



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-thesesexercice-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>

UNIVERSITE DE LORRAINE
2014

FACULTE DE MEDECINE DE NANCY

THESE

Pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN MEDECINE

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

Par

Céline MULLER-BARTHELEMY

Le 8 décembre 2014

IMPACT BIOMEDICAL DE L'EDUCATION THERAPEUTIQUE
DU PATIENT POUR LE DIABETE DE TYPE 2 :
Pratiques et expériences du réseau REDIAME et
synthèse des données disponibles en Lorraine

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Olivier ZIEGLER
M. le Professeur Yves JUILLIERE
Mme le Docteur Elisabeth STEYER
M. le Docteur Philip BÖHME
M. le Docteur Guy SENG

Président
Juge
Juge
Juge et directeur
Juge

UNIVERSITE DE LORRAINE
2014

FACULTE DE MEDECINE DE NANCY

THESE

Pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN MEDECINE

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

Par

Céline MULLER-BARTHELEMY

Le 8 décembre 2014

IMPACT BIOMEDICAL DE L'EDUCATION THERAPEUTIQUE
DU PATIENT POUR LE DIABETE DE TYPE 2 :
Pratiques et expériences du réseau REDIAME et
synthèse des données disponibles en Lorraine

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Olivier ZIEGLER
M. le Professeur Yves JUILLIERE
Mme le Docteur Elisabeth STEYER
M. le Docteur Philip BÖHME
M. le Docteur Guy SENG

Président
Juge
Juge
Juge et directeur
Juge

Vice-Doyen « Finances » : Professeur Marc BRAUN
Vice-Doyen « Formation permanente » : Professeur Hervé VESPIGNANI
Vice-Doyen « Vie étudiante » : M. Pierre-Olivier BRICE

Assesseurs :

- 1 ^{er} Cycle et délégué FMN Paces :	Docteur Mathias POUSSEL
- 2 ^{ème} Cycle :	Mme la Professeure Marie-Reine LOSSER
- 3 ^{ème} Cycle :	Professeur Marc DEBOUVERIE
• « DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques »	
• « DES Spécialité Médecine Générale »	Professeur Associé Paolo DI PATRIZIO
• « Gestion DU – DIU »	Mme la Professeure I. CHARY-VALKENAERE
- Plan campus :	Professeur Bruno LEHEUP
- Ecole de chirurgie et nouvelles pédagogies :	Professeur Laurent BRESLER
- Recherche :	Professeur Didier MAINARD
- Relations Internationales :	Professeur Jacques HUBERT
- Mono appartenants, filières professionnalisantes :	Docteur Christophe NEMOS
- Vie Universitaire et Commission vie Facultaire :	Docteur Stéphane ZUILY
- Affaires juridiques, modernisation et gestions partenaires externes:	Mme la Docteure Frédérique CLAUDOT
- Réingénierie professions paramédicales :	Mme la Professeure Annick BARBAUD

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY

Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE

Jean-Louis BOUTROY - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT -

François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS

Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH

Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ

Oliéro GUERCI - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE

Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre

LEDERLIN Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE

Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT -

Francis PENIN Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON –

François PLENAT - Jean-Marie POLU Jacques POUREL Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine

RASPILLER – Denis REGENT - Michel RENARD

Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Claude SIMON

Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT- Augusta TREHEUX -

Hubert UFFHOLTZ Gérard VAILLANT - Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET – Jean-Pierre

VILLEMOT - Michel WAYOFF

Michel WEBER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Marc-André BIGARD – Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE
Professeur Jacques LECLÈRE - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD - Professeur
Jacques POUREL
Professeur Michel SCHMITT - Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette
VIDAILHET Professeur Michel VIDAILHET - Professeur Michel WAYOFF

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 Marc BRAUN

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

Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Christo CHRISTOV

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

Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

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 médecine*)

Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René
ANXIONNAT

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, 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 CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

3^{ème} sous-section : (*Biologie Cellulaire*)

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

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

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

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

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

Professeure Marie MACHOUART

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

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD – Professeure Céline PULCINI

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

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

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

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 (*jusqu'au 1^{er} novembre*) – Professeure Eliane ALBUISSON – Professeur Nicolas
JAY (*à partir du 1^{er} novembre*)

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

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

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 Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT

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 - réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT
Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER

2^{ème} sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

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

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET – Professeur J.Y. JOUZEAU (*pharmacien*)

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

Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

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

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE
Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD – Professeure Louise TYVAERT

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

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN
Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS

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

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

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

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC (*jusqu'au 1^{er} novembre*) – 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)

Professeure 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-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD

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

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

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 DE CHURET

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

Professeur Thierry FOLLIGUET

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 ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

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

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY - Professeur Athanase BENETOS
Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

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

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 Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET
Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO – Professeure Rachel VIEUX

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

Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

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

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Olivier MOREL

4^{ème} sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)

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 Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

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

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeure Karine ANGIOI

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

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur Jean-Marc BOIVIN

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteure Manuela PEREZ

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

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER

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

Docteure Aude MARCHAL – Docteur Guillaume GAUCHOTTE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

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

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE

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

Docteur Damien MANDRY – Docteur Pedro TEIXEIRA (stagiaire)

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

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

Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA – Docteur Abderrahim OUSSALAH (stagiaire)

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA

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

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

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

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

Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET

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

Docteure Anne DEBOURGOGNE (sciences)

3^{ème} sous-section : (Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales)

Docteure Sandrine HENARD

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

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

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN – Docteure Nelly AGRINIER (stagiaire)

2^{ème} sous-section (Médecine et Santé au Travail)

Docteure Isabelle THAON

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

Docteur Laurent MARTRILLE

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

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion : option hématologique (type mixte : clinique))

Docteur Aurore PERROT (stagiaire)

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

Docteure Lina BOLOTINE

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

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

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

Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

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

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Docteure Anne-Christine RAT

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

Docteure Anne-Claire BURSZEJN

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

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

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

Docteur Fabrice VANHUYSE

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

Docteur Stéphane ZUILY

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

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

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX (stagiaire)

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

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)

Docteure Laure JOLY

=====

MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteure Elisabeth STEYER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL

Monsieur Alain DURAND

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE

Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

REMERCIEMENTS

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Olivier ZIEGLER
Professeur de nutrition

Vous nous faites l'honneur de présider cette thèse.

L'éducation thérapeutique du patient est un sujet qui vous tient à cœur et que vous avez su nous faire partager.

Pour l'ensemble des connaissances acquises dans votre service et lors de vos enseignements.

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

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur Yves JUILLIERE
Professeur de Cardiologie et Maladies Vasculaires

Vous nous faites l'honneur de juger notre travail.
Veuillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

Madame le Docteur Elisabeth STEYER
Maître de conférence des universités de Médecine Générale

Pour votre disponibilité et votre aide précieuse dans la formation des étudiants.
Recevez l'expression de toute notre reconnaissance.

Monsieur le Docteur Philip BÖHME
Praticien hospitalier du service de Diabétologie et Nutrition du CHU de Nancy

Vous nous avez fait l'honneur de nous confier un sujet de thèse et d'en accepter la direction.
Pour votre accompagnement lors de l'élaboration de ce travail,
Recevez l'expression de toute notre reconnaissance.

Monsieur le docteur Guy SENG
Praticien hospitalier du service de Diabétologie de Saint-Avold

Vous nous faites l'honneur de votre présence afin de juger notre travail.
Pour l'ensemble des connaissances acquises dans votre service et pour votre disponibilité et votre aide précieuse lors de l'élaboration de ce travail,
Recevez l'expression de notre gratitude et de notre profonde estime.

A tous les médecins qui ont participé à mon travail. Merci de m'avoir accordé un peu de votre temps pour me permettre d'élaborer mon travail.

A Valérie, la secrétaire du service de diabétologie de l'hôpital de Saint-Avold. Merci pour ta disponibilité et ton aide.

A Monsieur Renaud Fay. Merci pour votre aide lors de l'élaboration de cette thèse.

A toutes les personnes rencontrées pendant mon internat. Merci de m'avoir permis de progresser au niveau médical et humain.

Au Docteur Méry. Merci de m'avoir accordé votre confiance et de m'avoir confié vos patients.

A Jean Louis et Isabelle. Merci beaucoup de m'avoir si bien accueillie et de m'avoir donné envie de rester. Travailler à vos côtés est très agréable.

A Guillaume, mon mari.

Merci d'être à mes côtés chaque jour depuis près de dix ans, merci de m'avoir aidé et soutenu pendant ce long travail. Je t'aime.

A mes deux soleils, Faustine et Léo. Vous êtes toute ma vie. Je vous aime.

A mes parents.

Merci pour votre soutien depuis toujours.

A mon frère et ma sœur.

A toute ma famille.

A ma belle famille.

A tous mes amis.

A Tata Cathy, grâce à toi j'ai pu travailler l'esprit tranquille. Merci de t'occuper aussi bien des deux petits.

A Emilie, merci beaucoup pour ton soutien, ta gentillesse et tes coups de fil d'encouragement.

SERMENT

« **A**u 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 les 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 seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	10
SERMENT	14
TABLE DES MATIERES.....	15
LISTES DES ABREVIATIONS.....	17
INTRODUCTION.....	18
Première partie : Etude quantitative de l'impact biomédical de l'ETP à deux ans à l'aide des bilans annuels des patients suivis à la MDF et à la MDN	19
I. LE DIABETE DE TYPE 2	20
A. Epidémiologie.....	20
1. Au niveau mondial	20
2. Au niveau national	21
3. Au niveau régional.....	24
B. Définition	25
1. Diagnostic.....	25
2. Types de diabète	26
C. Facteurs de risque	28
D. Complications chroniques	30
1. Les complications liés à la microangiopathie	30
2. Les complications liées à la macroangiopathie.....	33
E. Suivi du patient	35
1. Clinique	35
2. Paraclinique.....	36
F. Education thérapeutique du patient.....	38
1. Définition et objectifs	38
2. Cadre historique et juridique	40
3. L'ETP en pratique	41
G. Les réseaux de santé	47
1. Définition et objectifs.....	47
2. Cadre historique et juridique	48
H. Place du médecin traitant.....	52
I. Les Maisons du diabète.....	53
1. La Maison du Diabète et de la Nutrition de Nancy : MDN Nancy 54.....	53
2. La maison du diabète de Freyming Merlebach.....	56
3. Tableau récapitulatif.....	59
II. ETUDE DE L'IMPACT BIOMEDICAL DE L'ETP A DEUX ANS A L'AIDE DES BILANS ANNUELS DES PATIENTS SUIVIS A LA MDF ET A LA MDN	60
A. Objectifs.....	60
B. Méthodes.....	60
1. Recueil des données.....	60
2. Méthodes statistiques	61
C. Résultats	62
1. Caractéristiques initiales des patients suivis dans les deux centres (N).	62
2. Evolution à 2 ans dans les 2 centres.	65
3. Comparaison MDF/MDN à 2 ans.	66
D. Discussion.....	69
1. Caractéristiques des profils de patients bénéficiaires de l'ETP	69
2. Limites de l'étude	71

3. Propositions d'évolution.....	71
Deuxième partie : Synthèse commentée des travaux de thèse sur le diabète et l'ETP en Lorraine	73
1. Comparaison MDN/CHU avec suivi à 1 an.....	81
1.1 Objectifs.....	81
1.2 Résultats	81
1.3 Limites et améliorations.....	81
2. Comparaison MDN/MDE/CHU avec suivi à 2 ans	82
2.1 Objectifs.....	82
2.2 Résultats	82
3. Etude Deltadiab.....	86
3.1 Objectifs.....	86
3.2 Résultats	87
3.3 Limites.....	90
3.4 Bilan et évolutions	91
CONCLUSION :	95
Troisième partie : Etude qualitative de l'évaluation impact biomédical de l'ETP en Lorraine	96
Résultats.....	98
1. Au niveau individuel	98
2. Au niveau collectif.....	100
Conclusion :	103
BIBLIOGRAPHIE	104

LISTES DES ABREVIATIONS

ADA : american diabetes association
ADOR /ADOR 55 : association diabète, obésité et risque cardiovasculaire
ALD : affection de longue durée
ALFEDIAM : association de langue française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques
AOMI : artériopathie oblitérante des membres inférieurs
ARS : agence régionale de santé
AVC : accident vasculaire cérébral
AVRS : Association Vosgienne des Réseaux de Santé
CH : centre hospitalier
CHU : centre hospitalier universitaire
CNAMTS : caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés
CSP : code de la santé publique
DCCT : diabetes contrôle and complication trial
DELTADIAB : délégation et partage des tâches sur le parcours du patient diabétique de type 2
DFG : débit de filtration glomérulaire
DOM : département d'outre mer
DT2 : diabète de type 2
ECG : électrocardiogramme
EDIR : Education Insuffisance Rénale
ENTRED : échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques
ETP : éducation thérapeutique du patient
FIQCS : fond d'intervention pour la qualité et la coordination des soins
FO : fond d'œil
HAS : haute autorité de santé
HbA1c : hémoglobine glyquée
HDL : high density lipoprotein
HPST : hôpital, patients, santé et territoires
HTA : hypertension artérielle
IDE : infirmier diplômé d'état
IGAS : inspection générale des affaires sociales
IMC : indice de masse corporelle
INSEE : institut national de statistiques et études économiques
INVS : institut national de veille sanitaire
LDL : low density lipoprotein
MDF : maison du diabète de Freyming-Merlebach
MDN : maison du diabète et de la nutrition de Nancy
MSP : maison de santé pluridisciplinaire
OMS : organisation mondiale de la santé
RD : rétinopathie diabétique
RDD : réseau de santé déodatien
RTGN : Réseau territorial du Grand Nancy
SFD : société francophone du diabète
TG : triglycérides
UKPDS : united kingdom prospective diabetes study

INTRODUCTION

Le diabète de type 2 est une maladie chronique dont l'évolution est marquée par la survenue de complications dégénératives. Leurs conséquences peuvent avoir un impact majeur sur la qualité de vie des patients. Le diabète a une prévalence de 4,4 % en France où elle est la maladie chronique la plus fréquente. Sa fréquence et ses conséquences en font un enjeu majeur de santé publique.

La prise en charge du diabète associe des modifications du mode vie (alimentation équilibrée et activité physique) et des traitements médicamenteux. L'ETP est un point crucial de la prise en charge des patients diabétiques. Elle vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec cette maladie chronique. Elle fait partie intégrante et permanente du parcours de soins. Les programmes d'ETP sont autorisés par les ARS depuis décembre 2010 et réalisés par des équipes pluridisciplinaires. L'offre actuelle est diversifiée mais peu coordonnée et l'évaluation de ces programmes et surtout de leur impact est difficile et incomplète.

Les réseaux de santé sont des structures proposant au patient une ETP de proximité en renforçant le rôle du médecin généraliste comme pivot de la prise en charge.

La Maison du diabète et de la Nutrition à Nancy (MDN) et la Maison du Diabète de Freyming-Merlebach (MDF) en font partie. Dans une première partie, nous avons voulu évaluer l'impact de ces réseaux sur la prise en charge des patients diabétiques de type 2. Pour cela, nous avons analysé les résultats de bilan annuel de patient inclus dans le réseau sur deux années de suivi.

Plusieurs travaux avaient été rédigés ces dernières années sur le thème du diabète et de l'ETP en Lorraine. Dans une deuxième partie, nous avons voulu comparer ces différents travaux, pour essayer d'avoir un aperçu des programmes d'ETP, de leur place et de leurs effets au niveau régional.

On manque de données sur cette question importante de l'évaluation de l'impact biomédical de l'ETP au niveau individuel (patient) et collectif. C'est pourquoi nous avons réalisé un questionnaire adressé aux coordonnateurs des programmes d'ETP en Lorraine pour évaluer leurs modalités d'évaluation, leurs conséquences et leurs besoins.

**Première partie : Etude quantitative de l'impact biomédical
de l'ETP à deux ans à l'aide des bilans annuels des patients
suivis à la MDF et à la MDN**

I. LE DIABETE DE TYPE 2

A. Epidémiologie

La prévalence correspond au nombre de personnes atteintes d'une maladie rapporté à une population donnée.

1. Au niveau mondial

Le diabète atteint des proportions épidémiques au niveau mondial.

En 2013, la Fédération Internationale du Diabète estimait que 382 millions de personnes étaient atteintes de diabète dans le monde.

D'ici à 2035, on devrait atteindre les 592 millions de personnes atteintes soit une augmentation de 55%(1) (figure 1)

La prévalence du diabète de type 2 augmente à une vitesse alarmante dans le monde entier. Cette évolution peut s'expliquer par l'allongement de l'espérance de vie et l'augmentation de l'obésité (changement de l'alimentation, sédentarité, urbanisation). (2)

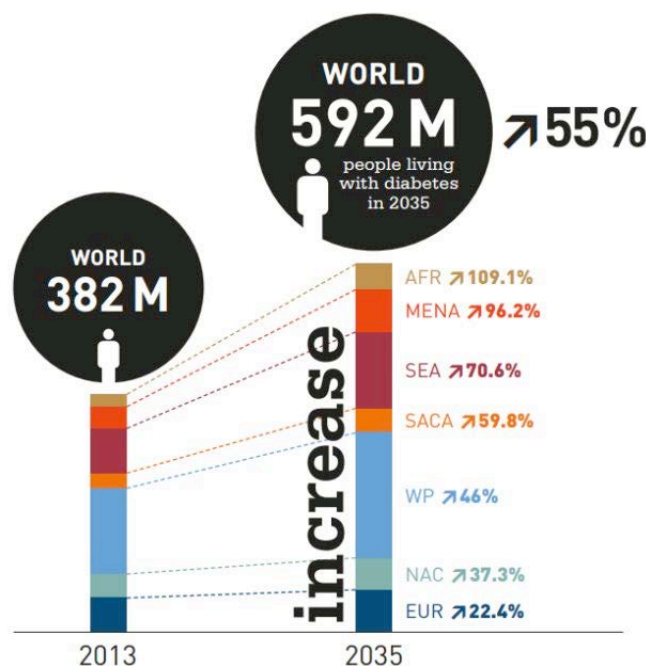


Figure 1 : Prévisions de l'augmentation des cas de diabète au niveau mondial en 2035 selon International Diabetes Federation, Diabetes atlas 6th edition 2013(1)

Le diabète est la 4ème cause de mortalité dans la plupart des pays développés.

Chaque année plus de 3 millions de décès sont imputables à des maladies liées au diabète.

2. Au niveau national

Selon une analyse réalisée en 2009 par l'INVS (1), la prévalence du diabète traité pharmacologiquement est estimée à 4,4% de la population résidant en France.

Le nombre de personnes diabétiques a été estimé à 2,9 millions soit au moins 2,7 millions de personnes diabétiques de type 2 (91,5%).

Ce chiffre ne tient pas compte des diabètes non diagnostiqués et des diabètes traités par régime seul.

La prévalence du diabète varie selon de nombreux facteurs :

- l'âge : la prévalence augmente avec l'âge.
- le sexe : la prévalence est plus élevée chez l'homme que chez la femme. (2)
- le poids : la prévalence du diabète diagnostiqué (traité ou non) est 2,5 à 3 fois plus élevée chez les personnes en surpoids et 5,5 à 6 fois plus élevée chez les personnes obèses par rapport à ceux de corpulence normale.
- le niveau socio-économique : 2 à 3 fois plus de risque de diabète chez les ouvriers que chez les cadres.
- l'origine ethnique : les femmes maghrébines ont 2 fois plus de risque de diabète par rapport aux femmes d'origine française.
- le lieu géographique : le taux de prévalence du diabète est particulièrement élevé dans les DOM, élevé dans le nord et le nord-est de la métropole, faible dans l'ouest et contrasté en Ile-De-France (figure 2)

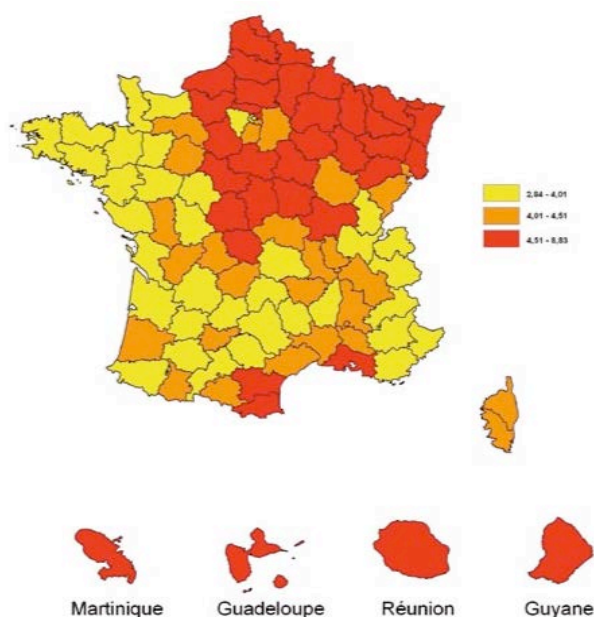


*Figure 2 :
Taux standardisés de prévalence du diabète traité, par département, en 2009
(SNIIRAM)(2)*

Par l'évolution initiale longtemps asymptomatique, la prévalence est difficile à définir.

D'après une étude de l'INVS datant de 2007, la prévalence du diabète non diagnostiqué augmente avec l'âge : 1% chez les personnes entre 18 et 74 ans et de 1,4% au delà de 75 ans. (3)

L'hyperglycémie modérée à jeun est un stade précurseur du diabète nécessitant une surveillance annuelle de la glycémie à jeun et sa prévalence est de 5,6% chez les personnes entre 18 et 74 ans.

Figure 3 : Taux de prévalence du diabète traité par région et par département en 2009 et évolution 2006-2009 en France.

