérent au réseau			

FO depuis un an ☐ Oui ☐ Non

Risque cardio-vasculaire	
☐ Cardiopathie ischémique connue	
☐ Infarctus	☐ Insuffisance cardiaque
☐ Arterite	☐ Amputation
☐ AVC	
☐ Angioplastie coronaire et MI depuis un an	
☐ Microalbuminurie : mg/l	
☐ Créatinémie : mg/l (Clairance)	
☐ Tabagisme actuel ou stoppé > 3 ans	
☐ Hérité d'accident CV précoce (non > 2)	
PAS PAD : mmHg	
LDL cholestérol : g/l	
Triglycérides : g/l	
HDL cholestérol : g/l	

Contrôle glycémique années 2005 - 2006			
Date	HbA _{1c}	%	la plus récente
Date	HbA _{1c}	%	
Date	HbA _{1c}	%	la plus ancienne

Risque podologique ¹	
☐ Grade 0	
☐ Grade 1	
☐ Grade 2	
☐ Grade 3	

Traitements		
Régime prescrit ☐ OUI ☐ NON	Activité physique pratiquée ☐ OUI ☐ NON	Autres traitements
Traitement hypoglycémiant	Traitement antihypertenseur	
Hypoglycémiant oraux		
Insuline :		
Traitement hypolipémiant	Traitement antiagrégant	Auto-surveillance glycémique : ☐ OUI ☐ NON
		Si oui, nombre de glycémies/semaine : _____

¹ Grade 2 : absence de perception du monofilament + artérite ou déformation, ou grade 3 : antécédent d'amputation ou de lésion ayant duré plus de 3 mois

Faites le bilan des risques prioritaires et des interventions réalisées ou projetées					
Risques	Risque faible à modéré	Risque élevé	Interventions et traitements	Réalisé depuis 1 an	A réaliser
Risque cardio-vasculaire	☐	☐ ²	Questionner sur les difficultés à suivre le traitement	☐	☐
			Conseiller l'augmentation de l'activité physique	☐	☐
			Adresser à une diététicienne	☐	☐
			Prescrire une statine	☐	☐
			Prescrire un anti-agrégant plaquettaire	☐	☐
			Prescrire un IEC ou un sartan	☐	☐
			Majorer le traitement anti-HTA si objectif non atteint	☐	☐
			Prescrire un bêta-bloquant	☐	☐
			Adresser à un cardiologue	☐	☐
			Epreuve d'effort ou autre test de stimulation	☐	☐
Adresser à un tabacologue	☐	☐			
Risque d'hyperglycémie	☐ < 6.5% ☐ 6.5-7% ☐ > 7%		Questionner sur les difficultés à suivre le traitement	☐	☐
			Donner des conseils sur la diététique et l'activité physique	☐	☐
			Adresser à une diététicienne	☐	☐
			Prescrire une éducation diététique de groupe	☐	☐
			Prescrire un groupe d'initiation à l'activité physique	☐	☐
			Majorer le traitement hypoglycémiant oral	☐	☐
			Prescrire et optimiser une autosurveillance glycémique	☐	☐
			Adresser à un diabétologue	☐	☐
			Adresser en hospitalisation conventionnelle pour diabète	☐	☐
			Adresser en hôpital de jour pour diabète	☐	☐
	Prescrire une insulinothérapie en ambulatoire	☐	☐		
	Prescrire une éducation à l'insuline / suivi par infirmière	☐	☐		
Risque podologique	☐ Grade 0 ☐ Grade 1 ☐ Grades 2 - 3		Examiner les pieds et éduquer à chaque consultation	☐	☐
			Prescrire un programme de soins par un podologue	☐	☐

Cachet du médecin

OBJECTIFS	
HbA1c <	%
LDL cholestérol <	g/l
Pression artérielle <	130/80 mmHg

Date de remplissage :

² Maladie CV avérée ou atteinte rénale (albuminurie >300 mg/24h ou clairance <60 ml/mn) ou diabète depuis plus de 10 ans + au moins 2 FR CV : âge ≥ 50 ans (hommes) ou 60 ans (femmes), antécédents familiaux d'accident cardiaque (IDM ou mort subite) avant 55 ans chez le père et 65 ans chez la mère, antécédents familiaux d'AVC avant 45 ans, tabagisme actuel ou stoppé depuis moins de 3 ans, HTA permanente traitée ou non. HDL < 0.40 g/l (1 mmol/l). LDL > 1.60 g/l. microalbuminurie >20 mg/l ou >30 mg/24h.