Tableau 2 Taux de prévalence du diabète traité par région et par département en 2009, et évolution 2006-2009 en France / <i>Table 2 Prevalence rates of treated diabetes, by region and by district in 2009 and trends for 2006-2009, France</i>											
Zone géographique (Région-Département)	Taux brut prévalence 2009 (%)	Taux standardisé prévalence 2009 (%)	Évolution 2006-2009 prévalence standardisée	Âge moyen en 2009 (ans)	% Hommes en 2009	Zone géographique (Région-Département)	Taux brut prévalence 2009 (%)	Taux standardisé prévalence 2009 (%)	Évolution 2006-2009 prévalence standardisée	Âge moyen en 2009 (ans)	% Hommes en 2009
Alsace	4,6	5,0	0,7	65,2	52,9	Limousin	4,7	4,3	0,6	66,5	52,5
67-Bas-Rhin	4,5	5,0	0,7	65,1	53,0	19-Corrèze	4,7	4,2	0,6	67,0	53,5
68-Haut-Rhin	4,7	5,0	0,7	65,2	52,7	23-Creuse	5,3	4,6	0,7	66,7	52,6
Aquitaine	3,9	3,9	0,5	66,9	53,5	87-Haute-Vienne	4,5	4,3	0,6	66,1	52,0
24-Dordogne	4,7	4,0	0,5	67,6	52,0	Lorraine	4,6	4,9	0,7	65,5	51,3
33-Gironde	3,6	4,0	0,4	66,2	53,7	54-Meurthe-et-Moselle	4,5	4,9	0,7	66,0	51,2
40-Landes	4,5	4,2	0,6	66,9	53,8	55-Meuse	4,6	4,8	0,6	66,3	50,5
47-Lot-et-Garonne	4,4	4,0	0,5	67,2	52,2	57-Moselle	4,5	5,1	0,7	64,8	51,8
64-Pyrénées-Atlantiques	3,7	3,6	0,4	67,4	54,5	88-Vosges	4,6	4,5	0,6	66,4	50,4
Auvergne	4,0	4,0	0,4	66,4	53,9	Midi-Pyrénées	3,7	3,9	0,5	66,5	53,2
03-Allier	4,9	4,4	0,6	66,9	52,8	09-Ariège	4,5	4,1	0,3	67,8	52,1
15-Cantal	4,3	4,0	0,7	67,0	53,0	12-Aveyron	3,8	3,5	0,5	67,2	53,5
43-Haute-Loire	4,1	4,2	0,5	66,3	53,9	31-Haute-Garonne	3,2	4,0	0,5	65,5	53,9
63-Puy-de-Dôme	3,5	3,6	0,1	66,0	55,0	32-Gers	3,9	3,7	0,5	66,6	54,3
Basse-Normandie	3,7	3,9	0,5	65,3	52,7	46-Lot	4,5	3,9	0,5	68,2	53,5
14-Calvados	3,6	3,9	0,5	65,3	52,8	65-Hautes-Pyrénées	4,7	4,3	0,6	67,4	51,3
50-Manche	3,4	3,5	0,5	65,0	53,2	81-Tarn	3,9	3,7	0,5	67,2	52,1
61-Orne	4,3	4,3	0,6	65,6	51,9	82-Tarn-et-Garonne	3,9	4,1	0,5	65,7	53,9
Bourgogne	4,8	4,7	0,7	66,2	52,2	Nord-Pas-de-Calais	4,4	5,4	0,8	63,2	50,7
21-Côte-d'Or	4,1	4,4	0,7	65,4	52,5	59-Nord	4,3	5,3	0,8	63,5	50,4
58-Nièvre	6,0	5,0	0,6	67,4	50,7	62-Pas-de-Calais	4,5	5,5	0,9	62,7	51,2
71-Saône-et-Loire	4,8	4,6	0,6	66,3	52,7	Pays-de-la-Loire	3,2	3,6	0,5	65,4	54,4
89-Yonne	5,3	5,1	0,8	66,4	51,9	44-Loire-Atlantique	2,8	3,2	0,5	65,0	54,7
Bretagne	2,8	3,0	0,5	65,0	53,6	49-Maine-et-Loire	3,3	3,8	0,5	65,3	54,0
22-Côtes-d'Armor	3,1	3,0	0,5	65,9	53,2	53-Mayenne	3,0	3,5	0,6	64,3	54,5
29-Finistère	2,8	2,9	0,4	65,0	52,7	72-Sarthe	3,9	4,2	0,6	65,7	52,9
35-Ille-et-Vilaine	2,3	2,8	0,4	63,8	54,2	85-Vendée	3,6	3,7	0,6	66,4	56,0
56-Morbihan	3,1	3,2	0,5	65,7	54,3	Picardie	4,6	5,3	0,8	64,4	51,3
Centre	4,4	4,4	0,6	66,0	52,5	02-Aisne	5,1	5,5	0,8	64,9	49,9
18-Cher	5,0	4,6	0,6	66,7	52,6	60-Oise	4,4	5,2	0,8	63,9	52,9
28-Eure-et-Loir	4,2	4,6	0,7	65,1	51,9	80-Somme	4,6	5,2	0,7	64,6	50,5
36-Indre	5,1	4,5	0,6	66,6	50,7	Poitou-Charentes	4,0	4,0	0,6	66,4	53,3
37-Indre-et-Loire	3,8	3,8	0,5	66,5	53,3	16-Charente	4,3	4,1	0,6	66,2	52,4
41-Loir-et-Cher	4,7	4,5	0,6	66,8	52,5	17-Charente-Maritime	4,1	3,8	0,5	67,3	54,1
55-Loiret	4,3	4,6	0,7	65,3	53,0	79-Deux-Sèvres	4,0	4,2	0,6	65,8	53,5
Champagne-Ardenne	4,7	5,0	0,7	65,5	49,8	86-Vienne	3,7	4,0	0,6	65,7	52,6
08-Ardennes	4,8	5,1	0,8	65,2	48,8	Provence-Alpes-Côte d'Azur	4,2	4,1	0,4	66,6	53,7
10-Aube	4,9	5,0	0,6	66,5	49,5	04-Alpes-de-Haute-Provence	4,4	4,0	0,6	67,6	54,4
51-Marne	4,4	5,0	0,7	64,9	50,1	05-Hautes-Alpes	3,5	3,5	0,5	67,4	53,0
52-Haute-Marne	4,9	4,8	0,5	66,3	51,0	06-Alpes-Maritimes	3,5	3,2	0,0	67,3	54,3
Corse	4,6	4,3	0,6	66,0	52,8	13-Bouches-du-Rhône	4,5	4,7	0,6	65,8	52,7
2A-Corse-du-Sud	4,6	4,3	0,6	65,6	51,6	83-Var	4,6	4,0	0,5	67,5	55,1
2B-Haute-Corse	4,5	4,3	0,6	66,3	54,0	84-Vauduse	4,2	4,3	0,6	65,8	53,8
Franche-Comté	4,0	4,2	0,6	65,8	51,6	Rhône-Alpes	3,7	4,1	0,5	65,7	53,1
25-Doubs	3,9	4,2	0,6	65,9	52,7	01-Ain	3,5	4,0	0,5	64,8	54,0
39-Jura	4,1	4,0	0,5	66,0	50,9	07-Ardèche	4,0	3,9	0,5	66,4	53,2
70-Haute-Saône	4,5	4,7	0,7	65,5	50,3	26-Drôme	4,1	4,2	0,6	66,2	53,0
90-Territoire de Belfort	3,8	4,3	0,5	65,2	51,1	38-Isère	3,7	4,3	0,6	65,7	53,5
Haute-Normandie	4,3	4,8	0,7	64,9	52,7	42-Loire	4,5	4,5	0,5	66,6	51,4
27-Eure	4,1	4,7	0,7	64,6	54,1	69-Rhône	3,7	4,3	0,5	65,3	53,1
76-Seine-Maritime	4,4	4,8	0,7	63,9	52,1	73-Savoie	3,3	3,6	0,6	65,8	53,5
Île-de-France	3,5	4,2	0,6	63,4	54,7	74-Haute-Savoie	3,1	3,6	0,4	65,0	53,6
75-Paris	2,7	3,2	0,5	63,7	56,4	Guadeloupe	6,5	8,1	1,0	63,6	37,7
77-Seine-et-Marne	3,5	4,5	0,4	63,3	54,2	Martinique	6,5	7,4	0,8	65,2	37,5
78-Yvelines	3,3	3,9	0,5	64,0	55,5	Guyane	3,5	7,3	1,5	58,2	39,0
91-Essonne	3,6	4,4	0,6	63,6	55,3	La Réunion	5,7	8,8	1,3	60,0	41,7
92-Hauts-de-Seine	3,3	3,8	0,6	64,4	55,5	France entière	3,99	4,39	0,6	65,1	52,5
93-Seine-Saint-Denis	4,5	5,8	1,0	62,0	52,7						
94-Val-de-Marne	3,7	4,3	0,5	64,1	54,0						
95-Val-d'Oise	4,0	5,1	0,8	62,5	53,8						
Languedoc-Roussillon	4,3	4,3	0,5	66,5	54,1						
11-Aude	4,9	4,6	0,6	66,8	53,1						
30-Gard	4,2	4,3	0,6	66,0	53,8						
34-Hérault	3,9	4,2	0,6	66,3	54,6						
48-Lozère	3,6	3,6	0,4	65,8	57,0						
66-Pyrénées-Orientales	4,9	4,5	0,5	67,6	53,6						

3. Au niveau régional

Une analyse des données de l'Assurance Maladie entre 2000 et 2009 permet d'estimer les taux de prévalence du diabète par département et par région. (4)

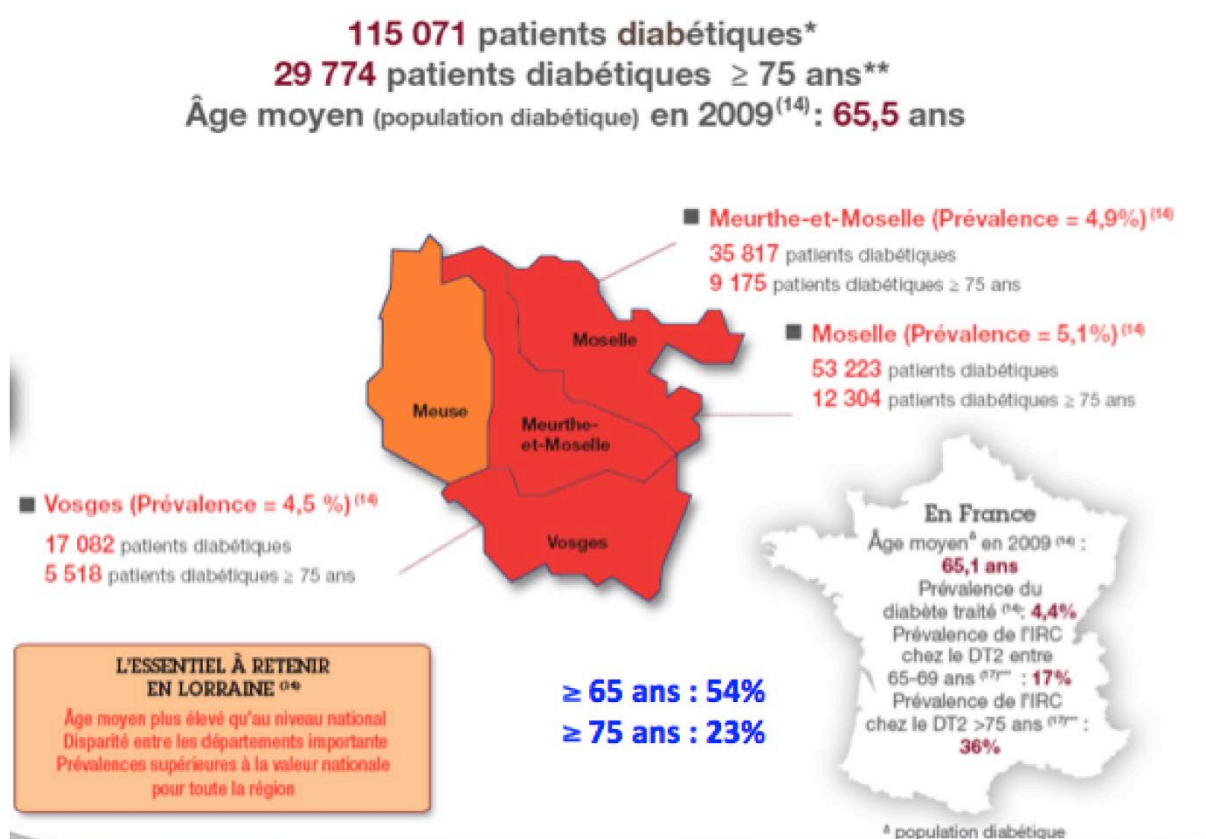
La Lorraine fait partie des régions les plus durement touchées avec les régions voisines du nord et du nord-est de la France.

Le taux de prévalence standardisé de diabète traité en Lorraine était de 4,9% en 2009, plus élevé que la moyenne nationale (3,99%).

Ce taux était de 4,4% en 2007.(5)

Bien que les méthodologies d'estimation de la prévalence du diabète divergent d'un pays à l'autre, un peu plus de 3% de la population adulte est diabétique au sein de la zone Interreg III (province du Luxembourg, Grand Duché du Luxembourg et Lorraine).(6)

Figure 4 : Epidémiologie du diabète en Lorraine



B. Définition

1. Diagnostic

L'OMS, l'ADA et la SFD définissent le diagnostic de diabète par :

- soit une glycémie veineuse à jeun supérieure ou égale à 1,26 g/l (7,7mmol/l) sur 2 prélèvements successifs
- soit une glycémie à 2 heures sous HGPO (après ingestion de 75 g de glucose) supérieure ou égale à 2g/l (11,1 mmol/l)
- soit une glycémie veineuse supérieure ou égale à 2g /l (11,1 mmol/l) associée à des symptômes de diabète (polyurie, polydipsie, amaigrissement)

Avant d'arriver au stade de diabète, deux stades sont décrits par l'OMS :

- l'hyperglycémie modérée à jeun : glycémie à jeun entre 1,10 et 1,25 g/l et glycémie inférieure à 1,40 g/l à 2h lors d'une HGPO.
- l'intolérance au glucose : glycémie à jeun inférieure à 1,26 g/l et glycémie à 2h lors d'une HGPO entre 1,40 et 2 g/l.

Ces deux types d'anomalies sont reconnues comme des catégories à risque d'évolution vers le diabète et les maladies cardio-vasculaires.

L'étude Hoorn réalisée dans le début des années 1990 aux Pays Bas montre qu'en cas d'intolérance au glucose il existe un risque de plus de 30% de développer un diabète à 6 ans (9). Le risque de développer un diabète est d'environ 0,7% par an chez un sujet normo glycémique et de 5 à 10% par an chez les patients ayant une intolérance au glucose.

Dépister les sujets au stade de pré diabète et tenter de limiter le passage au diabète de type 2 est donc un enjeu majeur de santé publique. (10)

L'HGPO doit devenir exceptionnelle et garde une place limitée dans les situations difficiles à interpréter.

2. Types de diabète

Le diabète est défini par l'élévation chronique de la concentration de glucose dans le sang (hyperglycémie) et regroupe dans un véritable syndrome, plusieurs maladies de pathogénies différentes.

L'ADA et l'OMS dressent une classification des diabètes sucrés en fonction de leur étiologie.

CLASSIFICATION ETIOLOGIQUE DU DIABETE

I. Diabète de type 1 : destruction des cellules bêta des îlots de Langerhans du pancréas entraînant généralement une carence absolue en insuline.

A. Origine immunologique

B. Idiopathique

II. Diabète de type 2 : défaut de sécrétion d'insuline et insulino-résistance

III. Autres types de diabètes spécifiques

A. Défauts génétiques de la fonction des cellules bêta (MODY, diabète mitochondrial...)

B. Défauts génétiques de l'action de l'insuline (diabète lipoatrophique...)

C. Diabètes pancréatiques (pancréatite, tumeurs, hémochromatose...)

D. Endocrinopathies (acromégalie, syndrome de Cushing...)

E. Induits par des médicaments ou des toxiques (glucocorticoïdes...)

F. Infections (rubéole congénitale, CMV...)

G. Formes rares de diabètes liés à une pathologie du système immunitaire (« stiff man » syndrome...)

H. Autres syndromes génétiques s'accompagnant parfois d'un diabète (syndromes de Down, Klinefelter, Turner...)

IV. Diabète gestationnel

Plus de 90% des diabètes sont de type 2.

Deux mécanismes s'associent dans le diabète de type 2 :

- l'insulinorésistance qui se caractérise par :
 - l'incapacité de l'insuline à obtenir une réponse maximale au niveau de ses organes cibles.
 - un défaut de captation du glucose au niveau musculaire.
 - un accroissement de la production hépatique de glucose entrainant une hyperglycémie à jeun ;
- l'insulinopénie qui correspond à une insuffisance de production d'insuline, compte tenu de la glycémie. Ce phénomène est évolutif et inéluctable. Il est présent dès le début de la maladie et s'aggrave avec l'âge et la durée du diabète, jusqu'à conduire au diabète insulinoquérant.

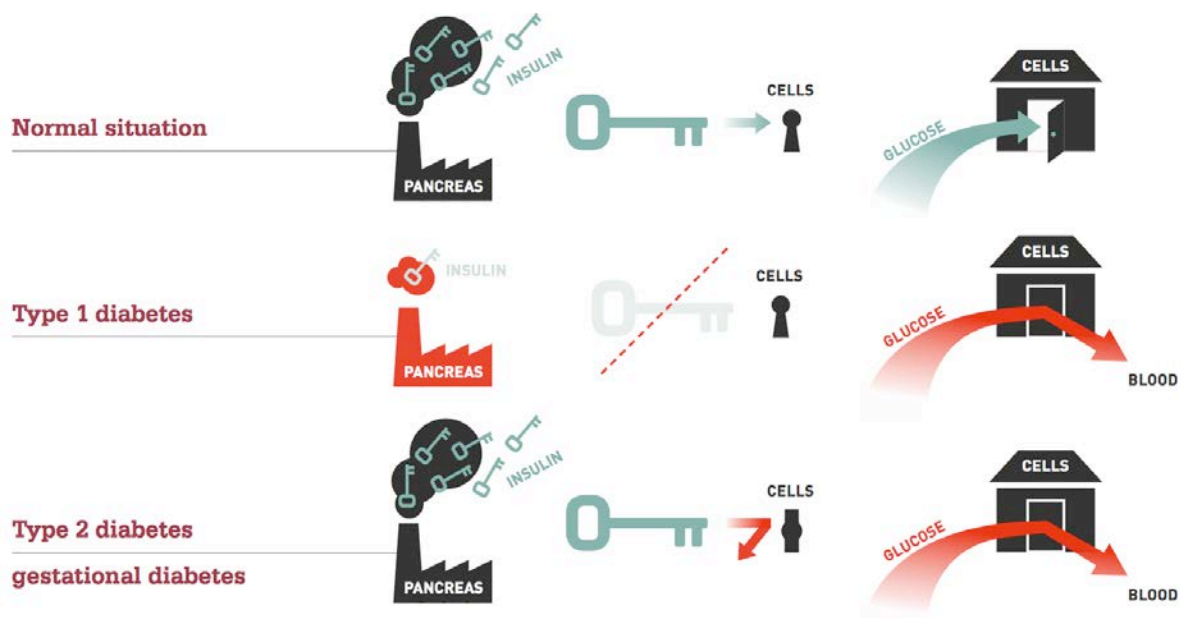


Figure 5 : Types et mécanismes du diabète (6^{ème} Edition Atlas de la FID)

C. Facteurs de risque

Au cours de la maladie, il existe une phase asymptomatique relativement longue, entre 9 et 12 ans, au cours de laquelle les complications se développent alors que la maladie reste non diagnostiquée. (11)

Durant cette phase le diabète ne peut être réalisé que par le dépistage.

La population cible de ce dépistage peut être définie par l'existence de facteurs de risques (12) :

- Origine ethnique non caucasienne et /ou migrant
- Age
- Surpoids (IMC supérieur ou égal à 28 kg/m²)
- HTA traitée ou non
- Anomalies du profil lipidique traitées ou non
HDLc inférieur ou égal à 0,35 g/l ou triglycérides supérieurs à 2g/l
- Antécédent familial de diabète chez un parent du premier degré (père, mère, frère, sœur)
- Antécédent personnel de diabète gestationnel
- Antécédent personnel d'accouchement d'enfant macrosome

La sédentarité est également un facteur de risque de diabète mais l'absence de définition de la sédentarité est une limite majeure pour son utilisation comme facteur de sélection de population à risque.

La HAS recommande un dépistage opportuniste ciblé chez les sujets de plus de 45 ans ayant au moins un marqueur de risque de diabète par la glycémie veineuse à jeun. (12)

Ce test doit être renouvelé tous les 3 ans chez les sujets négatifs.

Une surveillance annuelle est recommandée chez les sujets ayant une hyperglycémie modérée à jeun.

Si la glycémie veineuse à jeun est supérieure ou égale à 1,26 g/l, le patient doit avoir un 2nd test de glycémie veineuse à jeun.

Le dépistage simultané du diabète et des facteurs de risque cardio-vasculaire devrait être recommandé (association de la glycémie à jeun à un bilan lipidique).

Sur le plan pratique, les recommandations de dépistage sont finalement simples mais touchent encore une population très étendue.

Le développement de scores de prédiction plus précis pourrait constituer un apport précieux en clinique.

L'étude DESIR a été menée en France pendant 9 ans dans les années 1990. (13)

L'adiposité est la variable clinique la plus prédictive du diabète. En ajoutant HTA et tabagisme chez l'homme et HTA et ATCD familiaux de diabète chez la femme, on obtient un score clinique très pratique pour cibler le dépistage par le médecin généraliste.

D. Complications chroniques

Elles sont secondaires à une hyperglycémie chronique durant des années (5 à 15 ans). On distingue les complications liées à la micro angiopathie et celles liées à la macro angiopathie.

1. Les complications liés à la microangiopathie

1.1 La rétinopathie diabétique

La rétinopathie diabétique est la première cause de cécité dans les pays industrialisés avant l'âge de 65 ans (14).

Selon l'étude Entred en 2001, 3,4 % des patients ont déclaré avoir définitivement perdu la vue d'un œil. (15)

Après 15 ans d'évolution, 60% des diabétiques de type 2 ont une rétinopathie diabétique.

Les principaux facteurs de risque de rétinopathie diabétique sont l'ancienneté du diabète, le mauvais équilibre glycémique et l'hypertension artérielle.

La rétinopathie diabétique regroupe des lésions caractéristiques suivant une évolution prédictible lors de cette complication sans variations majeures dans leur ordre d'apparition. (16)

La rétinopathie diabétique peut être révélée par une baisse d'acuité visuelle. Celle-ci est en général tardive et ne survient qu'après une longue période d'évolution silencieuse.

Le dépistage de la RD se fait lors de l'examen ophtalmologique avec fond d'œil. Le traitement de la RD repose sur un bon équilibre glycémique et tensionnel et sur la photocoagulation panrétinienne au laser au stade de RD proliférante.

1.2. La neuropathie diabétique

La neuropathie périphérique diabétique constitue la première cause d'amputation non traumatique car elle prédispose aux plaies des pieds en provoquant une perte de sensibilité. (17)

La forme la plus fréquente est la polyneuropathie diabétique symétrique. Elle peut entraîner une diminution ou une perte de la sensibilité, qui favorise l'apparition des plaies, notamment au niveau des pieds.

Lorsque les complications touchent un seul nerf périphérique, on parle de mononeuropathie qui se traduit par une douleur parfois intense, une faiblesse et des troubles moteurs qui apparaissent généralement soudainement et guérissent le plus souvent spontanément en quelques mois.

La neuropathie diabétique autonome peut concerner différentes fonctions de l'organisme et se traduit par des symptômes polymorphes (hypotension orthostatique, tachycardie, troubles digestifs, troubles de la sudation, dysurie, troubles sexuels)

Il est recommandé de réaliser annuellement un examen neurologique (18) de dépistage car les signes de neuropathie diabétique sont le plus souvent silencieux.

Cet examen comprend :

- une évaluation des signes fonctionnels (sensitifs et dysautonomiques)
- une évaluation des réflexes achilléens et des sensibilités au monofilament
- une recherche soigneuse des troubles trophiques
- une évaluation de la fonction autonome cardio-vasculaire

L'association d'une neuropathie et d'une artériopathie à des degrés divers peut entraîner des troubles trophiques du pied qui peuvent aller jusqu'à une amputation.

Le risque d'amputation ajusté pour l'âge est de 15 à 40 fois plus élevé chez les patients diabétiques. Une amputation des membres inférieurs est réalisée toutes les 30 secondes (19) dans le monde.

Le risque de récurrence des ulcérations chez des patients avec une neuropathie périphérique est estimé à 50% dans les 2 à 5 ans ce qui démontre l'importance de la prévention.

La prévention de cette complication grave repose sur l'éducation du patient, l'amélioration de l'équilibre glycémique et des soins podologiques locaux de prévention primaire et secondaire selon le grade de pied diabétique.

Grade	Définition	Prise en charge
Grade 0	Pas de neuropathie. Possibilité de déformations indépendante du diabète	Examen annuel des pieds et des chaussures à 3 reprises.
Grade 1	Neuropathie sensitive isolée, définie par la perte de sensation au monofilament de 10 g en un des 6 sites explorés à au moins 2 reprises sur 3	- Examen des pieds et des chaussures à chaque consultation par le médecin traitant*. - Education du patient et conseils d'hygiène*.
Grade 2**	Neuropathie associée à une déformation du pied et/ou à une artérite.	Mesures pour le grade 1 avec en plus : - Bilan par un podologue puis des soins en conséquence. - En présence de callosités ou troubles statiques, prescription de semelles orthopédiques (orthèses) réalisées sur mesure par un podologue. - Si nécessaire, prescription de chaussures pour pieds sensibles ou de chaussures thérapeutiques de série.
Grade 3**	Antécédent d'amputation ou d'ulcération d'un pied ayant duré plus de 3 mois	Mesures pour les grades 1 et 2 avec en plus référence pour bilan annuel à une équipe spécialisée*.

Figure 6 : Gradation du risque de lésion du pied chez le patient diabétique

1.3. La néphropathie diabétique

Le terme de « maladie rénale diabétique » est proposé pour décrire l'atteinte rénale imputable au diabète. Le terme de néphropathie diabétique n'est retenu qu'en présence d'une preuve histologique.

La microalbuminurie est définie par l'Excrétion Urinaire d'Albumine entre 30 et 300 mg par 24h. Au delà, on parle de macroalbuminurie.

L'existence d'une microalbuminurie multiplie par 4,4 le risque de développer une néphropathie diabétique.

Vingt ans après l'apparition d'une protéinurie, 20% des patients parviennent au stade d'Insuffisance Rénale Chronique Terminale.

La rapidité de la dégradation de la fonction rénale dépend de facteurs non modifiables comme l'âge, l'hérédité et la durée du diabète et de facteurs modifiables, notamment comme l'équilibre glycémique, le tabagisme et le profil lipidique et tensionnel. (20)

La mortalité par évènement cardiovasculaire est 3 fois supérieure chez le diabétique en IRC comparé au sujet non diabétique.

Quel que soit le Débit de Filtration Glomérulaire , la persistance pendant plus de 3 mois de marqueurs d'atteinte rénale (protéinurie, leucocyturie, hématurie) et/ou d'anomalies morphologiques témoigne d'une maladie rénale qui impose une surveillance néphrologique.(21)

La néphropathie diabétique représente 22% des cas d'insuffisance rénale chronique terminale (22)

2. Les complications liées à la macroangiopathie

Par opposition à la microangiopathie qui touche la microcirculation, la macroangiopathie désigne l'atteinte des artères musculaires de l'aorte aux artères distales de diamètre supérieur à 200 micromètres.

Elle associe deux maladies artérielles distinctes : l'athérosclérose et l'artériosclérose.

Ces deux atteintes s'associent à des degrés divers et entraînent coronaropathie, artériopathie oblitérante des membres inférieurs et atteinte vasculaire cérébrale.

75% des diabétiques décèdent d'accident vasculaire, au premier rang desquels l'ischémie coronarienne responsable de 50% des décès.

Compte tenu de la problématique complexe du patient diabétique de type 2, il paraît essentiel de développer une approche globale , incluant la correction de tous les risques modifiables, plutôt que de se concentrer sur la seule correction de l'hyperglycémie (23).

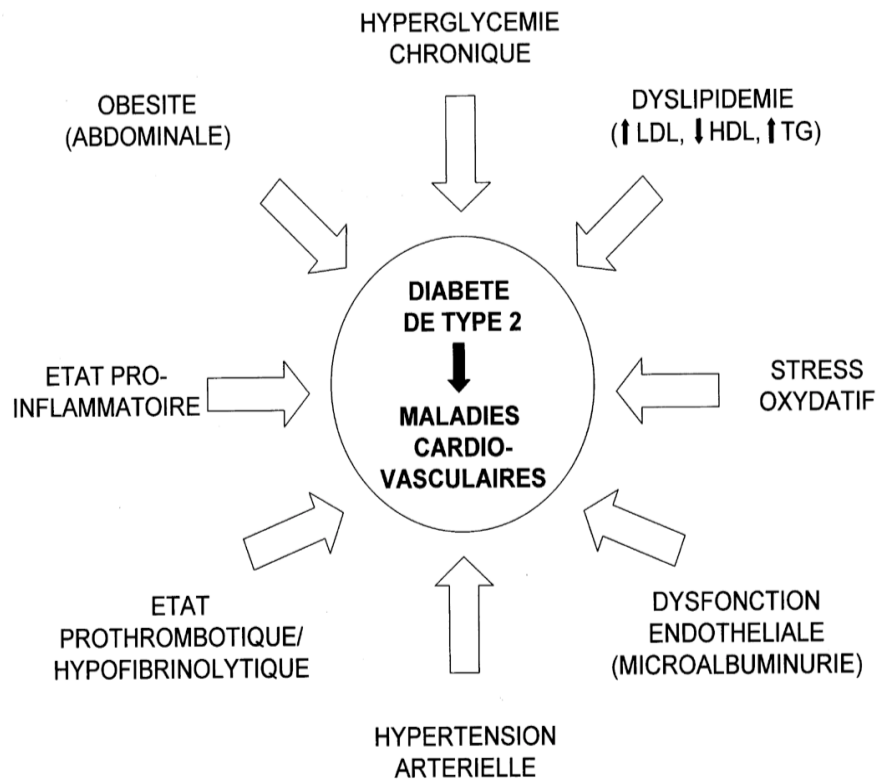


Figure 7: Approche thérapeutique globale pour réduire la mortalité cardio vasculaire chez le patient diabétique de type 2

Cette approche multifactorielle découle du risque cardiovasculaire très élevé du diabétique due à la potentialisation entre eux de nombreux facteurs cardiovasculaires dans le cadre du syndrome métabolique. (24)

E. Suivi du patient

Le suivi du patient diabétique est du domaine du médecin traitant et/ou de l'endocrinologue spécialisé en diabétologie (25) qui sera particulièrement concerné en cas de déséquilibre persistant, de survenue de complications, de mise sous insuline ou d'éducation thérapeutique.

1. Clinique

Les recommandations de la HAS en 2014 en terme de parcours de soins du patient DT2 (25) :

- un interrogatoire au moins annuel à la recherche :
 - de signes de neuropathie autonome (hypotension orthostatique, troubles digestifs, vésicaux, impuissance)
 - de paresthésies, de douleurs
 - de signes typiques ou atypiques évocateurs d'angor et/ou de claudication intermittente et/ou d'accident cérébral ischémique transitoire
- un examen clinique avec :
 - une mesure de la tension artérielle à chaque consultation
 - une mesure du poids une fois par trimestre
 - un examen des pieds à chaque consultation
- une mise en œuvre impérative de toutes les mesures visant à l'arrêt du tabagisme
- un examen neurologique annuel à la recherche de neuropathie périphérique symptomatique, d'une neuropathie sensitive
- un examen annuel des pouls périphériques
- une auscultation annuelle à la recherche de souffles carotidiens, fémoraux ou abdominaux
- un examen annuel de cals et/ou de déformations du pied

- un examen à la recherche d'une infection cutanée ou génito-urinaire
- un examen buccal et dentaire annuel

Chacune de ces consultations est l'occasion pour le médecin de réévaluer l'observance du traitement, le mode de vie du patient et de mettre en place une éducation thérapeutique personnalisée.

2. Paraclinique

Les examens recommandés pour un suivi optimal :

- suivi du contrôle glycémique par la mesure de l'HbA1c tous les 3 à 4 mois ou tous les 6 mois si l'HbA1c est stable et le traitement non modifié (25)
- un bilan lipidique à jeun annuel
- un contrôle annuel de la créatininémie à jeun avec calcul de la clairance de Cockcroft
- une bandelette urinaire annuelle à la recherche d'une protéinurie
- un dosage annuel de la microalbuminurie
- un ECG de repos annuel
- un bilan ophtalmologique annuel avec photographie du fond d'œil
- un bilan dentaire annuel

Dans certains cas il est également nécessaire de réaliser :

- une échographie-doppler des membres inférieurs avec mesure de l'IPS si le patient a plus de 40 ans ou à un diabète évoluant depuis plus de 20 ans. Cet examen sera recontrôlé tous les 5 ans ou moins si d'autres facteurs de risque sont associés
- une recherche d'ischémie myocardique silencieuse par test d'effort ou scintigraphie myocardique chez les patients à risque cardio vasculaire élevé :
 - diabète de type 2 de plus de 10 ans et au moins 2 FRCV associés
 - diabète avec AOMI et/ou athérome carotidien ou protéinurie
 - présence d'une microalbuminurie et au moins 2 FRCV
 - patient diabétique de plus de 45 ans désirant reprendre une activité sportive

En 2010, l'ADA a revu ses recommandations et ne propose ce dépistage de l'ischémie myocardique silencieuse qu'au sujets symptomatiques (angor typique ou non) ou présentant une anomalie à l'ECG de repos car le dépistage des patients asymptomatiques et sans anomalie de l'ECG n'a pas montré de bénéfice clinique, aboutit à des explorations invasives qui ne sont pas nécessaires et que l'ischémie myocardique silencieuse peut se résoudre avec le temps (26,27,28)

La prise en charge des patients diabétiques s'est considérablement améliorée durant les dernières décennies avec notamment une diminution importante des complications liées au diabète comme le montre une étude récemment réalisée aux Etats Unis (29).

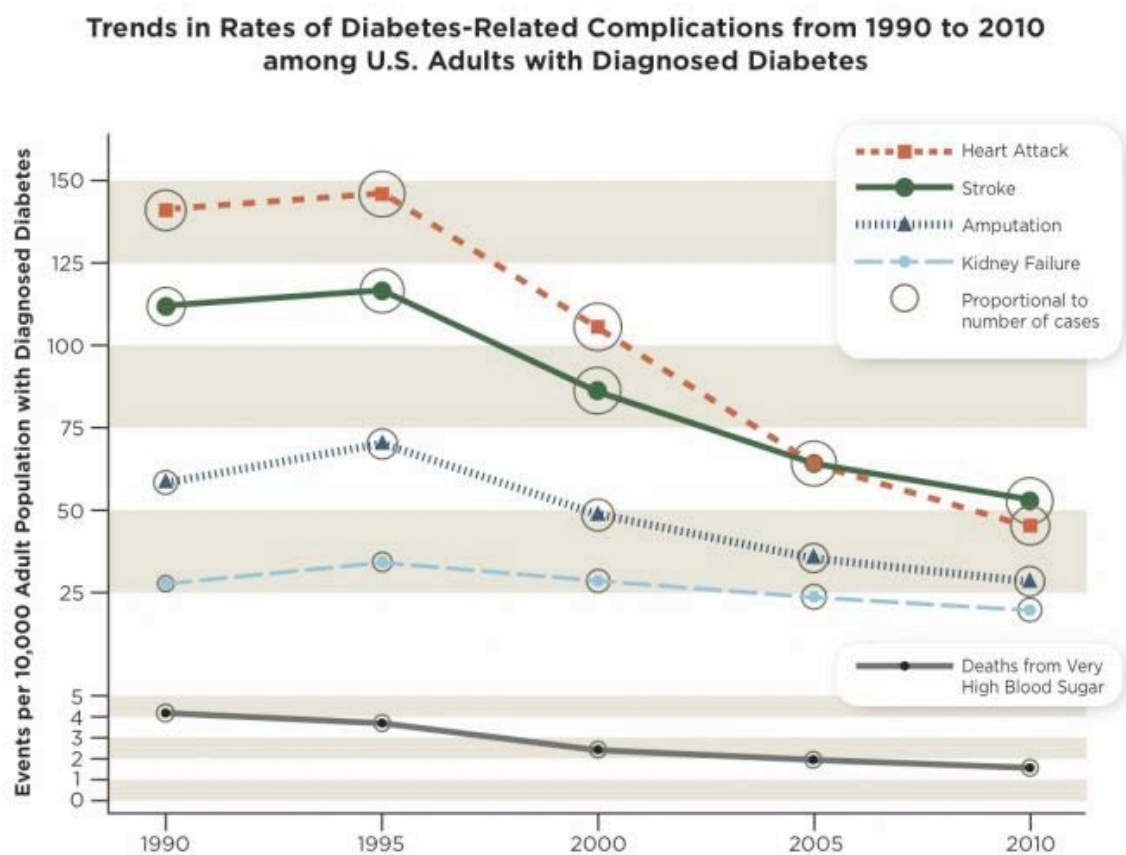


Figure 8 : Evolutions des complications du diabète de 1990 à 2010 aux Etats-Unis. (29)

F. Education thérapeutique du patient

L'ETP s'impose aujourd'hui pour les maladies cardiométaboliques (diabète et maladies cardiovasculaires) en particulier pour les sujets les plus âgés, sachant que dans le monde, les maladies chroniques devraient être à l'origine de 69% des décès en 2030 contre 59% en 2002.

1. Définition et objectifs

D'après l'OMS (30), l'éducation thérapeutique du patient 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 fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient.

Elle comprend des activités organisées, y compris un soutien psycho-social, pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières et des comportements liés à la santé et à la maladie.

Ceci a pour but de les aider (ainsi que leurs familles) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie.

Une information orale ou écrite, un conseil de prévention tels qu'ils sont donnés par le médecin traitant ou d'autres professionnels de santé à diverses occasions n'équivalent pas à une éducation thérapeutique du patient.(33)L'ETP est une co-construction entre le soigné et le soignant, un partenariat avec l'équipe soignante.

L'ETP vise l'implication du patient lui-même dans la décision de changement de modes de vie pour atteindre l'amélioration de son état de santé et de sa qualité de vie. (32)

Le but est de rendre le patient autonome dans sa prise en charge.

Selon la HAS (31), les finalités spécifiques de l'ETP sont :

a) L'acquisition et le maintien par le patient de compétences d'autosoins :

- soulager les symptômes
- prendre en compte les résultats d'une autosurveillance, d'une automesure
- adapter les doses de médicaments, initier un autotraitement
- réaliser des gestes technique et des soins
- mettre en œuvre des modifications de son mode de vie (équilibre diététique, activité physique)
- prévenir les 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

b) La mobilisation ou l'acquisition de compétences d'adaptation :

- 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

L'ETP est considérée comme intégrée à la prise en charge thérapeutique si elle est complémentaire et indissociable des traitements et des soins et si elle tient compte des caractéristiques du patient (besoins spécifiques, comorbidités, vulnérabilités psycho-sociales et priorités qu'il s'est fixé).(32)

2. Cadre historique et juridique

Quinze millions de patients souffrent aujourd'hui en France de pathologies chroniques et 200000 nouveaux patients, dont 150000 diabétiques, sont diagnostiqués chaque année. (33)

Toutes les études démontrent que l'ETP, qui s'est progressivement développée depuis une vingtaine d'années est un facteur important d'amélioration de la prise en charge des patients souffrant de maladies chroniques.

L'ETP en France s'est développée de manière non structurée et non coordonnée par des initiatives de professionnels convaincus de mettre en place une telle démarche.

Elle est essentiellement hospitalo-centrée mais de nombreux acteurs, y compris du champ de la protection sociale, ont conçu et mis en œuvre leurs propres programmes.

Le ministère de la santé s'est impliqué dans la démarche dans les années 2005 au niveau hospitalier et de façon plus globale dans le cadre de la définition du plan pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques 2007-2011.

La loi réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires (loi HPST) du 21 juillet 2009 a introduit l'ETP dans le droit français dans son article 84.

Cet article distingue l'ETP et les actions d'accompagnement.

Les actions d'accompagnement font partie de l'éducation thérapeutique. Elles ont pour objet d'apporter une assistance et un soutien aux malades, ou à leur entourage, dans la prise en charge de la maladie.

ETP et actions d'accompagnement présentent des zones de convergence. Leur séparation serait contreproductive pour la prise en charge du patient qui doit être globale.

La loi HPST a créé les agences régionales de santé (ARS) qui se voient chargées, au niveau local, de la mise en œuvre des politiques de santé publique. Elles doivent ainsi autoriser les programmes d'ETP qui leur seront soumis.

3. L'ETP en pratique

a) Pour qui ?

On doit proposer à toute personne atteinte d'une maladie chronique et à son entourage une éducation thérapeutique initiale à un moment proche du diagnostic ou plus tard si la proposition ne lui a pas été faite antérieurement ou a été refusée.

Par la suite après avoir réalisé une évaluation individuelle du patient, lui est proposée une éducation thérapeutique de suivi régulier ou approfondi tout au long de sa maladie.

L'ETP s'adresse aux patients atteints essentiellement de maladies chroniques (diabète, insuffisance coronarienne, insuffisance cardiaque).

Les pathologies en cause sont souvent asymptomatiques en dehors de leurs manifestations initiales, mais elles nécessitent au quotidien de la part de leur patient une adhésion étroite aux diverses modalités du traitement et de la surveillance afin d'éviter la survenue de complications majeures.

Une maladie chronique et asymptomatique comme le diabète expose davantage à l'inertie clinique de la part du médecin (retard au diagnostic, délai à l'initiation du traitement, manque de réaction aux ajustements thérapeutiques) et au manque d'observance thérapeutique du patient (prise médicamenteuse et conseils hygiéno-diététiques).

Un patient ayant bénéficié de l'ETP est mieux informé, plus motivé et collabore plus activement à la prise en charge de sa maladie.

b) Par qui ?

Tout professionnel de santé impliqué dans la prise en charge d'un patient ayant une maladie chronique doit informer le patient de la possibilité de bénéficier d'une éducation thérapeutique et la lui proposer en tenant compte des ressources locales.

L'ETP est ensuite réalisée avec l'accord du patient par :

- le professionnel de santé lui-même s'il est formé à l'ETP et que l'intervention d'autres professionnels de santé n'est pas nécessaire

- ou le plus souvent par une équipe multidisciplinaire formée à l'ETP (auquel le professionnel de santé initial l'aura adressé ou incluant ce professionnel de santé lui-même) au sein de structures hospitalières ou des réseaux.

c) Où ?

Le plus souvent à l'hôpital.

En 2007, sur 22 régions, 7 avaient déjà développé des Unités Transversales d'Education Thérapeutique du Patient (UTEP) au sein de leurs centres hospitaliers et seules 4 régions comptent des Maisons Médicales Multidisciplinaires (MMP) qui mettent en œuvre des actions d'ETP.(33)

Cette étude montre une grande hétérogénéité sur le schéma de développement de ces programmes.

On note également que dans 18 régions sur 22, il n'existe aucune procédure spécifique pour l'évaluation d'actions d'ETP mais la plupart d'entre elles pense que cela serait utile pour démontrer l'efficacité des actions, maîtriser les méthodes et valoriser les actions et les acteurs ou vérifier la bonne utilisation des crédits.

En ville, l'ETP s'articule principalement autour des associations et des réseaux.

d) Comment ?

Selon la HAS, une planification en 4 étapes successives propose un cadre logique et cohérent pour l'action des professionnels de santé :

1-Elaborer un diagnostic éducatif

- Connaître le patient, identifier ses besoins, ses attentes et sa réceptivité à 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 et environnementales

2- 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

3- Planifier et mettre en œuvre les séances d'ETP individuelle ou collective ou en alternance

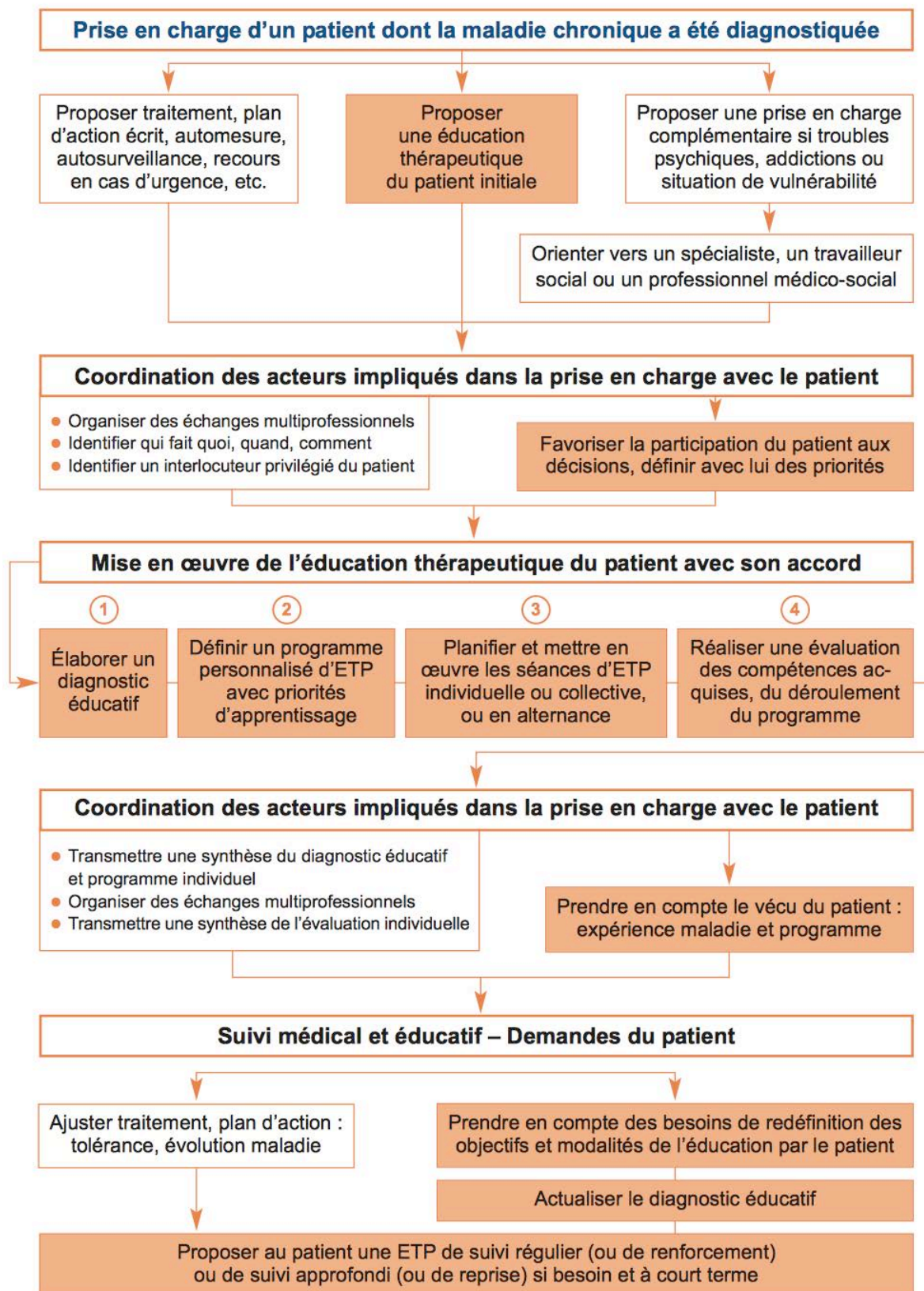
- Sélectionner les contenus à proposer lors des séances d'ETP, les méthodes et techniques participatives d'apprentissage

- Réaliser les séances

4- 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 qui 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



Développer l'ETP permettra d'orienter le système de santé vers une prise en charge prioritaire et adaptée des maladies chroniques.