Annexe 6

Fiche de demande de dépistage par rétinographe du réseau REVESDIAB

REVESDIAB

*Réseau de Santé Val de Marne Essonne Seine et Marne
aux Diabétiques de Type 2*

Identification du Prescripteur : Nom Adresse : Cachet :	Nom et Prénom du Patient : Date de naissance : N° d'immatriculation :
PRESCRIPTION D'UNE SÉANCE DE Dépistage de la rétinopathie diabétique par un rétinographe non mydriatique <i>(dans le cadre des prestations spécifiques du réseau)</i>	

Age du patient : ans Ancienneté du diabète : ans
Dernière HbA1c : %
Traitement actuel du DT2 : ☐ Régime ☐ ADO ☐ Insuline
HTA : traitée : ☐ oui ☐ non

Prescription :

Dépistage de la rétinopathie diabétique par un rétinographe non mydriatique.

Date du rendez-vous fixée au : à

CHU KREMLIN BICÊTRE

Secteur BROCA

Service
Diabétologie Endocrinologie
du Pr CHANSON
Hôpital de jour, 4^{ème} étage
78 rue du Général Leclerc
94270 Le Kremlin Bicêtre

Tél. : 01 60 86 52 82
Secrétariat réseau

CENTRE DE SANTE
9 rue Ledru Rollin
94600 CHOISY LE ROI

Tél. : 01 48 53 65 80

HÔPITAL SUD FRANCILIEN

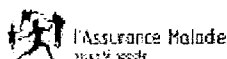
Gilles de CORBEIL

Service
Diabétologie Endocrinologie
du Pr CHARPENTIER
Hôpital de jour, Rdc
59 bd Henri Dunant
91100 Corbeil-Essonnes

Tél. : 01 60 86 52 82
Secrétariat réseau

Date et signature du praticien

Ce dépistage intéresse les patients qui, jusqu'à ce jour, sont indemnes de rétinopathie diabétique connue.
Les clichés seront envoyés au Service d'Ophtalmologie du Dr MASSIN, de l'hôpital Lariboisière, pour interprétation.
Les résultats seront adressés au secrétariat du réseau REVESDIAB qui les enverra par courrier à votre médecin.
En cas de nécessité, il sera contacté par téléphone.



Adresse postale : C/o. Dr M. Varoud-Vial - 18 avenue de la Vénusie - 91230 MONTGERON
Téléphone Secrétariat : 01 60 86 52 82

Annexe 7

Fiche d'entrée du patient MDN Nancy



Maison du diabète et de la nutrition de Nancy
18, boulevard du 23 Août
F-54000 Nancy
03.83.39.00.26

Fiche d'entrée et choix du parcours

A remplir par le médecin, ou, à défaut, par le patient ou le proche du patient.





www.mdnancy.org contact@mdnancy.org fax 03 83 22 75 89

Secteur concerné: ☐ C.U.G.N. ☐ Hors C.U.G.N.

Sujet concerné

Nom et prénom du patient: _____

Adresse: _____

Codex postal: _____ Commune de résidence: _____

*** 3 renseignements indispensables pour traiter cette fiche d'entrée**

Diabète type 2

☐ Personne présentant un diabète de type 2 de découverte récente

☐ Personne présentant un diabète de type 2 traité par comprimés

☐ Personne présentant un diabète de type 2 nécessitant de l'insuline

Enfant en surpoids

Age: _____

☐ Enfant en surpoids ou à risque de le devenir

Choix des priorités (cocher 3 cases au maximum)

☐ Généralités diabète de type 2
☐ Diététique
☐ Aspects techniques de la surveillance glycémique et de l'injection d'insuline
☐ Podologie et prévention des complications du pied diabétique

☐ Diététique 1 Conduite alimentaire et poids
☐ Diététique 2 Aliments et répartition alimentaire
☐ Activité Physique

Ateliers de deuxième intention (si nécessaire)