Ce développement ne peut se faire que s'il est coordonné et global.

Il faut agir sur la formation des soignants, favoriser le travail en équipes pluri-professionnelles, coordonner le parcours de soins du patient et l'harmoniser

L'organisation des différents programmes est très hétérogène par le nombre de séances du programme, le contenu, les modalités, les intervenants.

e) Pour quels résultats ?

Peu d'études ont été menées pour évaluer l'impact de l'éducation thérapeutique.

Une revue de la littérature a été réalisée en 2008 sur les interventions éducatives dans le diabète (35).

Il semblerait que l'ETP fournisse la meilleure opportunité pour améliorer les résultats des patients.

Mais il n'est pas aisé de définir des critères d'évaluation.

Dans le cas du diabète, faire reposer l'évaluation sur le seul taux d'HbA1c ne prendrait pas en compte des éléments essentiels de l'impact de l'ETP tels que la qualité de vie, la perception d'utilité par les soignants et les patients des compétences acquises, la relation sociale, le recours pertinent au système de soins pour éviter les complications aiguës ...

L'évaluation doit prendre en compte l'impact biomédical mais doit porter également sur les différentes dimensions de la maladie chronique résumés cinq points essentiels :

- la satisfaction des patients et des professionnels
- l'acquisition des savoirs et savoir-faire
- la modification d'intention de changements
- les résultats intermédiaires individualisés en fonction des objectifs personnalisés fixés en accord avec le patient
- la qualité de vie liée à la maladie et à son traitement

Les critères d'évaluation doivent être standardisés pour pouvoir comparer les différents centres et les résultats centralisés.

Dans l'insuffisance cardiaque, dont le pronostic reste très sombre (30% de survie à 5 ans), le programme I-Care s'est mis en place et développé dans plus de 200 centres hospitaliers et s'appuie sur les généralistes, les cardiologues de ville et une équipe pluridisciplinaire intervenant au domicile du patient.

Ce programme d'ETP a été créé pour tenter de prévenir les décompensations cardiaques dont les causes les plus fréquentes sont la mauvaise observance médicamenteuse ou diététique.

Entre 2007 et 2010, plus de 2300 patients ont été inclus dans ce programme qui a été ensuite suivi par l'observatoire ODIN qui a évalué le profil des patients éduqués et non éduqués suivis par les centres I-Care.

L'éducation thérapeutique a été associée à une diminution significative de mortalité entre les deux groupes, renforçant encore le rôle de l'éducation thérapeutique dans la prise en charge des pathologies chroniques. (36)

f) Bilan

Un rapport de décembre 2013 de l'Académie de Médecine a analysé la situation actuelle en France en matière d'ETP.

Les freins au développement de l'ETP sont les suivants (35) :

- au niveau des patients :
- difficultés d'accès aux soins
- barrières de communication
- au niveau des soignants :
- manque de formation initiale rendant difficile une nouvelle approche thérapeutique privilégiant une prise en charge psycho-socio-économique avec la participation active des patients
- manque de temps
- difficultés structurales :
 - dispersion des initiatives
 - prévalence des actions d'ETP en milieu hospitalier
 - rareté des structures pluridisciplinaires libérales
- hétérogénéité territoriale
- absence de valorisation financière
- difficulté d'évaluation du rapport bénéfice risque

Les recommandations d'amélioration tiennent compte de la conjoncture économique actuellement peu favorable et sont graduées selon la faisabilité dans le temps.

Les mesures pouvant être mises en œuvre immédiatement concernent la formation des soignants et l'organisation de l'ETP.

Elles préconisent d'adapter la formation des médecins à une relation interactive avec le patient, d'écoute et d'éducation, au-delà de la simple prescription dès le premier cycle et tout au long des études médicales et plus tard lors de la formation permanente.

Les professions paramédicales sont également concernées dans leur formation pour permettre une coordination du parcours de soins du patient.

Les promoteurs de programmes d'ETP devront justifier d'une formation spécifique (initiale ou formation continue).

Au niveau de l'organisation, l'ETP doit être consolidée à l'hôpital et développée en ville, en favorisant l'harmonisation des deux secteurs au bénéfice des patients.

Une coordination territoriale doit être mise en place pour harmoniser les ressources et faciliter l'accès des patients aux structures et programmes d'ETP.

La coordination entre la ville et l'hôpital sera pilotée par le médecin généraliste qui assure déjà le suivi du patient et fera le lien entre les différents acteurs de l'ETP.

L'un des freins majeurs à l'ETP est son financement qui pourrait être amélioré par l'attribution d'un budget spécifique à l'hôpital (en fonction du coût de l'hôpital de jour par exemple) et en ville par le fonds national d'éducation thérapeutique redistribué par les ARS à des programmes d'ETP réorientés et contrôlés.

D'autres mesures peuvent être mis en place mais nécessitent tout d'abord une réforme du système actuel.

L'ETP devrait être graduée en plusieurs niveaux d'intervention selon l'importance de la prise en charge à prévoir et le contexte psycho-socio-économique du patient (personnes âgées suivies à domicile par les paramédicaux, personnes précaires accueillies gratuitement en ambulatoire...)

Les programmes d'ETP devront se démarquer des simples mesures d'accompagnement avec un contenu scientifiquement validé et régulièrement révisé.

Des études de cohorte sont indispensables pour mieux caractériser les besoins thérapeutiques et psycho-sociaux des patients et hiérarchiser les critères d'évaluation et la stabilité des résultats.

L'évaluation devra faire partie intégrante de l'ETP avec un référentiel national évaluant l'activité, la qualité des structures et du personnel éducatif et la satisfaction des patients.

G. Les réseaux de santé

1. Définition et objectifs

Ce sont des regroupements pluridisciplinaires de professionnels de santé (médecins, infirmières,...) et d'autres professionnels (travailleurs sociaux, personnel administratif, ...) qui travaillent conjointement pour coordonner le parcours de santé de patients autour d'une pathologie (diabète, insuffisance cardiaque...) ou d'une thématique de santé (handicap, grand-âge...).

Chaque réseau met en place une démarche d'amélioration de la qualité des pratiques, s'appuyant notamment sur des référentiels, des protocoles de prise en charge et des actions de formation destinées aux professionnels et intervenants du réseau avec l'objectif d'une prise en charge globale de la personne (37)

Les réseaux apparaissent ainsi particulièrement adaptés à la prise en charge des patients diabétiques (multidisciplinarité, coordination...).

2. Cadre historique et juridique

En 1960 est signée la première convention relative à l'hospitalisation à domicile. Plusieurs acteurs se mobilisent et se coordonnent autour du patient. C'est le début informel des réseaux.

Dans les années 1980, des médecins s'organisent spontanément en réseaux locaux pour prendre en charge de manière coordonnée des patients atteints du SIDA.

Le 4 juin 1991 paraît une circulaire relative à la mise en place de réseaux ville-hôpital dans le cadre de la prévention et de la prise en charge sanitaire et sociale des personnes atteintes d'infection à VIH. Cette circulaire reconnaît l'existence préalable des réseaux et propose de leur attribuer des moyens financiers de fonctionner sous certaines conditions.

Parallèlement se créent des réseaux concernant d'autres pathologies notamment le diabète.

En 1996, les ordonnances « Juppé » introduisent le concept d'une organisation des soins en réseau pour « assurer une meilleure organisation du système de santé et améliorer l'orientation du patient ». Elles ouvrent la possibilité de créer des réseaux expérimentaux ambulatoires et de mettre en place de nouveaux actes médicaux spécifiques des réseaux en dérogation par rapport à la nomenclature générale des actes professionnels dits actes dérogatoires.

Selon la loi du 4 mars 2002 (39) relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, ils ont pour objet de favoriser l'accès aux soins, la coordination, la continuité et l'interdisciplinarité des prises en charge sanitaires, notamment de celles qui sont spécifiques à certaines populations, pathologies ou activités sanitaires. (35)

Les réseaux assurent ainsi une prise en charge adaptée aux besoins de la personne sur le plan de l'éducation à la santé, de la prévention, du diagnostic et des soins.

Ils peuvent participer également à des actions de santé publique.

En 1997 a été créé le fonds d'intervention pour la qualité et la coordination des soins (FIQCS).

Le rapport de l'IGAS publié en 2012 sur l'évaluation de la prise en charge du diabète soulignent les avantages et apports des réseaux :

- sensibilisation au diabète (information, dépistage)
- coordination des soins
- formation des professionnels de santé
- liens avec l'environnement social privilégié

Concernant la coordination des soins, c'est sur la base du protocole de soins soumis par l'ANCRED que peuvent être remboursés depuis 2008 les consultations de prévention et de soins pour les pieds diabétiques de type 2 et 3 permettant ainsi d'éviter une évolution dramatique de certaines lésions de pied diabétique particulièrement invalidantes pour le patient et coûteuses en matière de santé.

Mais les réseaux de santé, malgré leur place incontournable dans l'offre de soins, présentent tout de même des limites :

- répartition hétérogène sur le territoire.
- structures souvent de petite taille mais développement actuel de rassemblement et de mutualisation des moyens.
- faible file active des réseaux. Dans l'étude ENTRED, seuls 2,5% des patients interrogés déclaraient avoir été pris en charge par un réseau de santé.
- pas de critères d'admission des patients définis permettant de cibler quels patients ont besoin prioritairement d'y être pris en charge.
- défaut de communication entre réseaux et médecins traitants.
- difficulté d'évaluation de leurs actions qui sont variées.

La mutualisation des réseaux permet de maintenir les dynamiques de prise en charge globales et pluridisciplinaires mais aussi de répondre aux exigences d'organisation territoriale et de coûts imposés par les pouvoirs publics et l'Assurance Maladie.

Le regroupement de moyens matériels et humains, de bases de données et de protocoles de prise en charge permet la réalisation d'économies.

Cela permet de simplifier les procédures et de privilégier les actions, d'assurer une cohérence d'orientation, de traitement et de suivi de sa pathologie.

Ces regroupements sont particulièrement adaptés dans la prise en charge des patients diabétiques qui est directement liée à d'autres pathologies concernées par des réseaux : obésité, prévention cardiovasculaire,

insuffisance rénale...

Par exemple le RTGN et l'EDIR (Réseau Education dans l'Insuffisance Rénale) partagent le même logiciel pilote.

En 1999, on compte 66 réseaux diabète en France fédérés par l'Association Nationale de coordination des Réseaux Diabète (ANCRED).

H. Place du médecin traitant

Le médecin traitant est parfois impliqué dans ces réseaux.

Mais l'éducation thérapeutique est peu développée en médecine générale.

Le médecin traitant a un rôle essentiel à jouer car il est le pilier de la prise en charge du patient atteint de pathologie chronique.

Une thèse de médecine générale (50) a porté sur la pratique de l'éducation thérapeutique chez 30 médecins généralistes de la région grenobloise. Les principales difficultés rapportées par les médecins pour la pratique de l'ETP au cabinet sont :

- le manque de temps.

L'ETP est une activité chronophage difficilement compatible avec le mode de rémunération des médecins généralistes.

L'ETP nécessite une consultation dédiée avec une rémunération adaptée.

- le manque de formation médicale : nécessité d'améliorer la formation initiale et la formation médicale continue.

- le manque de supports éducatifs

Par le manque de spécialistes répartis sur le territoire, le médecin généraliste est amené à gérer des situations complexes notamment en Lorraine où le nombre de diabétologues est inférieur à la moyenne nationale qui est déjà faible (2,5 endocrinologues pour 100000 hab.)

Comme nous l'avons vu précédemment, les réseaux de santé n'apportent pas la réponse idéale à la prise en charge des patients et d'autres types d'organisations sont en cours d'expérimentation : les cabinets ASALEE et les Maisons de Santé Pluri professionnelles.

- Les cabinets ASALEE (Action de Santé Libérale en Equipe) ont été créés en 2003 en Poitou-Charentes dans le contexte de raréfaction des ressources médicales et de modifications des exigences des professionnels de santé (volonté de travail en groupe et d'aménagement du temps de travail).

Ils se fondent sur une coopération entre généralistes et infirmières libérales au sein des cabinets médicaux. Des infirmières spécialement formées interviennent dans la gestion des données patients, la programmation des actes de dépistage et l'éducation thérapeutique des patients.

En 2012, 8300 diabétiques sont pris en charge dans ces cabinets par 130 médecins et 22 infirmières dans 5 régions (52).

L'évaluation de cette expérimentation est positive avec un meilleur suivi que la population générale, avec un meilleur équilibre glycémique et sans surcout.

La généralisation de ce modèle soulève deux questions : le statut des infirmières déléguées à la santé publique et la rémunération des médecins et infirmières choisissant ce mode d'exercice.

-Les Maisons de Santé Pluriprofessionnelles

Elles regroupent plusieurs professions de santé libérales réunies autour d'un projet de santé témoignant d'une gestion coordonnée des soins (continuité des soins, partage des données, formation d'étudiants) et de meilleures conditions de travail pour les professionnels de santé.

Elles sont particulièrement adaptées aux zones rurales où la densité médicale est faible.

Ces deux types d'organisation peuvent tout à fait coexister sur le territoire mais ne se développeront qu'avec la mise en place de financements adaptés.

I. Les Maisons du diabète

La première Maison du Diabète a été créée dans le Nord en 1987.

Il en existe actuellement une vingtaine en France.

Ce sont des structures d'accueil, de conseil, et d'écoute où des professionnels de santé proposent des entretiens individuels et des ateliers de groupe.

Ce sont de vrais partenaires pour le médecin traitant dans la prise en charge des patients diabétiques.

1. La Maison du Diabète et de la Nutrition de Nancy : MDN Nancy 54

1.1 Organisation et objectifs

Elle a été créée en 2003 à Nancy, à l'initiative du service de diabétologie du CHU de Nancy pour créer une structure de proximité en ville qui s'adresse aux patients diabétiques de type 1 et 2, aux adultes et enfants obèses, aux patients dénutris et à ceux présentant des FRCV.

Elle se situe au centre ville de Nancy au 14 boulevard du 21è R.A.

Les missions sont également effectuées au niveau local à Toul, Pont-à-Mousson, Neuves-Maisons, Saint-Nicolas-De-Port, Vandoeuvre-lès-Nancy et Richardménil.

Ses objectifs sont :

- améliorer la santé et le confort de la vie des patients 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
- informer le public en général
- éduquer les malades ou les personnes à risque
- former le personnel médical et paramédical
- aider les membres du réseau et toute personne concernée par les thèmes de la MDN

Les objectifs du réseau sont les suivants :

- mettre en œuvre les moyens médicaux existants pour améliorer la prise en charge :
 - du diabète de type 2 à toutes les étapes : dépistage, prise en charge globale, surveillance et dépistage des complications.
 - du diabète de type 1 à toutes les étapes : prise en charge globale, surveillance et dépistage des complications.
 - 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).
 - des dyslipidémies et du risque cardiovasculaire : prise en charge globale.
 - de la dénutrition.
- améliorer l'offre et la qualité des soins grâce à la mise à disposition du médecin traitant d'outils nouveaux (auto-questionnaires pour évaluer le niveau d'activité physique, enquête alimentaire simplifiée, carnet de bord de la personne diabétique ou de l'enfant en surpoids, fiches d'évaluation annuelles 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 axées sur la clinique du diabète ou de l'obésité ou de leurs complications, mais également sur la pédagogie de l'éducation des malades.
- évaluer les actions entreprises.

Le bureau se réunit trois fois par an et a pour rôle de :

- gérer le fonctionnement et la répartition des emplois
- s'assurer de l'existence de moyens nécessaires au fonctionnement et de décider de leur répartition
- de négocier avec l'assurance maladie les modes de financement dérogatoires des actes médicaux et paramédicaux autorisés par la loi pour mettre en œuvre l'ETP et gérer d'éventuels conflits.

La coordination médicale est assurée par le Dr Böhme, praticien hospitalier détaché du CHU et la coordination administrative par M. Doumail, ingénieur hospitalier mis à disposition par le CHU.

Le personnel mis à disposition par le CHU comporte 2 secrétaires et un cadre de santé.

Les autres intervenants de ce réseau sont des professionnels libéraux : 3 kinésithérapeutes, 3 infirmières, 1 psychologue, 4 diététiciennes et 1 podologue.

Les professionnels réalisent des ateliers dans les locaux de la MDN ou se déplacent dans les antennes locales en périphérie.

Les moyens matériels et humains sont mutualisés avec le réseau NEPHROLOR qui prend en charge les patients atteints d'insuffisance rénale chronique.

1.2 Parcours du patient

Le patient est d'abord adressé au réseau par une ordonnance de son médecin traitant pour s'inscrire.

Il rencontre alors une infirmière ou une diététicienne qui réalise un diagnostic éducatif qui va permettre de définir un parcours éducatif personnalisé avec des objectifs adaptés au patient.

Le patient va alors suivre des séances d'éducation collectives en attente avec ses besoins et ses attentes.

Tout au long de l'année sont proposés 8 thèmes pour les patients diabétiques de type 1 ou 2 et 6 pour la prise en charge de l'obésité.

A mi-parcours est réalisé un diagnostic éducatif intermédiaire pour ajuster les interventions ultérieures.

Pour les patients dont la prise en charge est plus complexe, le bilan est fait au cours de réunions pluridisciplinaires.

Des bilans podologiques sont également proposés par des podologues pour les pieds de grade 0 et 1 (les soins des pieds de grade 2 et 3 sont remboursés par l'assurance maladie et réalisés en ville)

Une fiche de bilan annuel est envoyée chaque année aux médecins traitants avec une rémunération de 24 euros par fiche remplie et renvoyée.

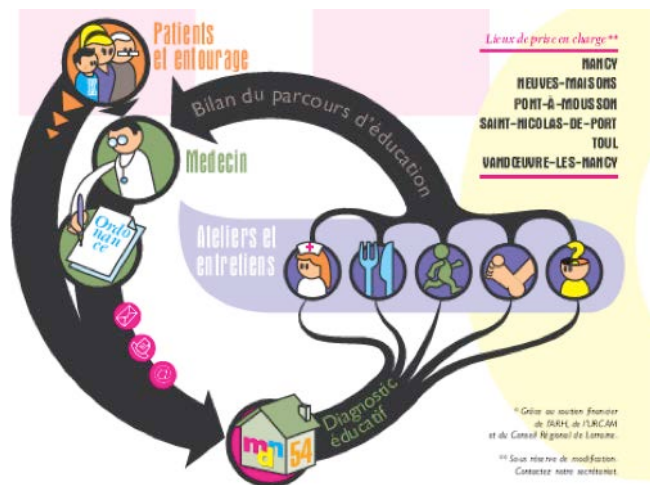


Figure 11 : Le médecin traitant coordonne le parcours de soins du patient

1.3 Formation des professionnels

De nombreuses formations sont proposées aux professionnels médicaux et paramédicaux (dont des formations validées en tant que FMC pour les médecins depuis 2008).

1.4 Bilan d'activité

Depuis son ouverture en septembre 2003 au 31 octobre 2013, la MDN a accueilli au total 1785 patients. Au total sur cette période, 501 professionnels de santé et 487 médecins généralistes ont adhéré au réseau. En 2012, 192 patients ont été pris en charge à la MDN.

2. La maison du diabète de Freyming Merlebach

2.1 Organisation et objectifs.

Une équipe pluridisciplinaire dirigée par le Dr Seng se structure et organise des ateliers d'information pour les diabétiques et leur famille. Elle dispense également des cours aux infirmières libérales ou salariées. Au début, cette équipe n'a pas de statut juridique propre, mais est dotée par l'ARH de 1,5 postes paramédicaux (1 infirmière et 0,5 diététicienne)...

Elle a été créée en 2004 à Freyming-Merlebach, pour associer des professionnels de santé et sociaux du bassin minier pour élargir leur champ

d'action aussi bien sur le plan géographique que sur celui des actions inhérentes à l'information, l'éducation, l'assistance aux diabétiques et la formation des professionnels de santé.

Le réseau REDIAME est un réseau à taille humaine aux moyens très limités avec une équipe très restreinte au caractère « familial » qui apporte aux patients une approche individualisée mais qui peut également être un frein au développement de ce réseau.

La Maison du Diabète de Freyming-Merlebach faisait partie du réseau REDIAME à l'origine qui va devenir RESAMEST en fusionnant avec un réseau de gérontologie et d'addictologie.

Le réseau REDIAME appartient à la fédération des réseaux diabète de Lorraine, LORDIAMN.

Elle se situe au sein de l'Hôpital de Freyming-Merlebach.

La zone d'intervention est le territoire de la CPAM de Sarreguemines, Saint-Avold et Creutzwald et comprend 350000 personnes dont 9000 diabétiques (probablement sous estimé). La population cible comprend les diabétiques de type 1 et 2, les patients obèses ou atteints de complications cardiovasculaires.

Ses objectifs sont les suivants :

- objectifs sanitaires :

-améliorer la prise en charge des patients

-diminuer les admissions des patients diabétiques aux urgences

-dépister les fragilités des patients

-prendre en charge les patients à la sortie d'une hospitalisation

-former les professionnels

-organiser des actions de prévention

-mettre en place des plans d'actions, de soins, de suivi

-poursuivre et coordonner l'action des médecins traitants

-objectifs économiques :

-mutualisation avec d'autres réseaux

-observer et analyser les besoins

-objectifs organisationnels :

-améliorer et faire évoluer les procédures de fonctionnement

-organiser des réunions régulières

-réorganiser l'équipe mobile

-organiser des réunions hebdomadaires de l'équipe complète

-objectifs qualité :

-améliorer la qualité du service rendu par le réseau

-améliorer la communication auprès des professionnels et des usagers

-développer de nouveaux partenariats

-améliorer les outils informatiques

Les objectifs du réseau sont les suivants :

- améliorer l'état de santé des diabétiques en évitant le développement des complications du diabète.
- mettre en œuvre une coordination et un partage d'informations.
- proposer une formation aux professionnels de santé du secteur.
- participer à l'amélioration des connaissances épidémiologiques régionales et au développement de recherche clinique.

La coordination médicale est assurée par le Dr Seng, praticien hospitalier du service de diabétologie de Saint-Avold.

Le personnel comprend une secrétaire, une coordinatrice administrative, deux infirmières formées à l'ETP, une diététicienne hospitalière et 2 diététiciennes libérales.