☐ Diététique renforcée

☐ Activité physique renforcée

Forfait de bilan et de soins podologiques pour les patients diabétiques (merci d'évaluer le niveau de risque pour adapter le forfait)

☐ Pied diabétique à haut risque de plaie* (Forfait dépilage + soins podologiques)

☐ Pied diabétique à bas risque de plaie* (Forfait dépilage uniquement)

Grade 2 ☐ Grade 3 ☐

Grade 0 ☐ Grade 1 ☐

Annexe 8

Fiche de bilan annuel MDN Nancy

Cachet	BILAN ANNUEL		N° du dossier : I _ I _ I _ I _ I (ou étiquette)
Fiche de synthèse établie le par Dr			
Date de naissance : / / Sexe : M ☐ F ☐			
Diabète début et type	Année de diagnostic du diabète Année de début des comprimés Année de début de l'insuline		Type 1 ☐ Type 2 ☐ Type 2 insuliné ☐ Secondaire ☐ Autre ☐
Autres pathologies Hospitalisations	Pathologies graves depuis 1 an : Non ☐ Oui ☐ Si oui, lesquelles :		Hospitalisation(s) depuis 1 an : Non ☐ Oui ☐ Si oui motif : Durée :
Traitements	Sulfamide ☐ Biguanide ☐ Inhib. α gluc. ☐ glimide ☐ glitazone ☐ Insuline ☐ si oui nombre d'injections/j : NPH ☐ Rapide ☐ Analogue Rapide ☐ Analogue lent ☐ Insulines pré-mélangées ☐ Autosurveillance glycémique : non ☐ oui ☐ Si oui nombre de glycémies/semaine :		Diurétique ☐ β Bloquant ☐ IEC ☐ Sartan ☐ Inh. Calcique ☐ Central ☐ Autres anti-HTA ☐ Statine ☐ Fibrate ☐ Autre hypolip ☐ Aspirine ☐ Autre anti-agrégant ☐ Autres Trait.
Données cliniques générales	Taille cm Poids Kg IMC Kg/m ² Tour de taille cm		PAS mm Hg PAD mm Hg FC /min. Hypo-TA orthostatique : Non ☐ Oui ☐
Résultats Biologiques	HbA1c : % Créatinine mg/l Clairance ml Microalb mg/l ou Protéinurie g/l		Cholestérol total g/l HDL g/l LDL g/l Triglycérides g/l
Facteurs de risque cardiovasculaire (en dehors du diabète)	Non Oui Nsp Coronaropathie chez des parents du 1er degré (≤ 65 ans ≤ 55 ans) ☐ ☐ ☐ Hyperlipémie ☐ ☐ ☐ HTA ☐ ☐ ☐		Tabac : Non ☐ Oui ☐ Si oui nb cig/jour : Si arrêté, depuis combien d'années : Sédentarité : Non ☐ Oui ☐ Alcool : Non ☐ Oui ☐ si oui nb de verres /J
Complications Spécifiques du Diabète	Non Oui Rétinopathie ☐ ☐ Laser ☐ ☐ Si oui, fait ☐ prévu ☐ Cécité ☐ ☐ Néphropathie ☐ ☐ Micro-albuminurie ☐ ☐ Protéinurie (>300 mg/24 h) ☐ ☐ Insuf. rénale (Cockcroft < 60) ☐ ☐ Dialyse (en cours ou prévue) ☐ ☐ Greffe ☐ ☐		Non Oui Neuropathie ☐ ☐ Douleurs ou paresthésies des MI ☐ ☐ Perception anormale du monofilament ☐ ☐ Perception anormale du diapason ☐ ☐ Dysérection ☐ ☐ Pied diabétique ☐ ☐ Plaie ayant duré > 3 mois ☐ ☐ Amputation $>$ cheville ☐ ☐ Amputation $<$ cheville ☐ ☐ Risque podologique grade 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐
Pathologies cardio-vasculaires	Non Oui Nsp Coronaropathie ☐ ☐ ☐ Angor stable ☐ ☐ ☐ Syndrome coronarien aigu si OUI date ☐ ☐ ☐ angor instable ☐ ☐ ☐ infarctus ☐ ☐ ☐ Revascularisation coronaire pontage : fait ☐ prévu ☐ angioplastie : fait ☐ prévu ☐ Insuffisance cardiaque ☐ ☐ ☐ Hypertrophie ventriculaire G ☐ ☐ ☐		Non Oui Nsp Artérite des MI ☐ ☐ ☐ Claudication intermittente ☐ ☐ ☐ Présence de plaques (écho) ☐ ☐ ☐ Anomalies des pouls des MI ☐ ☐ ☐ Revascularisation artér. des MI Pontage : fait ☐ prévu ☐ Angioplastie : faite ☐ prévue ☐ Athérome carotidien ☐ ☐ ☐ A.V.C. ☐ ☐ ☐ Plaques carotidiennes (écho) ☐ ☐ ☐ Revascularisation ☐ ☐ ☐