2.2 Parcours du patient

Le patient est d'abord adressé au réseau par son médecin traitant.

Il rencontre alors une infirmière qui réalise un diagnostic éducatif pour permettre de définir un parcours personnalisé adapté aux objectifs fixés conjointement avec le patient

Les professionnels réalisent des ateliers de groupe dont les thèmes sont les suivants :

- Conduite à tenir en cas d'hyperglycémie
- Autosurveillance glycémique
- Conduite à tenir en cas d'hypoglycémie
- Comment gérer le sucre et les graisses dans l'alimentation
- Les menus équilibrés

Les autres services proposés aux usagers sont les suivants :

- examens podologiques de dépistage
- centre de documentation
- exposition de matériel d'autocontrôle et d'injection
- antenne de l'Association française des diabétiques
- ateliers sur les bienfaits de l'activité physique

Les patients réalisent un bilan annuel en hôpital de jour. Il n'y a pas de fiche de bilan annuel standardisée mais un courrier de synthèse du médecin.

2.3. Formation

Des formations sont proposées aux professionnels médicaux et paramédicaux notamment dans le cadre de l'AMMPPU (Association Mosellanne Médicale de Perfectionnement Post Universitaire). Le REDIAME est sollicité de manière régulière par la MSA, l'Union Régionale des sociétés de secours minière de l'Est et l'association des diabétiques de la région de Forbach et de Saint-Avold pour animer des conférences destinées à la population du bassin houiller.

2.4. Bilan d'activité

En 2012, la Maison du Diabète de Freyming-Merlebach a pris en charge 425 patients et 109 médecins ont adhéré au réseau.

3. Tableau récapitulatif

	MDF	MDN
situation	hôpital Freyming	centre ville Nancy
population couverte	350000	497005
date de création	2004	2003
mutualisation moyens avec autres réseaux	oui	oui
formation des professionnels	oui	oui
diagnostic éducatif	oui	oui
ateliers collectifs	oui	oui
entretiens individuels	non	oui
bilan activité 2012		
nombre de patients	425	192
nombre de médecins adhérents	109	487

II. ETUDE DE L'IMPACT BIOMEDICAL DE L'ETP A DEUX ANS A L'AIDE DES BILANS ANNUELS DES PATIENTS SUIVIS A LA MDF ET A LA MDN

A. Objectifs

L'ETP fait partie intégrante de la prise en charge du diabète de type 2. C'est une démarche de proximité. L'objectif est de la mettre à disposition des patients sur tout le territoire dans des structures spécialisées en lien avec les autres professionnels de santé prenant en charge le patient, notamment le médecin traitant.

En Lorraine, la MDN et la MDF sont deux structures proposant une ETP de proximité aux patients.

Les effets positifs de l'ETP sur la prise en charge du patient diabétique peuvent être appréciés au regard de 4 critères principaux :

- la satisfaction du patient
- le bon suivi des programmes
- les effets sur l'état de santé des patients (amélioration bioclinique, diminution de la survenue des complications, mobilisation des compétences)
- l'efficience des actions

Les objectifs de cette étude sont :

- d'évaluer et de comparer le profil des patients bénéficiaires d'ETP à la MDN et la MDF.
- d'évaluer la prise en charge en maison du diabète et en particulier l'impact biomédical de l'ETP en comparant l'évolution à deux ans des paramètres clinique et biologiques des patients diabétiques de type 2 suivis à la MDN et à la MDF ayant bénéficié de séances d'ETP.

B. Méthodes

1. Recueil des données

Nous avons réalisé une étude observationnelle.

Au niveau de la MDN, les données de notre étude ont été obtenues à partir des données colligées d'après les fiches de bilan annuel dans le cadre de la thèse d'Amandine Schivre (en cours de réalisation) correspondant à la période du 14/12/2004 au 07/12/2013.

Au niveau de la MDF, les données ont été recueillies dans les courriers de synthèse de bilan annuel et le dossier médical du patient (pas de fiche standardisée) correspondant à la période 01/01/2008 au 31/12/2013.

2. Méthodes statistiques

a. Généralités

Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS V9 (SAS Institute, Cary, NC, USA).

Les groupes indépendants ont été comparés à l'aide des tests non paramétriques de Mann-Whitney pour les variables continues, par le test du Chi-2 (ou de Fischer lorsque les conditions de validité du premier n'étaient pas réunies) pour les données catégoriques.

Les données appariées (évolution entre la première et la seconde évaluation) ont été analysées à l'aide de tests non paramétriques de Wilcoxon pour les données continues et de Mc Nemar pour les données catégoriques.

Le débit de filtration glomérulaire a été estimé selon la formule MDRD. L'âge, l'IMC et le LDL-c ont été systématiquement recalculés.

b. Critères de sélection

Critères d'inclusion :

- les patients diabétiques de type 2 pour lesquels nous disposons des résultats de bilan annuel à N et N+2

ET

Qui ont participé au programme d'ETP

Critères d'exclusion :

- absence de suivi à 2 ans

- absence de participation aux programmes d'ETP

c. Comparaison des centres

Les deux populations ont été comparées sur les années de suivi N et N+2 sur les critères suivants :

Données démographiques, ancienneté du diabète, données anthropométriques, biologiques, présence ou non de complications, traitement.

C. Résultats

1. Caractéristiques initiales des patients suivis dans les deux centres (N).

Le tableau suivant résume les principales données démographiques, anthropométriques et biologiques ainsi que les données concernant les complications pour les patients de chaque centre, lors du premier bilan annuel (N)

	MDF			MDN		
	N	m +/- DS	extrêmes	N	m +/- DS	extrêmes
Age (années)	95	64 +/- 9,5	37-85	108	62,4+/-13,5	29-98
Sexe	95			111		
Homme	58(61%)			54(49%)		
Femme	37(39%)			57(51%)		
Ancienneté du diagnostic (années)	95	12 +/- 8	0-42	108	9+/-9	0-54
IMC (kg/m ²)	95	30,0 +/- 4,9	17,6-46,3	108	31,4+/-5,8	18,1-48,3
HbA1c (%)	95	7,9 +/-1,4	5,1-12,4	109	7,5+/-1,5	5,2-12,7
LDLc (g/l)	90	1,10+/-0,29	0,44-1,96	102	1,09+/-0,35	0,50-2,44
HDLc (g/l)	94	0,43+/-0,13	0,14-0,84	106	0,49+/-0,16	0,22-1,12
TG (g/L)	94	1,66+/-1,15	0,36-8,33	109	1,60+/-0,92	0,25-5,51
créatinine (mg/l)	95	8,7+/-3,2	5,0-25	107	9,4+/-2,8	3,3-20
DFG (ml/min/1,73 m ²)	95	93+/-30	26-184	104	82+/-27	34-225
Rétinopathie		13(14%)			5(5%)	
Néphropathie (microalbuminurie+)		21(22%)			26(25%)	
Coronaro pathie		10(11%)			17(15%)	
HTA		67(71%)			59(60%)	
Nombre d'ADO						
aucun		14(15%)			20(18%)	
1		35(37%)			45(41%)	
2		40(42%)			30(27%)	
3 ou plus		6(6%)			16(14%)	
Insulino thérapie		29(31%)			17(15%)	

- Sexe :

Les patients suivis à la MDF sont majoritairement des hommes (61%) alors qu'à la MDN la parité est quasiment respectée (49%).

-Age :

Le profil d'âge des patients est comparable.

-Ancienneté du diabète :

Les patients de la MDF ont un diabète diagnostiqué depuis plus longtemps (12 ans) que les patients de la MDN (9 ans), la différence est statistiquement significative ($p=0,0008$)

-IMC :

L'IMC moyen est supérieur ou égal à 30 kg/m² dans les 2 centres.

-HbA1c :

L'HbA1c est significativement plus élevée chez les patients de la MDF (7,9%) que chez les patients de la MDN (7,5%) lors de ce bilan initial ($p=0,010$)

-Bilan lipidique :

Le LDLc moyen est comparable entre la MDF (1,10g/l) et la MDN (1,09g/l).
Le LDLc est proche de l'objectif de 1g/l dans les 2 populations.

Le HDLc est significativement plus bas chez les patients de la MDF (0,43g/l) que chez ceux de la MDN (0,49g/l) ($p=0,01$)

Les triglycérides sont plus élevés chez les patients de la MDF (1,66g/l) que chez les patients de la MDN (1,60 g/l).

Au total, les paramètres lipidiques sont plutôt meilleurs chez les patients de la MDN.

-Fonction rénale :

Le DFG est significativement plus élevé chez les patients de la MDF (93ml/min/1,73m²) que chez ceux de la MDN (82 ml/min/1,73m²) ($p=0,003$).

-HTA :

Le nombre de patients hypertendus est plus élevé chez les patients de la MDF (71%) que chez ceux de la MDN (60%).

-Complications :

-Néphropathie :

Le nombre de patients atteints de néphropathie diabétique est un plus élevé à la MDN (25%) qu'à la MDF (22%).

-Rétinopathie :

Le nombre de patients atteints de rétinopathie diabétique est significativement plus élevé à la MDN (14%) qu'à la MDF(18%)($p=0,024$)

-Coronaropathie :

Le nombre de patients atteints de coronaropathie est plus élevé chez les patients de la MDN (16%) que chez ceux de la MDF (11%).

-Traitement :

-Lors de ce bilan initial, la plupart des patients prennent 2 ADO ou moins dans les 2 populations (94% à la MDF et 86% à la MDN).

-Le recours à l'insulinothérapie est de loin plus répandu pour les patients de la MDF (31%) que pour ceux de la MDN (15%).

Au total :

A l'inclusion, les patients de la MDF ont un diabète plus ancien, moins bien équilibré et moins compliqué que les patients suivis à la MDN. Ils sont plus souvent traités par insulinothérapie et plus souvent hypertendus.

2. Evolution à 2 ans dans les 2 centres.

2.1. A la MDF

- L'IMC a légèrement augmenté (passant de 30 à 30,5 kg/m²).
- L'HbA1c a diminué de 7,9 % à 7,7%.
- Le LDL a diminué de manière significative passant de 1,10 à 1,01 g/l (p=0,0002)
- La clairance de la créatinine a diminué de 93 à 88 ml /min/1,73m² et la proportion de néphropathie diabétique a augmenté de 19 à 30%
- Le nombre d'hypertendus a augmenté ainsi que celle des patients coronariens.
- Le nombre de patients traités par insulinothérapie a augmenté de façon significative de 31 à 51%(p<0,0001) .

Au total, l'équilibre glycémique et lipidique s'est amélioré avec malgré tout progression des atteintes cardiovasculaires associées.

2.2. A la MDN

- L'IMC a très légèrement augmenté.
- L'HbA1c a diminué de 7,5 à 7,2%.
- Le LDL a diminué de façon significative (p=0,002).
- La clairance de la créatinine est restée stable et la néphropathie diabétique a progressé.
- Le nombre d'hypertendus est resté stable ainsi que celui de l'atteinte coronarienne.
- le nombre de patient sous insuline est également resté stable.

Au total, l'équilibre glycémique et lipidique s'est amélioré avec stabilisation des complications du diabète.

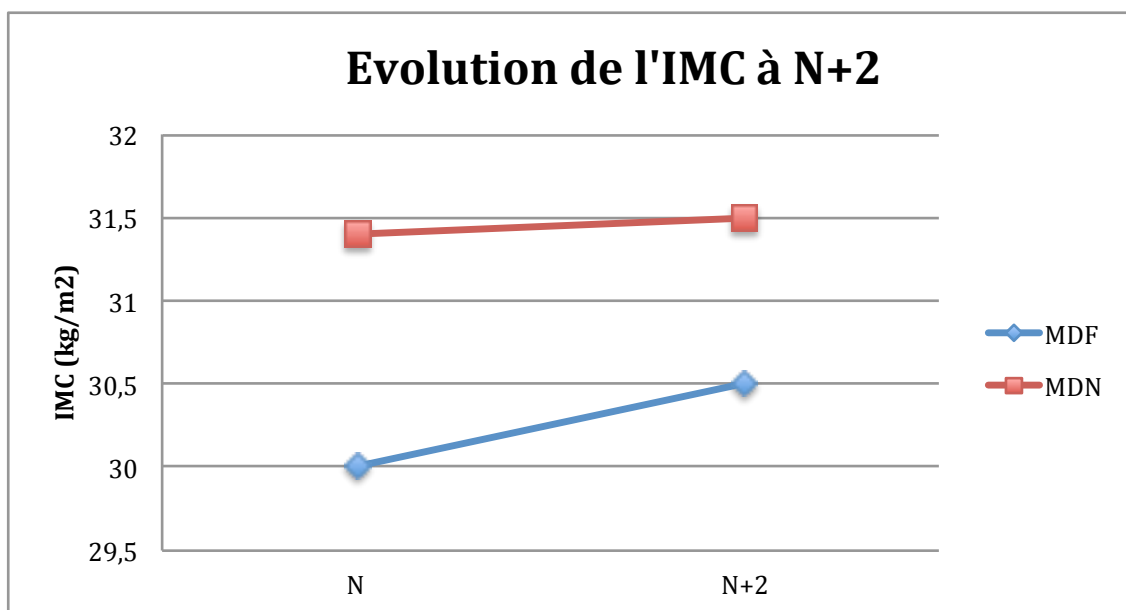
3. Comparaison MDF/MDN à 2 ans.

	MDF			MDN		
	N	m+/-DS	extrêmes	N	m+/-DS	extrêmes
IMC (kg/m ²)	95	30,5+/-6,1	17-56,3	107	31,5+/-5,8	18,4-51,1
HbA1c(%)	95	7,7+/-1,4	5,3-13,5	110	7,2+/-1,4	1,5-12,8
LDLc(g/l)	95	1,01+/-0,29	0,44-1,96	95	0,97+/-0,31	0,33-1,80
HDLc(g/l)	95	0,44+/-0,11	0,20-0,85	96	0,51+/-0,18	0,26-1,65
TG(g/l)	95	1,73+/-1,32	0,47-9,69	99	1,48+/-0,78	0,40-5,03
créatinine(mg/l)	95	9,5+/-4,2	4,0-30	104	9,3+/-3,1	4,5-22,5
DFG(ml/min/1,73m ²)	95	88+/-29	17-173	102	83+/-26	30-152
Rétinopathie		17(18%)			6(6%)	
Néphropathie (microalbuminurie+)		27(30%)			13(21%)	
Coronaropathie		15(16%)			16(14%)	
HTA		75(79%)			57(59%)	
Nombre d'ADO						
0		22(23%)			21(19%)	
1		19(20%)			40(36%)	
2		43(45%)			32(29%)	
3 ou plus		11(12%)			18(16%)	
Insulinothérapie		48(51%)			16(14%)	

-IMC :

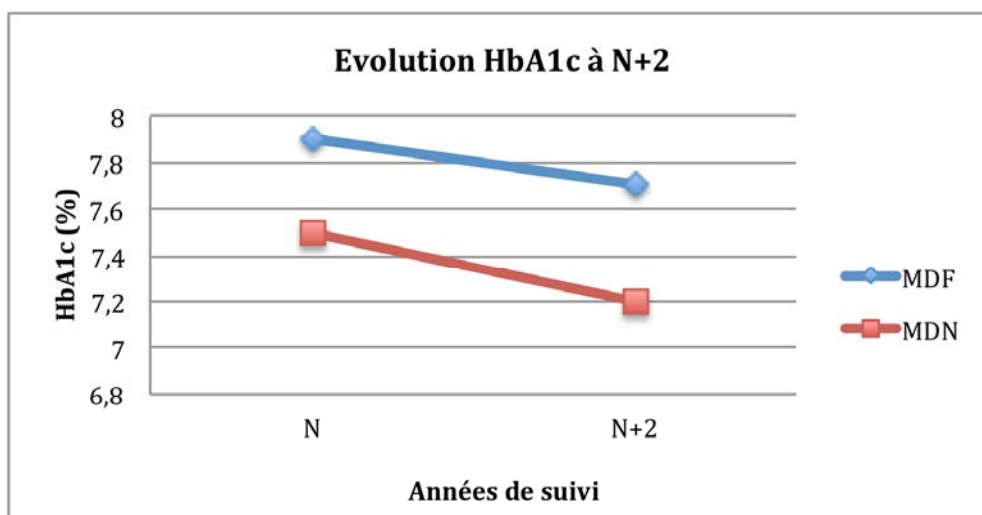
L'IMC a augmenté dans les 2 centres mais de façon plus importante à la MDF.

L'IMC moyen reste toutefois plus élevé à la MDN.



-HbA1c :

L'HbA1C diminue dans les 2 centres mais reste significativement plus bas à la MDN ($p=0,018$).



-Bilan lipidique:

Le LDLc a diminué dans les 2 centres. La diminution est plus marquée à la MDN.

Le HDL a augmenté à la MDN et à la MDF.

Les triglycérides ont diminués à la MDN mais ont augmenté à la MDF.

-Fonction rénale :

Le DFG a diminué à la MDF et a très légèrement augmenté à la MDN (différences non significatives).

La protéinurie a augmenté dans les 2 centres mais beaucoup plus à la MDF. Les différences sont significatives ($p=0,0005$).

-Complications :

Il y a plus d'apparition de rétinopathie diabétique et de coronaropathie à la MDF qu'à la MDN mais les différences ne sont pas significatives.

-Traitement :

Il y a eu significativement plus d'instauration d'insuline chez les patients suivis à la MDF ($p<0,0001$).

En conclusion, l'ancienneté du diabète pris en charge est plus importante à la MDF qu'à la MDN, avec une HbA1c initiale plus élevée et une évolution péjorative en terme de fonction rénale, d'hypertension artérielle et de nécessité de recours à l'insulinothérapie alors que la situation des patients reste stable à Nancy.

D. Discussion

1. Caractéristiques des profils de patients bénéficiaires de l'ETP

-Prise en charge conjointe de l'obésité et du diabète

Les IMC moyens dans les 2 centres sont supérieurs à 30 kg/m².

Selon l'étude ObEpi réalisée en 2012, la Lorraine est la 7^{ème} région française la plus touchée par l'obésité avec une prévalence estimée à 17% (loin derrière le Nord-Pas de Calais où la prévalence y est de 21,3% mais distancée par le Midi-Pyrénées où elle est de 11,6% , la plus basse de France).

En 2 ans, l'IMC des patients de la MDN a beaucoup moins progressé que celui des patients de la MDE. Or la MDN propose dans son programme d'ETP des ateliers pour la prise en charge de l'obésité auxquels peuvent assister les patients diabétiques.

On peut penser que c'est ce qui a limité l'augmentation de l'IMC à la MDN.

Par le taux important de patients diabétiques obèses et sachant que l'obésité multiplie le risque de diabète de type 2 par 7, la prise en charge en parallèle du diabète et de l'obésité se justifie (39).

-Amélioration de l'équilibre glycémique

Ces résultats sont en faveur d'une tendance globale à l'amélioration de l'équilibre glycémique des patients suivant un programme d'ETP au sein d'une maison du diabète.

Cela confirme l'efficacité de ces structures de proximité et permet à tous les patients d'avoir accès à un programme d'ETP.

Dans le cas de la MDF, la carence de spécialistes en diabétologie, la diminution de capacité du service de diabétologie et son déménagement récent rendent encore plus indispensable cette structure permettant aux patients de bénéficier d'une ETP de proximité.

-Amélioration du bilan lipidique

De part la prise en charge conjointe du diabète et de l'obésité et la présence de séances d'ETP concernant l'activité physique à la MDN, la diminution des paramètres lipidiques y est plus importante qu'à la MDF.

Ce sont autant de pistes d'amélioration pour la prise en charge des patients de la MDF en fonctions des possibilités d'intervenants supplémentaires et de financement.

-Un recours plus fréquent à l'insulinothérapie à la MDF

On peut penser que vu la localisation en Moselle-Est, loin du CHR de Metz (55 kilomètres) et du CHU (115 kilomètres), les patients pris en charge à la MDF ont plus souvent recours aux consultations et au service de diabétologie local

et sont moins pris en charge dans les grands services spécialisés de recours de Metz ou Nancy.

C'est ce qui pourrait expliquer un recours plus fréquent à l'insulinothérapie ainsi qu'un diabète plus ancien pour les patients de la MDF.

-Une dégradation de la fonction rénale plus importante à la MDF

La MDF se situe comme on l'a dit dans les locaux de l'hôpital de Freyming-Merlebach qui abritait jusqu'à récemment le service de diabétologie et un service de néphrologie avec une unité de dialyse.

On peut penser que le recrutement de patients à la MDF de patients également suivis pour des pathologies rénales à Freyming-Merlebach était important, le centre de dialyse le plus proche se situant à Metz.

Il y a également une proportion plus importante d'hypertendus pris en charge par la MDF.

L'HTA étant également néfaste en ce qui concerne la fonction rénale, cela peut contribuer à expliquer son évolution péjorative.

De plus, la MDF prend en charge des patients dont le diabète est significativement plus ancien. La dégradation de la fonction rénale étant reliée à l'ancienneté du diabète, c'est également un facteur expliquant une fonction rénale plus dégradée chez les patients de la MDF.

La prise en charge des patients à la MDF et la MDN ont prouvé leur efficacité au niveau biomédical.

Notre étude suggère une efficacité à deux ans sur l'équilibre glycémique et les paramètres lipidiques pour les patients ayant bénéficié des programmes d'ETP comme l'ont déjà montrés d'autres travaux lorrains, nationaux et internationaux.

Les résultats concernant l'IMC justifient une prise en charge conjointe et pluridisciplinaire au sein de ces réseaux.

L'isolement géographique de la MDF et la difficulté d'accès au diabétologue en Moselle-est renforce encore la nécessité de garder et de renforcer cette structure de proximité pour permettre un accès aux soins à tous.

2. Limites de l'étude

-Evaluation des autres impacts de l'ETP

Dans notre étude nous n'avons pas pris en compte la qualité de vie de patients, leur satisfaction ni leur acquisition des savoirs et savoir faire.

Depuis fin 2010, la MDN réalise a plusieurs reprises au cours du parcours du patient une évaluation de sa qualité de vie .

-Un suivi insuffisant pour évaluer l'impact des complications

L'apparition des complications est lente et survient après de nombreuses années d'évolution silencieuse.

Si l'équilibre glycémique s'améliore pour les patients pris en charge dans ces réseaux, un impact devrait être visible au niveau de la survenue des complications mais sur un suivi plus long.

-Choix du groupe contrôle

Nous avons voulu comparer l'évolution de 2 groupes de patients ayant bénéficié de programmes d'ETP. Les modalités des programmes d'ETP sont différentes à la MDN et à la MDF.

Pour pouvoir évaluer l'effet de l'ETP sur l'évolution de ces patients, il serait intéressant de comparer les patients suivis dans un réseau à un groupe n'ayant pas bénéficié d'ETP.

3. Propositions d'évolution

-Création d'une fiche de bilan annuel standardisée pour la MDF

Cela permet d'être systématique en particulier sur des mesures essentielles comme le tour de taille qui sont régulièrement absentes dans les dossiers alors que c'est la meilleure variable prédictive de survenue de diabète.

-Créations d'ateliers de prise en charge de l'obésité avec séances concernant l'activité physique et sportive.

Mais les derniers mois ont été riches en bouleversements pour les hôpitaux du bassin houiller. Dans ce contexte économique particulier avec réductions des nombre de lits en diabétologie et compte tenu de l'éloignement des autres centres hospitaliers, la prise en charge des patients en ambulatoire à proximité de chez eux, permettant d'éviter complications et décompensations

en améliorant la gestion de sa maladie par le patient lui-même est encore plus cruciale et d'actualité.

Ces structures d'hyperproximité permettrait de prendre en charge les patients beaucoup plus tôt dans leur maladie car on voit que les patients bénéficiaires d'ETP à la MDF ont un diabète très ancien (12 ans en moyenne).

Le réseau REDIAME va également disparaître en tant que structure individualisée pour fusionner avec un réseau de gériatrie et d'addictologie pour former le RESAMEST permettant une mutualisation des moyens et peut être un fonctionnement encore plus économique et plus efficace.

**Deuxième partie : Synthèse commentée des travaux de thèse
sur le diabète et l'ETP en Lorraine**

Comme nous l'avons précédemment, il y a peu de données disponibles sur l'évaluation des programmes d'ETP et leurs effets sur les patients.

Nous nous proposons de faire la synthèse des différents travaux de thèse concernant le diabète en Lorraine et publiés depuis la légalisation de l'ETP.

Ces thèses sont les suivantes :

-Contal Irène, 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, 2009

Qui reprend les données de la Maison du Diabète et de la Nutrition Nancy 54 et du service de Diabétologie et Nutrition du CHU de Nancy

-Jannot Sophie, Prise en charge des patients diabétiques de type 2 par deux réseaux d'éducation thérapeutique en Lorraine : la Maison du diabète d'Epinal et la Maison du Diabète et de la Nutrition Nancy 54, 2011

Qui a étudié les données de la Maison du Diabète et de la Nutrition Nancy 54 et celles de la Maison du Diabète d'Epinal

-Villeroy De Galhau-Lipp Sophie, Programmes d'éducation thérapeutique du patient et prise en charge du diabète de type 2 : profil et suivi des patients de l'étude Deltadiab , 2013

Qui a comparé les données de la Maison du Diabète et de la Nutrition Nancy 54, du réseau ADOR 55, du service de Diabétologie des Hopitaux Privés de Metz et du Réseau de diabétologie déodatien.

Le tableau suivant compare les caractéristiques des différents centres étudiés :

	Thèse Contal		Thèse Jannot			Thèse Villeroy De Galhau-Lipp				
	MDN 54	CHU 54	MDN 54	MDE 88	CHU 54	MDN 54	ADOR 55	RDD 88	HPM 57	CHU 54
type de structure	réseau de soins	service hospitalier	réseau de soins	réseau de soins	service hospitalier	réseau de soins	réseau de soins	réseau de soins	service hospitalier	service hospitalier
début de l'ETP	2004		2005	2005		2004	2005	2006	2005	
autorisation ARS	2010		2010	2010		2010	2010	2010	2010	
Professionnels impliqués dans l'ETP										
diabétologue	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
MG	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Infirmier(ère)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Diététicien(nne)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Podologue	Oui	Non	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non
Psychologue	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Kinésithérapeute	Oui	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
Educateur sportif	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non
Dentiste	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Pharmacien	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Cuisinier	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non

Les différentes structures ont commencé à proposer des programmes d'ETP aux patients à la même période.

Par contre les intervenants peuvent être très variés dans certains centres, notamment dans les réseaux de ville, apportant leur expérience pour certains points particuliers de la prise en charge comme par exemple le dentiste pour la prévention et le traitement d'un foyer infectieux dentaire source de déséquilibre du diabète ou un cuisinier et un éducateur sportif apportant des conseils pratiques et concrets pour la prise en charge de l'obésité et du diabète en compléments des conseils donnés par la diététicienne.

L'activité physique régulière est aujourd'hui reconnue comme un des piliers du traitement du diabète de type 2 associée à une alimentation bien équilibrée et un traitement médicamenteux si nécessaire. Les publications scientifiques internationales sont unanimes pour reconnaître les effets bénéfiques de l'activité physique en prévention primaire, secondaire ou tertiaire (40).

L'activité physique régulière fait baisser la glycémie, améliore la sensibilité à l'insuline, diminue la masse grasse, améliore le bilan lipidique et d'une façon générale contribue à contrôler les facteurs de risque et prévenir les complications de diabète de type 2 (41).

Les éducateurs médico-sportifs font ainsi partie de la liste officielle des intervenants en ETP (42).

Une étude réalisée en 2006 montre que 7 réseaux diabète sur 10 en France intègrent l'activité physique dans les séances d'éducation du patient et la formation des professionnels mais avec une variabilité importante dans la forme qu'elle peut prendre. Cet aspect de la prise en charge est en plein développement et doit encore être encouragé. Des rôles équivalents sont attribués en théorie à l'activité physique et à la diététique dans la prise en charge du diabète mais en réalité la diététique est favorisée à tous les niveaux de la promotion (éducation du patient, formation des professionnels, séances ou consultations spécifiques, embauche dans les réseaux, participation aux équipes de coordination).

Ci dessous le tableau des résultats obtenus dans les différents centres :

	Thèse Contal		Thèse Jannot			Thèse Villeroy De Galhau-Lipp				
	MDN	CHU	MDN	MDE	CHU	MDN	ADOR	RDD	HPM	CHU
période de suivi	2005-2008		2005-2010			2010-2012				
Nb de patients	75	75	147	241	1740	47	35	35	45	528
Age	63	62,8	64	62	62	65,9	64,7	68	68,2	65,3
% hommes	50	60,8	50	46	64	46,9	48,6	64,9	48,9	62,3
Ancienneté diabète	9	14,3	9	7	13	13,3	9,1	12,8	18	16,3
IMC (kg/m2)										
initial	31,54	32,18	31,4	31,1	30,4	32,3	30,9	30,9	29,8	31,1
évolution à 1 an	-0,12	-0,16	-0,1	0	0,1					
évolution à 2 ans			-0,5	0,2	0,2					
HbA1c (%)										
initial	7,42	7,36	7,5	7,8	7,4	7,3	7,4	7,4	7	7,6
évolution à 1 an	-0,25	-0,07	-0,4	-0,4	0	0	0,1	0,1	0	0,2
évolution à 2 ans			-0,1	-0,5	0,1					
LDL c (g/l)										
initial			1,11	1,08	0,99	0,93	1,15	0,89	1,06	0,92
évolution à 1 an			-0,11	-0,04	-0,04	0,1	-0,09	-0,07	-0,07	0
évolution à 2 ans			-0,03	-0,15	-0,08					
HDL c (g/l)										
initial			0,51	0,53	0,52	0,52	0,48	0,45	0,46	0,46
évolution à 1 an			-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0	0,03	0,03	0
évolution à 2 ans			-0,02	0	-0,03					
triglycérides (g/l)										
initial	1,46	1,58	1,56	1,57	1,55	1,61	1,35	1,72	1,44	1,49
évolution à 1 an	0,012	-0,039	-0,04	-0,04	-0,03	-0,09	0,14	-0,23	0,01	0,05
évolution à 2 ans			-0,02	-0,07	-0,04					
DFG ml/min/1,73m2										
initial	73,6	71,8	76	85	69	86,1	88	83,2	82	69,4
évolution à 1 an	-1,1	-3,2	-0,9	2,2	-1,4	2,2	-1,4	0,9	-4,2	13,8
évolution à 2 ans			-0,7	0	-2,6					

	Thèse Contal		Thèse Jannot			Thèse Villeroy De Galhau-Lipp				
	MDN	CHU	MDN	MDE	CHU	MDN	ADOR	RDD	HPM	CHU
néphropathie										
initiale	22%	45%	25%	26%	36%	18,2%	28,6%	33,3%	26,80%	30,20%
à 1 an total						32,40%	33,30%	45,70%	32,50%	30,90%
à 1 an disparue			6%	5%	17%					
inchangée			86%	89%	67%					
apparue			8%	6%	16%					
à 2 ans disparue										
inchangée										
apparue										
rétinopathie diabétique										
initiale	10%	28,30%	10%	6%	23%	10,40%	0%	18,9%	20,90%	24,20%
à 1 an total						8,50%	0%	18,9%	21,40%	23,30%
à 1 an disparue			0%	0%	6%					
inchangée			97%	95%	88%					
apparue			3%	5%	6%					
à 2 ans disparue			3%	1%	7%					
inchangée			94%	94%	86%					
apparue			3%	5%	7%					
Neuropathie										
initiale	32,80%	64,40%	37%	23%	59%					
à 1 an disparue			6%	3%	10%					
inchangée			83%	87%	80%					
apparue			10%	10%	11%					
à 2 ans disparue			6%	2%	11%					
inchangée			79%	82%	73%					
apparue			15%	16%	16%					

	Thèse Contal		Thèse Jannot			Thèse Villeroy De Galhau-Lipp				
	MDN	CHU	MDN	MDE	CHU	MDN	ADOR	RDD	HPM	CHU
Coronaropathie										
initiale	13,30%	6,67%	18%	13%	16%	14,6%	11,10%	24,30%	5,70%	15,60%
à 1 an total						12,20%	5,60%	21,80%	5,70%	18,20%
à 1 an disparue			0%	0%	2%					
inchangée			100%	100%	93%					
apparue			0%	0%	4%					
à 2ans disparue			0%	0%	3%					
inchangée			100%	100%	91%					
apparue			15%	16%	16%					
AOMI										
initiale	16%	18,67%	14%	11%	25%	17,40%	5,90%	10,80%	2,60%	7,10%
à 1 an total						14,90%	5,30%	10,80%	2,80%	6,50%
à 1 an disparue			5%	1%	11%					
inchangée			90%	95%	74%					
apparue			5%	4%	14%					
à 2 ans disparue			5%	1%	14%					
inchangée			80%	93%	71%					
apparue			15%	6%	15%					
HTA										
initiale	63%	79,40%				48,80%	72,20%	40,50%	23,80%	80,70%
évolution à 1 an						51,30%	61,10%	35,10%	20,70%	80,80%
évolution à 2 ans										
Pied diabétique initial										
risque faible	57,30%	58,60%	51%	77%	39%	24,30%	73,70%	63,90%	84,20%	NR
modéré			27%	13%	28%	43,20%	0%	27,80%	10,50%	NR
élevé			19%	8%	32%	24,30%	26,30%	8,30%	0,00%	NR
très élevé			3%	3%	1%	8,10%	0%	0,00%	5,30%	NR

	Thèse Contal		Thèse Jannot			Thèse Villeroy De Galhau-Lipp				
	MDN	CHU	MDN	MDE	CHU	MDN	ADOR	RDD	HPM	CHU
Nombre d'ADO										
0 initial	18,30%	27,50%	18%	12%	33%	4,1%	15,40%	0,00%	2,30%	0,00%
1 initial	47,60%	29%	46%	40%	29%	36,70%	23,10%	13,50%	27,30%	26,90%
2 initial	29,30%	32,60%	30%	34%	29%	14,30%	26,90%	37,80%	15,90%	23,30%
3 ou + initial	4,90%	10,90%	6%	14%	10%	20,40%	11,50%	18,90%	27,30%	3,20%
à 1 an										
augmenté			13%	13%	11%					
inchangé			67%	75%	78%					
diminué			20%	20%	11%					
à 2 ans										
augmenté			20%	20%	15%					
inchangé			58%	76%	52%					
diminué			21%	15%	12%					
Insulinothérapie initial	26,8%	48,7%	31%	17%	51%	24,50%	12,60%	29,70%	27,50%	46,50%
à 1 an total						26,60%	23,50%	32,40%	35,60%	46,60%
à 1 an instaurée			2%	1%	2%					
inchangée			93%	92%	94%					
Arrêtée			5%	7%	4%					
à 2 ans instaurée			0%	1%	2%					
inchangée			95%	84%	93%					
arrêtée			5%	15%	5%					

1. Comparaison MDN/CHU avec suivi à 1 an

1.1 Objectifs

Le but de cette étude était d'étudier le profil de patients pris en charge à la MDN 54 à leur entrée dans le réseau et leur évolution à un an.

Les données ont été comparées à celles du service de Diabétologie et Nutrition du CHU pour observer les types de patients pris en charge par ces 2 structures et les éventuels bénéfices à court terme de ces 2 prises en charge.

1.2 Résultats

En ce qui concerne la comparaison des données de la MDN et du service de Diabétologie et Nutrition du CHU entre 2005 et 2008, l'étude montre que **les patients suivis à la MDN ont un diabète plus récent, moins bien équilibré, moins compliqué et moins souvent traité par insuline que ceux suivis à l'hôpital.**

La majorité des patients est également atteint de surpoids voire d'obésité et on note que **l'IMC ne diminue que faiblement pendant la prise en charge à court terme mais de façon comparable dans les 2 centres.**

L'équilibre glycémique évolue également de manière favorable et sans différence statistiquement significative entre les 2 groupes.

Les patients suivis à la MDN ont un diabète plus récent que ceux suivis à l'hôpital.

L'éducation est commencée plus tôt et le but est de modifier son mode de vie pour retarder l'apparition des complications et l'intensification des traitements

Les patients suivis dans le service hospitalier ont donc un diabète plus ancien et par conséquent plus souvent traité par insuline et plus compliqué.

La MDN joue donc bien son rôle d'intervenant précoce de proximité en amont d'une prise en charge plus spécialisée conformément aux objectifs des programmes d'ETP.

1.3 Limites et améliorations

Le suivi des patients n'a été réalisé que sur une année. Pour voir une évolution de certains paramètres notamment l'IMC, les complications du diabète ou ses traitements, il est nécessaire d'avoir plus de recul avec un suivi plus long.

Les modifications préconisées au moment de l'étude étaient les suivantes :

- modifications de la fiche de bilan annuel avec simplification et informatisation mais nécessité d'améliorer le remplissage des fiches concernant certaines données essentielles de la prise en charge comme le tour de taille et la microalbuminurie
- améliorer le retour au médecin traitant qui centralise les informations et assure la cohérence de la prise en charge.

2. Comparaison MDN/MDE/CHU avec suivi à 2 ans

2.1 Objectifs

L'objectif de cette étude était de comparer les caractéristiques des patients diabétiques de type 2 suivis par la MDN et la MDE à ceux suivis par le service de diabétologie du CHU et d'évaluer la prise en charge en maison du diabète en comparant l'évolution à un et deux ans des paramètres biocliniques des patients suivis en ville par rapport à ceux pris en charge à l'hôpital.

2.2 Résultats

2.2.1 Comparatif des caractéristiques des populations

Au départ, à l'inclusion dans le réseau, **les patients de la MDN et de la MDE ont un diabète de découverte plus récente, moins bien équilibré, moins compliqué et moins souvent traité par insuline que les patients suivis au CHU**, ce qui rejoint les conclusions de la précédente étude.

Les patients pris en charge en ville ont également une obésité plus marquée que ceux suivis au CHU. Les 3 centres prennent en charge à la fois des patients en surpoids ou obèses et des patients diabétiques. La prise en charge en parallèle se justifie avec notamment des ateliers diététiques et concernant l'activité physique.

Les patients suivis en ville ont un diabète significativement plus récent que ceux suivis aux CHU et présentant moins de complications.

Les réseaux sont des structures de premier recours qui prennent les patients en charge au début de la maladie afin de prévenir et retarder l'apparition des complications.

Les patients des 2 réseaux avaient un diabète moins bien équilibré qu'au CHU. La prise en charge éducative à ce stade précoce est donc cruciale pour améliorer le contrôle glycémique et prévenir les complications.

Les paramètres lipidiques apparaissent contrôlés et proches de 1g/l (43).

Les patients de la MDN et de la MDE sont moins souvent traités par insuline qu'au CHU qui probablement prend en charge les patients en seconde ligne lorsque le diabète est compliqué ou insulino-requérant.

Comme nous l'avons vu précédemment le CHU prend en charge des patients dont le diabète est plus ancien et plus compliqué.

Les patients suivis au CHU le sont par des diabétologues qui ont moins de réticence que les médecins généralistes à mettre en place une insulinothérapie.

Le diabète de type 2 est évolutif dans le temps et nécessite un ajustement thérapeutique. Une étude américaine montre que l'intensification thérapeutique lorsque l'HbA1c est supérieure à 8% diminue selon le nombre de traitements déjà mis en place : 66% d'intensification pour les patients traités par régime seul, 35 à 45% pour les patients prenant un ADO et seulement 19% d'intensification chez les patients prenant une combinaison d'ADO (44).

Ce dernier chiffre s'explique par le frein du passage à l'insuline qui est réalisé quand les patients ont un taux d'HbA1c supérieur à 8% depuis 5 ans et supérieur à 7% depuis 10 ans en moyenne.

Cette étude met donc en avant l'inertie clinique et le défaut d'ajustement thérapeutique malgré un taux d'HbA1c trop longtemps élevé.

L'inertie clinique touche tous les médecins mais les spécialistes mettent en place une insulinothérapie de façon plus précoce que les généralistes (45).

Les raisons de cette inertie sont les barrières psychologiques de la part du patient et du médecin et les contraintes organisationnelles (46)

Les réseaux Diabète permettent d'apporter une réponse multiple à ce problème aux conséquences graves.

Par l'éducation et les modifications du mode de vie du patient, ils permettent un meilleur contrôle de l'équilibre glycémique.

Les réseaux dispensent également une formation aux professionnels médicaux et paramédicaux permettant de vaincre les résistances à une intensification thérapeutique.

Les médecins manquent généralement de temps pour éduquer les patients à l'utilisation de l'insuline. Les réseaux dispensent une éducation du patient individualisée par rapport à ses besoins et ses attentes et permet ainsi de prendre le temps de fournir les explications afin de vaincre les craintes liées à l'insulinothérapie.

Le moindre recours à l'insulinothérapie à la MDE par rapport au CHU et à la MDN, qui se situent tous les deux à Nancy, peut aussi en partie s'expliquer par une plus grande difficulté d'accès au diabétologue dans la région d'Epinal.

Au cours du suivi on constate une faible fréquence d'instauration d'insuline dans les 3 centres qui peut s'expliquer par l'arrivée de nouvelles molécules de traitement du diabète que sont les inhibiteurs de la DPP4 et les analogues du GLP-1 au début de la période de recueils des données.

2.2.2 Impact de la prise en charge en réseau

-Amélioration de l'équilibre glycémique

On constate une tendance à l'amélioration de l'équilibre glycémique des patients suivant un programme d'ETP au sein d'une maison du diabète.

Dans la région d'Epinal, la MDE permet de proposer un programme d'ETP aux patients, en complément du suivi par le médecin généraliste, ce qui est essentiel car l'accès à un diabétologue est limité dans cette région.

Les généralistes locaux peuvent également s'y former pour une meilleure prise en charge de leurs patients.

-Amélioration de la fonction rénale

Au cours du suivi il est noté une évolution discordante entre les réseaux et l'hôpital : aggravation du DFG au CHU et amélioration du DFG chez les patients de la MDE et de la MDN.

Le CHU suit des patients au diabète plus compliqué avec notamment plus de néphropathie et d'HTA. C'est également un centre de référence prenant en charge des patients touchés par des pathologies rénales d'autres étiologies.

La prise en charge des patients insuffisants rénaux doit être multidisciplinaire avec pour objectif une amélioration de l'équilibre glycémique, un meilleur équilibre tensionnel mais également un traitement par ARA2 et règles hygiéno-diététiques spécifiques (47).

Les maisons du diabète sont des structures particulièrement adaptées pour cette prise en charge.

-Résultats discordants sur le poids

Il n'y a pas de différence d'évolution de l'IMC entre le CHU et la MDE au cours du suivi. En comparant les données du CHU à celles appariées de la MDE+MDN on retrouve une diminution de l'IMC au cours du suivi en ville et une augmentation au CHU.

Il est nécessaire de faire des études de suivi à plus long terme car le but des modifications du mode de vie est d'obtenir une perte de poids mais surtout le maintien de la perte de poids à long terme.

-Peu d'impact sur les complications

On constate une différence significative pour l'apparition d'une coronaropathie, l'aggravation de la polyneuropathie et du stade de pied diabétique avec de moins bons résultats au CHU.

Ce sont des complications dépistées cliniquement qui ne peuvent être détectées que par des médecins formés et attentifs. Les réseaux, en participant à la formation professionnelle des médecins, participent à une meilleure prise en charge des patients.

-Efficacité des programmes proposés

En ville, l'ETP est majoritairement proposée sous forme de séances collectives.

Au CHU, au contraire, ce sont essentiellement des entretiens individuels qui sont proposés aux patients.

La prise en charge en groupe permet au patient de rencontrer d'autres patients diabétiques et de partager leurs expériences.

Les entretiens individuels permettent une prise en charge ciblée adaptée aux besoins du patient.

Un mélange des 2 modalités serait une option intéressante.

-Aspects socio-économiques

Le cout de la prise en charge par un réseau semble peu important comparé à la prise en charge « hors réseau ».

La prise en charge en réseau permet également des économies par une diminution des hospitalisations.

2.2.3 Limites

-Evaluation uniquement biomédicale

Il n'y a pas eu d'évaluation d'autres critères comme la qualité de vie des patients.

Celle-ci est évaluée par un questionnaire depuis 2010 à la MDN.

-Recul insuffisant

Un suivi à 2 ans est insuffisant pour évaluer la prise en charge par les réseaux sur l'apparition des complications.

-Choix du groupe contrôle

Pour mieux évaluer l'effet ETP, il serait intéressant de comparer la population suivie en réseau à une population n'ayant jamais suivi de programme d'ETP.

2.2.4 Améliorations possibles

-Meilleur remplissage des fiches de bilan annuel

On note une faible proportion de retour des fiches de bilan annuel due à :

- manque de temps des médecins généralistes
- mauvaise perception de l'utilité de ces fiches de bilan annuel par les médecins généralistes

Une meilleure communication entre réseaux et médecins traitants notamment par une informatisation pourrait améliorer le recueil des données.

Il existe également des données manquantes sur ces fiches notamment le tour de taille qui est fréquemment absent (alors que c'est la valeur prédictive de survenue du diabète la plus importante).

-Améliorer la communication entre les réseaux et les médecins traitants.

Une proportion importante de médecins traitants (et de paramédicaux) ne connaît pas l'existence des réseaux.

Une meilleure communication de la part des réseaux est nécessaire pour se faire connaître des médecins généralistes et créer un lien dont le but est une prise en charge optimale du patient.

-Prise en charge des patients en difficulté

Un des objectifs des réseaux est de proposer une aide aux patients en difficulté.

La précarité et les faibles revenus augmentent les risques d'obésité et de diabète de type 2. Ces patients ont plus difficilement accès aux soins et doivent être particulièrement ciblés par les réseaux.

3. Etude Deltadiab

3.1 Objectifs

L'objectif de cette étude était d'analyser le profil et le suivi des patients bénéficiant d'ETP en Lorraine et d'évaluer l'impact de ces activités d'ETP sur les caractéristiques clinico-biologiques et le suivi des patients.