Risque(s) Prioritaire(s)

☐ Rétinopathie sévère ☐ Protéinurie > 1 g/l (ou/24 h) ou Insuffisance rénale ☐ Haut risque podologique (grade 2 – 3) ☐ Risque cardio-vasculaire élevé ☐ Cardiopathie ischémique avérée ☐ Surpoids sévère (IMC > 30 kg/m ²)	☐ Déséquilibre du diabète (HbA1c > 8 %) ☐ Difficultés d'adhésion au traitement ☐ Situation de précarité ☐ Tabagisme en cours ☐ Buveur excessif ☐ Autre :
---	---

Annexe 9

Estimation du score FINDRISC

1. **Age**

0	moins de 45 ans
2	de 45 à 54 ans
3	de 55 à 64 ans
4	plus de 64 ans

2. **Indice de masse corporelle**

0	moins de 25 kg/m ²
1	entre 25 et 30 kg/m ²
3	plus de 30 kg/m ²

3. **Tour de taille**

	<u>Hommes</u>	<u>Femmes</u>
0	inférieur à 94 cm	inférieur à 80 cm
3	entre 94 et 102 cm	entre 80 et 88 cm
4	plus de 102 cm	plus de 88 cm

4. **Pratiquez-vous une activité physique au travail ou pendant vos loisirs pendant au moins 30 minutes chaque jour?**

0	oui
2	non

5. **Mangez-vous des fruits et légumes tous les jours?**

0	oui
1	non

6. **Avez-vous déjà été traité médicalement pour une hypertension artérielle?**

0	non
2	oui

7. **Y a-t-il des antécédents de glycémie élevée au cours d'une maladie ou durant la grossesse?**

0	non
5	oui

8. **Antécédents familiaux de diabète de type 1 ou 2**

0	non
3	oui (grands-parents, oncle, tante ou cousin(e) germain(e))
5	oui (père, mère, frère, sœur ou enfant)

Score total du risque :

Bas si inférieur à 7 (1 personne sur 100 développera un DT2 à 10 ans)

Légèrement élevé si compris entre 7 et 11 (1 personne sur 25)

Modéré si compris entre 12 et 14 (1 personne sur 6)

Elevé si compris entre 15 et 20 (1 personne sur 3)

Très élevé si supérieur à 20 (1 personne sur 2)

Annexe 10

La MDN Nancy 54 pour ma pratique quotidienne

Interview du Docteur Petitpas, médecin généraliste

MDNews n°3 mars 2008

MDN *Comment percevez-vous l'action de la MDN 54 par rapport à votre pratique quotidienne? Et dans quelles mesures?*

Dr Petitpas Indéniablement, elle constitue un "plus". C'est un avantage supplémentaire pour mon activité et cet avis est partagé par bon nombre de mes confrères. Aujourd'hui, le choix du partenariat avec la MDN offre la possibilité d'une prise en charge plus pertinente des patients. Notre travail est certes différent, mais s'inscrit dans un cadre de complémentarité. Il ne faut pas oublier qu'en activité libérale, le temps nous fait souvent défaut et, pour vous donner un exemple concret, nous ne pouvons aborder en médecine générale que les grandes lignes de la Diététique.

En outre, l'aspect "dynamique de groupe" des ateliers n'est pas négligeable. Les patients sont à même de communiquer de façon plus ouverte, en échangeant sur leur maladie, leur vécu et leur ressenti.

A noter, que la possible gratuité des soins podologiques au sein du réseau constitue évidemment un atout appréciable en regard des patients diabétiques.

MDN *Quels échos avez-vous de vos patients?*

Dr P. Les patients qui acceptent d'être pris en charge à la MDN et qui participent aux ateliers reviennent me voir satisfaits.

MDN *"La prise en charge" MDN se constate-t-elle chez vos patients? (Augmentation de la qualité de vie, augmentation des paramètres d'efficacité)*

Dr P. Je n'ai, hélas, pas assez de recul pour mesurer cela. Mais je vois l'hémoglobine glyquée de certains patients s'améliorer.

MDN *Avez-vous constaté des manques?*

Dr P. Les patients, spontanément, connaissent peu la MDN. Une médiatisation bien conduite pourrait peut-être amener à inverser le phénomène : ce n'est plus le médecin qui parle de la MDN à son patient, mais celui-ci qui demande des renseignements à son médecin traitant.

MDN *Avez-vous des attentes particulières, des besoins autres, que ce soit en matière de procédure ou de prestation?*

Dr P. Les procédures sont très simples. En ce qui concerne les thématiques abordées, la gamme est large : obésité, diabète de type 1 ou 2, avec homogénéité des groupes (enfants ou adultes). Ceci dit, j'ai en tête le cas d'un enfant qui pèse 99 kg et qui présente des troubles boulimiques. Il ne rentre pas dans le cadre d'une prise en charge classique et les ateliers proposés ne sont pas forcément adéquats. Une prise en charge individuelle est dans ce cas nécessaire.

MDN *En résumé, quel est votre point de vue?*

Dr P. Pour finir, mon opinion vis-à-vis de la MDN est tout à fait positive!

VU

NANCY, le 16 septembre 2009
Le Président de Thèse

NANCY, le 16 septembre 2009
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur O. ZIEGLER

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, 21 septembre 2009

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1
Par délégation

Madame C. CAPDEVILLE-ATKISON

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Le diabète de type 2 est une pathologie chronique qui nécessite une prise en charge spécifique, axée autour des modifications du mode de vie des patients, et de la prévention des complications chroniques dégénératives.

La Maison du Diabète et de la Nutrition de Nancy (MDN) est un réseau de soins qui propose des programmes d'éducation thérapeutique destinés aux patients obèses et aux patients diabétiques.

Ce travail avait pour objectif d'évaluer la prise en charge par la MDN des patients diabétiques de type 2 (DT2), par l'analyse des fiches de bilan annuel complétées par les médecins traitants. Les résultats ont été comparés à ceux des patients DT2 suivis dans un service hospitalier spécialisé.

246 dossiers initiaux et 100 avec deux bilans annuels successifs ont été exploités, ainsi que 1997 dossiers de patients suivis au CHU sur la même période. Les paramètres analysés étaient : l'HbA1c, le bilan lipidique, la créatininémie, la microalbuminurie, le poids et l'IMC, le tour de taille, et les différentes complications chroniques. Une analyse transversale des données a permis de comparer les caractéristiques des deux populations. Une analyse longitudinale avec appariement de 75 patients a permis de comparer l'évolution des 2 populations, en réalisant une pseudo-randomisation.

Les résultats ont montré que les patients suivis à la MDN présentaient un diabète plus récent et moins de complications. L'âge, l'IMC et l'HbA1c initiaux étaient similaires. L'analyse longitudinale a montré que l'HbA1c a baissé en un an de 0,25%, cette baisse n'étant pas significativement différente de celle des patients du CHU. Il n'y a pas eu d'évolution significative du poids, du bilan lipidique et du bilan rénal dans les 2 groupes.

Ce travail montre que les actions développées par la MDN semblent bénéfiques à court terme sur l'équilibre glycémique. Les effets sur le surpoids et la survenue de complications seront à étudier sur le long terme.

TITRE EN ANGLAIS

The health network "Maison du Diabète et de la Nutrition de Nancy 54" for the coordination care and education of type 2 diabetic patients
A study of 246 patients

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2009

MOTS CLEFS :

Diabète de type 2

Réseau de santé

Education thérapeutique

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR

Faculté de Médecine de Nancy

9, avenue de la forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY cedex