L'objectif secondaire était de mettre en relation les différences de profils et de suivi des patients en fonction du type de structure dispensant l'ETP.

Les données ont été recueillies sur la période 2010-2012 dans 4 centres comparés entre eux :

- la MDN 54 à Nancy.
- le réseau ADOR 55 à Verdun.
- le service de diabétologie de l'hôpital Ste Blandine à Metz.
- le service de diabétologie de l'hôpital de St Dié des Vosges impliqué dans le réseau de diabétologie déodatien.

Il y a donc une équipe représentée par département.

Ces 4 centres ont ensuite été comparés au service de Diabétologie et Nutrition du CHU.

3.2 Résultats

3.2.1 Comparatif des caractéristiques des populations

a) Entre les deux réseaux de ville (MDN/ADOR 55)

Les populations sont relativement similaires. Elles ne diffèrent que par le taux de neuropathie diabétique plus élevé à la MDN et des taux de réalisation des examens complémentaires de dépistage des complications plus élevés à la MDN concernant le fond d'œil, le bilan lipidique et la fonction rénale.

Par rapport à la population générale (étude ENTRED 2007-2010), les réseaux de ville sont comparables en matière d'âge, de sexe, d'ancienneté du diabète et de taux de complications mais suivent des patients moins bien équilibrés malgré un traitement plus intensif.

Les réseaux de ville suivent donc des patients au diabète récent, peu compliqué mais mal équilibré avec comme objectif une prise en charge précoce pour éviter les complications.

b) Entre les deux structures hospitalières

Les patients suivis à St Dié ont un moins bon équilibre glycémique qu'à Metz et ont un taux de complications au niveau coronaire et podologique plus élevé.

c) Entre les réseaux de ville et les structures hospitalières.

Les populations sont assez homogènes en matière d'âge, de répartition homme/femme et d'IMC. On constate un taux de surpoids et d'obésité de plus de 88 % dans les quatre structures.

Les diabètes pris en charge à Metz sont plus anciens que dans les autres structures.

Les patients pris en charge à l'hôpital ont des traitements plus lourds que ceux suivis en ville.

L'équilibre glycémique est légèrement meilleur à Metz et équivalent entre les autres structures.

L'équilibre du LDLc est équivalent dans les 4 groupes.

Au niveau des complications, il y a peu de différences entre les réseaux de ville et St Dié.

Il y a par contre plus de rétinopathie et de neuropathie diabétiques à Metz. Mais on retrouve plus d'hypertendus dans les réseaux de ville qu'à Metz.

Les structures hospitalières prennent donc en charge des patients au diabète plus compliqué et au traitement plus intensif que dans la population générale et qu'en ville.

Par rapport à la population générale, les patients bénéficiant d'ETP présentent un moins bon équilibre glycémique malgré un traitement plus lourd et également une prévalence supérieure de surpoids et d'obésité.

Cela peut s'expliquer partiellement par la prévalence élevée de l'obésité en Lorraine et renforce le rôle majeur de la prise en charge diététique dans le parcours du patient diabétique.

d) Entre les quatre structures et le CHU

Les patients suivis au CHU :

- sont plus souvent des hommes que de femmes tout comme les autres structures hospitalières alors que la parité est respectée dans les réseaux de ville.
- ont en moyenne le même âge que ceux des autres structures.
- ont un diabète plus ancien que dans les réseaux de ville
- ont un IMC comparable à celui des autres groupes.
- bénéficient plus souvent d'une insulinothérapie.
- ont un équilibre glycémique comparable à ceux de St Dié et moins bon qu'en ville ou à Metz.
- ont un équilibre glycémique comparable à celui des quatre structures.
- présentent un taux de complications liées au diabète comparable à celui des autres services hospitaliers avec seulement plus d'hypertendus.

Les structures hospitalières et le CHU sont comparables en terme de caractéristiques de leurs patients et de taux de complications avec un traitement plus intensif au CHU.

3.2.2 Comparaison du suivi des patients

Le suivi des patients (au niveau cardiologique, ophtalmologique, néphrologique et du suivi du bilan lipidique) ayant bénéficié d'ETP est significativement supérieur à celui de la population de l'étude ENTRED, quelle que soit la structure avec un meilleur suivi dans les structures hospitalières que dans les réseaux de ville.

La prise en charge dans une structure proposant un programme d'ETP est liée à un meilleur suivi des recommandations de la HAS concernant le suivi des patients diabétiques de type 2

3.2.3 Evolution des paramètres biocliniques des patients des quatre structures à 1 an.

On observe une tendance à l'amélioration de l'équilibre glycémique à 1 an (sauf à St Dié) avec une plus grande proportion de patients avec un taux d'HbA1c inférieur à 7%.

Cette tendance à court terme nécessite des études avec un suivi plus long pour observer le suivi sur plusieurs années.

L'étude UKPDS menée sur plus de 3800 patients sur 10 ans a montré que l'amélioration de l'équilibre glycémique moyen permet de diminuer la fréquence d'apparition ou de freiner l'évolution des complications microangiopathiques (48).

Mais ne contrôler que le paramètre glycémique ne permet pas d'obtenir un résultat aussi important dans la prévention du risque macroangiopathique.

Il est nécessaire pour cela de contrôler également les autres facteurs de risque cardiovasculaires.

Il y a également amélioration de l'équilibre lipidique dans 3 centres sur 4 (St Dié, Metz et ADOR 55).

Une méta-analyse datant de 2008 concernant plus de 18000 patients diabétiques a montré une diminution de 9% de la mortalité de toute cause et de 21% des événements cardio-vasculaires majeurs par mmol de réduction de LDLc.(49)

La tendance dans nos quatre structures lorraines est donc encourageante et à confirmer.

Au CHU, on note une dégradation de l'équilibre glycémique et pas d'amélioration significative du profil lipidique.

3.2.4 Comparaison du partage des tâches entre les professionnels de santé

-Les réseaux de ville fonctionnent de manière très différente avec des intervenants plus nombreux et variés qu'à l'hôpital.

-Les différents professionnels n'ont pas la même connaissance de l'organisation du parcours du patient.

Les coordonnateurs connaissent moins le fonctionnement pratique que théorique du programme alors que les diététiciennes et infirmières présentent le déroulement de l'ETP de façon pratique. Les autres intervenants sont plus centrés sur leur activité propre que sur une vision globale du programme.

-Il existe des **difficultés de communication au sein des programmes d'ETP entre les intervenants** (manque de temps, absence de maîtrise des outils par certains) mais aussi avec les médecins traitants (défaut de financement, manque de temps des libéraux)

-Il n'y a **pas réellement de coopération autour du patient** mais une succession d'intervenants complémentaires.

3.3 Limites

- sélection des patients

L'impact positif constaté peut être biaisé par une sélection de patients plus impliqués dans le suivi de leur maladie (ont accepté la participation au programme d'ETP et ont eu un bilan deux années consécutives).

-taille des échantillons faibles limitant la puissance statistique des résultats.

-multiplicité des modes de recueil : supports de recueil des données différents remplis par des intervenants différents...

L'hôpital dispose de plus de moyens techniques. Peut être le dépistage des complications y est-il plus précoce et expliquerait donc en partie le taux de complications plus élevé des patients suivis à l'hôpital

-choix des groupes contrôles

Pour mieux évaluer l'effet ETP propre, les populations des 4 centres auraient dû être comparées des patients n'ayant pas bénéficié d'ETP (notamment au CHU).

-recueil incomplet (données non renseignées ou non recherchées)

-recul insuffisant

Le recul d'un an est limité pour mettre en évidence un impact significatif sur les paramètres biocliniques.

Il est important de réaliser des études à plus long terme.

3.4 Bilan et évolutions

3.4.1.Evaluation des programmes d'ETP

-Apports de l'ETP

La prise en charge du patient dans un programme d'ETP en ville ou hospitalier permet au patient d'avoir accès aux informations sans nécessiter de faire appel au médecin traitant qui manque de temps et de formation pour accompagner son patient.

L'accès à des intervenants multidisciplinaires est également facilité surtout dans certaines zones rurales où les médecins spécialistes et autres paramédicaux sont rares.

Il y a en Lorraine 36 endocrinologues dont 24 diabétologues installés en libéral en Lorraine dont 7 en Meurthe-et-Moselle, 6 en Moselle, 11 dans les Vosges et aucun en Meuse.

De même il y a 63 diététiciennes en Lorraine dont 7 en Meuse, 12 dans les Vosges, 20 en Meurthe-et-Moselle et 24 en Moselle.

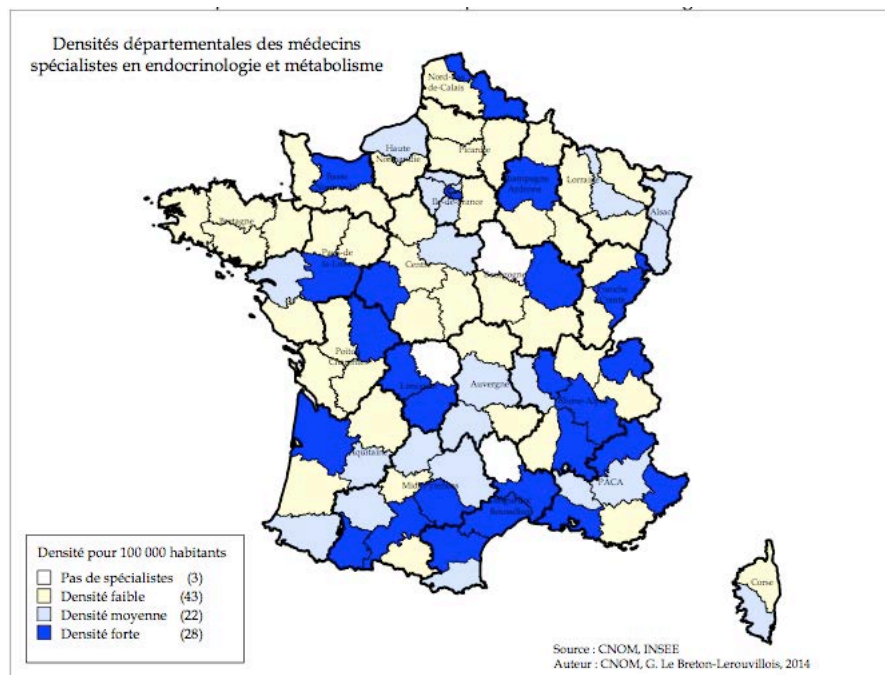


Figure 11 : densités départementales des médecins spécialistes en endocrinologie et métabolisme.

La répartition est inégale sur le territoire et peut donc poser un problème d'accès aux patients. De même, les consultations de diététique en libéral ne sont pas prises en charge par la sécurité sociale alors que comme le montre l'étude Obépi 2012 il existe une relation inversement proportionnelle entre niveau de revenus du foyer et prévalence de l'obésité(39).

Là encore c'est un des rôles des réseaux de porter une attention toute particulière aux personnes en situation de précarité.

-Evaluation de l'impact de l'ETP

Il est très difficile à évaluer car il prend en charge des populations hétérogènes dans des structures aux fonctionnements hétérogènes, aux multiples intervenants et sans outils standardisés de recueil des données.

Ces différences peuvent permettre de faire émerger des pistes d'évolution et d'amélioration de l'ETP.

3.4.2.Evolution

Partant du constat qu'une minorité de patients seulement bénéficie de l'ETP, en majorité à l'hôpital et sans sélection préalable, on peut proposer de diviser les structures d'ETP en plusieurs niveaux d'accès :

- ETP d'ultra-proximité pour tous les patients
- des structures plus spécialisées telles que les réseaux de ville
- des structures hospitalières pour les patients plus compliqués avec spécialisation des CHU pour les situations les plus complexes

Les patients pourraient ainsi passer d'une structure à l'autre en fonction de leurs besoins, toutes ces structures étant coordonnées et en continuité avec comme pivot central de la prise en charge le médecin traitant.

-Cette théorie nécessite de **développer l'ETP d'ultra-proximité.**

L'ETP en ville permet de proposer des actions précoces dans la prise en charge des patients mais encore insuffisamment puisque l'ancienneté moyenne du diabète des patients suivis à la MDN par exemple est de 9 ans.

Il faut encore se rapprocher du médecin traitant avec des structures plus simples, en étroite collaboration avec le médecin traitant avec notamment un meilleur échange d'informations.

Au niveau local, il faudrait s'appuyer sur les ressources déjà disponibles au plus près des patients et qu'ils voient régulièrement, par exemple les pharmaciens et les infirmières. UN lien de confiance peut ainsi s'établir.

Depuis un décret de 2011, les patients peuvent également désigner un pharmacien « correspondant » qui pourrait mettre en place un protocole de traitement chronique en collaboration avec le médecin traitant.(51)

La place du pharmacien dans l'ETP se situe dans les domaines tels que la bonne compréhension du traitement pharmacologique, la connaissance des effets indésirables des traitements ou les adaptations posologiques

C'est déjà plus compliqué pour une prise en charge psychologique ou diététique.

Des infirmières coordonnatrices formées à l'ETP pourraient permettre de faire le lien entre le patient et le parcours médical avec un support informatique permettant aux différents intervenants d'être coordonnés pour une optimisation de la prise en charge.

La place de la télémédecine reste à développer et à évaluer.

Elle peut être d'un grand recours pour la prise en charge des plaies diabétiques par exemple pour des patients de zone rurale.

-Pour que le programme soit efficace et coordonné autour du patient, il est nécessaire d'avoir une **meilleure communication entre les différents intervenants**.

A l'intérieur des équipes cette amélioration peut passer par des réunions de concertation, des supports informatiques pour diffuser les informations en interne entre les intervenants ou vers le médecin traitant et les paramédicaux libéraux.

Il est également nécessaire pour les réseaux de communiquer à destination des médecins traitants qui sont en charge d'adresser le patient en ETP.

En 2009, seuls 45 % des généralistes orientent souvent les patients atteints de maladies chroniques vers d'autres intervenants pour des activités éducatives (53) alors que le pourcentage de médecins se sentant très efficaces dans l'éducation des patients diabétiques a diminué pour passer de 13,4% en 2003 à 7,5%.

Il paraît nécessaire de développer des outils de communications simples et synthétiques permettant de faire connaître les programmes d'ETP aux médecins généralistes mais également ensuite, une fois leur patient inclus dans le programme, pour qu'ils soient au courant des modalités et du contenu du programme et du parcours de leur patient.

Les patients eux-mêmes déplorent le manque de transmission d'informations vers leur médecin traitant lors de l'étude Deltadiab et c'est pour eux le point principal à améliorer.

Les patients sont globalement satisfaits de l'organisation des structures qui leur semble adaptée à leurs besoins.

CONCLUSION :

Ces 3 études aboutissent au même constat d'une prise en charge par les réseaux de ville de patients au diabète plus récent, moins bien équilibré, moins compliqué et moins traité par insuline qu'au niveau hospitalier.

Le développement de différents niveaux d'ETP inter-communicants et adaptés aux besoins des patients allant de structures d'ultra-proximité à des structures hospitalières beaucoup plus spécialisées paraît une solution adaptée pour permettre un accès aux soins à tous avec une répartition plus homogène sur le territoire.

Ces structures doivent bien sûr être en lien étroit et continu avec le médecin traitant qui reste le pivot de la prise en charge du patient.

L'apport d'infirmières coordinatrices pourrait être intéressant pour faire le lien entre patient et parcours de soins.

L'évaluation de l'impact de l'ETP est difficile mais on constate une tendance à l'amélioration de l'équilibre glycémique et lipidique. Les patients suivis en ETP ont un meilleur suivi que la population générale.

Des études à plus long terme sont nécessaires pour évaluer l'impact de l'ETP sur les complications du diabète.

Des améliorations peuvent être mises en place par un meilleur recueil des données avec une standardisation des fiches de recueil et de suivi des patients et une informatisation des données.

Une autre question primordiale touche la communication dans ces structures responsables des programmes d'ETP : au niveau interne entre les différents intervenants et externe avec la transmission des données du suivi du patient au médecin traitant. Une généralisation et une harmonisation de l'utilisation des outils informatiques permettrait une meilleure connaissance des données par tous les professionnels impliqués dans le parcours de soins.

Troisième partie : Etude qualitative de l'évaluation impact biomédical de l'ETP en Lorraine

Comme nous avons vu précédemment, l'évaluation de l'impact de l'ETP est difficile et les critères d'évaluation sont multiples.

Nous avons choisi d'étudier comment est évalué l'impact biomédical de l'ETP en Lorraine en interrogeant les coordonnateurs de ces programmes d'ETP par des questionnaires téléphoniques semi-dirigés.

Les centres concernés sont les suivants, répartis en Lorraine :

- pour la Meurthe-et-Moselle :
 - Association hospitalière St Eloi
 - Centre hospitalier de Lunéville
 - Centre hospitalier de Toul : programme ETADIAP
 - CHU de Nancy : programme EDUDIOB
 - MDN 54 : programme EDUDIOV54
 - Maison des réseaux de santé à Lunéville
- pour la Meuse :
 - Centre hospitalier de Bar-le-Duc
 - Centre hospitalier de Verdun
 - Réseau de santé du sud meusien
 - Réseau ADOR 55
- pour la Moselle :
 - Centre hospitalier de Sarrebourg
 - CHR hôpital Bel Air Thionville
 - CHR hôpital Mercy Metz
 - Gérontonord
 - Hôpitaux privés de Metz
 - Maison du diabète en Moselle est : programme REDIAME
- pour les Vosges
 - AVRS Epinal
 - AVRS Vittel
 - Réseau de diabétologie déodatien
 - Syndicat mixte de Remiremont

Les coordonnateurs peuvent être médecins spécialistes ou généralistes, infirmière ou diététicienne.

Il y a 10 structures hospitalières et 10 structures de type réseau de ville.

Le questionnaire utilisé pour l'enquête se trouve en annexe.

Il comporte deux parties : la première partie concerne l'évaluation au niveau individuel du patient, la deuxième concerne l'évaluation collective.

Résultats

1. Au niveau individuel

75% des centres évaluent l'impact biomédical de l'ETP : 60% pour les structures hospitalières et 90% pour les réseaux de ville.

Les autres centres s'intéressent plutôt à la qualité de vie du patient, mettant plutôt au deuxième plan l'évaluation quantitative bioclinique. Parmi eux, certains s'appuient sur des questionnaires de satisfaction des patients. 10% ne font aucune évaluation de l'impact de leur programme d'ETP.

Ceux dont l'évaluation est la plus ancienne l'ont mise en place en 2010, certains ne le font que depuis tout récemment.

La plupart des critères biomédicaux utilisés sont :

- l'HbA1c et l'IMC dans toutes les structures qui font une évaluation
- le tour de taille
- la fonction rénale
- la microalbuminurie
- le fond d'œil
- le doppler

Les examens biologiques sont faits sur place dans les structures hospitalières ou les résultats sont apportés par le patient ou récupérés auprès des laboratoires d'analyses médicales ou du médecin traitant dans les réseaux de ville.

Certains centres évoquent le manque de temps et la difficulté de récupérer les données biologiques des patients.

Il y a une synthèse écrite dans 75% des cas, le plus souvent sous forme d'une fiche.

Certains centres ne rédigent pas de synthèse formalisée ms les intervenants se réunissent en réunion pluridisciplinaires où se fait la synthèse du parcours du patient et les difficultés qui ont émergé au cours de ce parcours.

Le réseau ADOR 55 réalise des tableaux de progression pour chaque patient.

Les centres où il n'y a pas de synthèse avancent :

- le manque de recul : programme trop récent par exemple à l'association hospitalière st Eloi qui a débuté son programme d'ETP en juin 2014
- le manque de temps (au niveau médical et au niveau du secrétariat)
- l'informatisation absente ou trop récente

Cette synthèse est transmise dans 70 % des cas au médecin traitant, et pour quelques uns seulement aux infirmières libérales et aux diététiciennes libérales en charge du suivi du patient et seulement dans 40 % des cas aux patients concernés.

Dans certaines structures comme le réseau ADOR 55 ou la MDN 54 (entre 2004 et 2006) c'est le patient qui est porteur de son dossier avec un carnet contenant les copies des bilans d'évaluation qu'il peut transmettre directement à son médecin et aux autres professionnels qui le prennent en charge.

Dans la majorité des cas, c'est le diagnostic éducatif initial qui est transmis au médecin traitant puis parfois l'évaluation à 6 mois ou 1 an puis annuellement. Le médecin traitant a donc peu de retour d'informations pour juger de l'impact de l'ETP pour ses patients.

Certaines structures ne voient les patients qu'une seule fois et ne poursuivent pas le suivi qui est ensuite confié au médecin traitant.

A l'association hospitalière St Eloi, l'encadrement se fait depuis peu et pour un nombre de patients peu important dont aucun n'a émis le souhait ou le besoin de revenir dans la structure d'ETP.

Certaines structures prennent en charge des patients ciblés comme le réseau de santé du sud meusien qui prend spécifiquement en charge les patients diabétiques de type 2 à la découverte et les patients présentant un surpoids ou une obésité de grade 1 sans comorbidité ou la structure rattachée au centre hospitalier de Toul qui suit des patients diabétiques en détention. Dans ces cas, l'évaluation de l'impact est plus difficile et moins significative en raison du nombre réduit de patients.

Aucune structure ne rapporte de retour spécifique de la part du médecin traitant ou des paramédicaux libéraux, hormis le fait qu'ils continuent de leur adresser des patients.

La Maison des Réseaux de Santé Lorrains à Lunéville a envoyé aux médecins traitants un questionnaire de satisfaction dans le cadre de son auto-évaluation.

Les médecins généralistes rapportent des relations facilitées avec leurs patients après qu'ils aient bénéficié d'un programme d'éducation thérapeutique. Un questionnaire est également en cours de réalisation par le réseau ADOR 55.

Aucune des structures n'oriente précisément le médecin traitant pour évaluer l'impact de l'ETP .

Les données concernant les patients ne seront de toute façon récupérées ultérieurement que si les patients reviennent en consultation ou en éducation dans les réseaux de ville ou les services hospitaliers.

Comme dans les travaux précédents le manque de communication avec le médecin traitant est flagrant. Les structures dispensant l'ETP en sont conscientes et certaines essaient d'améliorer leur transmission des données pour améliorer le suivi du patient.

Une thèse réalisée en 2011 dans la Somme montrait que seuls le courrier et le patient font le lien entre le médecin généraliste et les structures dédiées à l'ETP.

Elle soulignait également l'absence de formation des médecins généralistes en matière d'ETP et le manque de connaissance des réseaux qui les entourent et pourraient prendre en charge leurs patients (54).

L'utilisation de fiches standardisées informatisées permettrait de gagner du temps pour correspondre avec le médecin traitant d'autant plus par la transmission électronique par le système de messagerie électronique sécurisée de type apicrypt

La synthèse de l'évaluation de l'impact biomédical n'est utilisée que dans 15% des cas par les structures pour orienter la prise en charge et le suivi des patients : elle permet de décider si le patient doit être reconvoqué ou pas, et si oui, si une éducation de renforcement est nécessaire.

2. Au niveau collectif

40% des structures évaluent l'impact biomédical de leur programme d'ETP au niveau collectif (dans les réseaux de ville et les centres hospitaliers de grande taille type CHU et CHR Metz-Thionville).

Pour tous la synthèse correspond à l'évaluation annuelle et quadriennale.

Pour ces structures, les résultats servent à faire évoluer le contenu du programme, à axer le programme sur certains points importants ou à faire varier la durée du programme d'ETP. Dans le réseau REDIAME, il existe un programme d'amélioration continue des ateliers qui varient en qualité ou en quantité selon l'évaluation faite par les patients. L'équipe se réunit plusieurs fois par an pour discuter et valider ces changements.

Dans le réseau ADOR 55 ou au centre hospitalier de Lunéville, l'évaluation est également qualitative avec évaluation de la qualité de vie et des critères psycho-sociaux.

La plupart des structures ne communiquent leurs résultats qu'aux tutelles.
Le centre hospitalier de Lunéville fait figurer ces résultats collectifs sur son site internet.

La MDN 54 édite en fonction de ses moyens financiers un journal tous les 12 à 18 mois où figure cette synthèse.

La MDN 54 et le CHU de Nancy collectent et exploitent ces résultats lors de la rédaction de travaux de thèses et d'autres publications.

Tous les coordonnateurs interrogés se déclarent intéressés à participer à un programme de recherche épidémiologique lorrain concernant l'ETP des patients diabétiques et/ou obèses avec pour certains la condition de ne pas être chronophage pour le personnel déjà insuffisant dans la plupart des structures.

Le CHU de Nancy et la MDN 54 y participent régulièrement par toutes les thèses rédigées par les étudiants.

Les différents programmes sont très différents par les patients qu'ils prennent en charge, par leur contenu et les intervenants qui les dispensent ce qui rend toutes ces structures difficilement comparables.

Il serait intéressant pour dégager des tendances communes d'avoir des critères d'évaluation standardisés.

On ne peut pas réduire l'impact de l'ETP aux critères biomédicaux et l'évaluation de la qualité de vie est également essentielle et peu répandue.

Très peu de centres font une évaluation qualitative et quantitative.

Le ressenti et les complications psychologiques de la maladie peuvent être décalés par rapport à la gravité de l'atteinte organique.

La synthèse des évaluations ne sert que dans très peu de cas à faire varier les modalités du programme.

Les points communs décrits par les coordonnateurs sont le manque de temps et de moyens.

Il est nécessaire d'améliorer la communication vers les médecins traitants qui sont les piliers du parcours de soin et qui sont nécessaires pour faire connaître et adresser les patients en ETP.

La plupart des structures en charge de l'ETP fait des évaluations depuis moins de 5 ans ce qui donne assez peu de recul pour une évolution des complications du diabète par exemple.

On peut distinguer deux types d'évaluations en ETP :

1) l'évaluation individuelle qui rassemble les transformations intervenues chez le patient et son entourage en terme d'acquisition de compétences

d'autosoins et d'adaptation, de vécu de la maladie chronique de sa maladie et de sa capacité à y faire face. C'est aussi un acte thérapeutique pour le patient puisqu'il participe aux décisions thérapeutiques et éducatives.

L'évaluation se situe à plusieurs niveaux :

- bioclinique : elle montre les changements quantifiables objectivement par modification du comportement du patient

- pédagogique : elle permet de s'assurer que le patient a appris et progressé

- psycho-sociale : l'évaluation de la perception de l'utilité de l'ETP par le patient et sa satisfaction sont essentielles

L'évaluation individuelle a pour but de s'assurer de la pertinence du diagnostic éducatif et de savoir si les compétences ont été acquises par rapport aux priorités fixées.

2)l'évaluation du programme qui vise à améliorer le processus d'ETP, pratiquer des réajustements et des réorientations des pratiques professionnelles.

Les indicateurs de qualité et de sécurité des soins (IQSS) sont des données qui permettent d'analyser l'évolution dans le temps d'activités éducatives et de leurs effets (54).Ils sont de plusieurs types :

- Les indicateurs de structures analysent ce que l'équipe met en place pour délivrer une ETP de bonne qualité.

- les indicateurs de processus mesurent la qualité de la mise en œuvre d'une ou plusieurs étapes faisant partie de l'ensemble des soins délivrés à un patient

- les indicateurs de résultats mesurent les résultats de la prise en charge.

Les équipes en charge des programmes d'ETP sont actuellement en cours de réflexion dans le cadre de l'évaluation quadriennale indispensable à la demande de renouvellement de l'autorisation de mise en œuvre d'un programme d'ETP par les ARS.

Cette évaluation permet aux équipes et coordonnateurs de réfléchir à l'amélioration de leur programme, aux patients, médecins traitants et autres professionnels de soin de mieux connaître l'offre locale d'ETP à leur disposition et aux ARS de constater la progression, les difficultés et les besoins des équipes mettant en œuvre les programmes d'ETP.

Conclusion :

Les structures en charge de dispenser l'ETP sont très hétérogènes dans leur fonctionnement et leurs patients bénéficiaires. Elles connaissent des difficultés d'organisation et de fonctionnement.

Les autorités de santé donnent des recommandations dans le but d'apporter aux patients des soins et une ETP de qualité et personnalisés.

Il faut des moyens humains et matériels notamment informatiques pour une prise en charge coordonnée du parcours de soins du patient : meilleure communication avec le médecin traitant, utilisation d'outils d'évaluation standardisés permettant de mieux évaluer l'impact des programmes d'ETP, d'impliquer les professionnels de santé et les patients en dégagant des résultats concrets et de faire évoluer les programmes d'ETP pour une prise en charge du patient toujours la plus adaptée à sa situation particulière.

BIBLIOGRAPHIE

1. International Diabetes Federation .IDF Diabetes Atlas, 4th edition.2009.
Disponible sur :<http://www.idf.org/worlddiabetesday/toolkit/gp/facts-figures> consulté le 24/09/2014
2. Wild S,Roglic G,Green A,Sicree R,King H. Global prevalence of diabetes : estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes care. 1998 ;21 :1414-1453.
3. Fagot-Campagna A,Romon I,Fosse S,Roudier C.Prévalence et incidence du diabète en France-Synthèse épidémiologique.INVS,novembre 2010,12p
4. Ricci P,Blotière P-O,Weill A,Simon D,Tuppin P,Ricordeau P,et al. Diabète traité :quelles évolutions entre 2000 et 2009 en France. Bulletin épidémiologique hebdomadaire.2010 ; 42-43
5. 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
6. Böhme P,Chamagne L,Epidémiologie du diabète dans la zone Interreg III,2006 ;16p
7. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia .2006
8. Drouin P, Blickle JF, Charbonnel B, Eschwege E, Guillausseau PJ, Plouin PF, Daninos JM, Balarac N, Sauvanet JP. Diagnostice et classification du diabète sucré : les nouveaux critères. Diabetes and Metabolism. 1999 ; 25,72-83
9. De Vegt F., Dekker JM, et al . Relation of impaired fasting and postload glucose with incident type 2 diabetes in a Dutsch population / The Hoorn Study. JAMA 2001 ;285 :2109
10. Krempf M. Le prédiabète, un enjeu majeur de santé publique ,2014
11. Engelgau MM, Naravan KM, Herman WH. Screening for type 2 diabetes. Diabetes Care 2000 ;23 :1563-80
12. Principes de dépistage du diabète de type 2 . ANAES. 2003
13. Vol S, Balkau B, Lange C, De Lauzon-Guillain B, Czernichow S, Cailleau M, Cogneau J, Lantieri O, Tichet J. Un score prédictif du diabète de type 2 en France :l'étude prospective D.E.S.I.R. BEH. 2009 ;9/ 2009 :81-4
14. Fong DS, Aiello LP, Ferris FL, Klein R. Diabetic retinopathy (technical review). Diabetes Care 2004. 27/2540-53

15. 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 , Etude Entred 2001 BEH 2005 ;12 :48-50
16. Collège des ophtalmologistes universitaires de France . Rétinopathie diabétique 2010
17. Singh N, Armstrong DG, Leipsky BA, Preventing foot ulcers in patients with diabetes. JAMA 2005 ;293 :217-228
18. HAS. Prise en charge diagnostique des neuropathies périphériques. 2007
19. HAS. Séances de prévention des lésions des pieds chez le patient diabétique par le pédicure-podologue. 2007 :12-15
20. Oulahiane A, Anaddam S, Ouleghzal et al .Gestion du diabète au stade d'insuffisance rénale chronique, Espérance Médicale 2012 ;19 : 40-42
21. HAS. Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte. Recommandations. 2002
22. Registre français des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique. rapport annuel 2012. Disponible sur le site : http://www.agencebiomedecine.fr/IMG/pdf/rapport_rein_2012
23. Scheen A, Van Gaal LF. Le diabète de type 2 au cœur du syndrome métabolique : plaidoyer pour une prise en charge globale. Revue Médicale de Liège
24. Charbonel B, Prévention des accidents cardio-vasculaires chez les diabétiques. ADSP 2004 ;47 : 43-45
25. HAS. Guide du parcours de soins. Diabète de type 2 de l'adulte. Mars 2014
26. Puel J, Valznsi P, Vanzetto G et al. Identifying myocardial ischaemia in diabetics . SFC/ALFEDIAM joint recommendations . Archives Maladies du Cœur et des Vaisseaux, 2004 ;97 :338-357
27. Standards of medical care in diabetes. Diabetes Care, 2010 ; 33 :S11-6
28. American Diabetes Association. Clinical Practice Recommendations. Diabetes Care 2013 ;36 (Suppl 1)

29. E. Gregg, Y. Li, J. Wang et al. Changes in Diabetes-Related complications in the United States, 1990-2010. *New England Journal Of Medicine* 2014. 370 : 1514-1523.
30. OMS. Therapeutic Patient Education-Continuing Education Programms for Health Care Providers in the field of Chronic Disease. 1996
31. HAS. Education thérapeutique du patient :Définition,finalités et organisation. 2007
32. Scheen AJ ,Bourguignon JP, Guillaume M et al. L'éducation thérapeutique : une solution pour vaincre l'inertie clinique et le défaut d'observance.*Rev Med Liège* 2010 ;65 :5-6 :250-255
33. Jacquat D. Rapport au premier ministre :Education thérapeutique du patient,propositions pour une mise en œuvre rapide et pérenne, 2010
34. 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)).
35. Baudier F, Prigent A, Leboube G. Le développementde l'éducation thérapeutique du patient au sein des régions françaises. *Santé Publique* 2007 ;19 :303-312.
36. Juillièrè Y, Jourdain P. Education thérapeutique du patient atteint d'insuffisance cardiaque chronique : proposition d'un programme structuré multiprofessionnel par la Task Force Française sur l'Education Thérapeutique dans l'Insuffisance Cardiaque sous l'égide de la Société Française de Cardiologie. *Archives of cardiovascular Diseases*. 2011 ;104 :3 :189-201.
37. République Française. Ordonnance n° 96-346 du 24 avril 1996 portant réforme de l'hospitalisation publique et privée. Art 29. Disponible sur <http://www.legifrance.gouv.fr> consulté le 29/09/14
38. HAS. Les réseaux de santé ,une démarche d'amélioration de la qualité,2006
39. République Française. Décret n°2002-1463 du 17 décembre 2002 relatif aux critères de qualité et conditions d'organisation, de fonctionnement ainsi que d'évaluation des réseaux de santé et portant application de l'article L.6321-1 du code de la santé publique. Disponible sur <http://www.legifrance.gouv.fr> Consulté le 29/09/14
40. INSERM/Kantar Health/Roche.ObEpi : Enquete épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. 2012

41. Kavookjian J, Elswick B, Whetsel T. Interventions for being active among individuals with diabetes. *The diabetes educator* 2007 ; 33 : 962-87.
42. Perrin C, Champely S, Chantelat P et al. Activité physique adaptée et éducation du patient dans les réseaux diabète français.
43. HAS. Traitement médicamenteux du diabète de type 2. Recommandations de bonne pratique(actualisation). HAS-AFSSAPS, 2006.
44. Brown J, Nichols G, Perry A. The burden of treatment failure in type 2 diabetes, *Diabetes Care*, 2004,97,1535-1540.
45. Shah B, Hux J, Laupacis A et al . Clinical inertia in response to inadequate glycemic control : do specialists differ from primary care physicians, *Diabetes care*, 2005, 28, 600-606.
46. Philips JC, Scheen AJ. Inertie clinique dans la prise en charge du patient diabétique de type 2 : quelle solution proposer ? *Rev Med Liège* ; 65 : 5-6 : 318-325.
47. ANAES. Recommandations pour la pratique clinique : Moyens thérapeutiques pour ralentir la progression de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte. ANAES 2004.
48. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *The Lancet*. 1998 ; 352 : 837-853.
49. Cholesterol Treatment Trialists' Collaborators, Kearney PM, Blackwell L, Collins R et al. Efficacy of cholesterol -lowering therapy in 18686 people with diabetes in 14 randomised trials of statins : a meta-analysis. *The Lancet*. 2008 ;371 : 117-125.
50. C. Peccoux-Levorin. Analyse des déterminants de l'implication des médecins généralistes dans l'éducation thérapeutique du diabète de type 2 et de l'apport d'une structure éducative mise en place dans un territoire de santé.12/2001.
51. J Lecaque . Place du pharmacien d'officine dans les campagnes de dépistage du diabète de type 2 et dans l'ETP du patient diabétique .06/2011
52. Morel A, Lecoq J, Jourdain-Menninger D, Tome 1 Rapport de L'IGAS : Evaluation de la prise en charge du diabète, 2012.
53. Fournier C, Buttet P, Le Lay E, Prévention, éducation pour la santé et éducation thérapeutique en médecine générale. Baromètre Santé Médecins Généralistes 2009.

54. Cauvin L. Inter relations entre médecins généralistes de la Somme et structures dédiées à l'ETP : étude qualitative par entretiens semi-dirigés auprès de 11 médecins généralistes de la Somme, 2011.
55. HAS. Evaluation quadriennale d'un programme d'éducation thérapeutique du patient : une démarche d'auto-évaluation. Guide méthodologique pour les coordonnateurs et les équipes. 05/2014

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de bilan annuel de la MDN

BILAN ANNUEL DIABETE

NOM :

Prénom :

Date de naissance :/...../ 20.....

Cachet

Date :/...../ 20...

Année de prise en charge dans le réseau N ☐ N+1 ☐ N+2 ☐ N+3 ☐

PATHOLOGIES METABOLIQUES

☐ OBESITE ET SURPOIDS ☐ DIABETE DE TYPE 2 ☐ DYSLIPIDEMIE ET RISQUE CARDIOVASCULAIRE

☐ DIABETE DE TYPE 1

☐ DENUTRITION

Histoire pondérale	Obésité dans l'enfance ☐ OUI ☐ NON Poids à 20 ans : ... Poids à 40 ans : Poids à 60 ans : ... Poids à 80 ans :	Evolution du poids depuis 3 mois : kg Evolution du poids depuis 1 an : kg Poids : ...kg Taille : m IMC : kg/m ² Tour de taille : cm
Comportement alimentaire		
Activité physique	Sédentarité : ☐ OUI ☐ NON	
Autres comportements de vie	Psycho ?	Sommeil
Histoire du diabète*	Année de diagnostic du diabète Année de début des comprimés ... Année de début de l'insuline	Evolution de l'HbA1c Dernière :% 3 mois avant :% 6 mois avant :% 9 mois avant :%
Facteurs de risque cardiovasculaires	Coronaropathie chez des parents du 1er degré (♂ < 50 ans ♀ < 60 ans) ☐ OUI ☐ NON HTA ☐ OUI ☐ NON Dernière mesure :/.....mmHg	Tabac : Non ☐ Oui ☐ Si oui nb cig/jour : Si arrêté, depuis - de 3 ans ☐ OUI ☐ NON Dyslipidémies ☐ OUI ☐ NON CT = ... LDL Chol = ... HDL Chol = ... Triglycérides = ...
Pathologies cardiovasculaires	Coronaropathie avérée ☐ OUI ☐ NON Insuffisance cardiaque ☐ OUI ☐ NON Hypertrophie ventriculaire G ☐ OUI ☐ NON Athérome carotidien A.V.C. ☐ OUI ☐ NON Plaques carotidiennes (écho) ☐ OUI ☐ NON Revascularisation ☐ OUI ☐ NON	Artérite des MI ☐ OUI ☐ NON Claudication intermittente ☐ OUI ☐ NON Présence de plaques (écho) ☐ OUI ☐ NON Anomalies des pouls des MI ☐ OUI ☐ NON Revascularisation artér. des MI ☐ OUI ☐ NON
Complications spécifiques au diabète*	Rétinopathie ☐ OUI ☐ NON Cécité ☐ OUI ☐ NON Néphropathie Micro-albuminurie ☐ OUI ☐ NON Protéinurie (>300 mg/24 h) ☐ OUI ☐ NON Insuf. rénale (Cockcroft< 60) ☐ OUI ☐ NON Dialyse (en cours ou prévue) ☐ OUI ☐ NON	Neuropathie Douleurs des MI ☐ OUI ☐ NON Monofilament perçu ☐ OUI ☐ NON Déformation de pieds ☐ OUI ☐ NON Plaie ayant duré > 3 mois ☐ OUI ☐ NON Risque podologique grade 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Dysérection ☐ OUI ☐ NON
Traitements médicamenteux des Fdr CV (dont le diabète)	Diurétique ☐ β Bloquant ☐ IEC ☐ Sartan ☐ Inh. Calcique ☐ Central ☐ Autres anti-HTA ☐ Statine ☐ Fibrate ☐ Ac. Nicotinique ☐ Autres hypolipémiants ☐ Aspirine ☐ Autre anti-agrégant ☐ Médicaments de l'obésité	Sulfamide ☐ Biguanide ☐ Inhib. α gluc. ☐ glinide ☐ 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 :
Objectifs thérapeutiques et risques prioritaires	Perte de poids : ☐ OUI ☐ NON Combien ? : kg. En combien de temps ? Arrêt du tabac : ☐ OUI TA < 140 / 90 ☐ 130/80 ☐ 120/70 ☐ LDL Chol < 1,0 ☐ 1,3 ☐ 1,6 ☐ 1,9 ☐ Triglycérides < 1,5 ☐ 2 ☐ 3 ☐ HDL Chol > 0,4 ☐ 0,5 ☐ *HbA1c < 6,0 ☐ 6,5 ☐ 7,0 ☐ 8,0 ☐	☐ Risque cardio-vasculaire élevé I ou IIaire ☐ Difficultés d'adhésion au traitement ☐ Situation de précarité ☐ Tabagisme en cours ☐ Rétinopathie sévère* ☐ Protéinurie >1 g/24h ou Ins rénale* ☐ Haut risque podologique (grade 2 – 3)* ☐ Déséquilibre important diabète (HbA1c> 8%)* ☐ Buveur excessif ☐ Autre :

Annexe 2 :

Questionnaire téléphonique adressé aux coordonnateurs des programmes d'ETP

1) Au niveau individuel (patient)

a) évaluez vous vous-même (ou votre équipe) l'impact biomédical de l'ETP proposé par votre programme d'ETP ?

b) depuis quand?

c) si oui comment (prescription d'actes, récupération des données auprès des médecins généralistes et spécialistes, labo) et sur quels critères biomédicaux?

d) faites vous une synthèse de cette évaluation ? si oui sous quelle forme ? et comment la transmettez vous ?

e) si oui les résultats vous servent ils pour orienter la prise en charge et le suivi du patient?

f) si oui, communiquez vous résultats: -au patient?

-au médecin traitant?

-aux autres professionnels de santé?

g) les médecins traitants et correspondants vous semblent-ils satisfaits de cette démarche ?

h) si non, orientez vous le médecin traitant pour évaluer cet impact ? et comment ?

2) Au niveau collectif

a) évaluez vous l'impact biomédical de l'ETP sur un plan collectif ?

b) si oui depuis quand ?

c) en faites vous une synthèse et dans quel but (exemple : pour l'évaluation annuelle, quadriennale)?

d) les résultats vous servent ils pour orienter la prise en charge globale des patients?

e) les résultats vous servent ils pour modifier les procédures de coordination de votre programme d'ETP ?

f) communiquez vous résultats: -au patient?

-au médecin traitant?

-aux autres professionnels de santé?

-aux tutelles ?

3) Seriez vous intéressé d'une participation à un programme de recherche épidémiologique au niveau de la région dans le domaine ETP / diabète / obésité

RESUME DE LA THESE

Plus de 4,9% de la population lorraine est traitée pour un diabète. L'éducation thérapeutique du patient (ETP) est un axe majeur de la prise en charge du diabète de type 2 (DT2).

La première partie de la thèse est une étude quantitative rétrospective qui vise à analyser le profil et l'évolution des paramètres biocliniques à 2 ans des patients ayant bénéficié d'ETP dans deux centres : la Maison du Diabète et de la Nutrition à Nancy (MDN) et la Maison du Diabète de Freyming Merlebach (MDF).

Les patients de la MDF ont un diabète plus ancien, moins bien équilibré, moins compliqué et plus souvent traité par insulinothérapie que ceux de la MDN. A 2 ans, l'équilibre glycémique et les paramètres lipidiques se sont améliorés alors qu'on note une évolution péjorative en terme de fonction rénale, d'hypertension artérielle et une augmentation du recours à l'insulinothérapie.

La deuxième partie de notre travail consiste en une synthèse des différentes thèses rédigées sur l'ETP en Lorraine. Les réseaux de ville prennent en charge des patients au diabète plus récent et moins compliqué que les structures hospitalières. Le suivi des patients dans les différents centres est significativement supérieur à celui de la population de l'étude ENTRED. On retrouve une tendance à l'amélioration de l'équilibre glycémique et lipidique dans la majorité des structures étudiées. Ces travaux mettent en avant un manque de coopération autour du patient et des difficultés de communication entre les intervenants des programmes d'ETP et avec les médecins traitants. Une hiérarchisation des programmes d'ETP en fonction du profil du patient pourrait permettre d'optimiser et de personnaliser la prise en charge des patients.

La troisième partie est une étude qualitative de l'évaluation de l'impact biomédical de l'ETP en Lorraine par des questionnaires téléphoniques aux coordonnateurs des programmes d'ETP. Cette évaluation n'est faite que dans 75% des cas par manque de temps, de moyens et recul insuffisant depuis le début du programme d'ETP. Il existe également un défaut de communication avec le médecin traitant. Les différentes structures sont très différentes par les patients qu'elles prennent en charge et par les modalités de leurs programmes d'ETP. Des critères d'évaluation standardisés permettraient peut être d'avoir une meilleure idée de l'évolution de ces patients. Il est également important de prendre en compte la dimension qualitative avec l'évaluation de la qualité de vie des patients.

TITRE EN ANGLAIS

Biomedical impact of the therapeutic education of the patient for the type 2 diabetes : practices and experiences of the network REDIAME and the syhthesis of the available data in Lorraine

THESE : MEDECINE GENERALE –ANNEE 2014

MOTS CLEFS : Diabète de type 2, Education thérapeutique, impact biomédical

INTITULE ET ADRESSE :

UNIVERSITE DE LORRAINE

Faculté de Médecine de Nancy

9, Avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex