

Impact d'une prise en charge éducative coordonnée proposée par le réseau " Maison du Diabète et de la Nutrition " de Nancy : évolution des critères bio-médicaux à 3 ans et des données du bilan éducatif initial

Amandine Schivre

▶ **To cite this version:**

Amandine Schivre. Impact d'une prise en charge éducative coordonnée proposée par le réseau " Maison du Diabète et de la Nutrition " de Nancy : évolution des critères bio-médicaux à 3 ans et des données du bilan éducatif initial. Sciences du Vivant [q-bio]. 2015. hal-01732243

HAL Id: hal-01732243
https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01732243

Submitted on 14 Mar 2018

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

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

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 FACULTE DE MEDECINE DE NANCY

Année 2015

THESE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Amandine SCHIVRE

le 21 janvier 2015

Impact d'une prise en charge éducative coordonnée proposée par le réseau « Maison du Diabète et de la Nutrition » de Nancy : évolution des critères bio-médicaux à 3 ans et des données du bilan éducatif initial

Examinateurs de la thèse :

M. le Professeur Olivier ZIEGLER	Président
M. le Professeur Yves JUILLIERE	Juge
M. le Professeur Bruno GUERCI	Juge
Mme le Docteure Maria RIFF	Juge
M. le Docteur Philip BÖHME	Juge

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Marc BRAUN

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER – Professeur Henry COUDANE

==========

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 – François KOHLER - 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 - Daniel SIBERTIN-BLANC - 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 Pierre BEY - Professeur Marc-André BIGARD –
Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE – Professeure Michèle KESSLER -
Professeur Jacques LECLERE - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS -
Professeur Luc PICARD – Professeur François PLENAT Professeur Jacques POUREL -
Professeur Michel SCHMITT – Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC 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)

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : ***(Anatomie)***
Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN
2ème sous-section : ***(Cytologie et histologie)***
Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Christo CHRISTOV
3ème sous-section : ***(Anatomie et cytologie pathologiques)***
Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1ère sous-section : ***(Biophysique et médecine nucléaire)***
Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER
2ème 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

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

1ère sous-section : ***(Biochimie et biologie moléculaire)***
Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR
2ème sous-section : ***(Physiologie)***
Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUEL – Professeur Christian BEYAERT
3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)***
Professeur Ali DALLOUL
4ème sous-section : ***(Nutrition)***
Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1ère sous-section : ***(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)***
Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER
2ème sous-section : ***(Parasitologie et Mycologie)***
Professeure Marie MACHOUART
3ème sous-section : ***(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)***
Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD – Professeure Céline PULCINI

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1ère 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
2ème sous-section : ***(Médecine et santé au travail)***
Professeur Christophe PARIS
3ème sous-section : ***(Médecine légale et droit de la santé)***
Professeur Henry COUDANE
4ème sous-section : ***(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)***
Professeure Eliane ALBUISSON – Professeur Nicolas JAY

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1ère sous-section : ***(Hématologie ; transfusion)***
Professeur Pierre FEUGIER
2ème sous-section : ***(Cancérologie ; radiothérapie)***
Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT
Professeur Frédéric MARCHAL
3ème sous-section : ***(Immunologie)***
Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT
4ème sous-section : ***(Génétique)***
Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

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

1ère sous-section : ***(Anesthésiologie - réanimation ; médecine d'urgence)***
Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT
Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER
2ème sous-section : ***(Réanimation ; médecine d'urgence)***
Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3ème sous-section : ***(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)***
Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET – Professeur J.Y. JOUZEAU (*pharmacien*)
4ème sous-section : ***(Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)***
Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

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

1ère sous-section : ***(Neurologie)***
Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE
Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD – Professeure Louise TYVAERT
2ème sous-section : ***(Neurochirurgie)***
Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN
Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS
3ème sous-section : ***(Psychiatrie d'adultes ; addictologie)***
Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN
4ème sous-section : ***(Pédopsychiatrie ; addictologie)***
Professeur Bernard KABUTH
5ème sous-section : ***(Médecine physique et de réadaptation)***
Professeur Jean PAYSANT

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

1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***
Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE
2ème sous-section : ***(Chirurgie orthopédique et traumatologique)***
Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS
3ème sous-section : ***(Dermato-vénéréologie)***
Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD
4ème sous-section : ***(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)***
Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1ère sous-section : ***(Pneumologie ; addictologie)***
Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT
2ème sous-section : ***(Cardiologie)***
Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE
Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET
3ème sous-section : ***(Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)***
Professeur Thierry FOLLIGUET
4ème sous-section : ***(Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)***
Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1ère sous-section : ***(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)***
Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET
3ème sous-section : ***(Néphrologie)***
Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT
4ème sous-section : ***(Urologie)***
Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET CHIRURGIE GÉNÉRALE

1ère 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
2ème sous-section : ***(Chirurgie générale)***
Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

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

1ère sous-section : ***(Pédiatrie)***
Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET
Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO – Professeure Rachel VIEUX
2ème sous-section : ***(Chirurgie infantile)***
Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE
3ème sous-section : ***(Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)***
Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Olivier MOREL

4ème sous-section : ***(Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)***
Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1ère sous-section : ***(Oto-rhino-laryngologie)***
Professeur Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER
2ème sous-section : ***(Ophtalmologie)***
Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeure Karine ANGIOI
3ème sous-section : ***(Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)***
Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

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

Professeur Walter BLONDEL

64ème 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

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : ***(Anatomie)***
Docteur Bruno GRIGNON – Docteure Manuela PEREZ
2ème sous-section : ***(Cytologie et histologie)***
Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER
3ème sous-section : ***(Anatomie et cytologie pathologiques)***
Docteure Aude MARCHAL – Docteur Guillaume GAUCHOTTE

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1ère sous-section : ***(Biophysique et médecine nucléaire)***
Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE
2ème sous-section : (Radiologie et imagerie médecine)
Docteur Damien MANDRY – Docteur Pedro TEIXEIRA (*stagiaire*)

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

1ère 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*)
2ème sous-section : ***(Physiologie)***
Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA
3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)***
Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1ère sous-section : ***(Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)***
Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET
2ème sous-section : (Parasitologie et mycologie (type mixte : biologique)
Docteure Anne DEBOURGOGNE (*sciences)*
3ème sous-section : ***(Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales)***
Docteure Sandrine HENARD

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ
1ère sous-section : ***(Epidémiologie, économie de la santé et prévention)***
Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN – Docteure Nelly AGRINIER (*stagiaire*)
2ème sous-section ***(Médecine et Santé au Travail)***
Docteure Isabelle THAON
3ème sous-section ***(Médecine légale et droit de la santé)***
Docteur Laurent MARTRILLE

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE
1ère sous-section : ***(Hématologie ; transfusion : option hématologique (type mixte : clinique)***
Docteur Aurore PERROT (*stagiaire*)
2ème sous-section : ***(Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)***
Docteure Lina BOLOTINE
4ème sous-section : ***(Génétique)***
Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE
3ème sous-section : ***(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)***
Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE
1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***
Docteure Anne-Christine RAT
3ème sous-section : ***(Dermato-vénéréologie)***
Docteure Anne-Claire BURSZTEJN
4ème sous-section : ***(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)***
Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE
3ème sous-section : ***(Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)***
Docteur Fabrice VANHUYSE
4ème sous-section : ***(Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)***
Docteur Stéphane ZUILY

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE
1ère sous-section : ***(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)***
Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX (*stagiaire)*

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE
1ère 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

5ème Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES
Monsieur Vincent LHUILLIER

19ème Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE
Madame Joëlle KIVITS

60ème Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL
Monsieur Alain DURAND

61ème Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL
Monsieur Jean REBSTOCK

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

65ème 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

66ème 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 Würtzburg (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 me faites l'honneur de juger et de présider cette thèse

Pour les connaissances acquises dans votre service et lors de vos enseignements

Veuillez trouver, par ce travail, l'expression de notre estime et de notre reconnaissance.

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur Yves JUILLIERE

Professeur de cardiologie et maladie vasculaire

Vous nous faites l'honneur de votre présence pour juger ce travail

Veuillez trouver ici, l'expression de notre sincère gratitude.

Monsieur le Professeur Bruno GUERCI

Professeur d'endocrinologie

Vous nous faites l'honneur de votre présence pour juger ce travail

Pour les connaissances acquises à vos cotés

Veuillez trouver, ici, l'expression de notre reconnaissance.

Madame le Docteure Maria RIFF

Médecin généraliste

Vous nous faites l'honneur de votre présence pour juger ce travail

Veuillez trouver ici, l'expression de notre reconnaissance.

Monsieur le Docteur Philip BÖHME

Praticien hospitalier du service de Diabétologie et Nutrition du CHU de Nancy

Vous nous avez témoigné votre confiance en dirigeant ce projet et en avez suivi l'élaboration

Veuillez trouver, ici, l'expression de toute notre reconnaissance.

Remerciements particuliers

A Renaud FAY, un grand merci pour votre implication dans ce travail et votre soutien

A Kevin DOUMAIL et à l'équipe de la MDN-54, pour votre aide et votre disponibilité

Aux Docteurs Philippe FAVIER et Hervé HUMBERT, un grand merci pour votre accueil, vous m'avez appris la médecine générale en milieu rural, avec toutes ses particularités. Vous me confiez encore régulièrement vos patients et je vous suis reconnaissante pour la confiance que vous m'accordez.

Au Docteur Françoise REY, un grand merci pour le partage de vos connaissances et de votre approche durant ces journées de stage en PMI.

Aux Docteurs FANJEAUX Jean-Charles et Eric et ROBIN Nicolas, un grand merci pour ces 6 mois de stage en SASPAS passés dans vos cabinets respectifs.

A Christian, Denis, Mélanie et Dominique, vous m'accordez régulièrement votre confiance et me faites une place au sein de vos cabinets, je vous en remercie profondément.

A ma famille, à mes amis

A ma fille Anna, la « Nana », ton énergie et ta joie de vivre m'apporte tous les jours, depuis ta naissance un bonheur immense

A Charly, pour ton amour et ta patience

A ma mère, pour ton soutien depuis le début de mes études, ta disponibilité et ton aide

A ma sœur Marie-Pierre, Olivier, Simon, Rémi et Adèle, la vie nous a éloigné... mais l'amour que l'on se porte n'en est pas moins grand

A ma sœur Caroline, Gérald et à leurs enfants, Clotilde, Romain, Mélody et Charlotte, malgré la distance je ne vous oublie pas

A ma belle famille, c'est une immense joie de faire partie des vôtres, un grand merci à tous pour votre soutien

A Gaëlle, et sa petite famille, à ces belles années de lycée et surtout à cette amitié si précieuse

A Julie et son Tomtom, un grand merci pour votre précieuse aide, je vous souhaite plein de bonheur pour les événements à venir

A Folx'ygène, que la musique continue !

A mes amis de fac et co internes, et tout particulièrement Sarah, Yann, Elodie, Maude, Claude et Nafissa. Les études auront été longues, mais l'amitié est intemporelle

A Ludiwine et ses gars, une nounou en or. Merci pour ta patience ces dernières semaines, et pour l'accueil que vous faites à Anna. Quel confort d'aller travailler en toute sérénité.

A mon père.

SERMENT

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

REMERCIEMENTS....8

SERMENT....12

ABREVIATIONS....18

INTRODUCTION....20

LE DIABETE DE TYPE 2....21

I.GENERALITES....21

I.1.Définition....21

I.2.Epidémiologie....22

I.3.Diagnostic....24

I.4.Dépistage et facteurs de risque de diabète de types 2 (10,11)....24

II.COMPLICATIONS DEGENERATIVES....25

II.1.Complications macrovasculaires....25

II.2.Complications microvasculaires....25

II.2.1.La rétinopathie diabétique....26

II.2.2.La néphropathie diabétique....26

II.2.3.La neuropathie diabétique....27

II.3.Le pied diabétique....27

III.Prise en charge thérapeutique....29

III.1.Généralités....29

III.2.Objectifs glycémiques....30

III.3.Traitement médicamenteux....31

III.4.Mesures associées (31)....32

III.5.Education thérapeutique....32

IV.SUIVI....33

IV.1.Le suivi clinique....33

IV.2.Le suivi biologique....33

IV.3.Le suivi spécialisé....34

L' EDUCATION THERAPEUTIQUE....35
I.Définition....35
II.Organisation, mise en œuvre....35
II.1.Finalités....35
II.2.Professionnels impliqués....37
II.3.Offre d'éducation thérapeutique....38
II.4.Les séances d'ETP....41
III.Elaboration d'un programme....42
IV.Evaluation d'un programme....43
V.Zoom sur le diagnostic éducatif....44
V.1.Principes généraux....44
V.2.Evaluation de la motivation et de l'aptitude aux changements....46
RESEAU DE SANTE ET MAISON DU DIABETE....50
I.LES RESEAUX DE SANTE....50
I.1.Définition....50
I.2. Evolution....51
I.3.Efficience des réseaux de santé....52
I.3.1.Amélioration des pratiques professionnelles....52
I.3.2.Offre d'éducation thérapeutique....52
I.3.3. Prise en charge des patients à risque ou en difficulté....53
I.4.Efficacité des réseaux diabète....53
I.5.Réseau obésité....55
II.MAISON DU DIABETE....55
II.1.Généralités....55
II.2.Maison du diabète et de la nutrition Nancy-54....56
II.2.1.Objectifs....56
II.2.2.Parcours éducatif....58
II.2.3.Population cible et rayon d'action....60
II.2.4.Membres de l'équipe du réseau....60

II.2.5.Bilans....62
ETUDE A TROIS ANS D'UNE PRISE EN CHARGE EDUCATIVE A LA MDN-54....63
I.Objectifs....63
II.Matériels et méthode....63
II.1.Analyse des critères biomédicaux....63
II.1.1.Population....63
II.1.2.Variables analysées....64
II.1.3.Analyse statistique....64
II.2.Analyse des diagnostics éducatifs....65
II.2.1.Population....65
II.2.2.Variables analysées....66
II.2.3.Analyse statistique....66
III.Résultats de l'analyse bio-clinique....67
III.1.Caractéristiques des populations....67
III.2.Evolution à 3 ans avant appariement....68
III.2.1.Population CHU....68
III.2.2.Population MDN-54....70
III.3.Evolution à 3 ans après appariement....72
III.3.1.Description générale....72
III.3.2.Evolution à 3 ans....74
III.3.2.a.IMC....74
III.3.2.b.HbA1c....75
III.3.2.c.Cholestérol....76
III.3.2.d.DFG (CKD-EPI, ml/min/1,73m2)....77
III.3.2.e.Protéinurie....78
III.3.2.f.Néphropathie....79
III.3.2.g.Rétinopathie....80
III.3.2.h.Pied diabétique....81
III.3.2.i.HTA....82

III.3.2.j.Tabagisme actif....82
III.3.2.k.Insuffisance coronarienne....83
III.3.2.l.Sténose carotidienne....84
IV.Résultats de l'analyse des diagnostics éducatifs....85
IV.1.Caractéristique des diagnostics éducatifs....85
IV.2.Résultats selon les items analysés indépendamment....87
IV.2.1.Dimension cognitive....87
Description globale....87
IV.2.2.Dimension socio-professionnelle....88
IV.2.2.a.Description globale....88
IV.2.2.b.Évolution de la dimension socio professionnelle....89
IV.2.3.Dimension psycho-affective....90
IV.2.3.a.Vécu du patient....90
IV.2.3.b.Traits psychologiques....92
IV.2.4.Dimension motivationnelle....96
IV.2.4.a.Locus de contrôle....96
IV.2.4.b.Échelle motivation....98
IV.2.4.c.Stade de Prochaska....99
IV.3.Association entre le locus de contrôle et les autres items du diagnostic éducatif....101
IV.3.1.Ensemble des patients....101
IV.3.2.Analyse selon population....102
IV.4.Association entre le score de Prochaska et les items du diagnostic éducatif....104
IV.4.1.Dimension cognitive....104
IV.4.2.Dimension socioprofessionnelle....104
IV.4.3.Dimension psycho affective....105
IV.4.4.Dimension motivationnelle....107
IV.5.Association entre l'échelle de motivation et les items du diagnostic éducatif....108
IV.5.1.Dimension cognitive....108
IV.5.2.Dimension socio-professionnelle....109

IV.5.3.Dimension psycho-affective....109
V.Discussion....110
V.1.Analyse des données biomédicales....110
V.1.1.Aspect fonctionnel....110
V.1.2.Impact de la prise en charge éducative sur les critères bio médicaux....111
V.2.Analyse des diagnostics éducatifs....115
V.2.1.Aspect fonctionnel....115
V.2.2.Résultats....117
V.2.2.a.Des patients informés, bien entourés et motivés....117
V.2.2.b.Évolution au cours du parcours éducatif....118
V.2.2.c.Particularités....120
V.3.Efficacité du réseau....122
V.4.Limites de l'étude et améliorations possibles....123
CONCLUSION....125
ANNEXES....126
I.Annexe 1:Fiche de bilan annuel....126
II.Annexe 2:Fiche de diagnostics éducatifs....127

ABREVIATIONS

ACCORD : Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes

ADVANCE :Action in Diabetes and Vascular Disease

ALFEDIAM : Association de Langue Française pour l'Étude du Diabète et des Maladies métaboliques

ANCRED:Association National de Coordination des Réseaux Diabète

ARS : Agence Régionale de Santé

AVC : Accident Vasculaire Cérébrale

BA:Bilan Annuel

BEP : Bilan Educatif Partagé

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CV : CardioVasculaire

DE : Diagnostic Educatif

DEE : Diagnostic Educatif d'Evolution

DEI : Diagnostic Educatif Initial

DFG : Débit de Filtration Glomérulaire

DIABAIX : réseau diabète d'Aix-en-Provence

DIABIROISE : Réseau Diabète de Brest

DS:Déviation Standard

DT2 : Diabétique de Type 2

EDULOR : Association pour le développement de l'Éducation Thérapeutique en Lorraine

ETP : Education Thérapeutique du Patient

EqTP : Equivalent Temps Plein

ENTRED : Echantillon National Témoin Représentatif des Personnes Diabétiques

FIQCS : Fond d'Intervention pour la Qualité et la Coordination des Soins

GRSP : Groupement Régional de Santé Publique

HAD:Hospital Anxiety and Depression scale

HAS : Haute Autorité de Santé

HDL-c : High Density Lipoprotein Cholesterol

HPST : Loi HPST : LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'Hôpital et relative aux Patients, à la Santé et aux Territoires

HTA : Hyper Tension Artérielle

HbA1c : Hémoglobine Glyquée

IDE:Infirmier Diplômé d'Etat

IMC : Indice de Masse Corporelle

IPS : Index de Pression Systolique

LDL-c :Low Density Lipoprotein Cholesterol

LORDIAMN:Fédération Lorraine du Diabète, des Maladies Métaboliques et de la Nutrition

MDN-54 : Maison du Diabète et de la Nutrition Nancy-54

MPR : Médecine Physique et Réadaptation

NEPHROLOR : Réseau Lorrain de prise en charge de l'Insuffisance Rénale Chronique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PACA:Provence Alpes Côte d'Azur

PAS : Pression Artérielle Systolique

PAD : Pression Artérielle Diastolique

PU-PH:Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

RCP : Réunion de Concertation Pluridisciplinaire

REVEDIAB : Réseau Diabète du Val-de-Marne

ROMDES : Réseau Obésité Multidisciplinaire des Départements de l'Essone et Seine-et-Marne

SFC : Société Française de Cardiologie

SP : Surcharge Pondérale

SRAA : Système Rénine Angiotensine Aldostérone

TA : Tension Artérielle

TG : TriGlycérides

UKPDS : United Kingdom Prospective Diabetes Study

VADT : Veterans' Affairs Diabetes Trial

INTRODUCTION

Le diabète de type 2 est une pathologie chronique dont la prévalence, en constante augmentation, atteignait un peu plus de 4% de la population française en 2011. Il s'agit de la maladie chronique la plus fréquente dans notre pays. Le diabète expose à des complications dégénératives, altérant la qualité de vie, responsable de handicaps plus ou moins sévères, voire de la mise en jeux du pronostic vital.

Outre le traitement médicamenteux, la découverte d'un diabète nécessite généralement un changement du mode de vie de la part du patient, tout au moins, une adaptation à sa nouvelle situation.

L'éducation thérapeutique du patient a prouvé son efficacité tant sur l'amélioration de l'équilibre glycémique que sur la qualité de vie du patient. L'ETP s'inscrit aujourd'hui dans le parcours de soin du patient grâce à la loi HSPT de 2009.

Or, l'ETP a bénéficié d'un développement principalement hospitalier. Actuellement l'offre ambulatoire est faible mais croissante, par l'intermédiaire des réseaux de santé et maisons du diabète essentiellement. La généralisation de cette offre ambulatoire est soutenue par une volonté politique.

La Maison du Diabète et de la Nutrition de Nancy (MDN-54) propose des parcours d'ETP, au plus près des patients, avec des actions délocalisées et pilotées par le médecin traitant. Les patients adhérents à cette structure ont vu, après 1 an de suivi, leur HbA1c diminuer de façon significative et de manière comparable à une cohorte suivie en établissement de recours. Ce type de prise en charge, également proposé à Epinal, a montré une influence positive sur l'évolution de la fonction rénale. Cependant l'impact à moyen et long terme, sur les autres complications n'a pas pu être évalué.

Par cette étude, nous avons souhaité évaluer la prise en charge, en particulier éducative, proposée par la MDN-54 et son impact sur l'évolution des paramètres biocliniques et des complications dégénératives à moyen terme (3 ans), ainsi que l'impact sur la qualité de vie, en y intégrant l'analyse des diagnostics éducatifs.

LE DIABETE DE TYPE 2

I.GENERALITES

I.1.Définition

Le diabète est une maladie métabolique chronique caractérisée par une hyperglycémie liée à des troubles de la glucorégulation secondaire à une insulinorésistance ou une insulinopénie; les deux mécanismes pouvant être associés à des degrés variables.

Nous pouvons distinguer plusieurs catégories de diabètes de physiopathologie différente avec une prédominance marquée par (1) :

- le diabète de type 1 caractérisé par une insulinopénie profonde et
- le diabète de type 2 caractérisé par une insulinorésistance associée une insulinopénie relative plus ou moins marquée.

1. Diabète de type 1 (destruction des cellules β, résultant généralement en un déficit absolu en insuline) A. médiation auto-immune B. idiopathique
2. Diabète de type 2 (résistance à l'insuline et/ou défaut de sécrétion en insuline)
3. Autres types spécifiques A. Défauts génétiques de la fonction de la cellule β (MODY,…) B. Défauts génétiques de l'action de l'insuline (diabète lipo-atrophique,…) C. Atteintes du pancréas exocrine (néoplasie pancréatique, hémochromatose…) D. Endocrinopathies (Cushing, acromégalie, hyperthyroïdie,…) E. Médicaments (glucocorticoïde,…) F. Infections (cytomégalovirus,…) G. Formes non communes de diabète immunomédié (Stiff-man syndrome,…) H. Autres syndromes génétiques parfois associés au diabète (syndrome de Down,…)
4. Diabète gestationnel

Figure 1 : *Classification étiologique du diabète selon l'ADA* ***(1)***

	Diabète de type 1	Diabète de type 2
Age du diagnostic	Enfance et adolescence	Adulte
Prévalence dans la population diabétique	< 10%	> 90%
Génétique	Polygénique	Polygénique
Début	Rapide, aigu	Variable, souvent insidieux
Acidocétose	Fréquente	Rare
Auto-immunité	Présente pour type 1A	Absente
Association HLA	Oui	Non
Obésité	Non	Fréquente
Acanthosis nigricans	Absent	Souvent présent
Caractère familial % de parents avec un diabète	2-4%	80%
Insulinosensibilité	Normale	Diminuée
Insulinosécrétion	Très basse	Variable
ADO	Inefficace	Efficace
Insulinothérapie	Indispensable	20% des cas
Complications chroniques	• Pas avant 5 ans d'évolution • Complications à prédominance micro-angiopathique	• Déjà présente dans 30% des cas au moment du diagnostic • Complications à prédominance macro-angiopathique

Figure 2 : Caractéristiques cliniques des diabètes de types 1 et 2 (1)

I.2.Epidémiologie

Le diabète constitue un enjeux de santé majeur. En 2011, on estime a près de 366 millions de diabétiques au niveau mondial. Ce taux ne cesse d'augmenter et pourrait atteindre 552 millions d'ici 2030, ceci incitant à parler d'épidémie diabétique (2). Cette augmentation prédomine dans les pays émergents en relation avec à un changement majeur et brutal du mode de vie (urbanisation, sédentarité, modification de l'alimentation)(3). Cependant les pays industrialisés ne sont pas épargnés par cette poussée du diabète. En France, on observe également une augmentation avec un taux de prévalence passant de 2,6% de la population française en 2000 à 4,4% en 2009 (4) et estimé à 4,6% en 2012 et à 4,7% en 2013, soit plus de 3 millions de personnes (5). Cette augmentation, plus rapide que les prévisions, semble en lien avec un vieillissement de la population, une baisse de la mortalité par diabète et une augmentation du dépistage. L'augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité contribue également au développement du diabète, puisque que l'OMS estimait que 79% des cas de diabètes de type 2 étaient attribuables au surpoids et à l'obésité (4).

Au sein du territoire français, on note une disparité géographique marquée avec des taux supérieurs à la moyenne nationale dans les régions du nord, du nord-est et les régions

d'outre mer, pouvant atteindre 7,8%, alors que la partie du grand ouest et du sud-ouest montrait des taux bien inférieurs (6). Par ailleurs, ces disparités semblent s'accentuer avec la progression du diabète. En Lorraine, le taux était estimé à 4,4% en 2007, soit supérieur à la moyenne nationale, estimée à 3,95%, cette même année.

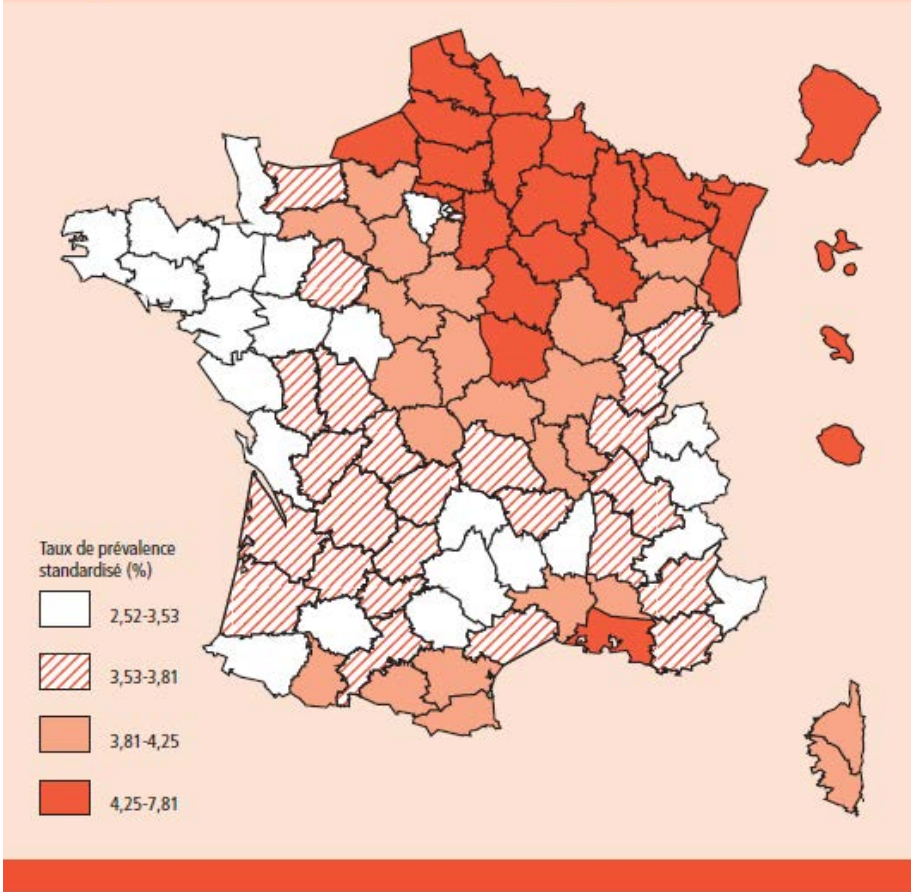


Figure 3 : Taux standardisés de prévalence du diabète traité par département en 2007 (régime général de l'assurance maladie, France) (4)

Ces taux, estimés à partir des données des remboursements, ne tiennent compte que des diabétiques traités pharmacologiquement et sont donc probablement sous estimés. En effet, le diabète de type 2 représente un peu plus de 90% de l'ensemble des diabètes (7) et peut rester longtemps asymptomatique. Ces estimations ne tiennent pas compte des patients diabétiques de type 2, asymptomatiques et non diagnostiqués, ni des personnes traitées uniquement par des mesures hygiéno-diététiques.

I.3.Diagnostic

Le diagnostic de diabète de type 2 proposé par l'OMS repose sur l'un des critères suivants (8,9) :

- glycémie à jeun ≥ 7.0mmol/L (1,26g/L) mesurée à 2 reprises sur plasma veineux
- glycémie 2 heures après ingestion de 75g de glucose ≥11.1mmol/L (2g/L)
- glycémie ≥11.1mmol/L (2g/L) en présence de symptômes de diabète (polyurie polydipsie amaigrissement)

I.4.Dépistage et facteurs de risque de diabète de types 2 (10,11)

Un dépistage opportuniste est recommandé chez les sujets de plus de 45 ans présentant au moins un des marqueurs de risque de diabète :

- marqueurs de syndrome métabolique :
  - excès pondéral avec un IMC cible ≥ 28Kg/m²
  - répartition androïde des graisses
  - hypertension artérielle (PAS ≥ 140 et PAD ≥ 80 ou HTA traitée)
  - dyslipidémie : HDL-c < 0,35g/L; TG > 2g/L ou dyslipidémie traitée
- antécédent familial de diabète de type 2 au premier degré
- antécédent personnel de diabète gestationnel chez la femme ou enfant de poids de naissance de plus de 4 kg
- origine non caucasienne et/ou migrant
- antécédent de diabète induit

Le dépistage repose sur la réalisation d'une glycémie veineuse à jeun. Ce test devra être réalisé tous les trois ans en cas de glycémie dans les normes. Pour les patients présentant plusieurs marqueurs de risque ce test devra être réalisé de manière plus rapprochée (entre un et trois ans) et de façon annuelle pour les patients présentant une hyperglycémie modérée à jeun. Le diabète de type 2 pouvant rester asymptomatique plus ou moins longtemps, le dépistage constitue une étape essentielle afin d'assurer une prise en charge le plus précocement possible dans l'évolution de la maladie en prévention des complications dégénératives.

II.COMPLICATIONS DEGENERATIVES

En dehors du risque de complications aiguës liées à une hyperglycémie majeure, le diabète expose à une hyperglycémie prolongée, responsable de complications dégénératives. Ces complications chroniques sources de décès prématurés et de handicaps plus ou moins sévères sont de trois ordres : les complications microangiopathiques, macroangiopathiques et les lésions du pied diabétique.

II.1.Complications macrovasculaires

Les complications macroangiopathiques sont liées à deux phénomènes associés que sont l'athérosclérose et l'artériosclérose (12) responsables de lésions athéromateuses non spécifiques mais qui surviennent de façon plus précoces et plus sévères comparativement aux patients indemnes de diabète (13). Ces phénomènes touchent principalement les artères de gros et moyen calibres, aboutissant à l'insuffisance coronarienne, l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs et l'athérome carotidien dont l'AVC ischémique constitue la complication ultime.

Le diabète de type 2 est considéré comme un facteur de risque cardiovasculaire indépendant grévant le pronostic vital et fonctionnel des patients. On estime que la présence d'un diabète multiplie jusqu'à quatre fois le risque de survenue d'une maladie cardiovasculaire et que le diabète constitue la première cause d'amputation non traumatique des membres inférieurs (14). L'étude ENTRED 2007 a mis en évidence qu'un peu plus de 20% des patients diabétiques présentaient une complication coronarienne. Dans ce sens, d'après l'étude ENTRED 2001, les différentes complications cardiovasculaires sont mentionnées dans 60% des certificats de décès de patients DT2 (15). La prévention des complications macroangiopathiques chez le patient diabétique de type 2 repose sur l'obtention d'un équilibre glycémique optimal associé à la prise en charge de l'ensemble des facteurs de risque cardiovasculaire.

II.2.Complications microvasculaires

Les complications microangiopathiques sont représentées par la rétinopathie, la néphropathie ainsi que la neuropathie.

A contrario des complications macroangiopathiques, la prévention des complications microvasculaires repose essentiellement sur la lutte contre l'hyperglycémie avec une relation quasi linéaire entre le taux d'HbA1c et l'apparition des telles complications (16).

II.2.1.La rétinopathie diabétique

La rétinopathie diabétique représente la première cause de cécité en France. Il est établit que le risque de rétinopathie est corrélé à la durée du diabète ainsi qu'à l'équilibre glycémique. Après 20 ans d'évolution, la quasi totalité des diabétiques de type 1 présentent une rétinopathie diabétique. On note également que 20% des diabétiques de type 2 ont une rétinopathie diabétique au moment du diagnostic et 60% après 20 ans d'évolution (17).
La prévention de la rétinopathie repose actuellement sur l'amélioration de l'équilibre glycémique (16) associée au dépistage précoce des lésions rétiniennes.

II.2.2.La néphropathie diabétique

Le diabète représente la première cause d'insuffisance rénale chronique terminale dans les pays industrialisés avec, chaque année, en France, près de 3000 patients diabétiques débutant une dialyse (18). Par ailleurs, deux tiers des patients diabétiques de type 2 présentent une maladie rénale chronique et près de 20% ont un débit de filtration inférieur à 60mL/min/1,73m² signant l'entrée dans l'insuffisance rénale chronique (19). Chez les patients diabétiques de type 2, l'insuffisance rénale peut être d'origine multifactorielle associant des lésions spécifiques de néphropathie microangiopathique à des lésions d'origine vasculaire, hypertensive ou ischémique. Quelle que soit la néphropathie initiale sous-jacente, un déséquilibre diabétique constitue un facteur de risque de progression de celle ci (18).
La prévention de la néphropathie diabétique repose sur (20) :

- un contrôle glycémique optimal,
- le contrôle tensionnel (TA inférieure ou égale à 130/80mmHg),
- l' inhibition du système rénine angiotensine dès le stade microalbuminurique,
- l'arrêt du tabac,
- la limitation des produits ou médicaments néphrotoxiques.

II.2.3.La neuropathie diabétique

La neuropathie diabétique est définie par la présence de symptôme neurologique périphérique chez des patients diabétiques, après exclusion des autres causes. Elle peut être autonome, sensvitivo-motrice ou encore prendre un caractère douloureux responsable d'un polymorphisme clinique (17). La forme la plus fréquente est représentée par la polyneuropathie distale bilatérale et symétrique responsable d'une hypoesthésie thermo-algique avec perte du signale douloureux. Sa présence multiplie par sept le risque de lésions du pied diabétique. Son diagnostic repose sur l'examen au monofilament de Semmes-Weinstein de 10g couplé au test du diapason gradué (21). Le risque de neuropathie augmente avec la durée et la sévérité de l'exposition à l'hyperglycémie ainsi que l'âge du patient (21).

La prévention de la neuropathie repose sur l'équilibre glycémique et la lutte contre les facteurs aggravants, en particulier l'éthylisme chronique.

II.3.Le pied diabétique

Les lésions du pied diabétique, pouvant atteindre jusqu'à 25% des patients diabétiques(21), constituent une complication grave du diabète. L'évolution ultime des ulcérations est l'amputation dont le risque est multiplié par quatorze par rapport à la population non diabétique (22).

Les lésions résultent de l'intrication de plusieurs complications diabétiques dont la principale est la présence d'une neuropathie avec perte du signale douloureux, complication qui serait retrouvée dans près de 80% des lésions du pied diabétique (23). S'associent d'autres complications telles que l'artériopathie des membres inférieurs et la déformation de pieds responsable d'anomalies mécaniques des pieds (hallux valgus, orteil en marteau ou en griffe, proéminence de la tête des métatarsiens, déformations postchirurgicales ou liées à une neuro-arthropathie).

L'examen de dépistage annuel des pieds s' attachent donc à (24) :

- la recherche d'une neuropathie périphérique au monofilament,
- la recherche d'une artériopathie par la palpation des pouls périphériques et mesure de l'index de pression systolique,
- la recherche de déformation des pieds et inspection du chaussage,

- la recherche d'antécédent d'ulcération qui constitue également un facteur de risque d'apparition d'une nouvelle lésion.

Cet examen annuel permet de déterminer la gradation du pied diabétique qui définit la nature et la fréquence de la prise en charge.

	Définition	**Mesures préventives**	**Professionnels, fréquence de suivi**
Grade 0	Absence de neuropathie sensitive	Examen de dépistage annuel	Médecin généraliste (1 fois/an) ou diabétologue
Grade 1	Neuropathie sensitive isolée	Examen des pieds et évaluation du chaussage Education : hygiène, autoexamen des pieds et des ongles par le patient, conseils de chaussage non traumatisant, mesure de prévention dans les situations à risque selon les modes de vie, conduite à tenir en cas de plaie Aide de l'entourage	Médecin généraliste (à chaque consultation) Podologue : éducation thérapeutique dans le cadre d'une équipe multidisciplinaire Infirmier : personnes âgées ou avec handicap
Grade 2	Neuropathie sensitive associée : - à une arthériopathie des membres inférieurs et/ou - à une déformation du pied	Idem grade 1, plus : soins de pédicurie réguliers Correction des anomalies biomécaniques Avis sur l'indication d'orthèses et d'un chaussage approprié Prise en charge de l'artériopathie, si existante Recours à un réseau de santé	Médecin généraliste (à chaque consultation) Diabétologue Podologue (tous les 2 à 3 mois) Infirmier (personnes âgées ou avec handicap) MPR, Podo-orthésiste Réseau de santé
Grade 3	Antécédent - d'ulcération ou pied évoluant depuis plus de 4 semaines et/ou - d'amputation des membres inférieurs	Renforcement des mesures définies pour le grade 2 Appareillage systématique (défini par le centre spécialisé) Surveillance régulière par un centre spécialisé ou par un spécialiste diabétologue	Idem grade 2, plus : Centre spécialisé/centre de cicatrisation (bilan annuel) Soins podologiques (*au moins* tous les 2 mois)

Figure 4 : Dépistage du pied à risque (gradation du risque) et prévention de l'ulcération du pied (24)

La prévention des lésions du pied diabétique repose sur (25) :

- la lutte contre les facteurs déclenchants : neuropathie et arthériopathie des membres inférieurs.
- l'éducation thérapeutique, étape importante de la prévention des lésions du pied diabétique. Elle sensibilise le patient à la perte de sensibilité, à l'hygiène des pieds, au chaussage et à l'autosurveillance indispensable de ses pieds par lui ou par un proche (26).
- les soins de podologie-pédicurie dont la fréquence dépend du grade. Ces séances permettent d'examiner les pieds et de réaliser les soins nécessaires (lutte contre l'hyperkératose en autre), de renforcer l'éducation thérapeutique du patient et enfin d'évaluer et adapter le chaussage (27).
- la surveillance du chaussage qui doit être rigoureuse avec près d'un cinquième des lésions ulcéreuses directement liées à un chaussage inadapté (28).

III.Prise en charge thérapeutique

III.1.Généralités

La prise en charge du patient diabétique doit être globale et centrée sur le patient et donc réévaluée en fonction de l'évolution de la maladie et des événements de vie du patient.
Cette prise en charge vise à éviter les complications métaboliques aiguës ainsi qu'à prévenir, à long terme, l'apparition de complications micro et macroangiopathiques.
Alors que l'étude UKPDS a montré que l'obtention d'un contrôle glycémique strict était directement corrélé à une réduction du risque microangiopathique (16), les études ACCORD, ADVANCE et VAD ont montré qu'une telle prise en charge uniquement focalisée sur le contrôle glycémique ne suffisait pas à réduire de façon significative le risque cardiovasculaire (29). En revanche, l'étude Steno-2 nous montre qu'une prise en charge globale du patient DT2, portant sur la lutte contre l'hyperglycémie, l'HTA, la dyslipidémie et sur le blocage du SRAA ainsi que la prescription d'anti aggrégant plaquettaire en prévention secondaire, est quant à elle associée une réduction significative des événements cardiovasculaires fatals ou non, avec une réduction du risque absolu d'événement cardiovasculaire proche de 30% après 14 ans de suivi (30).

Le patient diabétique doit donc bénéficier d'une prise en charge de son équilibre glycémique associée à une prise en charge plus globale de l'ensemble des facteurs de risque cardio vasculaire comportant (24) :

- l'obtention d'un équilibre glycémique défini selon le patient,
- un contrôle tensionnel strict : TA ≤ 130/80mmHg,
- un contrôle lipidique fonction du risque cardiovasculaire :
  - LDLc < 1,9g/L : absence d'autre facteur de risque CV supplémentaire, dont le diabète évolue depuis moins de 5 ans, dépourvu de complication microvasculaire,
  - LDLc < 1,6g/l : un facteur de risque CV supplémentaire,
  - LDLc < 1,3 g/l : au moins 2 facteurs de risque CV supplémentaire avec un diabète évoluant depuis moins de 10 ans,
  - LDLc < 1g/L : patient à haut risque CV ou prévention secondaire,
- un sevrage tabagique,
- un contrôle pondéral : objectifs : IMC < 25kg/m², tour de taille < 94cm pour les hommes et < 80cm pour les femmes,
- la prescription d'antiaggrégant plaquettaire en prévention secondaire.

III.2.Objectifs glycémiques

Les objectifs glycémiques doivent être individualisés pour chaque patient, l'implication et la participation active du patient étant indispensable pour atteindre la cible fixée. Différents paramètres sont à prendre en compte (31) :

- les paramètres inhérents à la maladie ou aux traitements : l'ancienneté du diabète, la présence de comorbidités, en particulier cardiovasculaires, le risque d'hypoglycémie et autres effets indésirables,
- les paramètres inhérents aux patients tels que son degré de motivation, ses ressources disponibles ou encore son espérance de vie.

Dans ses nouvelles recommandations l'HAS propose des objectifs glycémiques selon ces différents paramètres. Pour la plupart des patients l'HbA1c cible est inférieure ou égale à 7%.

Profil du patient		HbA1c cible
Cas général	La plupart des patients avec DT2	≤ 7 %
	DT2 nouvellement diagnostiqué, dont l'espérance de vie est > 15 ans et sans antécédent cardio-vasculaire	≤ 6,5 %[1]
	DT2 : • avec comorbidité grave avérée et/ou une espérance de vie limitée (< 5 ans) • ou avec des complications macrovasculaires évoluées • ou ayant une longue durée d'évolution du diabète (> 10 ans) et pour lesquels la cible de 7 % s'avère difficile à atteindre car l'intensification médicamenteuse provoque des hypoglycémies sévères	≤ 8 %
Personnes âgées	Dites « vigoureuses » dont l'espérance de vie est jugée satisfaisante	≤ 7 %
	Dites « fragiles », à l'état de santé intermédiaire et à risque de basculer dans la catégorie des malades	≤ 8 %
	Dites « malades », dépendantes, en mauvais état de santé en raison d'une polypathologie chronique évoluée génératrice de handicaps et d'un isolement social	< 9 % et/ou glycémies capillaires préprandiales entre 1 et 2 g/l
Patients avec antécédents (ATCD) cardio-vasculaires	Patients avec ATCD de complication macrovasculaire considérée comme non évoluée	≤ 7 %
	Patients avec ATCD de complication macrovasculaire considérée comme évoluée : • infarctus du myocarde (IDM) avec insuffisance cardiaque • atteinte coronarienne sévère (tronc commun ou atteinte tritronculaire ou atteinte de l'interventriculaire antérieur [IVA] proximal) • atteinte polyartérielle (au moins deux territoires artériels symptomatiques) • artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) symptomatique • accident vasculaire cérébral récent (< 6 mois)	≤ 8 %
Patients avec insuffisance rénale chronique (IRC)	IRC modérée (stades 3A[2] et 3B)	≤ 7 %
	IRC sévère ou terminale (stades 4 et 5)	≤ 8 %
Patientes enceintes ou envisageant de l'être	Avant d'envisager la grossesse	< 6,5 %
	Durant la grossesse	< 6,5 % et glycémies < 0,95 g/l à jeun et < 1,20 g/l en post-prandial à 2 heures

Figure 5 : objectifs glycémiques selon le profil du patient (32)

La stratégie thérapeutique mise en œuvre pour atteindre les objectifs thérapeutiques fixés comporte des options non médicamenteuses (modification du style de vie, éducation thérapeutique) associées aux options médicamenteuses.

III.3.Traitement médicamenteux

La stratégie médicamenteuse a été révisée récemment par les différentes sociétés savantes. L'HAS préconise une stratégie stratifiée qui doit prendre en compte l'environnement social, familial et culturel du patient (33). Quel que soit le traitement médicamenteux les mesures hygiéno diététiques doivent être réévaluées et renforcées si nécessaire. Si les mesures

hygièno diététiques ne suffisent pas, une monothérapie est à débuter en privilégiant la metformine à dose progressivement croissante. En cas de contre indication ou d'intolérance à la metformine, un sulfamide hypoglycémiant est à privilégier. Si une monothérapie ne suffit pas à obtenir l'équilibre glycémique déterminé, une bithérapie associant metformine et sulfamides hypoglycémiant est à privilégier. En cas d'intolérance à la metformine, le sulfamide hypoglycémiant peut être associé à un inhibiteur des alphaglucosidases ou un inhibiteur de la DPP4 ou à l'insuline si la différence entre l'HbA1c obtenue et l'HbA1c cible est supérieure à 1%. Si une bithérapie ne suffit pas à atteindre l'objectif fixé, un schéma par trithérapie est à envisager selon le contexte clinique. D'autres schémas thérapeutiques sont proposés en fonction de situations particulières.

III.4.Mesures associées (31)

- Promouvoir l'activité physique : au moins 150 minutes par semaine d'activité physique modérée.
- Encourager la perte pondérale : l'HAS préconise l'obtention d'un IMC<25kg/m². Dans tous les cas, une perte modérée de 5 à 10% de poids initial contribue à améliorer l'équilibre glycémique.
- Améliorer l'alimentation, en tenant compte des préférences individuelles et culturelles.

III.5.Education thérapeutique

L'éducation thérapeutique fait partie intégrante de la prise en charge du patient diabétique, comme tout autre maladie chronique. Elle vise à aider le patient à acquérir des compétences et de l'autonomie, l'aidant à mieux vivre avec sa maladie. Elle favorise les changements de style de vie permettant l'adhésion aux mesures hygiéno diététiques, préalables puis complémentaires au traitement médicamenteux. Elle est recommandée dès l'annonce du diagnostic, mais peut être proposée à n'importe quel moment de l'évolution de la maladie, en particulier lors de l'instauration d'un traitement insulinique.

IV.SUIVI

Le suivi du patient diabétique de type 2, en dehors des complications, est généralement assuré par le médecin traitant et/ou le diabétologue. Le recours au diabétologue est recommandé en cas (24) :

- de déséquilibre persistant,
- d'apparition de complications,
- d'indication à initier un traitement par insuline,
- d'éducation thérapeutique.

IV.1.Le suivi clinique

Le suivi clinique comporte, dans un premier temps, un interrogatoire s'attachant à rechercher des difficultés d'observance, un besoin d'éducation, des problèmes psychosociaux, l'apparition de symptôme évocateur de complications, la recherche d'un tabagisme actif (34). L'examen clinique quant à lui doit être complet et comporte en particulier :

- de façon trimestrielle : le poids, l'IMC, la tension artérielle
- de façon annuelle :
    - examen neurologique : monofilament, diapason, réflexes ostéotendineux,
    - examen des pieds : état cutané, déformation,
    - examen cardiovasculaire : pouls périphériques, recherche de souffle carotidien, fémoraux et abdominaux,
    - recherche d'hypotension orthostatique,
    - examen de la bouche, de la sphère ORL, de la peau.

IV.2.Le suivi biologique

Le suivi biologique recommandé par l'HAS comporte (24) :

- de façon trimestrielle : dosage de l'HbA1c
- de façon annuelle :
    - glycémie veineuse à jeun (contrôle de l'autosurveillance le cas échéant),
    - exploration des anomalies lipidiques,

- créatinine et calcul de la clairance de la créatinine,
- microabluminurie,
- TSHus en présence de signe évocateur de dysthyroidie.

IV.3.Le suivi spécialisé

L'HAS préconise de manière systématique (24) :

- une photographie du fond d'oeil ou une ophtalmoscopie indirecte à la lampe à fente avec dilatation pupillaire de façon annuelle,
- un ECG de repos annuel à la recherche d'une ischémie myocardique ou d'une hypertrophie ventriculaire gauche,
- une échographie doppler des membres inférieurs avec mesure de l'IPS chez les patients de plus de 40 ans ou ayant un diabète évoluant depuis plus de 20 ans, à répéter tous les 5 ans au minimum,
- un examen dentaire annuel.

Le recours à d'autres examens spécialisés (scintigraphie myocardique, échodoppler des troncs supra aortiques, avis néphrologique...) sont à évaluer selon le contexte. L'ALFEDIAM et la SFC ont élaboré des recommandations conjointes de stratification du risque cardiovasculaire et de la prise en charge qui en découle. Une recherche d'ischémie myocardique silencieuse par test d'effort ou scintigraphie myocardique est recommandée tous les 3 ans chez les patients DT2 à haut risque cardiovasculaire soit (35) :

- patient âgé de plus de 60 ans ou diabète évoluant depuis plus de 10 ans,
- présence d'athérome carotidien, d'athérome des membres inférieurs ou protéinurie,
- présence d'une microalbuminurie associée à deux autres facteurs de risque cardio vasculaire,
- patient du plus de 45 ans, sédentaire souhaitant reprendre une activité physique,
- patient présentant une dyslipidémie et/ou une HTA traitées ou non,
- tabagisme actif ou sevré depuis moins de 3 ans,
- antécédent familiaux d'événement cardiovasculaire avant 60 ans chez un parent du premier degré.

L' EDUCATION THERAPEUTIQUE

I.Définition

Selon l'OMS, l'éducation thérapeutique « 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 psychosocial, conçues 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 » (36). L'ETP se distingue de l'information que celle ci soit orale ou écrite. L'éducation thérapeutique s'adresse à des patients atteints de maladies chroniques, qui par définition sont de longue durée et font souvent appel à des changements d'habitudes de vie et des traitements parfois complexes (37). L'ETP doit être comprise comme un apprentissage des compétences décisionnelles, techniques et sociales, dans le but de rendre le patient capable de raisonner, de faire des choix de santé, de réaliser ses propres projets de vie et d'utiliser au mieux les ressources du système de santé (38). L'acquisition de compétences conduit le patient vers l'autovigilance et l'autodétermination l'aidant à opérer ses propres changements de comportement et à mettre en place des attitudes appropriées pour faire face à la maladie. Cette autonomie rend le patient partenaire de l'équipe soignante et acteur de sa santé et de ses soins. L'ETP a double finalité : préserver l'état de santé du patient tout en maintenant ou améliorant sa qualité de vie et celle de ses proches. (39)

II.Organisation, mise en œuvre

II.1.Finalités

L'ETP s'inscrit dans le parcours de soin du patient et est encadrée par la loi HPST de 2009 (40). L'ETP doit être proposée à tout patient atteint d'une maladie chronique, quel qu'en soit le type, le stade ou l'évolution. L'ETP ne peut s'imposer au patient. Elle est également

proposée à l'entourage du patient (parents, conjoint) si celui ci souhaite les intégrer dans la gestion de sa maladie. L'ETP doit être adaptée à chacun selon le niveau d'éducation, les modes culturels ou les difficultés d'apprentissage. On distingue classiquement deux dimensions dans l'acquisition et le maintien des compétences : les compétences d'autosoin, englobant les compétences dites de sécurité et l'acquisition ou la mobilisation de compétences d'adaptation appartenant au champs des compétences psychosociales (39).

- Les compétences dites de sécurité visent à sauvegarder la vie du patient. Elles constituent une urgence éducative.
- Les compétences d'autosoin permettent au patient de prendre des décisions avec l'intention de modifier l'effet de la maladie sur sa santé. Elle consistent à :
    - soulager les symptômes,
    - prendre en compte les résultats d'une autosurveillance, d'une automesure,
    - adapter des doses de médicaments, initier un autotraitement,
    - réaliser des gestes techniques et des soins,
    - mettre en œuvre des modifications de mode de vie (équilibre diététique, programme d'activité physique, etc.),
    - prévenir des complications évitables,
    - faire face aux problèmes occasionnés par la maladie,
    - et impliquer son entourage dans la gestion de la maladie, des traitements et des répercussions qui en découlent.
- Les compétences d'adaptation sont des compétences personnelles qui reposent sur le développement de l'autodétermination et de la capacité d'agir du patient, elles consistent à :
    - 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.

Compétences	Objectifs spécifiques (exemples)
1. Faire connaître ses besoins, déterminer des buts en collaboration avec les soignants, informer son entourage	Exprimer ses besoins, ses valeurs, ses connaissances, ses projets, ses attentes, ses émotions (diagnostic éducatif)
2. Comprendre, s'expliquer	Comprendre son corps, sa maladie, s'expliquer la physiopathologie, les répercussions socio-familiales de la maladie, s'expliquer les principes du traitement
3. Repérer, analyser, mesurer	Repérer des signes d'alerte des symptômes précoces, analyser une situation à risque, des résultats d'examen. Mesurer sa glycémie, sa tension artérielle, son débit respiratoire de pointe…
4. Faire face, décider…	Connaître, appliquer la conduite à tenir face à une crise (hypoglycémie, hyperglycémie, crise d'asthme…), décider dans l'urgence…
5. Résoudre un problème de thérapeutique quotidienne, de gestion de sa vie et de sa maladie, résoudre un problème de prévention	Ajuster le traitement, adapter les doses d'insuline. Réaliser un équilibre diététique sur la journée, la semaine. Prévenir les accidents, les crises. Aménager un environnement, un mode de vie favorables à sa santé (activité physique, gestion du stress…)
6. Pratiquer, faire	Pratiquer les techniques (injection d'insuline, autocontrôle glycémique, spray, chambre d'inhalation, peak flow). Pratiquer les gestes (respiration, autoexamen des œdèmes, prise de pouls…). Pratiquer des gestes d'urgence
7. Adapter, réajuster	Adapter sa thérapeutique à un autre contexte de vie (voyage, sport, grossesse…). Réajuster un traitement ou une diététique. Intégrer les nouvelles technologies médicales dans la gestion de sa maladie
8. Utiliser les ressources du système de soins. Faire valoir ses droits	Savoir où et quand consulter, qui appeler, rechercher l'information utile. Faire valoir des droits (travail, école, assurances…). Participer à la vie des associations de patients…

Figure 6 : compétences à acquérir par le patient au terme d'un programme d'ETP, quels que soient la maladie, la condition ou le lieu d'exercice (41)

II.2.Professionnels impliqués

Tout professionnel impliqué dans la prise en charge de patient atteint de maladie chronique doit informer celui-ci sur la possibilité de bénéficier d'une éducation thérapeutique ainsi que la lui proposer et porter à sa connaissance les ressources locales. En revanche, la mise en œuvre du programme d'ETP doit être réalisée par un professionnel de santé formé à l'activité d'éducation thérapeutique, seul ou au sein d'une équipe pluriprofessionnelle formée. Ces professionnels doivent acquérir des compétences dépassant le champs des soins englobant des compétences relationnelles, des compétences pédagogiques et d'animation, des compétences méthodologiques et organisationnelles. L'OMS préconise l'acquisition de quinze compétences qui ont été regroupées en sept compétences génériques au sein du décret relatif aux conditions d'autorisation des programmes d'éducation thérapeutiques du patients (42) :

- identifier les besoins, notamment d'apprentissage, du patient, y compris les attentes non verbalisées,
- adapter son comportement et sa pratique professionnelle au patient et à son entourage,
- communiquer et développer des relations avec le patient afin de le soutenir dans l'expression de ses besoins de santé,
- acquérir et développer une posture éducative, notamment pour négocier des objectifs éducatifs partagés avec le patient,
- utiliser des outils pédagogiques adaptés et gérer l'information et les documents nécessaires au suivi de la maladie,
- évaluer la démarche éducative et ses effets, apporter en conséquences des ajustements,
- adapter la démarche éducative aux situations interférant à la gestion normale de la maladie.

L'acquisition de ces compétences se fait durant une formation certifiante d'une durée minimale de quarante heures. D'autres professionnels hors du champ de la santé tels que des psychologues, travailleurs sociaux, éducateurs sportifs peuvent intervenir soit directement dans la démarche éducative soit en proposant des réponses adaptées aux difficultés des patients, de leur entourage ou des professionnels de santé. Les patients et associations de patients sont également impliqués dans l'élaboration et la mise en œuvre de programmes d'éducation thérapeutique.

II.3.Offre d'éducation thérapeutique

L'offre d'ETP peut être proposée tout au long d'une maladie chronique. On distingue (43) :

- L' offre d' éducation thérapeutique initiale : elle suit l'annonce du diagnostic ou est proposée au cours de l'évolution de la maladie si cela n'a pas été réalisé antérieurement. Selon l'évaluation individuelle qui la clôture, une offre de renforcement ou de reprise peut être proposée.
- L' offre d' éducation thérapeutique de renforcement ou de suivi régulier :
    - elle fait suite à une éducation thérapeutique initiale,
    - elle consolide les compétences et les actualise,
    - elle favorise leur mise en œuvre,

    - elle permet de fixer de nouvelles compétences en fonction de l'évolution de la maladie, du traitement, des événements de vie du patients.
- L' offre d'éducation thérapeutique de reprise ou de suivi approfondi est proposée lors :
    - de difficultés d'apprentissage ou de non-atteinte des objectifs,
    - de modification de l'état de santé du patient,
    - de modification des conditions de vie du patient, des transitions d'âge.

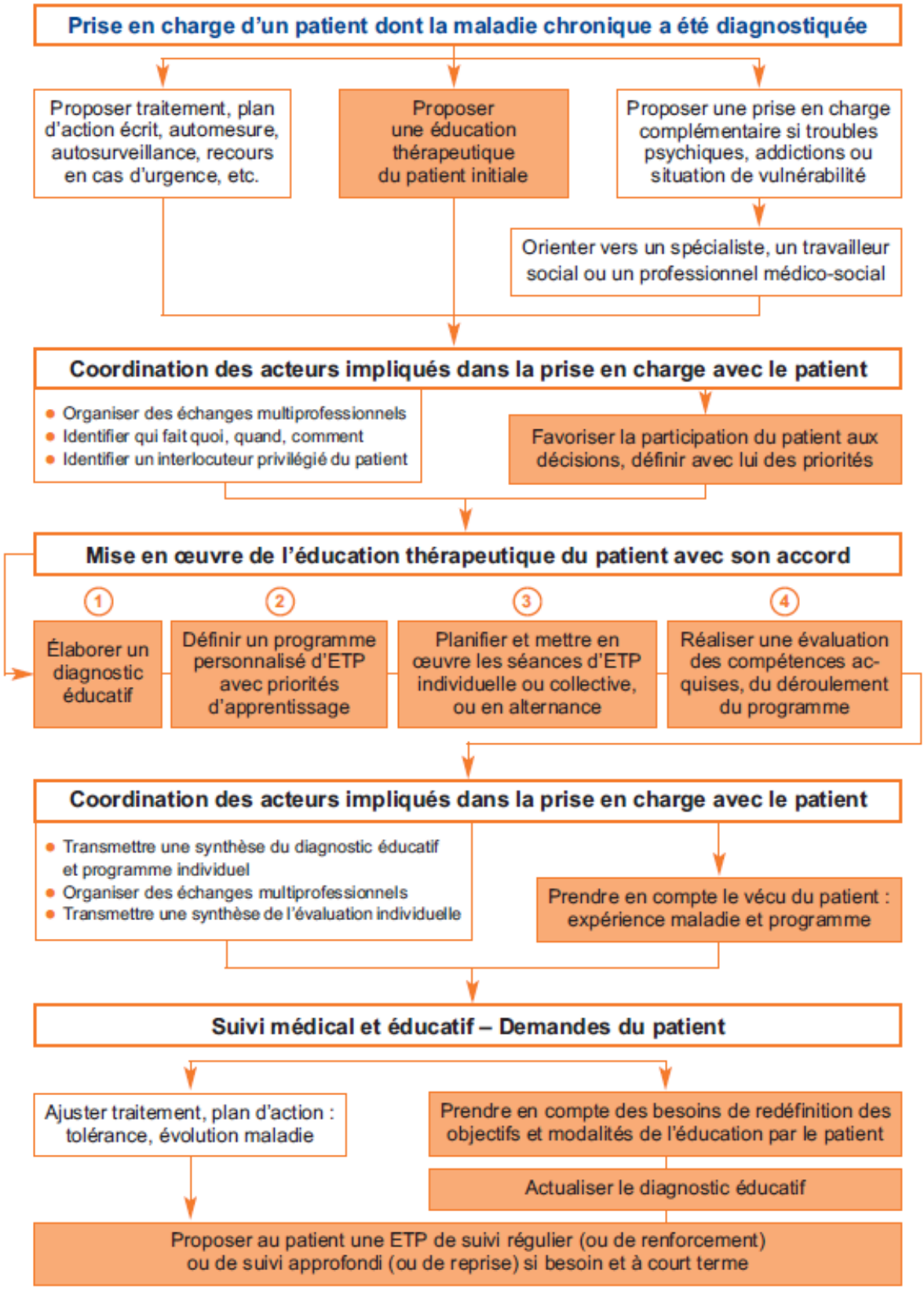


Figure 7 : intégration de l'ETP à la stratégie thérapeutique (39)

Chaque offre d'ETP se décline en plusieurs étapes (43).

- Élaborer ou actualiser le diagnostic éducatif, indispensable à la connaissance du patient, permettant d'identifier ses besoins et ses attentes et l'amener ainsi à fixer avec l'équipe ses objectifs et ses attentes (44).
- Définir un programme personnalisé d'ETP, au décours du diagnostic éducatif en collaboration avec le patient en formulant et en négociant avec lui les compétences à acquérir. Se référer, s'il existe, à un programme structuré.
- Planifier le contenu et mettre en œuvre les séances d'ETP sous forme de séances collectives ou individuelles ou en alternance selon les objectifs fixés.
- Évaluer les compétences acquises et le déroulement du programme au minimum à la fin de chaque offre d'ETP. Si l'équipe ou le patient en exprime le besoin cette évaluation peut être réalisée à tout moment.
- Assurer la coordination entre les différents professionnels impliqués dans la prise en charge de la maladie chronique.

II.4.Les séances d'ETP

Selon le programme d'ETP et en accord avec le patient, plusieurs alternatives peuvent lui être proposées : des séances individuelles, des séances en groupe ou une alternance entre les deux. Les séances individuelles facilitent l'accès à l'ETP aux patients présentant des dépendances physique ou cognitive, ou des difficultés à travailler en groupe. Elles permettent également de personnaliser davantage l'intervention de l'éducateur ou d'aborder des problèmes particuliers du patient. En outre, les séances individuelles s'adaptent au rythme d'apprentissage du patient. Les séances en groupe ont l'avantage de rassembler des patients ayant des objectifs éducatifs communs et favorisent ainsi le partage d'expériences et la transmission de connaissances. Leur convivialité permet également à certain patient de rompre l'isolement et d'augmenter l'adhésion du patient à la démarche éducative. Les échanges entre pairs favorisent les processus d'appropriation des compétences et leur perception d'utilité. Ces séances ont également l'avantage de répondre à une demande croissante d'ETP et d'en alléger le coût.

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

Figure 8 : avantages et inconvénients de l'éducation en individuel et en groupe (45)

Cependant, d'après l'étude ENTRED 2007 (15), les séances individuelles restent majoritaires avec 15% de diabétiques de type 2 déclarant avoir bénéficié « d'entretiens approfondis » consacrés à la gestion du diabète et à son traitement avec un professionnel de santé, alors que seulement 3% des DT2 ont bénéficié de séances collectives. Plus de 85% des patients ayant bénéficié d'action éducative en sont satisfaits et déclarent que cette approche les a aidé à mieux vivre avec leur diabète. Malgré une forte prédominance des séances individuelles, il semblerait qu'il n'y ai pas de supériorité d'une méthode par rapport à l'autre concernant les paramètres biocliniques, mais plutôt une complémentarité entre ces deux méthodes (45). En ce sens, une étude menée en réseau ville-hôpital a montré que la participation à des séances collectives, en complément de séances individuelles, augmentait la connaissance des patients diabétiques sur leur pathologie (46).

III.Elaboration d'un programme

Un programme structuré d'éducation thérapeutique constitue un ensemble coordonné d'activités animées par des professionnels de santé ou une équipe avec le concours d'autres professionnels et de patients (47). Un programme structuré d'ETP sert de cadre de référence pour la mise en œuvre du programme personnalisé élaboré pour chaque patient. Il définit le rôle et l'activité de chaque acteur dans la mise en œuvre et l'évaluation de l'éducation thérapeutique. Un programme structuré est sous tendu par des approches et des démarches partagées par les professionnels de santé qui le mettent en œuvre. Celui-ci s'établit dans un contexte donné pour une période donnée. Il peut concerner une maladie chronique ou des situations polypathologiques.

L'élaboration d'un programme d'ETP doit être réalisée par un groupe pluriprofessionnel et pluridisciplinaire comprenant des usagers. L'élaboration doit être réalisée selon une méthode explicite et transparente fondée sur des données scientifiques validées, enrichies autant que possible par des retours d'expériences des patients. Tout programme d'ETP doit comporter les éléments suivants :

- les buts du programme d'éducation thérapeutique,
- la population concernée : stades de la maladie, âge, existence de polypathologies,
- les compétences d'autosoin à acquérir par le patient, les compétences dites de sécurité, les compétences d'adaptation (qui font partie d'un ensemble plus large de compétences psychosociales),
- le contenu des séances d'éducation thérapeutique,
- les adaptations du format selon les besoins spécifiques de la population,
- les professionnels de santé concernés et les autres intervenants,
- les modalités de coordination de tous les professionnels impliqués,
- la planification et l'organisation des offres d'ETP et des séances d'ETP,
- les modalités d'évaluation individuelle des acquisitions et des changements.

Les programmes d'éducation thérapeutique du patient doivent être conformes à un cahier des charges national dont les modalités d'élaboration et le contenu sont définis par arrêté du ministre chargé de la santé. Ces programmes sont mis en œuvre au niveau local, après autorisation des agences régionales de santé (48).

IV.Evaluation d'un programme

Après l'autorisation de la réalisation d'un programme structuré et sa mise en place, celui-ci doit être évalué. En ce sens, l'HAS a publié un guide d'autoévaluation d'un programme d'ETP à l'intention des coordonnateurs et des équipes (49). L'autoévaluation annuelle est une démarche d'évaluation pédagogique qui engage les équipes et coordonnateurs à évaluer eux-mêmes et pour eux-mêmes leur programme d'ETP afin d'en améliorer la qualité. Elle repose sur une analyse qualitative et quantitative des points forts et des points faibles du programme. L'autoévaluation annuelle permet aux équipes de comparer leurs pratiques, leur organisation et leur coordination par rapport à un référentiel construit par les équipes elles-mêmes. Elle porte sur l'activité globale, le processus du programme et progressivement sur l'atteinte des objectifs du programme.

L'évaluation quadriennale s'appuie sur les résultats des autoévaluations annuelles successives et les résultats du programme afin de déterminer le bon fonctionnement du programme dans son ensemble pour juger de la pertinence d'une demande de renouvellement.

V.Zoom sur le diagnostic éducatif

V.1.Principes généraux

Le diagnostic éducatif ou bilan éducatif partagé (BEP) (50) constitue la première étape du parcours d'ETP. Il est réalisé par un ou plusieurs soignant-éducateur, lors d'entretiens individuels structurés, auxquels fait suite une synthèse. Le BEP n'est jamais définitif et doit être répété dans le temps, afin d'appréhender les changements réalisés par le patient, mais également de s'adapter aux étapes de la maladie et aux événements de vie du patient. Il est à l'origine de toute intervention éducative actualisant l'offre d'ETP. Le BEP constitue un temps d'écoute, de réflexion et de partage favorisant l'expression du patient sur son vécu, la gestion de sa maladie dans sa vie quotidienne, ses difficultés d'adaptation à son traitement. Ce recueil d'informations précises permet de prévoir les activités éducatives correspondant à la réalité de vie du patient. Il doit être réalisé dans un climat de confiance, en s'appuyant sur des techniques de communication favorisant le dialogue et la libre expression du patient.En sollicitant réflexion, compréhension et capacité d'anticipation, le diagnostic éducatif représente un temps d'apprentissage pour le patient tout en favorisant son engagement. Pour le soignant, ce temps d'écoute active et empathique lui permet de se décentrer de la maladie pour se centrer sur la personne malade. Il lui permet d'apprendre ce qu'il ne sait pas du patient, les différents aspects de la vie et de la personnalité du patient, le vécu du patient face à sa maladie (37). Il permet également d'évaluer ses connaissances et sa motivation, de mettre en évidence des ressources et des difficultés.

Pour cela, le bilan éducatif partagé explore cinq dimensions (43) :

- dimension bioclinique : évalue la maladie : ancienneté, stade, complications,
- dimension psycho-affective : évalue la relation à la maladie, les situations de stress, gestion d'une crise,
- dimension cognitive : évalue la connaissance du patient sur sa maladie, ses traitements,

- dimension socioprofessionnelle : évalue l'environnement social, familial et professionnel, mais également les activités de la vie quotidienne, les loisirs,
- dimension motivationnelle : évalue le projet du patient, sa réceptivité face à une démarche d'ETP,

dans le but de répondre à trois questions (38) :

- quel est le projet du patient, susceptible de le motiver à apprendre et qui pourrait l'inciter à mettre en pratique les acquis de son éducation,
- quels sont les facteurs facilitant et limitant son apprentissage,
- que devrait apprendre le patient pour s'assurer d'une certaine sécurité tout en répondant à ses besoins spécifiques, à ses projets de vie.

Le diagnostic éducatif donne lieu à une synthèse qui consiste à rendre compte au patient de ce qui a été entendu et compris. Le patient est alors invité à valider ce bilan, en le précisant ou en le modifiant. Sont alors définies les compétences à acquérir et les priorités d'apprentissage les plus pertinentes et réalistes pour le patient au regard des compétences attendues par les soignants (38). C'est ainsi que se formalise un partenariat entre le patient et les professionnels de santé, au sein duquel le patient est sollicité pour donner son point de vue et son accord sur la démarche éducative proposée par le soignant. Il s'agit bien d'un contrat d'éducation. Le BEP est certes un entretien structuré, cependant, selon le contexte, les buts recherchés ou encore les dimensions explorées, les supports ou outils utilisés à l'élaboration du BEP peuvent être différents. Quelques exemples sont exposés dans le tableau suivant :

Type	Intérêts	Difficultés
Guide d'entretien	– complet – peut servir de référentiel	– non exhaustif, peu évolutif – durée
Guide simplifié (quelques directives)	– minimum commun – sélection de données essentielles	– cohérence – objectivité
Support d'entretiens spécifiques par profession	– pertinence – possibilité de dossier partagé	– coordination nécessaire – dispositif de synthèse – disponibilités des professionnels
Par étapes En plusieurs fois	– plus facilement intégré aux soins – crée des temps de réflexion	– dispositif de recueils de données spécifiques
Supports imagés Outils d'évaluation	– concret, pratique – ciblé	– limites de l'évaluation pédagogique – insuffisants si utilisés seuls
Enregistrements vidéo	– enseignement – entraînement – perception des postures – exemplarité	– réalisation – exploitation
Ciblé sur un domaine, une compétence, un incident (notion de « boîte à outils »)	– recherche d'une cause pédagogique (utile pour déterminer une « urgence pédagogique ») – rapide/rentable	– partiel/focal – appel à compétence +++
Autoquestionnaire patient	– aide à réflexion – motivation/engagement	– culturelles – exploitation

Figure 9 : exemples d'instruments utiles pour établir un diagnostic éducatif (51)

V.2.Evaluation de la motivation et de l'aptitude aux changements

- Stades d'acceptation de la maladie

Les maladies chroniques présentent des tableaux différents, certaines comme le diabète de type 2 pouvant rester longtemps asymptomatiques. Dans tous les cas, elles représentent une perte de l'intégrité de l'individu nécessitant une adaptation à sa nouvelle condition. Les réactions émotionnelles alors déclenchées peuvent s'apparenter à un travail de deuil modélisées par « des stades d'acceptation ». Cependant, au cours des maladies chroniques, des processus de distanciation peuvent se mettre en place et conduire à des mécanismes de défense et d'évitement entravant la prise en charge de ses patients (38).

Le schéma suivant illustre les deux trajectoires possibles face à la maladie correspondant soit à un processus d'intégration de la maladie (et de la perte en général) soit à un processus de mise à distance.

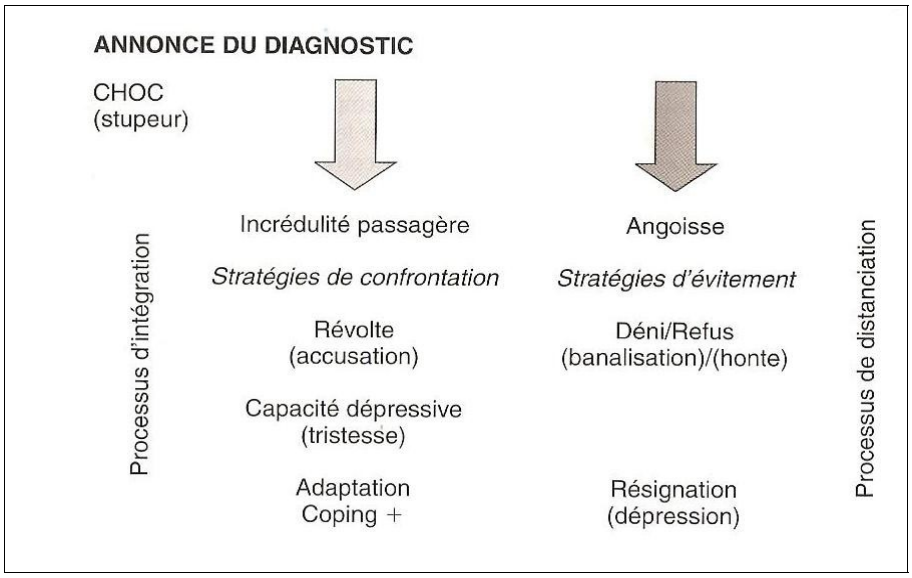


Figure 10 : Résultat de deux processus différents face à la maladie. Travail de deuil inspiré par Freud et repris par Anne Lacroix (38)

- Motivation, définition

D'après le petit Larousse 2005, la motivation est définie comme suit : 1. « Ensemble des motifs qui expliquent un acte » 2. psychologie : « processus physiologique et psychologique responsable du déclenchement, de la poursuite et de la cessation d'un comportement ». D'après Fenouillet, la motivation est ce qui définit le dynamisme du comportement. Elle désigne une hypothétique force intra individuelle, qui peut avoir des déterminants internes et/ou externes multiples et qui permet d'expliquer la direction, le déclenchement, la persistance ou l'intensité du comportement ou de l'action (52). Avant toute action d'éducation, l'évaluation de la motivation est nécessaire. Cette évaluation doit porter sur la nature de la motivation mais également sur l'intensité de celle-ci.

- Le modèle transthéorique de Prochaska et DiClemente

Le modèle descriptif de changement de comportement élaboré JO. Prochaska et CC. DiClemente propose une évaluation de la motivation et de son stade dans le processus de changement, initialement utilisé dans le sevrage tabagique puis décliné à différentes situations nécessitant une aptitude aux changements. On en distingue 6 stades (53):

1) Pré-contemplation : le patient est dans le déni et n'envisage pas de changement dans les 6 mois suivant.

2) Contemplation : le patient pense au changement, la balance entre bénéfice et le coûts des efforts à fournir s'équilibre.

3) Préparation : le patient envisage un changement dans un futur proche, soit environ un mois. Le patient cherche, à cet effet, des solutions et planifie le changement de comportement.

4) Action : mise en place du changement de comportement.

5) Maintien : le patient maintient son changement dans un délai de plus de 6 mois.

6) Stade terminale : le patient intègre le changement de comportement dans son mode de vie et ne présente pas de tentation au retour à l'état antérieur.

- Notion de locus de contrôle

La notion de locus est un concept issu des théories de l'apprentissage social proposées par Julian Rotter (54). Le locus de contrôle correspond à un trait de personnalité qui se réfère à la croyance d'une personne sur ce qui détermine les événements de sa vie. Le locus de contrôle est dit interne lorsque l'individu à la perception que les événements de la vie sont le résultat de ses propres actions et de son comportement. Le locus de contrôle est dit externe lorsque l'individu à la perception que les événements de la vie ne dépendent pas de lui mais sont le fruit de la chance, du hasard ou du pouvoir exercé par les autres personnes. Initialement dichotomique, la notion de locus a par la suite été élargie. Au sein du locus externe, deux notions ont été définies : la notion de chance ou de hasard, rendant les événements totalement imprévisibles et la notion de toute puissance, pour laquelle le sujet considère que les événements de vie dépendent des autres ou d'une force extérieure (55).

- Entretien motivationnel

L'entretien motivationnel est né sous l'impulsion de deux psychologues, William R. Miller et Stephen Rollnick dans les années 1980. L'entretien motivationnel est un style de communication collaboratif pour renforcer la motivation propre d'une personne et son engagement vers le changement. Il vise à guider le patient bloqué dans l'ambivalence face au changement en mobilisant ses ressources personnelles. L'entretien motivationnel est basé sur quatre processus :

- l'engagement dans la relation,
- la focalisation : elle développe et maintient une direction spécifique dans la conversation sur le changement,
- l'évocation : elle fait émerger les propres motivations du patient pour le changement,

- la planification : elle développe l'engagement vers le changement et formule un plan d'action concret.

L'entretien motivationnel repose sur cinq compétences de communications :

- poser des questions ouvertes, invitant le patient à réfléchir et à élaborer,
- avoir une écoute active et réflective : permet au professionnel de vérifier les hypothèses comprises et au patient d'entendre une nouvelle fois ses pensées et ses sentiments et de se sentir écouté par le professionnel,
- valoriser : permet de mettre en évidence les points forts du patient,
- résumer : permet de regrouper ce qui a été dit, comme à la fin d'une séance ou au moment de la planification,
- informer et conseiller : lorsque le patient le demande.

Au cours de l'entretien motivationnel, il est indispensable d'éviter les réflexes correcteurs visant à suggérer le changement, essayer de persuader ou apporter des solutions. Ces actions risquent de créer un effet paradoxal poussant le patient à argumenter l'autre versant de l'ambivalence (56).

RESEAU DE SANTE ET MAISON DU DIABETE

Devant l'accroissement des maladies chroniques, le développement de l'ETP est une nécessité. D'après ENTRED 2007, seulement 17% des patients diabétiques de type 2 avaient bénéficié d'action éducative (collective ou individuelle) (15). Les patients atteints de maladie chronique sont majoritairement diagnostiqués et suivis en libéral or, 80% des programmes autorisés se déroulent à l'hôpital (38). Par ailleurs, l'ETP doit être proposée dès l'annonce diagnostic avant même l'apparition de complications. Elle répond également à une urgence pédagogique par l'acquisition de compétences dites de sécurité. Il n'apparaît donc pas souhaitable d'attendre une hospitalisation, marqueur d'un tournant évolutif pour la proposer. Il convient donc de développer plus particulièrement l'ETP de proximité au plus proche des patients, favorisant l'accessibilité des programmes et l'adhésion des patients. Cependant, le développement de l'ETP en ambulatoire n'apparaît pas si simple. Effectivement, l'exercice libéral est encore à ce jour un exercice solitaire, même si le développement de maison et de pôle de santé tend à réduire cette tendance. Les professionnels de santé sont encore peu informés et peu formés à cette pratique. Par ailleurs, l'organisation de parcours d'ETP avec des séances collectives se prête mal avec l'organisation actuelle des soins ambulatoires. Enfin, on peut soulever la difficulté d'obtenir et de maintenir des financements prévus à cet effet bien que les nouveaux modes de rémunération devraient alléger les contraintes financières. A ce jour, réseaux de santé et maisons du diabète constituent les principaux initiateurs d'offre d'ETP de proximité dans le domaine du diabète et de la nutrition.

I.LES RESEAUX DE SANTE

I.1.Définition

Les réseaux de santé correspondent à un regroupement pluridisciplinaire de professionnels dans le domaine sanitaire et social sur un territoire précis. Ils permettent un décloisonnement des professionnels de santé et améliorent ainsi la prise en charge globale de patients complexes. Les réseaux de santé organisent des actions de prévention, d'éducation, en particulier d'éducation thérapeutiques de proximités, de soins et de suivis sanitaire et social dans le but d'améliorer les pratiques. Ils constituent également l'un des

principaux dispositifs de coordination des acteurs (sanitaire, médico-social et social) intervenant dans le parcours de soins des patients.

I.2. Evolution

Le concept de filières et réseaux de santé se développe de façon expérimentale à partir des années 1990 par différentes circulaires. L'ordonnance de 1996 leur donne une existence légale autorisant les établissements de santé à créer des réseaux de santé spécifiques à certaines pathologies ou activités de soins (57). La circulaire de 1999 offrira aux réseaux un cadre législatif et l'ouverture de financement (58). Il faudra attendre la loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, pour obtenir une définition officielle : « les réseaux de santé ont pour objet de favoriser l'accès aux soins, la coordination, la continuité ou l'interdisciplinarité des prises en charge sanitaires, notamment de celles qui sont spécifiques à certaines populations, pathologies ou activités sanitaires. Ils assurent une prise en charge adaptée aux besoins de la personne tant sur le plan de l'éducation à la santé, de la prévention, du diagnostic que des soins. Ils peuvent participer à des actions de santé publique. Ils procèdent à des actions d'évaluation afin de garantir la qualité de leurs services et prestations » (59). La circulaire du 2 mars 2007 relative aux réseaux (60) invite à faire évoluer les réseaux vers une offre de proximité centrée sur la coordination et le regroupement plurithématique avec une mutualisation des moyens. Cette circulaire a été renforcée par le guide méthodologique réalisé par la direction générale de l'offre de soin en 2012 à l'intention des ARS et fixant 3 priorités (61):

- Organiser et planifier le parcours de santé et le suivi du patient en situation complexe, en lien avec l'équipe de soins de premier recours.
- Apporter un appui aux différents intervenants (professionnels de santé de premier recours, sociaux, médico-sociaux, la famille) auprès du patient.
- Favoriser une bonne articulation entre la ville et l'hôpital (entrée-sortie d'hôpital) et avec les intervenants des secteurs sanitaire, médico-social et social.

Les réseaux diabètes font partie des premiers réseaux à se mettre en place en France, les premiers sont créés en 2001 en Essonne-Val-de-Marne, dans le Pas-de-Calais et dans le Maine-et-Loire dans le cadre des « réseaux expérimentaux Soubie » (62).

En 2007, on en dénombrait 72 répartis dans 23 régions; en 2011, il n'en restait plus que 61 financés par le FIQCS, alors que le nombre de diabétiques ne cesse d'augmenter (63).

L'ensemble des réseaux diabète est coordonné au niveau national par l'association nationale de coordination des réseaux diabète (ANCRED). En 2011, la Lorraine comptait 7 réseaux de santé régionaux et 28 réseaux monothématiques dont 10 réseaux de diabétologie-nutrition (61). Ces réseaux font l'objet d'un projet de restructuration motivé par un manque de visibilité des médecins généralistes, les modifications démographiques de la population et les contraintes budgétaires. Les réseaux monothématiques ont pour vocation à évoluer vers des réseaux de santé territoriaux plurithématiques de proximité, assurant la coordination des patients dans le champ du maintien à domicile, de l'éducation thérapeutique du patient sur le territoire, des soins palliatifs et de l'addictologie. Les réseaux régionaux amènent leur activités à évoluer vers des missions de supports tel que la formation, l'expertise, l'évaluation et l'information sur les bonnes pratiques. Ils travaillent en collaboration avec les réseaux territoriaux.

I.3.Efficience des réseaux de santé

L'efficacité des réseaux passe par trois objectifs prioritaires :

I.3.1.Amélioration des pratiques professionnelles

Les réseaux sont dans 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 formations destinés aux professionnels et intervenants du réseau (64). L'amélioration des pratiques professionnelles passe également par la mise en place d'un bilan annuel de prise en charge par le médecin traitant qui détermine les risques prioritaires des patients, les actions prescrites pour y remédier et les interventions envisagées. Ce bilan est réalisé à partir du dossier, en l'absence du patient pour éviter toute influence (62).

I.3.2.Offre d'éducation thérapeutique

Un des rôles essentiels des réseaux de santé est de faciliter l'accès à une ETP de proximité en partenariat avec les centres de santés, les unités d'éducation des hôpitaux et les Maisons du Diabète. Les réseaux recrutent des professionnels de santé, en particulier des paramédicaux et les forment à l'éducation thérapeutique. Ils en assurent également la rémunération.

I.3.3. Prise en charge des patients à risque ou en difficulté

La prise en charge des patients à risque ou en difficultés est une mission incontournable pour les réseaux. Ce principe peut s'illustrer dans le domaine du diabète, par l'aide au dépistage de la rétinopathie ou encore à la prévention du risque podologique.

- Dépistage des rétinopathies

Devant la difficulté croissante d'accès aux consultations dispensées par les ophtalmologistes, le dépistage des lésions rétiniennes liées au diabète par rétinographe non mydriatique est préconisé. Les images sont réalisées par des orthoptistes ou infirmières formées puis envoyées dans un centre de lecture dédié. Certains réseaux se sont engagés à mettre en place ces rétinographes pour améliorer le dépistage des lésions rétiniennes (62).

- Prévention du risque podologique

Selon l'étude ENTRED 2007, seul 23% des patients ont bénéficié d'une consultation auprès d'un podologue/pédicure au cours des 12 derniers mois. Pour améliorer cette prise en charge du risque podologique, un grand nombre de réseaux ont développé un dispositif de prévention coordonné des lésions podologiques. Après gradation du risque par le médecin traitant, les patients présentant un grade 2 ou 3 ont accès à des soins « gratuits » dispensés tous les 2 mois par des podologues formés, qui en cas de lésions, référencent immédiatement les patients vers un service hospitalier spécialisé. Les podologues sont alors rémunérés à titre dérogatoire (62).

I.4.Efficacité des réseaux diabète

Les activités offertes par un réseau, telles que la formation des professionnels de santé, la mise en place d'activité d'ETP, ou encore l'accès à certains professionnels (diététicien ou podologue/pédicure) permettent une amélioration de la prise en charge du patient. Dans une étude menée dans la région PACA, le suivi des patients du réseau DIABAIX a été comparé à celui de l'échantillon ENTRED. Les résultats nous montre une prise en charge de meilleure qualité au sein du réseau (62).

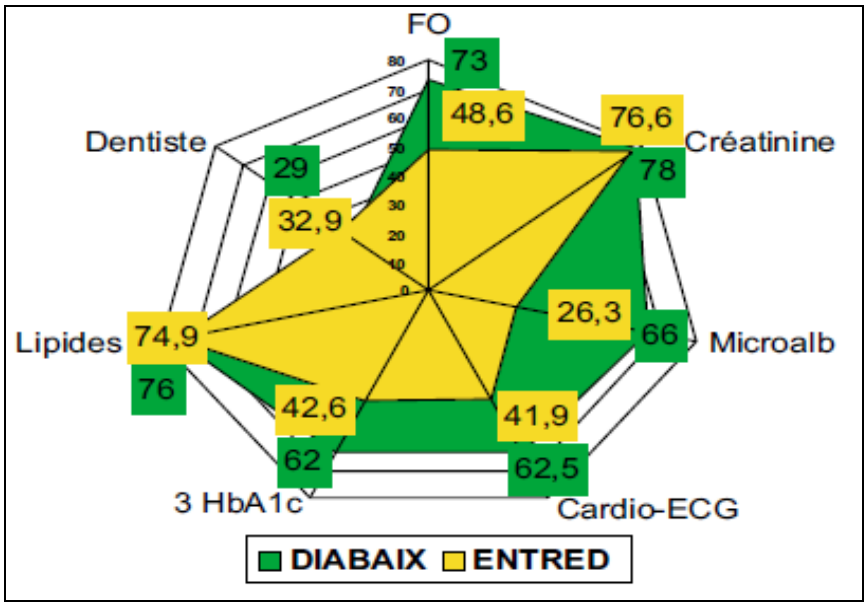


Figure 11 : comparaison du suivi en 2003 des patients dans le réseau DIABAIX et l'échantillon ENTRED de la région PACA (62)

Une évaluation menée dans le réseau REVEDIAB, en Essone-Val-De-Marne, a mis en évidence une amélioration du suivi et de la prise en charge des patients adhérents au réseau (65). En dehors de l'examen ophtalmologique et dentaire, tous les indicateurs de suivi augmentaient entre 2002 et 2005. On observait également une augmentation des consultations spécialisés en cas de risque élevé. La prise en charge thérapeutique apparaît également de meilleure qualité au sein des réseaux avec une proportion de patients ayant une HbA1c<8% supérieure dans cinq réseaux de santé diabète comparés à l'échantillon ENTRED (62).

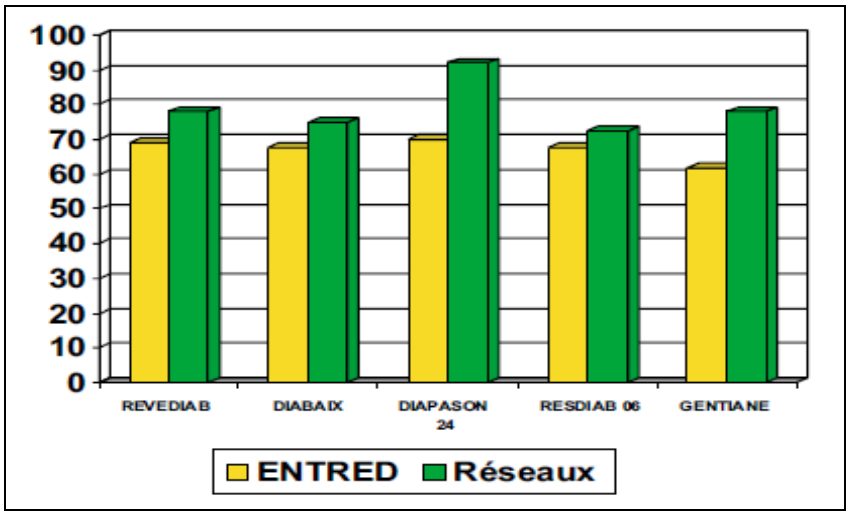


Figure 12 : proportion de patients avec une HbA1c<8%.
Comparaison entre les réseaux et l'échantillon ENTRED (62)

Une évaluation du réseau DIABIROISE entre 2005 et 2010 montre également une amélioration de la prise en charge tant sur le suivi que le prise en charge thérapeutique du diabète et des facteurs de risque (66).

I.5.Réseau obésité

L'obésité, définie par un IMC supérieur à 30kg/m², est une pathologie chronique, source de complications principalement mécanique, respiratoire, métabolique et cardiovasculaire. Cette pathologie nécessite une prise en charge sur le long terme, multi professionnelle et qui se révèle souvent complexe. L'évaluation du réseau ROMDES a soulevé plusieurs difficultés à la prise en charge des patients obèses. La première est celle du suivi, puisque près d'un quart des patients inclus dans le réseau n'ont pas terminé le bilan initial. La seconde est la prévalence élevée (22%) de dépression et de trouble psychopathologique. Enfin, la présence de trouble du comportement alimentaire (67). La prise en charge pluri professionnelles, avec psychologue, diététicien ou encore éducateur sportif, que peut offrir un réseau apparaît donc adapté. Par ailleurs, si 79% des médecins généralistes interrogés en région PACA estimaient que la prise en charge de l'obésité était de leur ressort, 58% et 66% se sentaient respectivement peu ou pas efficaces (68). Tandis qu'une étude menait en Haute Vienne rapportait que moins de 13% des médecins généralistes associaient les trois modalités de prise en charge : intervention diététique, prescription d'activité physique et prise en charge psycho-comportementale (69). En outre, la prise en charge proposée par les réseaux semble efficace. Une évaluation réalisée à un an dans un réseau de santé pour l'obésité adulte de la région de Strasbourg a mis en évidence une perte de poids, une diminution du tour de taille, ainsi qu'une amélioration du bilan lipidique (70). Des résultats positifs sur la perte ou la stabilisation du poids ont également été observés à un an au sein du réseau obésité Calvados (71).

II.MAISON DU DIABETE

II.1.Généralités

Les maisons du diabète sont des lieux de rencontre et d'écoute entre les patients diabétiques ainsi que de leur entourage et les acteurs de santé et services socioprofessionnels. Elles sont accessibles à tous, sans contrainte administrative. Elles

permettent de rompre l'isolement du patient diabétique face à sa maladie. Ce sont également des centres d'information qui mettent à disposition la documentation destinée aux patients diabétiques. Les maisons du diabète offrent également des moyens logistiques et humains pour les associations de patients et les réseaux afin d'assurer une éducation thérapeutique de proximité. Leurs missions est d'épauler, conseiller et suivre le patient diabétique lors de ses démarches, qu'elles soient médicales, administratives ou personnelles (72). Leur but est d'améliorer la qualité de vie du patient tout en le préservant des complications de la maladie. La première maison du diabète est née sous l'impulsion conjointe d'un patient et de trois médecins à Marcq en Baroeul, dans le nord en 1987. Depuis, plusieurs maison du diabète se sont développées en partenariat ou non avec les réseaux de santé.

II.2.Maison du diabète et de la nutrition Nancy-54

La maison du diabète et de la nutrition de Nancy-54 est une association loi 1901 qui a ouvert ses portes fin 2003 sous l'impulsion du service de diabétologie et de nutrition du CHU de Nancy, dans le but de créer une structure éducative de proximité, hors de l'hôpital au plus près du patient. La MDN-54 offre les avantages d'une maison du diabète (convivialité, accessibilité) associés à l'efficacité d'un réseau. Elle a pour fonction de faciliter les contacts entre les usagers et le système de santé, tout en améliorant l'offre de soins et l'application des référentiels existants.

II.2.1.Objectifs

Les objectifs de la maison du diabète sont de quatre ordres :

- Informer

La maison du diabète assure l'accueil du public et la mise à disposition de brochures ou d'actions d'informations. Le réseau permet également de concevoir des outils de promotion de la santé et des outils pour l'éducation thérapeutique utilisables en milieu scolaire ou professionnel. Il conçoit et organise des campagnes de sensibilisation et de dépistage du diabète et de l'obésité à l'échelon local, régional et international, en particulier avec les pays francophones transfrontaliers. Parmi ces actions de promotions de la santé, on peut retenir l'action « Près de chez moi, bien dans mon corps » menée entre 2007 et 2009 grâce au soutien financier du GRSP de Lorraine. Cette action a pu être prolongée lors de l'année 2010

à la demande de certaines municipalités qui ont alloué, par convention, des moyens à la MDN-54 à cet effet.

- Éduquer

La MDN-54 contribue à la prise en charge éducative du patient diabétique et/ou obèse dans le cadre de son parcours de soin coordonné par le médecin traitant. Le réseau propose aux médecins généralistes de nouveaux outils d'éducation thérapeutique pour leurs patients, qui n'étaient disponibles, jusqu'à présent, qu'à l'hôpital. Les programmes d'éducation thérapeutique, conformes aux recommandations nationales et/ou internationales, sont conçus avec les associations de patients concernées et ont été autorisés par l'Agence Régionale de Santé de Lorraine en date du 22 novembre 2010. Ces actions d'information ou d'éducation thérapeutique sont réalisées à la demande du médecin traitant qui « valide » l'inclusion d'un patient au sein du réseau. Ces actions d'éducation thérapeutique portent sur l'alimentation, l'activité physique, la connaissance des maladies concernées et leurs complications, les principes du traitement, du suivi ou des aspects plus techniques comme les soins des pieds, l'autosurveillance glycémique ou la « gestion » d'une insulinothérapie. Elles sont réalisées en groupe ou en entretiens individuels selon le parcours établi au préalable, après réalisation du diagnostic éducatif.

- Former

La MDN-54 contribue à la formation professionnelle continue des personnels de santé médicaux et paramédicaux, à l'amélioration des pratiques et à la recherche épidémiologique. La MDN-54 organise, à plusieurs échelons, des actions de formations continues sous forme de séminaires et de soirées de formation continue mais également grâce à un programme de formation continue certifiant à l'ETP de premier niveau : le programme EDULOR. Cette formation est organisée par la cellule de formation continue du Laboratoire de Nutrition et Maladie Métabolique, de la faculté de médecine conformément à la convention établie entre l'Université Henri Poincaré de Nancy et la MDN-54. La logistique et l'indemnisation des professionnels libéraux assistant à la formation sont quant à elles assurées par la MDN-54. Toutes ces actions de formation professionnelle menées par la MDN-54 contribue à l'amélioration des partiques de soins dans le domaine de la diabétologie et des maladies en lien avec la nutrition. Des projets de recherche épidémiologiques et observationnelles sont également réalisées en partenariat avec la MDN-54.

- Aider

La MDN-54 a pour mission de faciliter les contacts entre les usagers et le système de santé, d'aider les usagers dans leurs démarches. Elle permet également l'accès à certains soins non ou peu remboursés tels que les soins de pédicurie, l'accès aux diététiciens. La MDN-54 a également pour vocation de favoriser la coordination de la prise en charge des patients assurée par les médecins traitant.

II.2.2.Parcours éducatif

Les parcours d'éducation thérapeutique sont réalisés à la demande conjointe du patient et de son médecin traitant qui « valide » l'inclusion de celui-ci au sein du réseau. L'inclusion nécessite la rédaction d'une ordonnance que le patient remet à la MDN-54. Le rôle du médecin traitant, en tant que copilote de la prise en charge éducative du patient dont il coordonne le parcours de soins, est ainsi assuré. Tout parcours éducatif débute par un diagnostic éducatif réalisé par un infirmier ou un diététicien. Au terme de ce diagnostic éducatif, selon les besoins et les attentes exprimés par le patient, un parcours éducatif personnalisé est convenu en accord avec celui ci. Ce parcours peut être composé d'ateliers éducatifs de groupe à partir des différents ateliers proposés et/ou des entretiens individuels d'éducation. Selon les disponibilités du patient, le parcours est planifié avec les assistantes de la MDN-54. A mi-parcours, le patient est invité à réaliser une nouvelle séance individuelle de diagnostic éducatif d'évaluation, permettant d'appréhender l'impact de la prise en charge éducative et de réévaluer ses besoins, afin d'adapter le parcours si nécessaire. Les résultats des différents diagnostics éducatifs ainsi que le parcours proposé au patient sont partagés avec le médecin traitant. Par ailleurs, chaque année une fiche de bilan annuel est envoyée aux médecins traitants par les assistantes afin de colliger les données bio-cliniques des patients. Le médecin traitant est invité à la remplir et à la renvoyer à la MDN-54 en contrepartie d'une rémunération. Les différents ateliers collectifs proposés selon la pathologie du patient sont présentés ci-après :

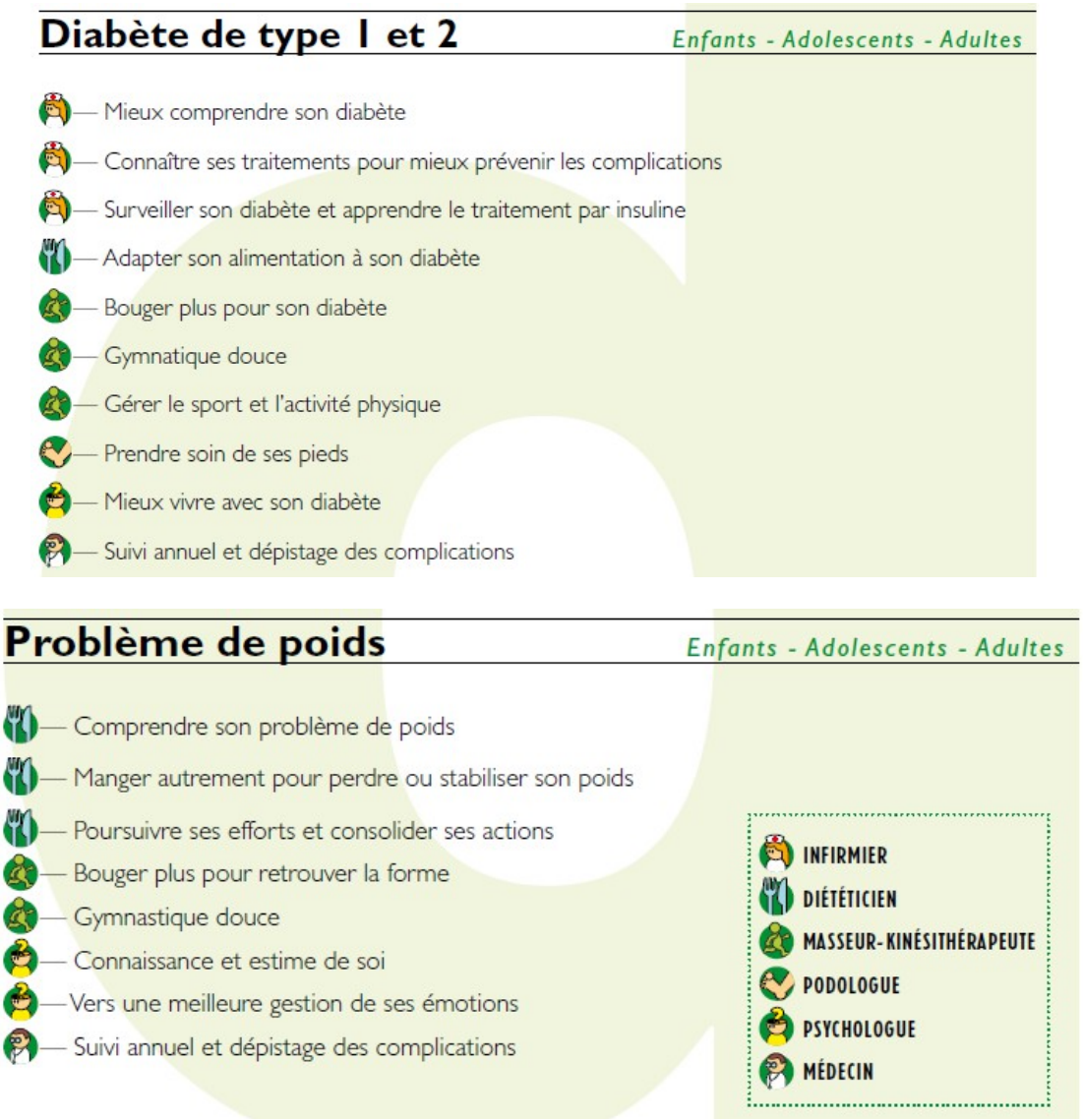


Figure 13 : ateliers de groupe proposés par la MDN-54.
Document tiré de la plaquette d'information de la MDN-54 – Graphisme O.BELLO

Le parcours éducatif est donc organisé autour de :

- la détermination des besoins du patient lors d'un entretien individuel aboutissant à l'élaboration du DE,
- l'acquisition de savoirs et de compétences permettant au patient de devenir un acteur de sa santé,
- d'actions éducatives individuelles ou en groupe,
- l'évaluation régulière du parcours et des besoins du patient,
- un dialogue constant avec le patient et le médecin traitant,
- une prise en charge éducative au plus proche du domicile des patients.

II.2.3.Population cible et rayon d'action

La MDN-54 s'adresse aux patients diabétiques de type 1, diabétiques de type 2, aux enfants et aux adultes obèses, aux patients dénutris et aux patients présentant des facteurs de risque cardiovasculaire. Initialement, l'activité de la MDN-54 était destinée à la population de la communauté urbaine du grand Nancy regroupant 20 communes. Progressivement, afin d'amener l'ETP au plus près des patients, les actions de la MDN-54 se sont étendues au bassin de population de Toul, Pont-à-Mousson, Neuves-Maisons, Saint-Nicolas-de-Port, Vandoeuvre-lès-Nancy. Pour faciliter le déroulement du parcours éducatif du patient, le réseau MDN-54 a noué des partenariats permettant la mise à disposition de salles périphériques :

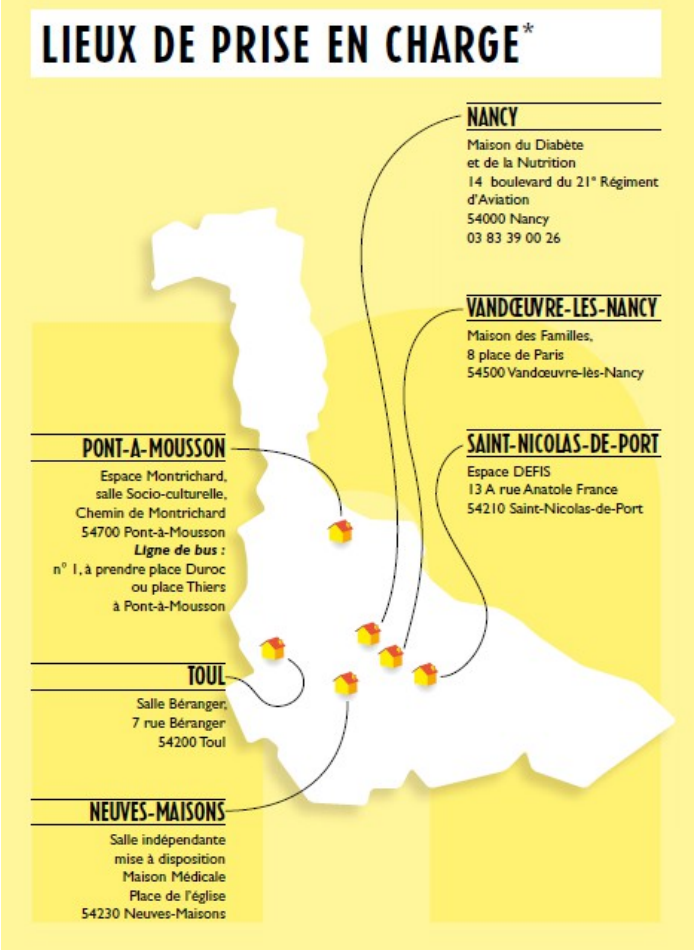


Figure 14 : salles périphériques mises à disposition par les collectivités pour la réalisation d'ETP

II.2.4.Membres de l'équipe du réseau

L'équipe se compose de membres salariés du réseau, ou mis à disposition par le CHU de Nancy, de membres bénévoles ainsi que de professionnels de santé issus du milieu libéral :

- la présidence de l'association, assurée par Professeur Olivier ZIEGLER, PU-PH spécialiste en Endocrinologie -nutrition, mis à disposition par le CHU Nancy pour 0,05 EqTP ;
- la coordination administrative et financière assurée par M. Kevin DOUMAIL, ingénieur hospitalier, salarié du réseau pour 0,20 EqTP. Ses principales missions portent sur l'encadrement des assistantes de la MDN-54, le suivi administratif budgétaire et financier, les actions de communication et représente le réseau lors des réunions organisées par les financeurs et partenaires institutionnels ;
- la coordination médicale, assurée par Docteur Philip BÖHME, praticien hospitalier spécialiste en Endocrinologie, mis à disposition par le CHU de NANCY pour 0,10 EqTP. Ses missions portent sur l'encadrement de l'équipe, la coordination médicale du réseau et des parcours ETP, l'autoévaluation des processus et du programme d'ETP en lien avec les établissements de proximité et le réseau régional LORDIAMN, la participation aux RCP, la formation lors des séminaires et soirées de formation continue ;
- la coordination paramédicale, assurée par Danielle BRIE DURAIN, IDE spécialisée en éducation thérapeutique et diabétologie mise à disposition par le CHU Nancy pour 0,10 EqTP**.** Ses missions principales portent sur la coordination paramédicale des parcours ETP, la participation aux RCP, l'évaluation des professionnels de santé libéraux paramédicaux intervenants dans la structure, la communication orientée vers les médecins traitants et pharmaciens pour améliorer l'attractivité du réseau ;
- l'accueil téléphonique et physique des patients et grand public est assurée par deux assistantes, Mesdames Pascale MOLLO et Nadia LARDIN, salariées du réseau pour un total de 1,2 EqTP. Elles ont en charge la programmation des parcours ETP, la saisie comptable, la formalisation de référentiel qualité et la gestion des stocks des supports de communication ;
- un trésorier bénévole : Claude BISCH ;
- les professionnels de santé libéraux, et assimilés, formés par la MDN-54 assurant les prestations d'éducation thérapeutique : diagnostics éducatifs, ateliers d'éducation thérapeutique et action de communication et de promotion du réseau.

II.2.5.Bilans

- Bilan humain

Depuis sa création, 1918 patients ont adhéré au réseau MDN-54 en date du 30 septembre 2014. Pour l'année 2014, on dénombrait 133 patients adhérents au 30 septembre. En 2013, on comptait 159 nouveaux patients. La file active était alors de 342 patients, en incluant les patients adhérents en 2012 et dont le cycle d'ETP se poursuivait en 2013. Fin 2013, 1 146 patients étaient toujours « actifs ».

- Bilan d'activité « global »

En 2013, on dénombre 310 diagnostics éducatifs initiaux et d'évaluation, 283 ateliers de groupe et 139 entretiens individuels. Parmi les 159 nouveaux patients inclus en 2013, 157 ont accepté de réaliser un diagnostic éducatif en vue d'un programme personnalisé. Parmi eux, 39 patients ont bénéficié de moins de 3 ateliers, 23 patients ont bénéficié de 3 ou 4 ateliers et 95 patients ont bénéficié de 5 à 6 ateliers.

- Bilan de formation

Depuis sa création, le réseau MDN-54 a permis de contribuer à la formation professionnelle continue de 487 médecins généralistes et 501 professionnels de santé paramédicaux.

- Mutualisation des moyens matériels et humains

Afin d'optimiser la prise en charge des patients tout en allégeant les coûts, le réseau MDN-54 a mutualisé ses locaux, ses moyens logistiques et informatiques ainsi qu'un poste d'assistante avec le réseau NEPHROLOR, en charge des patients souffrant d'insuffisance rénale.

ETUDE A TROIS ANS D'UNE PRISE EN CHARGE EDUCATIVE A LA MDN-54

I.Objectifs

Nous avons vu dans la partie précédente que l'ETP faisait partie intégrante de la prise en charge du diabète et doit être proposée au plus tôt dans dans l'évolution de la maladie, sans attendre l'étape de l'hospitalisation. L'ETP a connu, initialement, un développement principalement hospitalier. On assiste à l'essor de structures extra hospitalières offrant des activités d'ETP, au plus proche des patients, permettant de toucher un plus grand nombre d'entre eux. La MDN-54 constitue l'une d'entre elles en Lorraine. L'objectif principal de cette étude était d'analyser la prise en charge éducative de la maison du diabète et de la nutrition de Nancy, à moyen terme, soit durant un délai de trois ans par l'intermédiaire des bilans annuels, et de comparer cette prise en charge, après appariement avec une cohorte issue d'une structure de référence, le CHU de Nancy, organisant des hospitalisations de jour, au cours desquelles les patients bénéficiaient d'un bilan annuel et de séances d' ETP au besoin.
L'objectif secondaire était d'analyser les diagnostics éducatifs de l'ensemble des patients fréquentant la MDN-54, d'en suivre la progression par l'analyse des diagnostics éducatifs d'évolution, et de corréler les DE à deux critères biocliniques que sont l' IMC et l'HbA1c, afin d'étudier l'impact de l'ETP sur la qualité de vie, de mettre en évidence des freins ou des leviers à la prise en charge éducatives des patients.

II.Matériels et méthode

II.1.Analyse des critères biomédicaux

II.1.1.Population

- CHU

Les données bio-cliniques concernant les patients du CHU ont été recueillies par l'intermédiaire des bilans annuels, réalisés dans le cadre d'une hospitalisation de jour au service de diabétologie et nutrition du CHU de Nancy. Au cours de cette hospitalisation de jour, le patient bénéficie d'un examen clinique et d'examens complémentaires à la recherche

de complications, selon les recommandations. Il bénéfice également d'entretiens au près de diététiciens et/ou d'infirmiers formés à l'éducation thérapeutique, selon les besoins identifiés par le médecin en charge du patient durant l'hospitalisation de jour.
Les bilans ont été réalisés entre janvier 2007 et décembre 2013 : 1701 patients ont été retenus possédant un bilan initial et un bilan à 3±1 ans.

- MDN-54

Les données concernant les patients de la MDN-54 ont été recueillies à partir des fiches de synthèse de bilan annuel. Ces fiches de bilan annuel sont envoyées par voie postale au médecin traitant du patient, à l'inscription de ce dernier à la MDN-54, puis chaque année à la date anniversaire de cette inscription. Le médecin traitant est chargé de la remplir et de la retourner à la MDN-54. Les bilans analysés ont été retournés entre décembre 2004 et décembre 2013 : 171 patients on été retenus, possédant un bilan initial et un bilan à 3±1ans.

II.1.2.Variables analysées

Au cours de cette étude, nous avons suivi l'évolution, au sein des deux populations, de différents paramètres :

- données cliniques : IMC, tour de taille, tabagisme, gradation du risque podologique, présence d'une HTA ;
- données biologiques : HbA1c, bilan lipidique (LDL-c, HDL-c, triglycérides), la créatinine sérique et le DFG, exprimé par le CKD-EPI, la protéinurie. Ces deux paramètres définissent la présence d'une néphropathie supposée diabétique ;
- la recherche de complications : rétinopathie, insuffisance coronarienne, sténose carotidienne.

II.1.3.Analyse statistique

- Généralités

Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS V9 (SAS Institute, Cary, NC, USA). Les variables continues ont été exprimées en moyenne ± déviation standard, en médiane et en valeurs extrêmes. Ces variables étaient comparées à l'aide des tests non paramétriques de Mann-Whitney (2 groupes) ou de Kruskal-Wallis (plus de 2 groupes) pour les groupes indépendants et à l'aide du test non paramétrique de Wilcoxon pour les groupes appariés. Les variables catégorielles ont été décrites en effectifs et pourcentage. La présence

de complications a été décrite en « oui » ou « non » et son évolution en inchangée, améliorée ou disparue et en aggravée ou apparue. Ces variables ont été analysées à l'aide du test du Chi-2 (ou de Fisher lorsque les conditions de validité du premier n'étaient pas réunies) pour les groupes indépendants et à l'aide du test de McNemar pour les groupes appariés. Le seuil de significativité était fixé à $p<0,05$.

- Appariement

Notre étude est une étude rétrospective, il n'y a donc pas eu de randomisation des patients. Afin de rendre les patients comparables à posteriori, un appariement par le score de propensité a été réalisé. Ce score est déterminé selon les caractéristiques du patient. Chaque patient du groupe MDN-54 a été apparié, s'il existe, avec un patient du groupe CHU possédant le même score. Cet appariement permet d'effacer les principales différences entre les deux groupes. Le score de propensité a été établi selon les 18 variables suivantes : le sexe, l'age, l'ancienneté du diabète, le délai de suivi, le poids, la taille, l'IMC, l'HbAc, les triglycérides, le cholestérol total et le HDL-cholestérol, la clairance de la créatinine exprimée par le CDK-EPI, la protéinurie, la présence de rétinopathie, de néphropathie, d'HTA, d'insuffisance coronarienne et de sténose carotidienne. Au total, 272 patients du CHU ont pu être appariés à 141 patients de la MDN-54.

II.2.Analyse des diagnostics éducatifs

II.2.1.Population

L'analyse des diagnostics éducatifs (DE) portent sur l'ensemble des DE, diagnostics éducatifs initiaux (DEI) et diagnostics d'évolution (DEE) réalisés à la MDN-54 entre 2006 et décembre 2013 inclus. Les DEI ont été réalisés auprès des patients diabétiques ou en surcharge pondérale se présentant à la MDN-54 pour bénéficier d'un parcours d'ETP entre février 2006 et décembre 2013. Ces diagnostics sont réalisés, lors d'un entretien individuel, par un IDE pour les patients diabétiques et par un diététicien pour les patients en surcharge pondérale de la MDN-54 à l'inclusion du patient dans le parcours d'ETP. Les DEE ont été réalisés auprès de ces mêmes patients, selon la même procédure, entre janvier 2008 et décembre 2013 inclus. Le premier DEE est réalisé soit après 5 séances d'ETP soit 6 mois après le début du parcours d'ETP. Chaque patient peut bénéficier de plusieurs DEE. Pour l'analyse, nous avons sélectionné le dernier bilan lorsque celui-ci était inférieur à 1 an, ou le premier bilan

disponible après un an dans le cas contraire. Les DE sont réalisés à partir d'une fiche synthétique servant de support au professionnel de santé qui réalise l'entretien.

II.2.2.Variables analysées

Chaque DE explore différentes dimensions regroupant un ou plusieurs items. Le tableau suivant résume l'ensemble des items analysés :

Dimensions	Items	Expressions
Dimension cognitive	Savoir	Echelle de 1 à 10
	Savoir-faire	Echelle de 1 à 10
Dimension socio-professionnelle	Famille	Echelle de 1 à 10
	Social	Echelle de 1 à 10
	Travail	Echelle de 1 à 10
Dimension psycho affective	Problèmes passés	Petit/moyen/grave/très grave
	Problèmes présents	Petit/moyen/grave/très grave
	Anxiété	Echelle de 1 à 10
	Dépression	Echelle de 1 à 10
	Dépression pathologique	Echelle de 1 à 10
	Stress	Echelle de 1 à 10
	Confiance	Echelle de 1 à 10
	Estime	Echelle de 1 à 10
Dimension motivationnelle	Locus de contrôle	Interne/fatalité/externe
	Motivation	Echelle de 1 à 10
	Stade de Prochaska et DiClemente	Précontemplation/ contemplation/ préparation/ action/maintien

Tableau 1 : items issus des diagnostics éducatifs ayant fait l'objet d'analyse

II.2.3.Analyse statistique

Dans un premier temps, nous avons analysé chaque item indépendamment, au cours des DEI et des DEE, puis le suivi de l'évolution a été réalisé chez les patients possédant un DEI et un DEE renseignés pour l'item. Ces analyses ont été effectuées pour l'ensemble de la population et comparativement pour les groupes de patients en surcharge pondérale et de

patients diabétiques de type 2 total. Dans un second temps, nous avons analysé chaque type de locus de contrôle en fonction des autres items, avant et après éclatement des populations. Cette analyse a également été réalisée pour les stades de Prochaska et DiClemente et l'échelle de motivation.

III.Résultats de l'analyse bio-clinique

III.1.Caractéristiques des populations

La population du CHU est une population plutôt masculine avec plus de 60% d'homme, alors que la parité est relativement respectée à la MDN-54 avec 46% d'homme. Les patients du CHU sont également en moyenne plus âgés que ceux de la MDN-54 et présentent un diabète plus ancien avec une moyenne de 14±9 ans pour le CHU et de 9±9ans pour la MDN-54.

	CHU			**MDN-54**		
	n	m ± DS ou n(%)	min-max	n	m ± DS ou n(%)	min-max
Age (années)	1701	68 ± 10	24 - 92	167	63 ± 12	29 - 98
Sexe - masculin	1701	1078 (63%)		171	78 (46%)	
- féminin		623 (37%)			93 (54%)	
Ancienneté (années)	1696	14 ± 9	0 - 52	168	9 ± 9	0 - 54
Taille (m)	1685	1,68 ± 0,09	1,40 - 1,94	168	1,65 ± 0,09	1,41 - 1,89
Délai du suivi (années)	1701	2,9 ± 0,6	1,5 - 4,5	171	2,7 ± 0,8	1,5 - 4,5

Tableau 2 : caractéristiques des populations

III.2.Evolution à 3 ans avant appariement

III.2.1.Population CHU

	Bilan initial			Bilan à 3 ans			Evolution			
	n	m±ds	m-M	n	m±ds	m-M	n	m±ds	m-M	*p*
IMC	1684	31,3±5,9	17,7-60,9	1693	31,5±6,0	16,5-60,2	1676	+0,2±2,1	-15,4-+14,3	*<0,0001*
Tour de taille	1497	108±14	67-187	1274	108±14	60-200	1134	+1±8	-72-+90	*<0,0001*
HbA1c	1695	7,4±1,2	4,5-15,0	1687	7,5±1,1	4,6-12,6	1682	+0,1±1,1	-6,0-+5,7	*0,0004*
HDL-C	1675	0,5±0,15	0,09-1,24	1647	0,47±0,13	0,12-1,49	1626	-0,03±0,1	-0,76-+1,03	*<0,0001*
LDL-c	1661	0,95±0,32	0,07-3,3	1651	0,93±0,32	0,15-6,5	1616	-0,01±0,35	-2,05-+5,32	*0,11*
TG	1687	1,69±2,00	0,29-71,0	1657	1,6±1,28	0,13-31,1	1647	-0,08±2,11	-70,17-+29,78	*0,014*
Créatinine	1663	11,0±3,8	5,9-74	1689	11,2±5,7	4,7-80,0	1651	+0,2±4,5	-65,7-+57,9	*0,20*
CKD	1663	67±16	5-116	1689	68±20	5-129	1651	+1±12	-63-+69	*0,011*
Protéinurie	1579	62±233	3-4160	1632	76±239	1-4020	1516	+15±218	-2470-+3260	*<0,0001*

Tableau 3 : données biomédicales et leur évolution dans la population du CHU

	Bilan initial		Bilan à 3 ans		Evolution			
	Non	Oui	Non	Oui	Apparu/ augmenté	Inchangé	Disparu/ diminué	
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	*p*
Tabagisme	1362 (85%)	239 (15%)	1143 (87%)	167 (13%)	35 (3%)	1146 (92%)	63 (5%)	*0,01*
Néphropathie	830(54%)	716(46%)	826(51%)	796(49%)	175 (12%)	1170 (80%)	129 (9%)	*0,008*
Rétinopathie	1247 (78%)	343 (22%)	993 (73%)	363 (27%)	118 (9%)	1096 (86%)	66 (5%)	*0,0001*
HTA	361(23%)	1239 (77%)	242 (15%)	1349 (85%)	139 (9%)	1324(89%)	32(2%)	*<0,0001*
Insuffisance coronarienne	1274 (82%)	281 (18%)	1130 (78%)	321(22%)	99 (7%)	1194 (89%)	44 (3%)	*<0,0001*
Sténose carotidienne	1523 (94%)	103 (6%)	1226 (93%)	93 (7%)	53 (4%)	1152 (92%)	54 (4%)	*0,92*

Tableau 4 : complications et comorbidités et leur évolution dans la population du CHU

- Description initiale

Au bilan initial, les patients du CHU sont des patients obèses avec un IMC à 31,3kg/m² et un tour de taille de 108cm, signant une obésité de type androïde. La présence d'un tabagisme actif touche 15% des patients. L'HTA est associée au diabète chez 77% des patients. L'équilibre métabolique retrouve une HbA1c à 7,4%, un HDL-c à 0,5g/L, LDL-c à 0,95g/L et des TG à 1,69g/L. Le débit de filtration glomérulaire, exprimé par le CKD-EPI, est de 67mL/min/1,73m² et la protéinurie est de 62mg/24h. 46% des patients présentent une

néphropathie, 22% présentent une rétinopathie, 18% une insuffisance coronarienne et 6% une sténose carotidienne. Le risque de lésion du pied diabétique est évalué faible chez 41% et très élevé chez seulement 1% des patients.

	Bilan annuel	
	Initial	3 ± 1 an
	n(%)	n(%)
Faible	674 (41%)	447 (30%)
Modéré	426 (26%)	291 (20%)
Elevé	509 (31%)	714 (48%)
Très élevé	16 (1%)	28 (2%)
Total	1625 (100%)	1480 (100%)

Tableau 5 : répartition du grade du pied diabétique dans la population CHU

	Evolution à 3 ans
Risque p<0,0001	n(%)
Augmenté	488 (35%)
Inchangé	732 (52%)
Diminué	188 (13%)

Tableau 6 : évolution du grade du pied diabétique par rapport au bilan initial dans la population CHU (p<0,0001)

- Evolution à 3 ans

L'évolution à 3 ans montre une prise de poids avec un IMC qui augmente de 0,2kg/m² et un tour de taille qui augmente de 1 cm. Ces évolutions sont significatives (*p<0,0001*). Le tabagisme disparaît chez 5% des patients et apparaît chez 3% d'entre eux. Cette réduction du tabagisme dans le groupe CHU est significative (*p=0,005*). L'HTA apparaît chez 9% des patients et disparaît chez 2%. On observe donc une augmentation significative de l'HTA dans la cohorte CHU (*p<0,0001*). On note une dégradation significative (*p=0,0004*) de l'équilibre glycémique avec une augmentation de l'HbA1c de 0,1%. Les triglycérides et le HDL-c diminuent de façon significative respectivement de 0,08g/L (*p=0,014*) et de 0,03g/L (*p<0,0001*). Le LDL a tendance à diminuer mais cette évolution n'est pas significative. La fonction rénale évolue défavorablement. Malgré une amélioration significative (*p=0,011*) du DFG de 1mL/min/1,73m², on note une majoration significative (*p<0,0001*) de la protéinurie de 15mg/24h. La néphropathie apparaît chez 12% des patients et disparaît chez 9% des

patients. Cette augmentation de la néphropathie dans le groupe CHU à 3 ans est significative (*p=0,008*). L'évolution à 3 ans montrait l'apparition d'une rétinopathie chez 9% des patients du CHU alors qu'elle disparaissait chez 5% d'entre eux. Cette différence était significative (*p=0,0001*). Concernant l'insuffisance coronarienne il existait une apparition chez 7% des patients et une disparition touchant 3% des patients. Cette évolution était significative (*p<0,0001*). Il n'existe pas de d'évolution significative (*p=0,92*) de la sténose carotidienne. Le risque de lésion du pied diabétique augmentait chez 35% des patients et diminuait pour 13% d'entre eux. Cette détérioration du risque du pied diabétique était significative (*p<0,0001*).

III.2.2.Population MDN-54

	Bilan initial			Bilan à 3 ans			Evolution			
	n	m±ds	m-M	n	m±ds	m-M	n	m±ds	m-M	*p*
IMC	167	31,6±5,8	18,1-55,5	166	31,6±5,6	19,1-50,8	163	-0,1±2,4	-10,3-+6,7	*0,68*
Tour de taille	128	106±14	74-168	92	107±14	78-156	81	-1±6	-14-+15	*0,44*
HbA1c	168	7,4±1,4	5,2-12,7	170	7,2±1,2	5,3-12,8	167	-0,2±1,1	-4,6-+3,1	*0,035*
HDL-C	160	0,5±0,15	0,22-1,12	156	0,5±0,17	0,26-1,65	148	+0,01±0,17	-0,75-+1,2	*0,96*
LDL-c	154	1,12±0,35	0,5-2,44	153	0,96±0,3	0,3-1,84	142	-0,17±0,39	-1,72-+0,62	*<0,0001*
TG	166	1,7±1,07	0,25-8,7	158	1,54±0,96	0,4-8,44	155	-0,12±0,95	-5,7-+3,49	*0,069*
Créatinine	163	9,7±3,5	3,3-36,6	165	10,6±10,0	4,5-98,0	157	+1,0±9,3	-5,4-+87,0	*0,58*
CKD	159	77±21	12-130	162	78±24	5-127	154	0±15	-70-+42	*0,56*
Protéinurie	123	29±93	0-812	102	30±89	0-622	77	+15±101	-282-+600	*0,45*

Tableau 7 : données biomédicales et leur évolution dans la population de la MDN-54

	Bilan initial		Bilan à 3 ans		Evolution			
	non	oui	non	oui	Apparu/ augmenté	Inchangé	Disparu/ diminué	
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	*p*
Tabagisme	146 (87%)	22 (13%)	144 (88%)	19 (12%)	2 (1%)	154 (96%)	4 (3%)	*0,41*
Néphropathie	125 (76%)	39 (24%)	127 (78%)	36 (22%)	11 (7%)	133 (85%)	13(8%)	*0,68*
Rétinopathie	156 (93%)	11 (7%)	151 (91%)	15 (9%)	6 (4%)	155 (96%)	2(1%)	*0,16*
HTA	60 (39%)	94 (61%)	65 (45%)	78 (55%)	15 (11%)	99 (72%)	23(17%)	*0,19*
Insuffisance coronarienne	145 (85%)	25 (15%)	143 (85%)	26 (15%)	6 (4%)	156 (93%)	6 (4%)	*1,0*
Sténose carotidienne	143 (86%)	23 (14%)	138 (87%)	21 (13%)	9 (6%)	137 (88%)	11 (7%)	*0,65*

Tableau 8 : complications et comorbidités et leur évolution dans la population de la MDN-54

➢ Description initiale

La population de la MDN-54 se compose de patients obèses avec un IMC moyen à 31,6kg/m² et un tour de taille de 106 cm, témoin d'une répartition plutôt androïde. Le tabagisme actif est présent chez 13% des patients. L'HTA est associée au diabète pour 94 patients soit 61%. Le bilan métabolique retrouve une HbA1c à 7,4%, un LDL-c à 1,5g/L, un HDL-c à 0,5g/L et des triglycérides à 1,7g/L. La fonction rénale retrouve une créatininémie à 9,7mg/L soit un CKD-EPI moyen à 77mL/min/1,73m². La protéinurie est à 29mg/24h. Au total, 39 patients, soit 24%, présentent une néphropathie. Parmi les patients de la MDN-54, 11 patients, soit 7%, sont atteints de rétinopathie, 25 patients, soit 15%, d'insuffisance coronarienne et 23 patients, soit 14%, de sténose carotidienne. Le risque de lésions du pied diabétique est évalué faible pour 66% des patients, cependant le risque très élevé est présent pour 2% des patients.

	Bilan annuel	
	Initial	3 ± 1 an
	n(%)	n(%)
Faible	113 (66%)	109 (64%)
Modéré	29 (17%)	20 (12%)
Elevé	24 (14%)	29 (17%)
Très élevé	4 (2%)	12 (7%)
Total	170 (100%)	170 (100%)

Tableau 9 : répartition du grade du pied diabétique dans la population de la MDN-54

	n(%)
Augmenté	32 (19%)
Inchangé	125 (74%)
Diminué	12 (8%)

Tableau 10 : évolution du grade du pied diabétique par rapport au bilan initial dans la population MDN-54 (p=0,008)

➢ Evolution à 3 ans

Après un suivi de 3 ans, le poids a tendance à évoluer favorablement avec un baisse de l'IMC de 0,1kg/m² et une baisse du tour de taille de 1cm. Cependant, cette évolution n'est pas significative. L'état du tabagisme actif au sein de la cohorte de la MDN-54 a tendance à

évoluer favorablement. 3% des patients stoppent leur consommation tabagique alors que 1% des patients commencent, ou recommencent à fumer. Cette évolution n'est pas significative (*p=0,41*). L'HTA disparaît chez 23 patients, soit 17%, et apparaît chez 15 patients, soit 11%. Cette différence n'est pas significative (*p=0,19*). Le bilan métabolique a tendance à s'améliorer. On note une baisse significative (*p=0,035*) de l'HbA1c de 0,2% et du LDL-c de 0,17g/L (*p<0,0001*). Le HDL-c a tendance à augmenter alors que les triglycérides ont tendance à diminuer. Cependant, ces différences ne sont pas significatives. A l'étude de la fonction rénale, on note une créatinine qui a tendance à augmenter de 1mg/L sans impact sur le DFG qui ne présente pas d'évolution à 3 ans. On note également une tendance à l'augmentation de la protéinurie avec un gain moyen de 15mL/24h. 13 patients, soit 8%, voient leur néphropathie disparaître alors que 11 patients, soit 7%, déclarent une néphropathie de novo. Cependant, toutes ces évolutions concernant la fonction rénale ne sont pas significatives. La rétinopathie apparaît chez 6 patients, soit 4%, alors qu'elle disparaît chez 2 patients, soit 1%. Cette différence n'est pas significative (*p=0,16*). L'évolution de l'insuffisance coronarienne est stable. En effet, cette complication disparaît chez 6 patients, soit 4%, et apparaît chez 6 autres patients indemne de pathologie coronarienne. Concernant la sténose carotidienne, on observe une disparition chez 11 patients, soit 7%, et une apparition chez 9 patients, soit 6%. Cette différence n'est pas significative (*p=0,65*). Le risque de lésion du pied diabétique progresse avec une majoration du grade du risque de pied diabétique chez 19% des patients de la MDN-54 et une réduction de ce risque chez 8% d'entre eux. Cette différence est significative (*p=0,008*).

III.3.Evolution à 3 ans après appariement

III.3.1.Description générale

272 patients du CHU ont pu être ainsi appariés à 141 patients de la MDN-54. Après appariement, l'âge moyen est de 63 ans, la parité est relativement respectée avec 44% d'homme au CHU et 45% d'homme à la MDN-54. Le délai moyen de suivi dans chaque centre est de 2,8 ans pour un délai d'évolution du diabète de 9 ans en moyenne. L'IMC moyen est de 31,6kg/m² et de 31,6kg/m², soit une population en état d'obésité grade 1. L'HbA1c est de 7,4% pour le CHU et 7,3% pour la MDN-54. Le tableau suivant regroupe l'ensemble des caractéristiques des patients appariés au moment du bilan initial.

	CHU			MDN-54			
	n(%)	m+/-ds	min-max	n(%)	m+/-ds	min-max	*p*
Age	272	63	37 – 90	141	63+/-12	29 – 92	*0,86*
Sexe - masculin	120 (44%)			64 (45%)			*0,81*
- féminin	152 (56%)			77 (55%)			
Délai de suivi (années)	272	2,8+/-0,6	1,5 – 4,5	141	2,8+/-0,8	1,5 – 4,5	*0,42*
Ancienneté du diabète (années)	272	9+/-7	0 – 36	141	9+/-8	0 – 41	*0,56*
Tabac	*253*			*139*			
- oui	40 (16%)			15 (11%)			*0,17*
- non	213 (84%)			124 (89%)			
Poids (kg)	272	86,8+/-20,4	46 – 175,9	141	86,1+/-17	49 – 173,9	*0,77*
Taille (m)	272	1,65+/-0,1	1,42 – 1,87	141	1,65+/-0,09	1,41 – 1,89	*0,94*
IMC (kg/m2)	272	31,8±6,9	17,7 – 60,9	141	31,6+/-5,7	18,1 – 55,5	*0,84*
HbA1c (%)	272	7,4±1,3	4,5 – 15	141	7,3±1,3	5,2 – 12,7	*0,47*
Cholestérol total (g/L)	272	1,9±0,45	0,97 – 5,6	141	1,92±0,4	1,15 – 3,11	*0,55*
HDL-cholestérol (g/L)	272	0,5±0,13	0,18 – 1,06	141	0,5±0,15	0,22 – 1,12	*0,52*
Triglycérides (g/L)	272	1,54±0,91	0,5 – 9,76	141	1,59±0,82	0,25 – 5,34	*0,16*
Clairance de la créatinine (mL/min/1,73m²)	272	75±15	14 – 116	141	77±21	12 – 130	*0,21*
Protéinurie (mg/24h)	254	20±69	3 – 988	105	24±65	0 – 458	*0,65*
Néphropathie	*254*			*136*			
- non	198 (78%)			107(79%)			*0,87*
- oui	56 (22%)			29 (21%)			
Rétinopathie	*272*			*141*			
- non	251 (92%)			130 (92%)			*0,98*
- oui	21 (8%)			11(8%)			
HTA	272			*141*			
- non	115 (42%)			64 (45%)			*0,55*
- oui	157(58%)			77(55%)			
Insuffisance coronarienne	*272*			*141*			
- non	225 (83%)			118 (84%)			*0,8*
- oui	47 (17%)			23 (16%)			
Sténose carotidienne	*272*			*141*			
- non	233 (86%)			120 (85%)			*0,88*
- oui	39(14%)			21(15%)			

Tableau 11 : Caractéristiques des populations du CHU et de la MDN-54 après appariement par le score de propensité

III.3.2.Evolution à 3 ans

III.3.2.a.IMC

Après appariement, l'évolution de l'IMC à 3 ans a été suivie chez 271 patients du CHU et 138 patients de la MDN-54. L'IMC reste stable tant dans le groupe CHU que dans le groupe MDN-54.

	CHU			**MDN-54**			
	n	m+/-ds	Min-max	n	m+/-ds	Min-Max	*p*
B0	272	31,8+/-6,9	17,7-6,9	141	31,6+/-5,7	18,1-55,5	*0,84*
B3	271	31,8+/-6,5	19,2-57,6	138	31,6+/-5,5	19,1-50,8	*0,9*
Delta	271	-0,0+/-2,6	-15,4-8,8	138	-0,0+/-2,4	-10,3-+6,7	*0,43*

Tableau 12 : IMC au bilan initial et son évolution à 3 ans

III.3.2.b.HbA1c

Au bilan initial, suite à l'appariement, l'HbA1c ne présente pas de différence significative entre les deux groupes. Après 3 ans d'évolution, on remarque que l'HbA1c est stable dans la population du CHU alors qu'elle s'améliore de 0,2% dans le groupe MDN-54. Cette différence est significative (*p=0,04*).

	CHU			**MDN-54**			
	n	m+/-ds	Min-max	n	m+/-ds	Min-Max	*p*
B0	272	7,4±1,3	4,5-15,0	141	7,3±1,3	5,2-12,7	*0,47*
B3	268	7,4±1,2	5,2-12,3	140	7,1±1,1	5,3-11,7	*0,003*
Delta	268	0,0±1,2	-5,3-+5,7	140	-0,2±1,1	-4,6-+3,1	*0,041*

Tableau 13 : HbA1c au bilan initial et à 3 ans

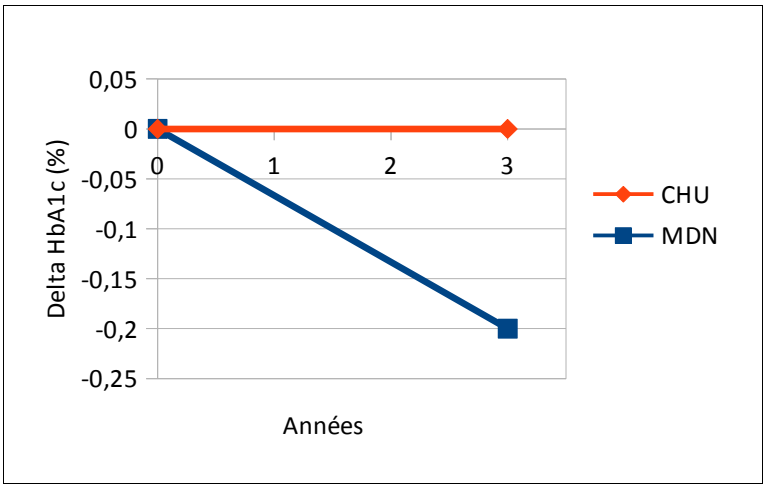


Figure 15 : évolution de l'HbAc1 à 3 ans (p=0,041)

III.3.2.c.Cholestérol

- LDL-Cholestérol

Au bilan initial, le LDL-c est de 1,1g/L dans les deux groupes soit proche du LDL-c cible inférieur à 1g/L. Le taux de LDL cholestérol diminue dans les deux groupes, mais cette diminution est plus marquée dans le groupe MDN-54 avec une perte de 0,17g/L. Cette différence est significative (*p=0,005*).

	CHU			MDN-54			
	n	m+/-ds	Min-max	n	m+/-ds	Min-Max	*p*
B0	270	1,1±0,36	0,22-3,3	139	1,1±0,33	0,50-2,02	*0,97*
B3	264	1,03±0,33	0,15-2,35	129	0,94±0,28	0,30-1,84	*0,006*
Delta	262	-0,07±0,36	-2,05-+1,20	129	-0,17±0,36	-1,11-+0,62	*0,005*

Tableau 14 : LDL-c au bilan initial et à 3 ans

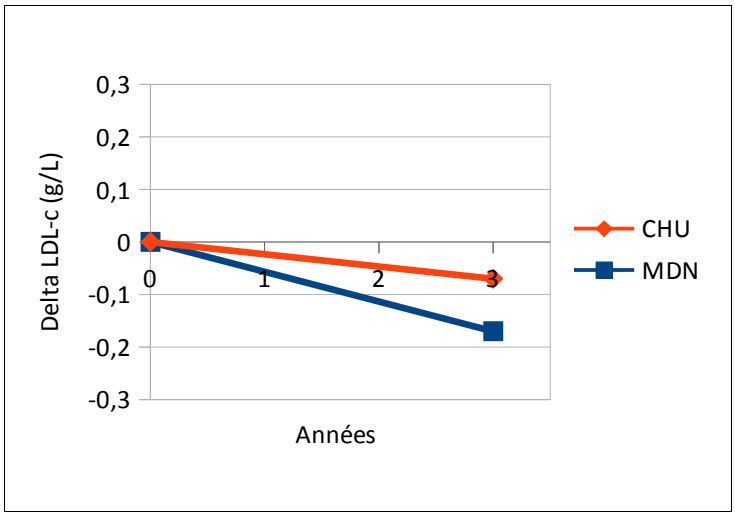


Figure 16 : évolution du LDL-c à trois ans (p=0,005)

➢ HDL-Cholestérol

Au bilan initial, le HDL cholestérol est haut à 0,50g/L dans les deux groupes. Après 3 ans d'évolution, le HDL cholestérol augmente dans le groupe MDN-54 de 0,01g/L alors qu'il diminue dans le groupe CHU de 0,03g/L. Cette différence d'évolution est significative (*p=0,0002*).

	CHU			MDN-54			
	n	m+/-ds	Min-max	n	m+/-ds	Min-Max	*p*
B0	272	0,50±0,13	0,18-1,06	141	0,50±0,15	0,22-1,12	*0,52*
B3	262	0,47±0,11	0,21-0,86	132	0,51±0,18	0,26-1,65	*0,058*
Delta	262	-0,03±0,09	-0,33-+0,42	132	0,01±0,17	-0,75-+1,20	*0,0002*

Tableau 15 : HDL-c au bilan initial et à 3 ans

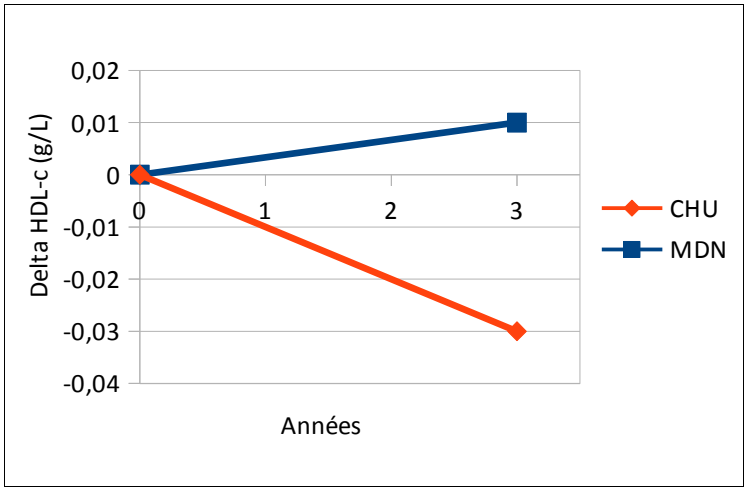


Figure 17 : évolution du HDL-c à trois ans (p=0,0002)

III.3.2.d.DFG (CKD-EPI, ml/min/1,73m2)

Au bilan initial, le DFG est estimé à 75mL/min/1,73m² pour les patients du CHU et à 77mL/min/1,73m² pour les patients de la MDN-54. Après 3 ans de suivi, l'évolution se fait à la hausse avec un gain de 1mL/min de DFG dans les deux groupes.

	CHU			MDN-54			
	n	m+/-ds	Min-max	n	m+/-ds	Min-Max	*p*
B0	272	75±15	14-116	141	77±21	12-130	*0,21*
B3	269	77±18	8-115	137	77±24	5-127	*0,27*
Delta	269	1±12	-51-+39	137	1±15	-70-+42	*0,82*

Tableau 16 : CKD-EPI au bilan initial et son évolution à 3 ans

III.3.2.e.Protéinurie

Au bilan initial, la protéinurie est inférieure à 30mg/24h. Après 3 ans d'évolution, ce seuil est dépassé dans les deux populations. Le suivi de l'évolution montre une élévation de la protéinurie de 13mg/24h dans le groupe CHU et de 14mg/24h dans le groupe MDN-54. Cette évolution est à la limite du seuil de significativité (*p=0,05*).

	CHU			MDN-54			
	n	m+/-ds	Min-max	n	m+/-ds	Min-Max	*p*
B0	254	20±69	3-988	105	24±65	0-458	*0,65*
B3	258	42±129	3-1280	82	31±96	0-622	*0,0005*
Delta	241	13±85	-813-+466	63	14±109	-282-+600	*0,050*

Tableau 17 : protéinurie au bilan initial et à 3 ans

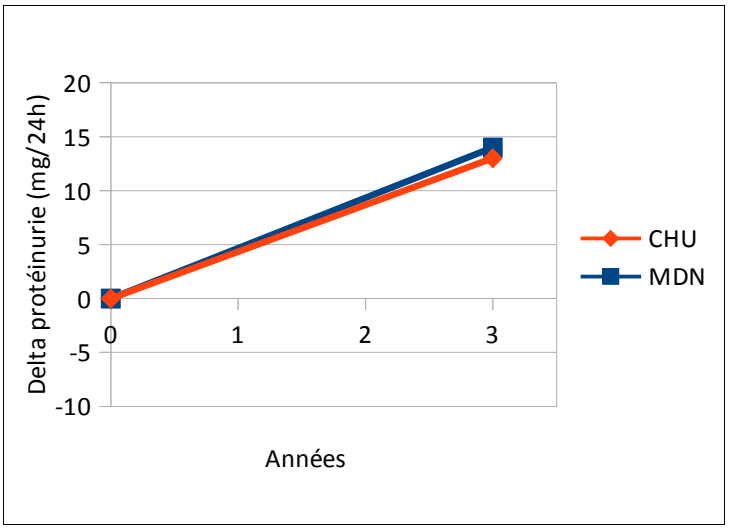


Figure 18 : évolution de la protéinurie à 3 ans (p=0,05)

III.3.2.f.Néphropathie

La néphropathie, définie par la présence d'une insuffisance rénale avec DFG<60mL/min/1,73m² et/ou la présence d'une protéinurie supérieure à 30mg/24h, est présente chez un peu moins d'un quart des patients à l'inclusion.

	Bilan initial			**Bilan à 3 ans**		
	non	oui	total	non	oui	total
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
CHU	198 (78%)	56 (22%)	254 (100%)	177 (69%)	79 (31%)	256 (100%)
MDN-54	107 (79%)	29 (21%)	136 (100%)	105 (78%)	29 (22%)	134 (100%)
p	*0,87*			*0,053*		

Tableau 18 : néphropathie au bilan initial et à 3 ans

La néphropathie disparaît chez 6% des patients du CHU et de la MDN-54 présentant cette complication. En revanche, 13% des patients du CHU indemnes de néphropathie présentent une atteinte rénale après trois ans d'évolution. Cette apparition touche 8% des patients de la MDN-54. Ces différences d'évolution entre les deux cohortes ne sont pas significatives (*p=0,36*).

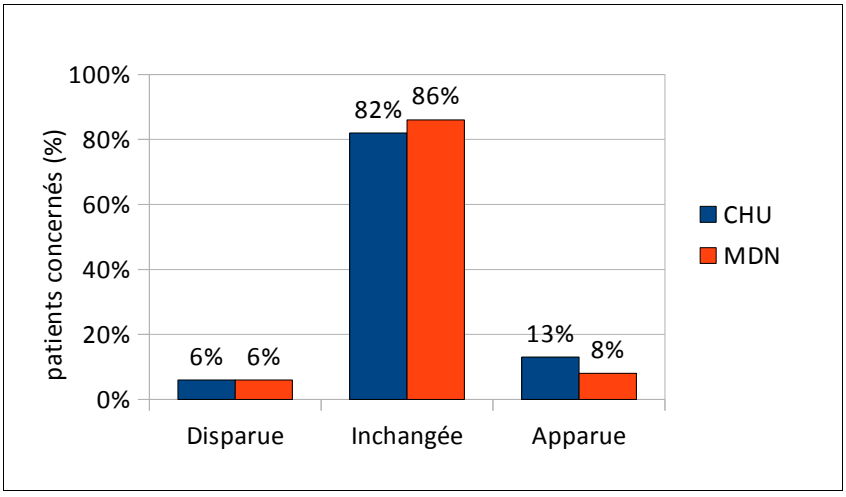


Figure 19 : évolution de la néphropathie p=0,36

III.3.2.g.Rétinopathie

	Bilan initial			Bilan à 3 ans		
	non	oui	total	non	oui	total
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
CHU	251 (92%)	21 (8%)	272 (100%)	243 (89%)	29 (11%)	272 (100%)
MDN-54	130 (92%)	11 (8%)	141 (100%)	126 (89%)	15 (11%)	141 (100%)
p	*0,98*			*0,99*		

Tableau 19 : rétinopathie au bilan initial et à 3 ans

A l'inclusion, la rétinopathie touche 8% des patients dans le groupe CHU et dans le groupe MDN-54. Après trois ans de suivi, la rétinopathie disparaît pour 2% des patients du CHU et pour 1% des patients de la MDN-54. On note un taux d'apparition de la rétinopathie plus élevé concernant 5% des patients du CHU et 4% des patients de la MDN-54. Le statut de la maladie ophtalmique est inchangé pour 93% des patients du CHU et 94% des patients de la MDN-54. Ces différences d'évolution ne sont pas significatives.

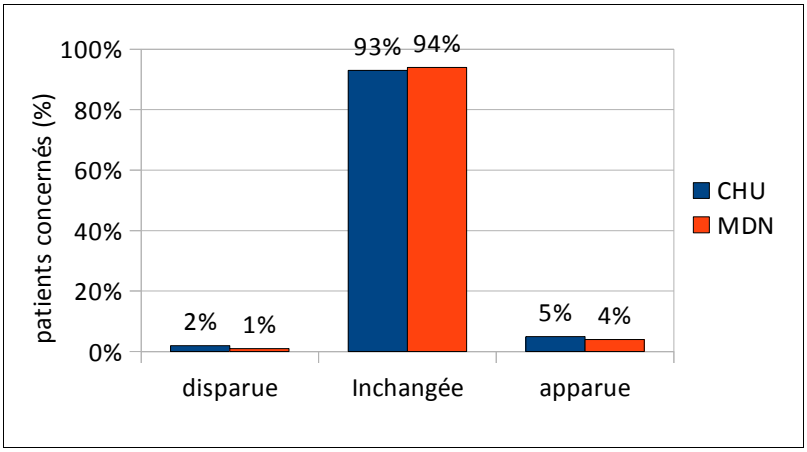


Figure 20 : évolution de la rétinopathie (p=0,79)

III.3.2.h.Pied diabétique

Le risque de lésion du pied diabétique dans les deux groupes ne présente pas de différence significative à l'inclusion, après regroupement des classes élevée et très élevée (*p=0,47*), et se repartit de la façon suivante :

	CHU	MDN-54	Total	
	n(%)	n(%)	n(%)	*p*
Faible	163 (60%)	92 (65%)	255 (62%)	*0,47*
Modéré	66 (24%)	27 (19%)	93 (23%)	
Elevé	43 (16%)	19 (13%)	62 (15%)	
Très élevé	0 (0%)	3 (2%)	3 (1%)	
Total	272 (100%)	141 (100%)	413 (100%)	

Tableau 20 : risque du pied diabétique au bilan initial

Le risque de lésion du pied diabétique augmente pour 31% des patients du CHU alors que cette augmentation ne concerne que 20% des patients de la MDN-54. En revanche, l'amélioration du risque de lésion du pied diabétique concerne 14% des patients du CHU, alors qu'elle ne concerne que 7% des patients de la MDN-54. 73% des patients de la MDN-54 ne présentent pas d'évolution du risque de lésion du pied alors que cette stabilité touche 55% des patients du CHU. Toutes ces différences d'évolution sont significatives (*p=0,002*).

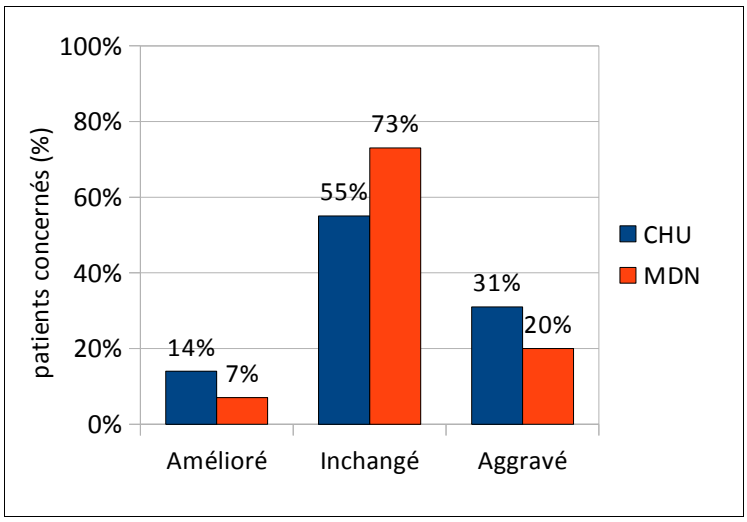


Figure 21 : évolution du risque de pied diabétique à 3 ans (p=0,002)

III.3.2.i.HTA

Au bilan initial, 58% des patients du CHU et 55% des patients de la MDN-54 présentent une HTA. Cette différence n'est pas significative, résultat de l'appariement.

	Bilan initial			**Bilan à 3 ans**		
	non	oui	total	non	oui	total
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
CHU	115 (42%)	157 (58%)	272 (100%)	88 (32%)	184 (68%)	272 (100%)
MDN-54	64 (45%)	77 (55%)	141 (100%)	74 (52%)	67 (48%)	141 (100%)
p	*0,55*			*<0,0001*		

Tableau 21 : HTA au bilan initial et à 3 ans

A trois ans, on note une tendance à la disparition de l'HTA dans le groupe MDN-54, alors que celle-ci est à la hausse dans le groupe CHU. En effet, 4% des patients de la cohorte CHU voient leur HTA disparaître alors que ce taux atteint 18% dans la cohorte MDN-54. Le taux d'apparition de l'HTA est de 14% parmi les patients du CHU et de 11% parmi les patients MDN-54. Ces différences sont significatives (*p<0,0001*).

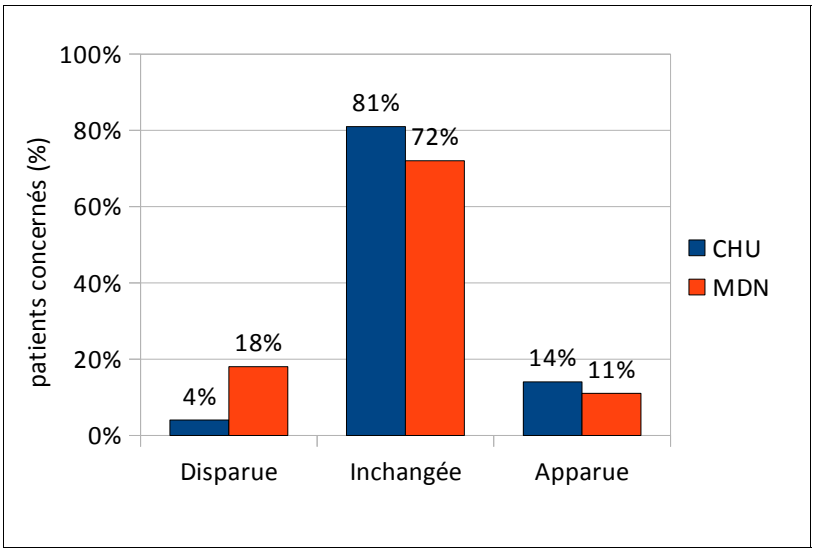


Figure 22 : évolution de l' HTA à 3 ans (p<0,0001)

III.3.2.j.Tabagisme actif

Au bilan initial, 40 patients soit 16% de la cohorte du CHU et 15 patients soit 11% de la cohorte MDN-54 présentent un tabagisme actif. Cette différence n' est pas significative.

	Bilan initial			Bilan à 3 ans		
	non	oui	total	non	oui	total
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
CHU	213 (84%)	40 (16%)	253 (100%)	171 (87%)	25 (13%)	196 (100%)
MDN-54	124 (89%)	15 (11%)	139 (100%)	122 (90%)	14 (10%)	136 (100%)
p	*0,17*			*0,49*		

Tableau 22 : tabagisme actif au bilan initial et à 3 ans

Après trois ans d'évolution, dans le groupe CHU, 9 patients soit 5% stoppent leur tabagisme et 4 patients, soit 2%, démarrent un tabagisme actif. Dans le groupe MDN-54, 3 patients, soit 2%, stoppent leur tabagisme et 6 patient, soit 2%, démarrent un tabagisme actif. Ces différences d'évolution ne sont pas significatives (*p=0,52*).

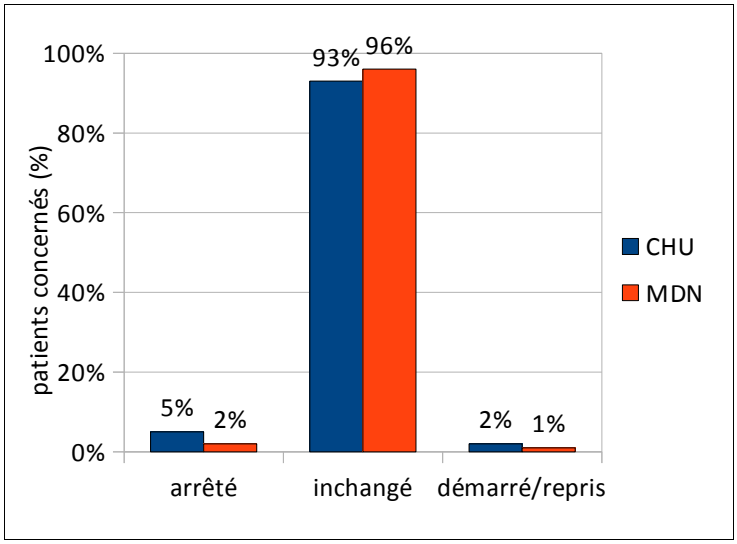


Figure 23 : évolution du tabagisme actif à 3 ans (p=0,52)

III.3.2.k.Insuffisance coronarienne

	CHU	MDN-54	Total	
	n(%)	n(%)	n(%)	***p***
Non	225 (83%)	118 (84%)	343 (83%)	*0,80*
Oui	47 (17%)	23 (16%)	70 (17%)	
Total	272 (100%)	141 (100%)	413 (100%)	

Tableau 23 : insuffisance coronarienne au bilan initial

Au bilan initial, 17% des patients du CHU et 16% des patients de la MDN-54 présentent une insuffisance coronarienne. Cette complication est globalement stable dans le temps. En

effet, respectivement 93% et 94% des patients du CHU et de la MDN-54 ne présentent pas de modification de leur statut coronaire. Par ailleurs, l'évolution tend à être favorable pour la cohorte de la MDN-54 avec une disparition qui touche 4% des patients alors qu'elle ne concerne que 3% des patients du CHU. On note une apparition chez 3% de patients de la MDN-54 indemne de pathologie coronaire, alors qu'elle concerne 4% des patients du CHU. Ces différences d'évolution ne sont pas significatives (*p=0,71*).

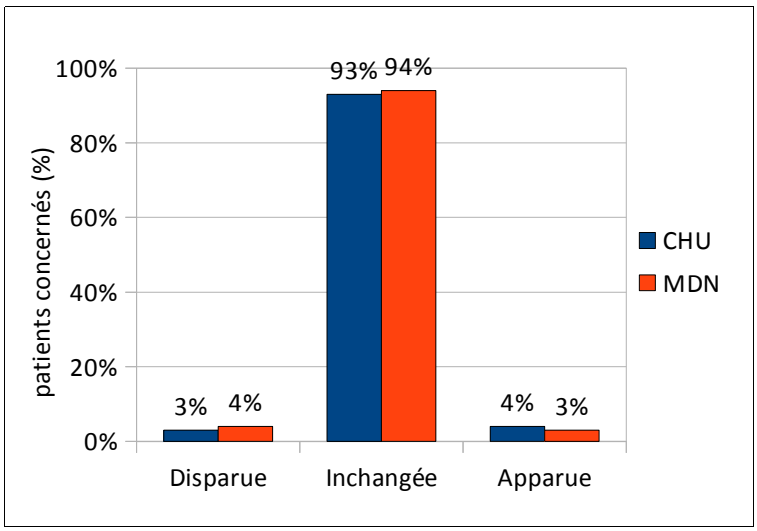


Figure 24 : évolution de l'insuffisance coronarienne à 3 ans (p=0,71)

III.3.2.l.Sténose carotidienne

Au bilan initial, la sténose carotidienne est observée chez 14% des patients CHU et 15% des patients MDN-54.

	Bilan initial			**Bilan à 3 ans**		
	non	oui	total	non	oui	total
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
CHU	233 (86%)	39 (14%)	272 (100%)	253 (93%)	19 (7%)	272 (100%)
MDN-54	120 (85%)	21 (15%)	141 (100%)	122 (87%)	19 (13%)	141 (100%)
p	*0,88*			*0,031*		

Tableau 24 : sténose carotidienne au bilan initial et à 3 ans

Après trois ans d'évolution, la sténose carotidienne a tendance à s'améliorer davantage dans le groupe CHU que dans le groupe MDN-54. En effet, la sténose carotidienne disparaît chez 10% des patients du CHU et chez 7% des patients de la MDN-54. Cette complication apparaît chez 3% des patients de la cohorte CHU et chez 6% des patients de la MDN-54. La proportion

de patient ne modifiant pas leur statut vis-à-vis de cette complication est identique dans les deux groupes et concerne 87% des patients. Cependant, ces différences d'évolution ne sont pas significative (*p=0,24*).

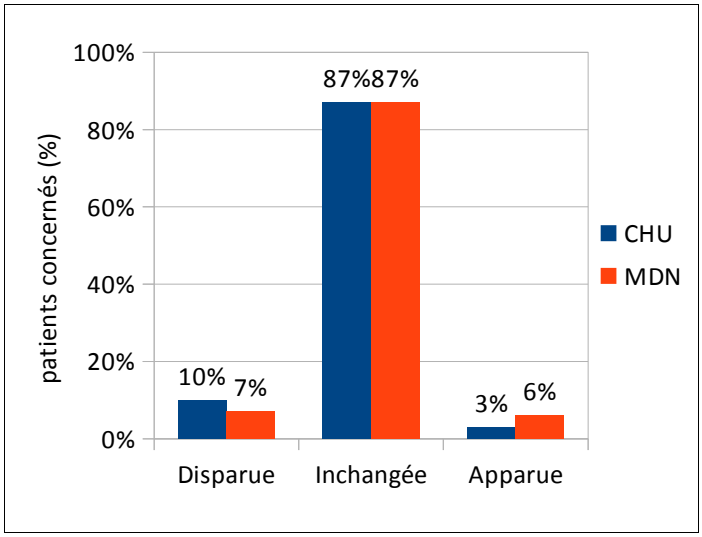


Figure 25 : évolution de la sténose carotidienne à 3 ans p=0,24

IV.Résultats de l'analyse des diagnostics éducatifs

IV.1.Caractéristique des diagnostics éducatifs

Au total, 1395 DE ont été étudiés dont 1120 diagnostics éducatifs initiaux et 275 diagnostics éducatifs d'évolution, soit moins d'un quart des patients ont bénéficié de DEE. Parmi les 1120 DEI, 555 concernent des patients obèses sans diabète, soit 49,7%, et 565 concernent des patients diabétiques de type 2 avec ou sans insuline, soit 50,4%. Parmi les 275 DEE, 124 concernent les patients en surcharge pondérale, soit 45,1%, et 151 concernent les patients DT2, soit 54,9%. Le délai moyen entre le DEI et le DEE est de 15,6 mois sans différence significative entre le groupe DT2 total et le groupe surcharge pondérale *(p=0,47)*. Ce délai peut s'étendre de 1,1 mois à 64,1 mois.

	Diagnostic éducatif		
	initial n(%)	d'évolution n(%)	total n(%)
Surcharge pondérale	555 (49,6%)	124 (45,1%)	679 (48,7%)
Diabète 2 - Total	565 (50,4%)	151 (54,9%)	716 (51,3%)
DT2 sans insuline	*451 (40,3%)*	*124 (45,1%)*	*575 (41,2%)*
DT 2 avec insuline	*114 (10,2%)*	*27 (9,8%)*	*141 (10,1%)*
Total	1120 (100%)	275 (100%)	1395 (100%)

Tableau 25 : caractéristiques des diagnostics éducatifs

Le remplissage des différents items est variable selon les items et selon le type de DE. Les items les plus renseignés sont le savoir (94% et 88%), le savoir-faire (90% et 87%), le niveau de stress (88% et 82%) et le stade de Prochaska (94% et 85%). Les items les moins renseignés sont la dépression (43% et 31%), la dépression pathologique (9,3% et 4%), l'échelle de motivation (42% et 62%) et l'entourage professionnel (43% et 33%).

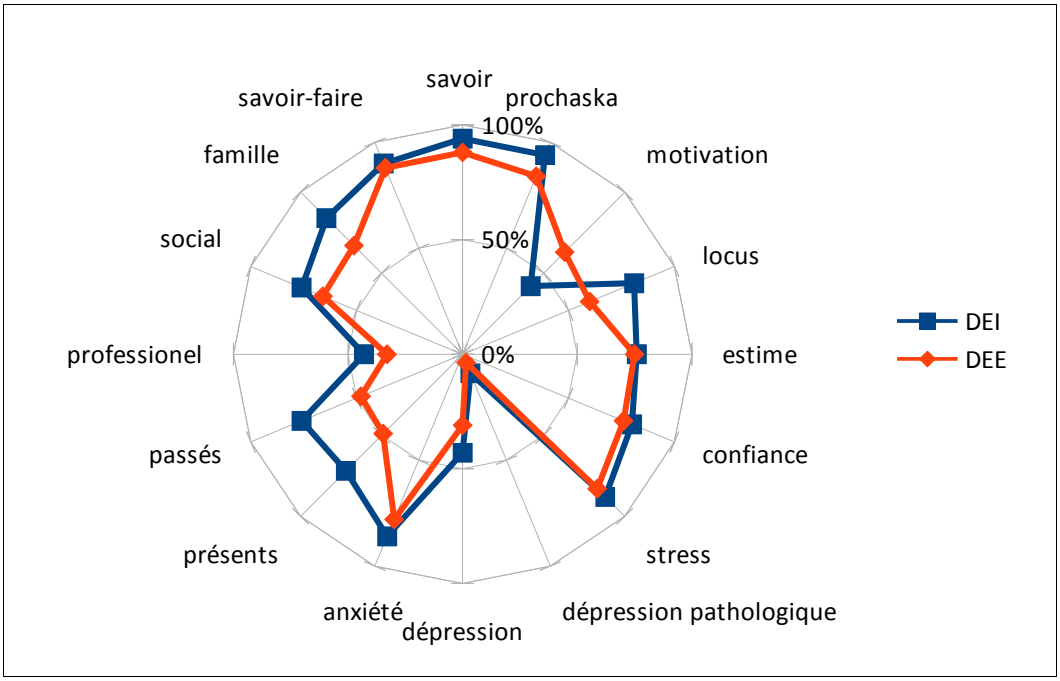


Figure 26 : proportion des items du diagnostic éducatif renseignés au cours des DEI et DEE

IV.2.Résultats selon les items analysés indépendamment

IV.2.1.Dimension cognitive

- Description globale

	Diagnostic initial			Diagnostic d'évolution		
Échelle savoir	surcharge pondérale	DT2	total	surcharge pondérale	DT2	total
n	500	555	1055	104	139	243
m+/-ds	5,2+/-1,9	5,0+/-2,0	5,1+/-2,0	6,6+/-1,7	6,9+/-1,6	6,8+/-1,7
p (SP vs DT2)	*0,07*			*0,12*		
Échelle savoir-faire	surcharge pondérale	DT2	total	surcharge pondérale	DT2	total
n	474	537	1008	106	135	241
m+/-DS	4,7+/-1,9	5,2+/-2,0	5,0+/-2,0	5,7+/-1,8	6,6+/-1,7	6,8+/-1,7
p (SP vs DT2)	*0,0001*			*0,0005*		

Tableau 26 : échelle du savoir et du savoir-faire au cours des DEI et DEE

La dimension cognitive a été largement renseignée avec un taux atteignant 90% ou plus pour les DEI et près de 88% pour les DEE. Les patients de la MDN-54 ont une connaissance modérée de leur pathologie avec une moyenne globale de 5,1/10 au DEI à l'échelle du savoir sans différence significative entre le groupe surcharge pondérale et DT2. La notion de savoir-faire a également été étudiée et se révèle modérée avec une moyenne globale de 5,0/10 au DEI. Il existe une différence significative en faveur des patients diabétiques (*p=0,0001*).

- Analyse de l'évolution

L'analyse de l'évolution a pu être réalisée chez 208 patients pour l'échelle de savoir et chez 206 patients pour l'échelle de savoir-faire. On remarque une amélioration significative de ces deux scores avec un gain respectif de 1,5 et 1 point. L'évolution dans le groupe surcharge pondérale et dans le groupe DT2 ne présente pas de différence significative.

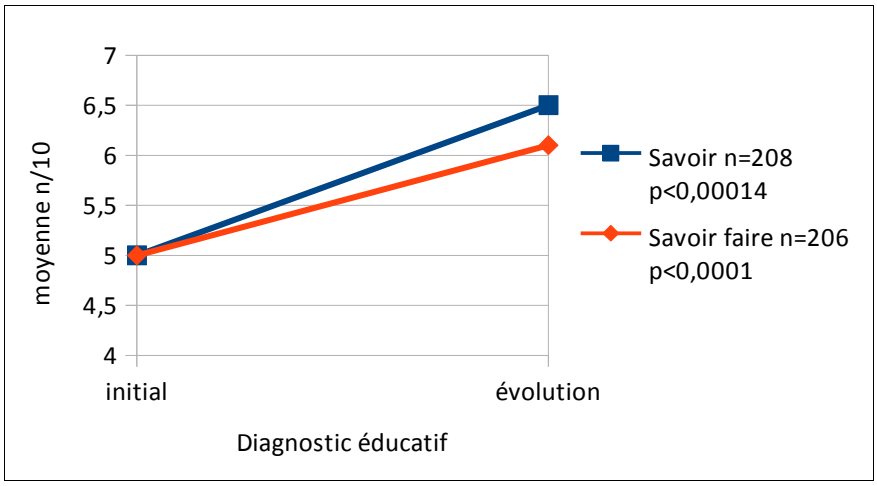


Figure 27 : évolution de l'échelle du savoir (p<0,00014) et du savoir-faire (p<0,0001)

IV.2.2.Dimension socio-professionnelle

IV.2.2.a.Description globale

	Diagnostic initial			**Diagnostic d'évolution**		
Échelle famille	surcharge pondérale	DT2	total	surcharge pondérale	DT2	total
n	461	483	944	84	101	185
m+/-ds	6,9 ± 2,3	7,1± 2,3	7,0 ± 2,3	6,7 ± 2,1	7,1± 2,0	6,9 ± 2,0
p (SP vs DT2)	*0,1*			*0,16*		
Échelle sociale	surcharge pondérale	DT2	total	surcharge pondérale	DT2	total
n	425	427	853	82	99	181
m+/-ds	6,5 ± 2,4	6,3± 2,5	6,4 ± 2,4	6,3 ± 2,0	6,9± 2,1	6,6 ± 2,0
p (SP vs DT2)	*0,32*			*0,07*		
Échelle travail	surcharge pondérale	DT2	total	surcharge pondérale	DT2	total
n	306	171	477	56	35	91
m+/-ds	6,7 ± 2,3	6,3 ± 2,7	6,6 ± 2,4	6,7 ± 2,1	6,5 ± 2,7	6,6 ± 2,3
p (SP vs DT2)	*0,26*			*0,88*		

Tableau 27 : échelle de la famille, échelle sociale et échelle du travail au cours des DEI et DEE

Les aspect sociaux et familiaux sont abordés dans plus de trois quarts des DEI et dans deux tiers des DEE. En revanche, on note un taux faible de réponses concernant l'aspect professionnel des patients, inférieur à 50% pour les DEI et inférieur à un tiers pour les DEE. D'après les DEI, l'entourage familial et social des patients suivis à la MDN-54 apparaît bon avec des moyennes évoluant de 6,4/10 pour le contexte social à 7/10 pour le soutien et l'entourage familial. De même, la situation au travail, lorsqu'elle a est renseignée, semble de bonne qualité avec une moyenne à 6,6/10. Aucune différence significative n'a été mise en évidence entre le groupe surcharge pondérale et DT2 pour les aspects socioprofessionnels, tant au cours des DEI que des DEE.

IV.2.2.b.Évolution de la dimension socio professionnelle

L'étude de l'évolution de cette dimension a été réalisée chez 123 patients pour le contexte familial, chez 115 patients pour l'entourage social et seulement chez 53 patients pour l'évaluation professionnelle. Le contexte familial et l'intégration sociale auraient tendance à s'améliorer alors que la situation professionnelle évoluerait défavorablement. Cependant, aucune de ces évolutions n'est statistiquement significatives.

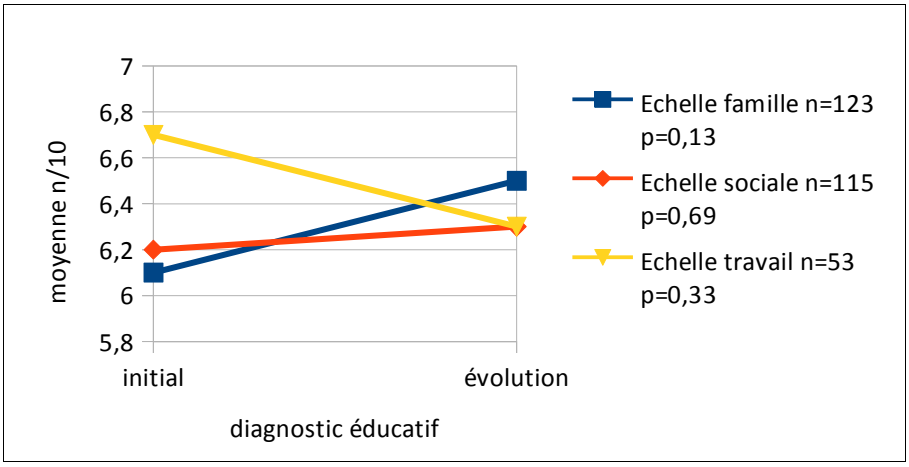


Figure 28 : évolution de l'échelle de la famille (p=0,13), de l'échelle sociale (p=0,69) et du travail (p=0,33)

IV.2.3.Dimension psycho-affective

IV.2.3.a.Vécu du patient

- Description globale

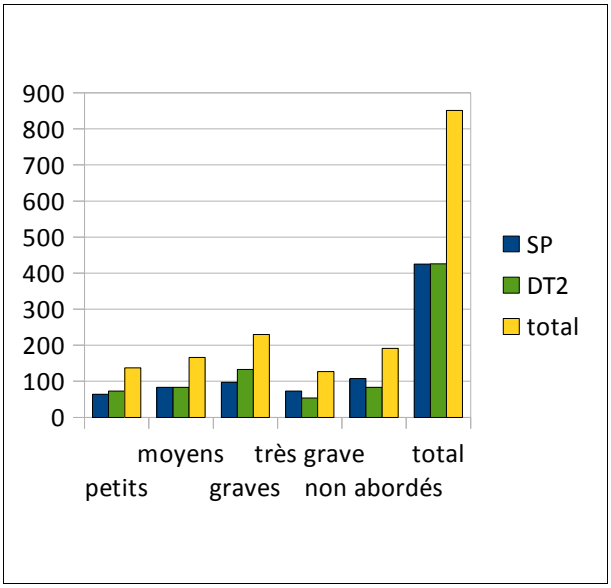


Figure 29 : évaluation des problèmes passés au cours des DEI (p=0,045)

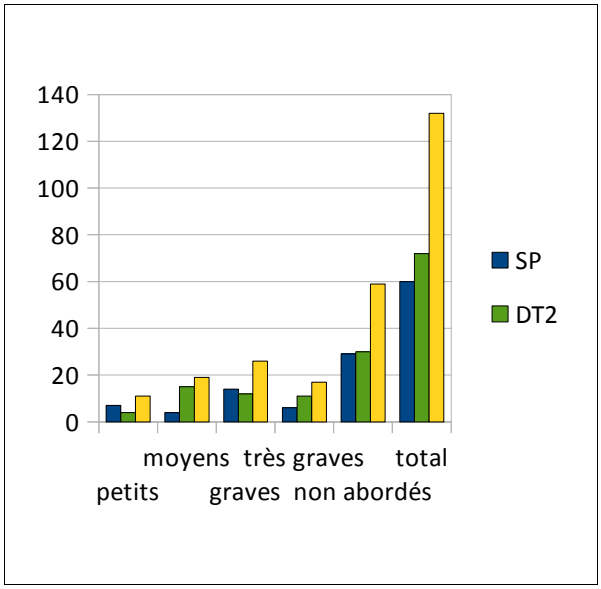


Figure 30 : évaluation des problèmes passés au au cours des DEE (p=0,0062)

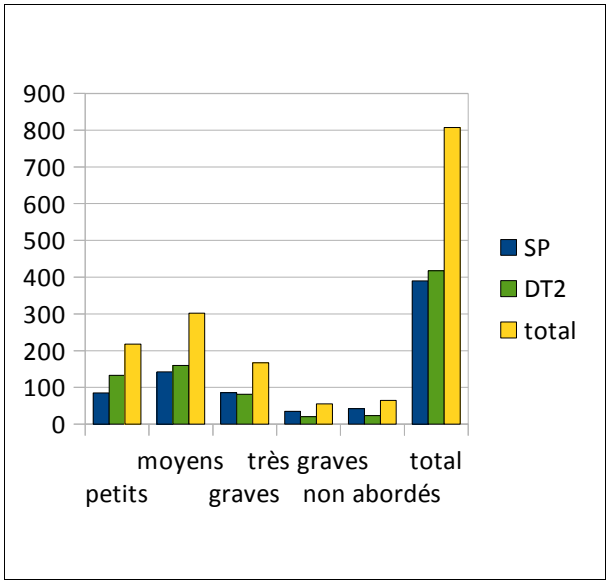


Figure 31 : évaluation des problèmes présents au cours des DEI (p=0,005)

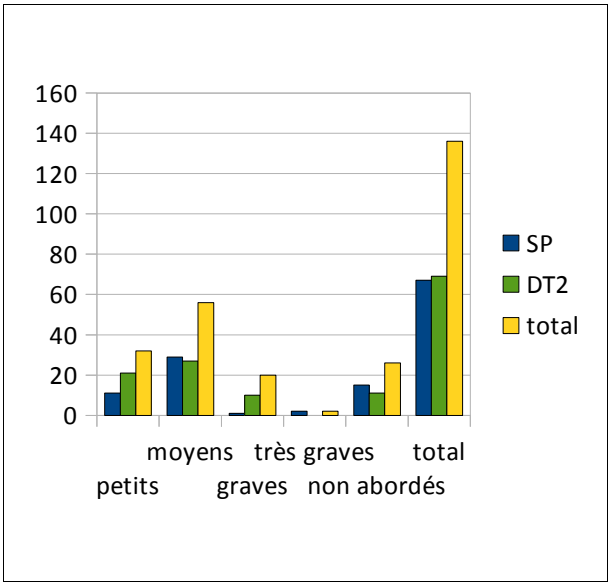


Figure 32 : évaluation des problèmes présents au au cours des DEE (p=0,18)

Les problèmes passés et présents sont peu abordés au cours des diagnostics éducatifs. Après exclusion des DE renseignés « non abordés », seulement 660 DEI, soit moins de 60%, nous informaient sur la gravité des problèmes passés. Ce taux ne dépasse pas 27% pour les DEE. On remarque que les problèmes présents sont davantage abordés, avec un peu plus de 66%

des DEI mais surtout 40% des DEE renseignés pour cet item. L'analyse des DEI met en évidence que plus d'un tiers des patients présente des problèmes passés qualifiés de « graves » alors que les problèmes présents sont qualifiés de « moyens » en proportion équivalente. On remarque également que la proportion de problèmes qualifiés de « très grave » est plus importante dans la population en surcharge pondérale que dans la population diabétique, tant pour les problèmes passés que présents. A l'inverse, les problèmes qualifiés de « petits » sont en proportion plus importante dans la population diabétique. Ces différences sont à la limite du seuil de significativité pour les problèmes passés (*p=0,045*) et significatives pour les problèmes présents (*p=0,005*).

- Évolution

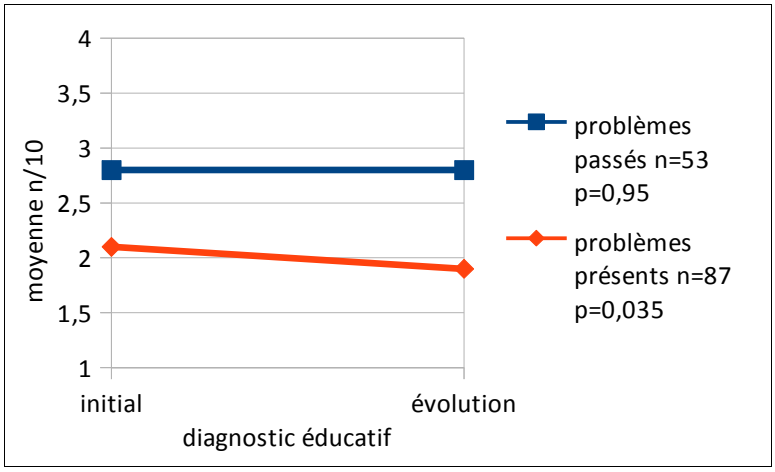


Figure 33 : évolution de l'échelle des problèmes passés p=0,95 et des problèmes présents p=0,035

Afin de comparer l'évolution de ces items, les variables qualitatives ont été converties en variables numériques à savoir :

1 : petit, 2 : moyen, 3 : grave, 4 : très grave.

L'évolution des problèmes passés a pu être suivie chez 53 patients. La moyenne est alors 2,8 et reste stable au cours des DEE. En revanche, les problèmes présents ont pu être suivis chez 87 patients. La moyenne est alors de 2,1 et diminue de façon significative de 0,3 point (*p=0,035*). On note que l'évolution des problèmes présents est significativement différente (*p=0,029*) entre le groupe surcharge pondérale et le groupe DT2. En effet, si plus d'un tiers des patients en surcharge pondérale voit leurs problèmes présents s'améliorer, près d'un quart voit leurs problèmes s'aggraver, soit 3 fois plus que dans la population DT2.

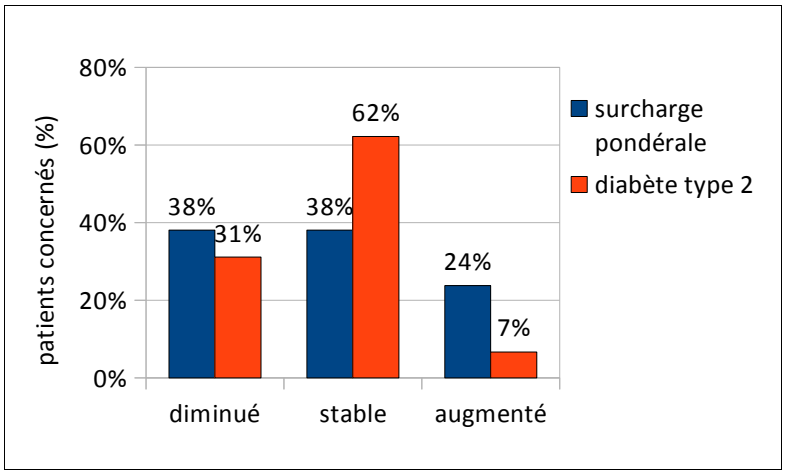
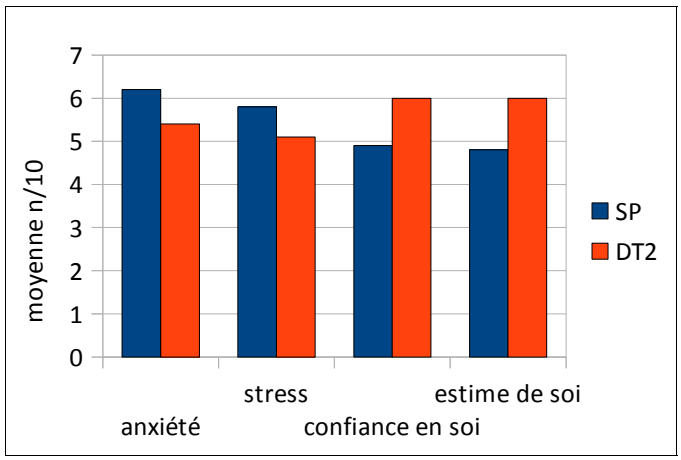


Figure 34 : différences d'évolution de problèmes présents dans les groupes surcharge pondérale et DT2 (p=0,029)

IV.2.3.b.Traits psychologiques

- Description globale

La dimension psychologique a été largement renseignée avec des taux de réponse de plus de 75% pour l'ensemble des items en dehors des items concernant la dépression et la dépression pathologique, avec respectivement 43,3% et 9,2% des DEI renseignés. L'analyse des DEI met en évidence un état d'anxiété et de stress modérément élevé avec des moyennes globales respectives de 5,8/10 et 5,4/10, de même que le niveau d'estime et de confiance en soi avec des moyennes globales respectives de 5,4/10 et 5,5/10. L'anxiété et le stress sont significativement plus marqués dans le groupe surcharge pondérale avec des moyennes atteignant respectivement 6,2/10 et 5,8/10. Inversement, l'estime et la confiance en soi sont plus médiocres dans ce même groupe : 4,8/10 et 4,9/10 alors que la moyenne pour le groupe DT2 était de 6,0/10 pour ces deux items. Toutes ces différences sont significatives (*p<0,0001*). Le caractère dépressif de la population étudiée apparaît plutôt modéré avec une moyenne globale de 4,8/10 pour le paramètre dépression et 4,3/10 pour le paramètre dépression pathologique. Il n'existe pas de différence significative entre le groupe surcharge pondérale et les patients diabétiques de type 2.



<u>Figure 35</u> : différence de moyennes entre le groupe surcharge pondérale et DT2 au moment du DEI pour les échelles d'anxiété (p<0,0001), de stress (p<0,0001), de confiance en soi (p<0,0001) et d'estime de soi (p<0,0001)

	Diagnostic initial			Diagnostic d'évolution		
Anxiété	surcharge pondérale	DT2	total	surcharge pondérale	DT2	total
n	456	508	964	87	128	215
m+/-ds	6,2 ± 2,5	5,4 ± 2,5	5,8 ± 2,5	5,5 ± 2,4	5,1 ± 2,1	5,3 ± 2,3
p	*< 0,0001*			*0,14*		
Dépression	surcharge pondérale	DT2	total	surcharge pondérale	DT2	total
n	207	278	485	29	57	86
m+/-ds	4,9 ± 2,7	4,7 ± 2,3	4,8 ± 2,5	5,6 ± 2,4	5,1 ± 2,6	5,2 ± 2,5
p	*0,32*			*0,38*		
Dépression pathologique	surcharge pondérale	DT2	total	surcharge pondérale	DT2	total
n	47	57	104	4	7	11
	4,6 ± 3,1	4,1 ± 3,4	4,3 ± 3,3	3,5 ± 2,4	3,7 ± 2,8	3,6 ± 2,5
p	*0,49*			*1*		
Stress	surcharge pondérale	DT2	total	surcharge pondérale	DT2	total
n	475	515	990	93	134	227
m	5,8 ± 2,6	5,1 ± 2,5	5,4 ± 2,6	5,4 ± 2,3	5,0 ± 2,1	5,1 ± 2,2
p	*<0,0001*			*0,11*		
Confiance	surcharge pondérale	DT2	total	surcharge pondérale	DT2	total
n	419	480	899	91	118	209
m+/-ds	4,9 ± 2,2	6,0 ± 2,1	5,5 ± 2,2	5,8 ± 2,0	6,4 ± 1,7	6,2 ± 1,8
p	*<0,0001*			*0,04*		
Estime	surcharge pondérale	DT2	total	surcharge pondérale	DT2	total
n	396	453	849	91	115	206
m+/-ds	4,8 ± 2,2	6,0 ± 2,0	5,4 ± 2,1	5,7 ± 1,9	6,4 ± 1,7	6,1 ± 1,8
p	*<0,0001*			*0,01*		

Tableau 28 : échelle d'anxiété, de dépression, de dépression pathologique, de stress, de confiance en soi et d'estime de soi au cours des DEI et des DEE

➢ Évolution

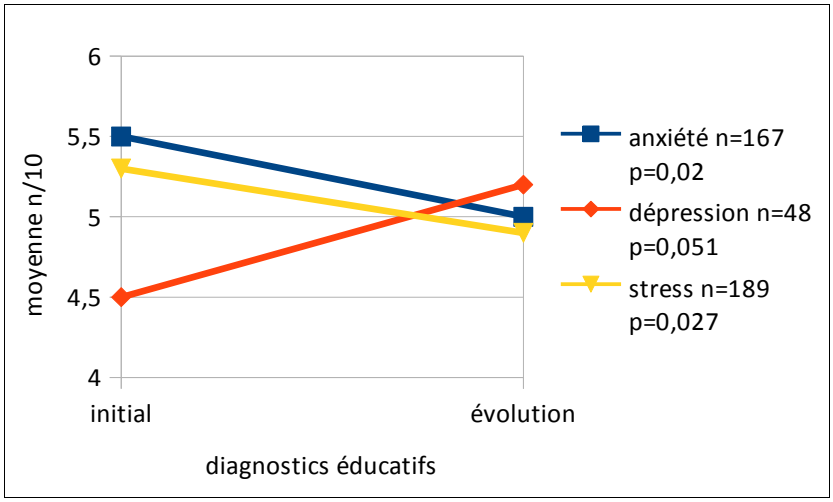


Figure 36 : évolution des échelles d 'anxiété (p=0,02), de dépression (p=0,051) et de stress (p=0,027)

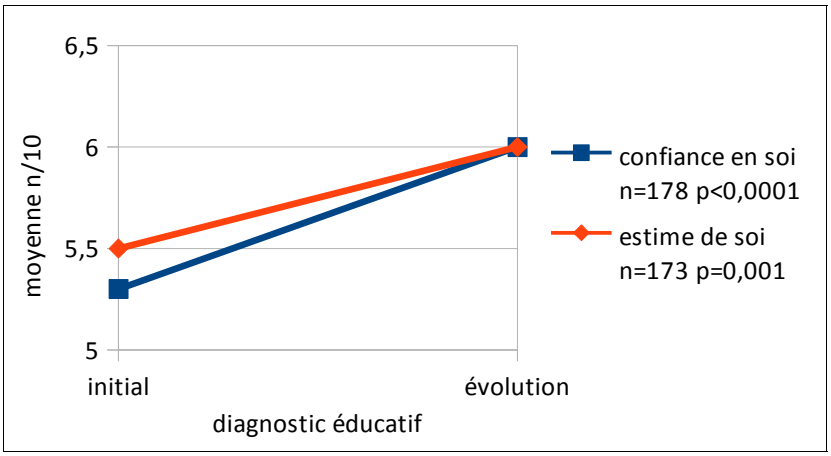


Figure 37 : évolution des échelles de confiance en soi (p<0,0001) et d'estime de soi (p=0,001)

Le suivi de l'évolution de la dépression pathologique n'a pas été présenté du fait d'un taux de réponse de 4% au DEE, ne permettant de suivre l'évolution qu'auprès de 4 patients. L'analyse de l'évolution est possible chez 167 patients pour l'anxiété, 189 pour le stress, 48 pour la dépression, 178 pour la confiance et 173 pour l'estime. On remarque une amélioration significative de l'anxiété (*p=0,02*) et du stress (*p=0,027*) avec une baisse de 0,4 point pour chacune des moyennes, alors que l'estime de soi et la confiance en soi s'accroissent respectivement de 0,5 et 0,7 point, de manière significative (*p=0,001* et *p<0,0001*). En revanche, le symptôme dépressif aurait tendance à s'aggraver sans que cette évolution soit significative (*p=0,051*). Toutes ces évolutions ne présentent pas de différence significative entre les patients en surcharge pondérale et les patients DT2.

IV.2.4.Dimension motivationnelle

IV.2.4.a.Locus de contrôle

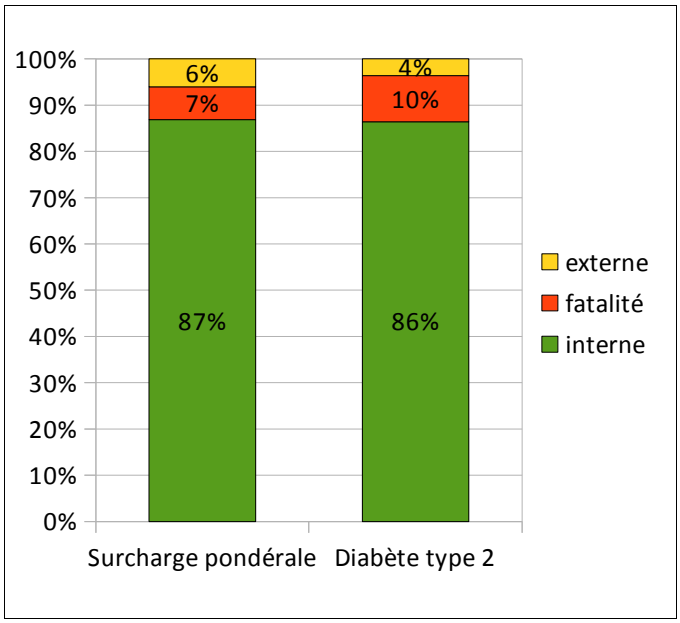


Figure 38 : étude du locus au cours des DEI dans les groupes surcharge pondérale et DT2 (p=0,11)

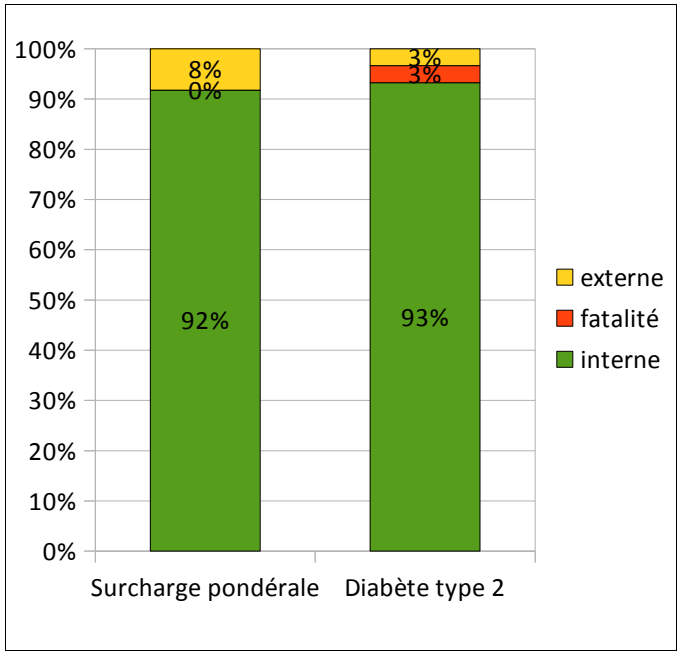


Figure 39 : étude du locus au cours des DEE dans les groupes surcharge pondérale et DT2 (p=0,17)

La notion de locus a été largement renseignée avec 905 DEI, soit plus de 80% de réponse, et 165 DEE, soit 60% de réponse. Cependant, 83 DEI et 3 DEE sont renseignés « ne sait pas » avec une nette prédominance du groupe surcharge pondérale. Après exclusion des DE renseignés « ne sait pas », on remarque, autant au cours des DEI que des DEE, une large

prédominance du locus interne, en proportion équivalente pour les deux groupes, avec près de 87% de patients présentant un locus interne au cours des DEI. On note également une proportion plus importante de locus externe dans le groupe surcharge pondérale que dans le groupe DT2, sans que cette différence soit significative.

- Évolution

L'évolution du locus a été suivie chez 131 patients, 58 patients en surcharge pondérale et 73 patients diabétiques.

Dans la population en surcharge pondérale, 54 patients présentent un locus interne au DEI, parmi lesquels 49 ne modifient pas leur locus. Les 5 autres patients présentent un locus de type externe au DEE. Les 4 patients ayant un locus externe ou de type fatalité au DEI, présentent alors un locus interne au DEE. Toutes ses modifications ne sont pas significatives (*p=0,13*).

Diagnostic Initial	Evolution			
	Externe	Fatalité	Interne	Total
Externe	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,7%)	1 (1,7%)
Fatalité	0 (0%)	0 (0%)	3 (5,2%)	3 (5,2%)
Interne	5 (8,6%)	0 (0%)	49 (84,5%)	54 (93,1%)
Total	5 (8,6%)	0 (0%)	53 (91,4%)	58 (100%)

Tableau 29 : évolution du locus dans la population en surcharge pondérale p = 0,13

Parmi les 73 patients diabétiques, 66 présentent un locus de type interne au DEI, 4 présentent un locus de type fatalité et 3 présentent un locus de type externe. Parmi les 66 patients présentant un locus interne, 63 patients maintiennent leur statut, 1 patient présente un locus de type externe au DEE et 2 autres patients présentent un locus de type fatalité au DEE. Parmi les 3 patients présentant un locus externe, 1 patient ne modifie pas son type de locus et 2 patients présentent un locus de type externe au DEE. Tous les patients présentant un locus de type fatalité, présentent un locus de type interne au DEE. Toutes ces différences ne sont pas significatives (*p=0,80*).

Diagnostic	Evolution n(%)			
Initial n(%)	Externe	Fatalité	Interne	Total
Externe	1 (1,4%)	0 (0%)	2 (2,7%)	3 (4,1%)
Fatalité	0 (0%)	0 (0%)	4 (5,5%)	4 (5,5%)
Interne	1 (1,4%)	2 (2,7%)	63 (86,3%)	66 (90,4%)
Total	2 (2,7%)	2 (2,7%)	69 (94,5%)	73 (100%)

Tableau 30 : évolution du locus dans la population en surcharge pondérale p = 0,80

IV.2.4.b.Échelle motivation

- Description globale

L'échelle de motivation a été peu renseignée avec seulement 41,6% des DEI et 62,5% des DEE renseignés. L'échelle de motivation apparaît plutôt élevée avec une moyenne de 6,5/10 au DEI et 7,1/10 au DEE, sans différence significative entre le groupe surcharge pondérale et le groupe DT2.

	Diagnostic initial ***p=0,71 (SP vs DT2)***			**Diagnostic d'évolution** ***p=0,28 (SP vs DT2)***		
	n	m ± DS	médiane	n	m ± DS	médiane
Surcharge pondérale	235	6,5 ± 1,7	6 (6 - 8)	66	7,0 ± 1,7	7 (6 - 8)
DT2	231	6,5 ± 1,6	7 (6 - 8)	106	7,3 ± 1,4	7,5 (7 - 8)
Total	466	6,5 ± 1,6	6 (6 - 8)	172	7,1 ± 1,5	7 (6 - 8)

Tableau 31 : échelle de motivation au cours du DEI et du DEE

- Evolution

Le suivi de l'évolution de l'échelle de motivation a pu être réalisé auprès de 91 patients et montre un accroissement de la motivation dont la moyenne augmente significativement de 6,4/10 à 7,1/10. Il n'y a pas de différence significative d'évolution entre les deux groupes (*p=058*).

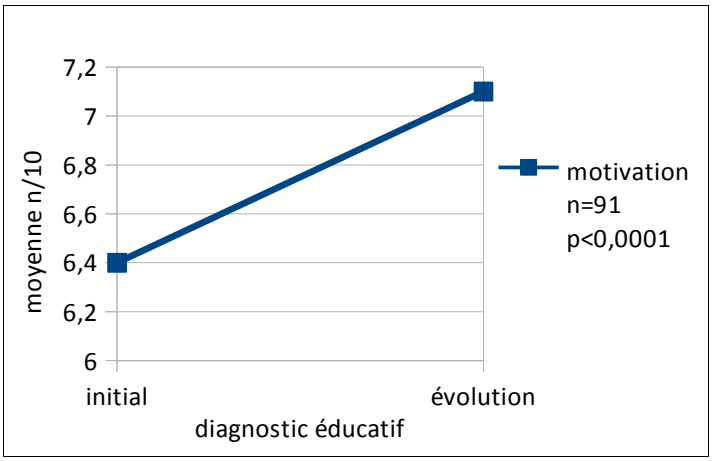


Figure 40 : évolution de l'échelle de motivation (p<0,0001)

IV.2.4.c.Stade de Prochaska

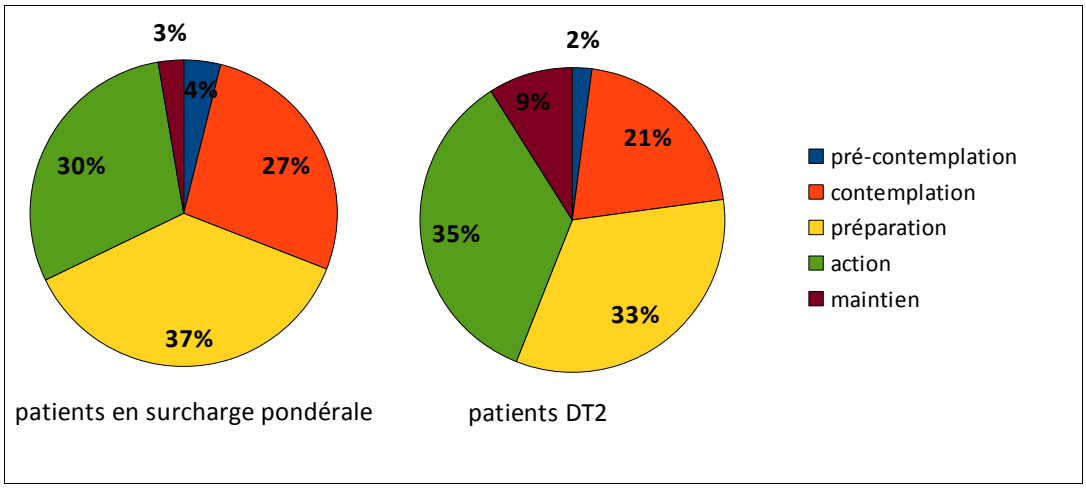


Figure 41 : stade de Prochaska au moment du DEI chez les patients en surcharge pondérale et DT2 (p<0,0001)

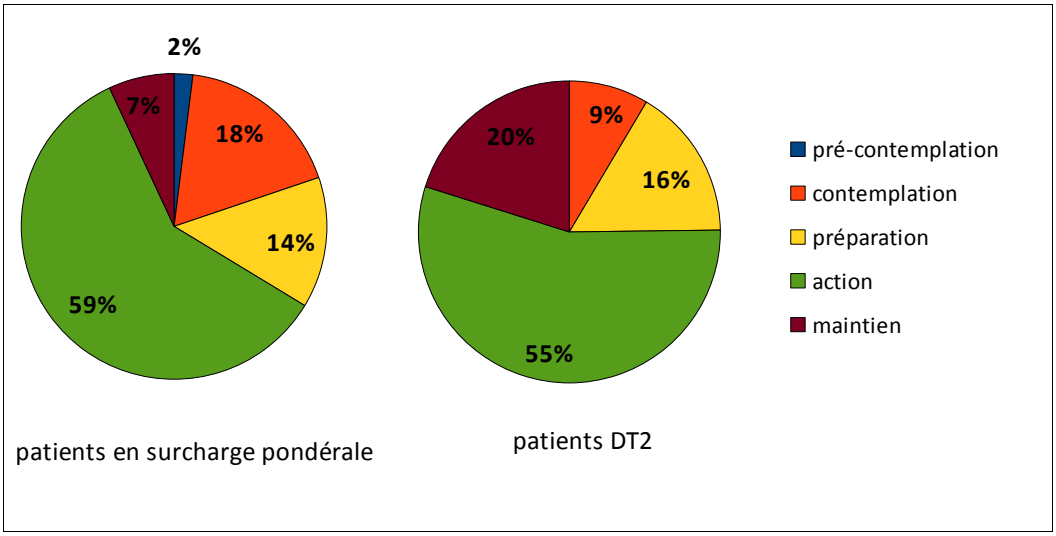


Figure 42 : stade de Prochaska au moment du DEE chez les patients en surcharge pondérale et DT2 (p=0,008)

- Description globale

Après exclusion de la catégorie « ne sait pas », le stade de Prochaska reste l'item le plus renseigné avec 91,2% de réponse au DEI. En revanche, le taux de réponse au DEE est un peu plus faible et on compte 83,6% de réponse. Pour l'ensemble des patients, le stade préparation est dominant et concerne environ un tiers des patients. Cependant, la répartition dans les différents stades du modèle de Prochaska, toujours après exclusion des réponses « ne sait pas » est statistiquement différente entre les patients en surcharge pondérale et les DT2 au cours des DEI (*p<0,0001*). En effet, le taux de patients en surcharge pondérale aux stades de pré-contemplation et contemplation est bien supérieur à celui des DT2, alors que les patients DT2 sont plus nombreux aux stades d'action et de maintien. A l'analyse des DEE, on remarque que le stade d'action prédomine pour l'ensemble des patients et regroupe plus de la moitié des patients, tant dans la population en surcharge pondérale que dans la population de DT2. Cependant, il persiste une différence significative (*p=0,008*) de répartition entre les deux groupes. Les patients DT2 sont trois fois plus nombreux au stade de maintien et deux fois moins nombreux au stade de contemplation que les patients en surcharge pondérale pour ce même stade.

- Évolution

Afin de suivre l'évolution, les variables qualitatives ont été converties en variables numériques comme suit :

1 : Pré-contemplation, 2 : Contemplation, 3 : Préparation, 4 : Action, 5 : Maintien.

L' évolution a été suivie chez 217 patients. La moyenne globale au moment du DEI est de 3 avec une médiane à 3 marquant une prédominance pour le stade de préparation. L'analyse des 217 DEE correspondants retrouve une moyenne à 3,7 et une médiane à 4 en faveur d'une évolution significative (*p<0,0001*) vers le stade d'action. L'évolution dans le processus de changement s'opère dans les deux groupes sans différence significative (*p=0,21*).

	n	m ± DS	médiane (Q1 - Q3)
DEI	217	3,0 ± 0,9	3 (2,0 – 4,0)
DEE	217	3,7 ± 0,9	4 (3,0 – 4,0)
Evolution	217	0,7 ± 1,1	1 (0,0 – 2,0)

Tableau 32 : évolution du stade de Prochaska (p<0,0001)

IV.3.Association entre le locus de contrôle et les autres items du diagnostic éducatif

IV.3.1.Ensemble des patients

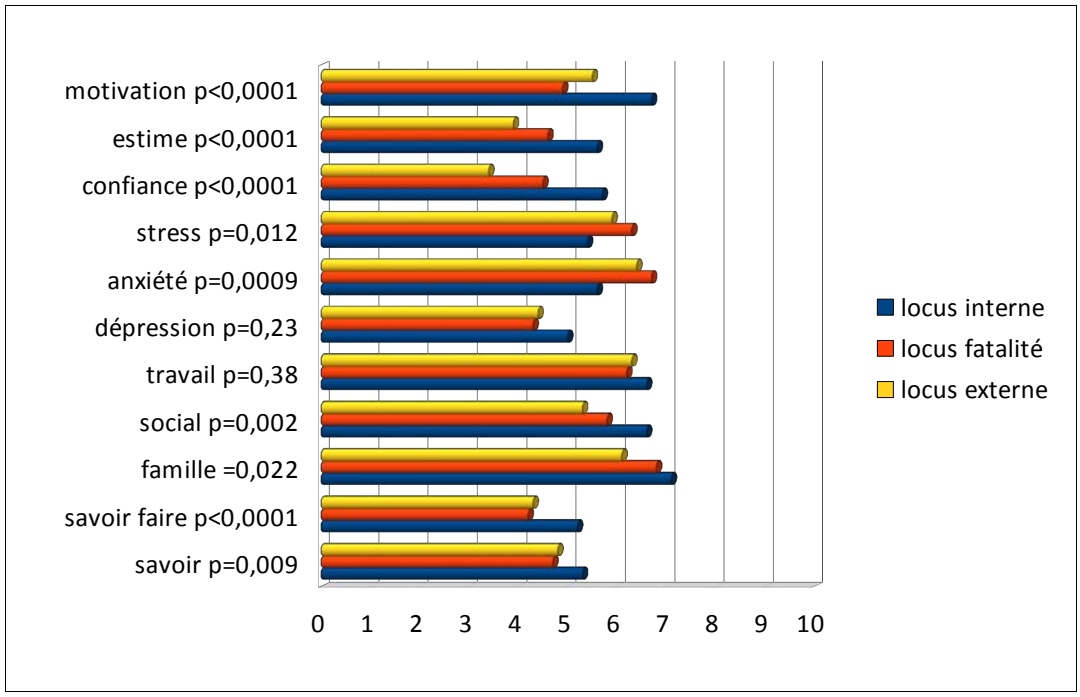


Figure 43 : moyenne des différents items en fonction du type de locus

Le rapport entre le type de locus et les autres items a été étudié pour l'ensemble des patients, ainsi que pour la population en surcharge pondérale et la population diabétique.

Un locus de contrôle de type interne est associé de façon significative à une meilleure connaissance théorique et pratique, une meilleure intégration sociale, un niveau de stress et d'anxiété plus bas et, a contrario, une meilleure estime de soi et confiance en soi. La motivation estimée par l'échelle de motivation est largement supérieure aux autres types de locus de contrôle. De même, les patients ayant un locus de contrôle de type interne sont davantage avancés dans le processus de changement et sont significativement (*p<0,0001*) deux à trois fois plus nombreux aux stades d'action et de maintien que les autres patients. Cependant, le locus de contrôle de type interne semble associé à un risque accru de dépression, sans toutefois que cette différence soit significative (*p=0,23*).

Le locus de type fatalité est associé au niveau de connaissance le plus bas, de même que le degré de motivation et l'aptitude aux changements. En effet, plus de la moitié des patients se trouve au stade de contemplation dans le processus de Prochaska et DiClemente. Comparativement au locus externe, le locus de type fatalité est associé à une meilleure

intégration sociale, ainsi qu'à un niveau d'estime et de confiance en soi supérieure malgré un niveau de stress et d'anxiété accru.

Enfin, le locus de type externe est associé à une estime et une confiance en soi médiocre, avec des moyennes respectives de 3,9/10 et 3,4/10. Malgré une motivation évaluée moyenne (5,5/10), la grande majorité des patients ayant un locus externe ne dépasse pas le stade de préparation dans le processus de changement. L'analyse des problèmes passés et présents en fonction du locus n'a pas permis de mettre en évidence un lien caractéristique.

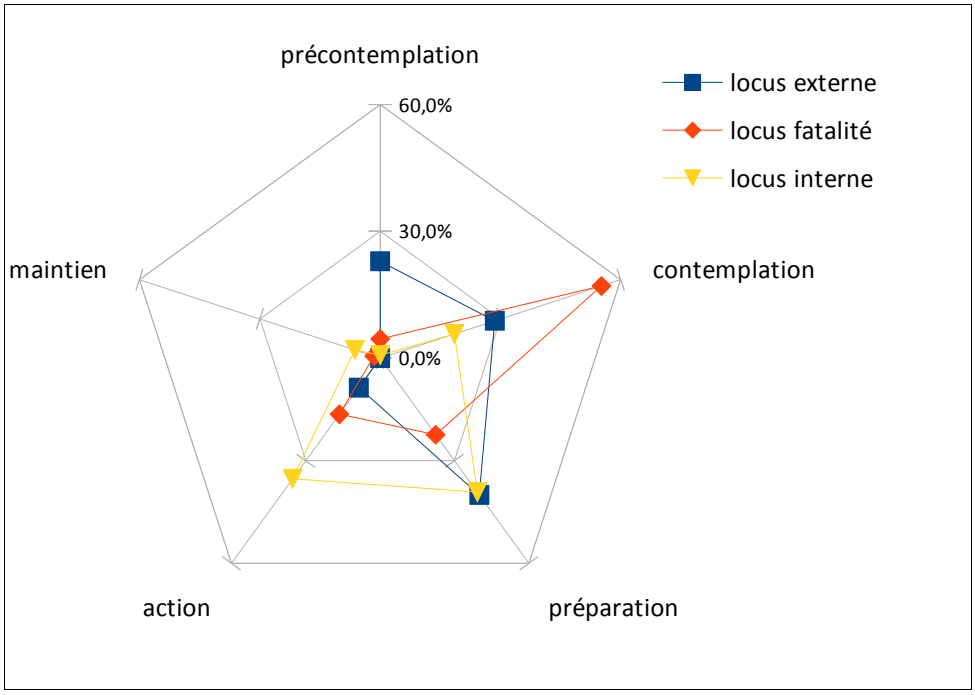


Figure 44 : évolution des stades de Prochaska selon le type de locus (p<0,0001) après regroupement des stades "action" et "maintien"

IV.3.2.Analyse selon population

L'analyse par population ne permet pas de mettre en évidence de différence majeure entre patients en surcharge pondérale et DT2, en dehors des symptômes de stress et d'anxiété. En effet, à l'inverse des patients en surcharge pondérale, dans la population diabétique, le locus externe est significativement associé à un état de stress (*p=0,005*) et d'anxiété (*p=0,005*) plus marqué que pour les autres locci.

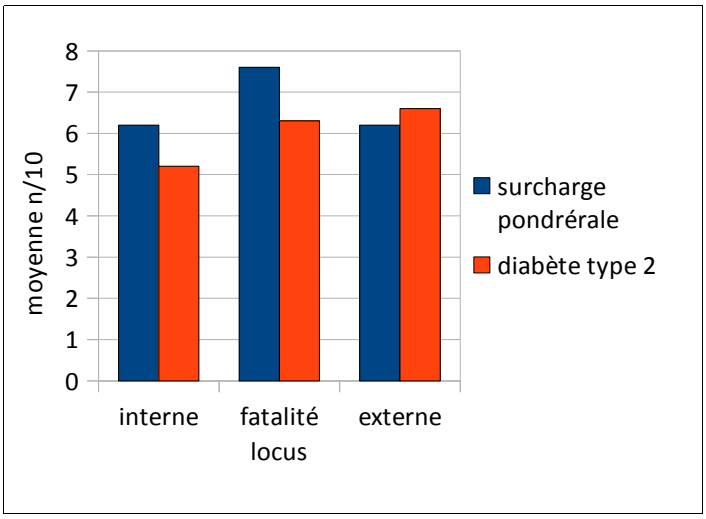


Figure 45 : moyenne de l'échelle d'anxiété en fonction du type de locus, chez les patients en surcharge pondérale et DT 2

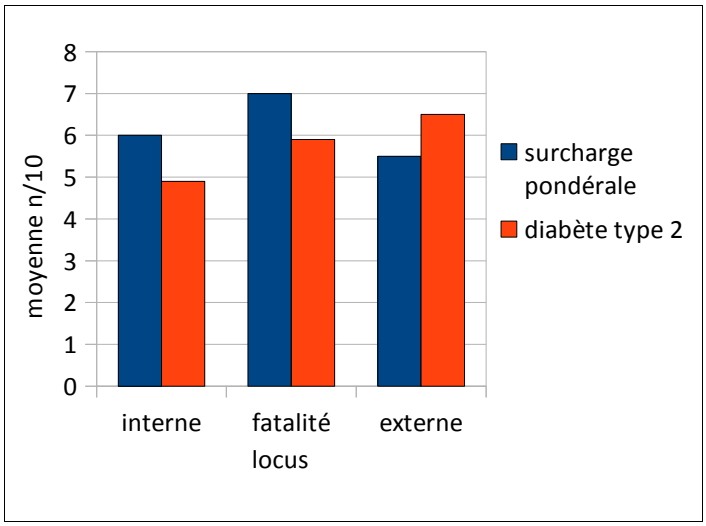


Figure 46 : moyenne de l'échelle de stress en fonction du type de locus, chez les patients en surcharge pondérale et DT 2

L'analyse des stades de Prochaska nous montre une répartition similaire pour les locci interne et externe dans ces deux populations, en revanche le locus de type fatalité se repartit différemment entre les patients diabétiques et les patients en surcharge pondérale. En effet, pour les patients en surcharge pondérale le locus de type fatalité est massivement associé à un stade de contemplation avec près de 77% des patients, alors que dans la population diabétique ce locus se repartit entre la contemplation (41,5%), la préparation (31,7%) et l'action (22%).

IV.4.Association entre le score de Prochaska et les items du diagnostic éducatif

Une analyse comparative entre les différents stades de Prochaska et les autres items des DEI a été réalisée pour l'ensemble de la population étudiée ainsi qu'après éclatement des groupes surcharge pondérale et DT2.

IV.4.1.Dimension cognitive

Le niveau de connaissance et de savoir-faire est minimal pour le stade de pré-contemplation avec une augmentation graduelle au cours d'avancement dans le processus de changement pour être maximale au stade de maintien. Cette répartition est significative (*p<0,0001*) pour l'analyse de l'ensemble des patients ainsi que pour le groupe DT2 (*p<0,0001*). En revanche dans le groupe surcharge pondérale, la répartition est différente : le niveau de connaissance théorique et pratique augmente également parallèlement à l'avancement dans le processus de changement mais atteint son niveau maximal au stade d'action et diminue à nouveau au stade de maintien. Cette répartition est significative (*p<0,0001*).

IV.4.2.Dimension socioprofessionnelle

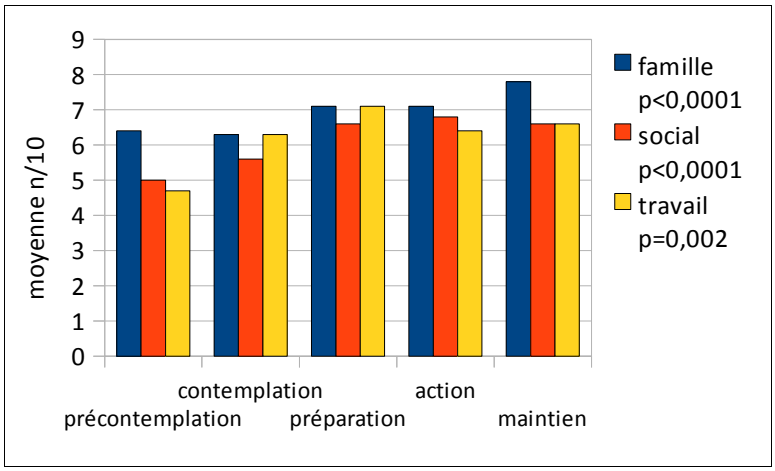


Figure 47 : moyenne des échelles des relations familiales (p<0,0001), sociales (p<0,0001) et professionnelles (p=0,002) selon les stades de Prochaska au moment du DEI

On remarque que le stade de pré-contemplation est associé à un niveau social et professionnel médiocre avec respectivement des moyennes globales de 5/10 et 4,7/10. Le contexte social et professionnel s'améliore parallèlement à l'avancement dans le processus de changement pour atteindre leur maximal respectivement au stade de d'action (6,8/10) et de préparation (7,1/10). La qualité de l'entourage familiale évolue progressivement à partir

du stade de contemplation (6,3/10) et est largement maximale au stade de maintien (7,8/10). L'évolution s'opère de façon parallèle après distinction des groupes surcharge pondérale et DT2.

IV.4.3.Dimension psycho affective

- Vécu du patient

L'analyse des problèmes passés en fonction des stades de Prochaska et DiClemente, n'a pas permis de mettre en évidence un lien entre la gravité des problèmes passés et les différents stades. En revanche, la répartition des problèmes présents selon les stades de Prochaska atteint le niveau de significativité pour l'ensemble des patients (*p=0,016*) mais disparaît après éclatement des deux groupes. 11,1% des patients au stade de pré-contemplation présentent des problèmes présents qualifiés de très graves. Au cours de la progression dans le processus de changement, on remarque que cette proportion diminue d'un stade à l'autre pour atteindre 3,1% des patients au stade de maintien. Par ailleurs, 62,5% des patients à ce même stade présentent des problèmes présents qualifiés de petits.

- Traits psychologiques

Dans la population diabétique, tout comme dans la population en surcharge pondérale, on remarque que les patients au stade de pré-contemplation présentent un niveau de stress et d'anxiété inférieur aux patients du stade contemplation alors que les niveaux d'estime et de confiance sont supérieurs. Les niveaux de stress et d'anxiété sont donc au plus haut au stade de contemplation avec des moyennes globales respectives de 6,3/10 et 6,6/10, puis diminuent progressivement pour atteindre leur minima au stade de maintien avec des moyennes respectives de 4,2/10 et 4,7/10. Ces évolutions sont significatives pour les deux paramètres (*p<0,0001*). L'estime et la confiance en soi évoluent inversement avec des moyennes globales minimales au stade de contemplation respectivement de 4,4/10 et 4,1/10. Ces moyennes augmentent progressivement pour atteindre leur maximale au stade de maintien avec des moyennes globales de 6,6/10 pour l'estime de soi et de 6,8/10 pour la confiance en soi. Ces évolutions sont significatives pour les deux paramètres (*p<0,0001*). L'évolution au sein de la population diabétique est superposable à la population globale pour ces quatre paramètres. En revanche, dans le groupe surcharge pondérale, l'évolution du stress et de l'anxiété est superposable, mais l'estime et la confiance présentent quelques

variations. Le stade de contemplation est effectivement associé au niveau le plus bas d'estime (3,9/10) et de confiance (3,6/10). Ces deux paramètres augmentent progressivement, mais le maximal est atteint au stade d'action avec une moyenne de 5,3/10 pour l'estime et de 5,7/10 pour la confiance en soi. On remarque une dégradation de ces deux paramètres au stade de maintien, prédominant sur la confiance un soi avec un score de 4,8/10. Ces évolutions sont significatives pour l'estime de soi (*p<0,0001*) et pour la confiance en soi (*p<0,0001*).

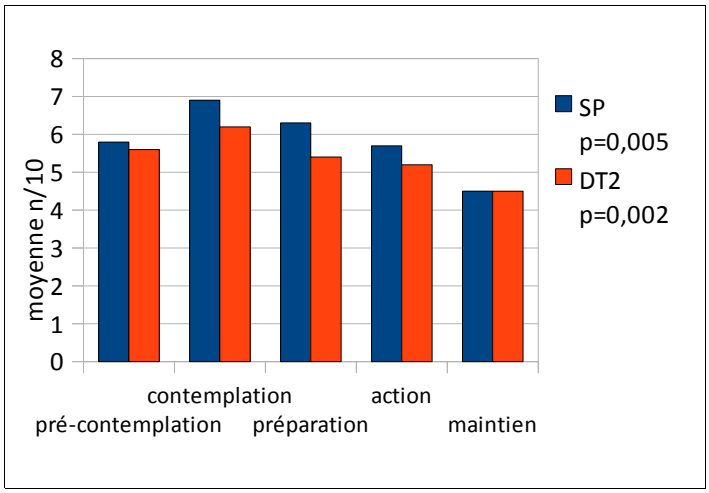


Figure 48 : moyenne de l'échelle l'anxiété en fonction des stades de Prochaska chez les patients en surcharge pondérale (p=0,005) et les patients DT2(p=0,002)

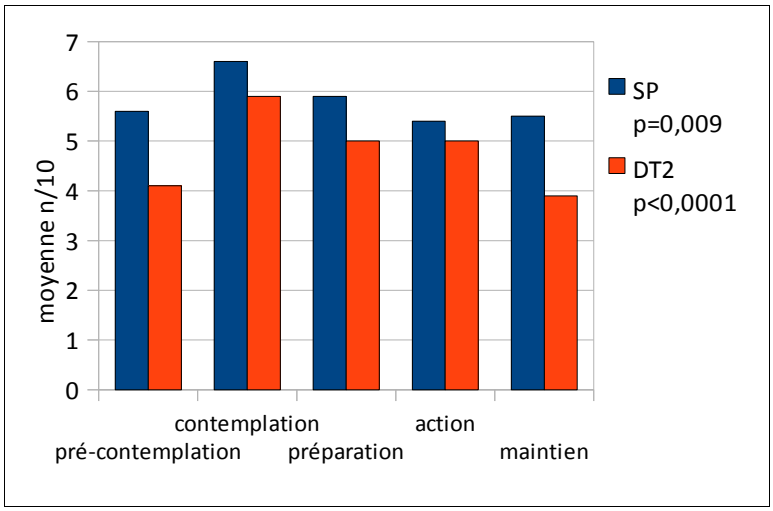


Figure 49 : moyenne de l'échelle du stress en fonction des stades de Prochaska chez les patients en surcharge pondérale (p=0,009) et les patients DT2(p<0,001)

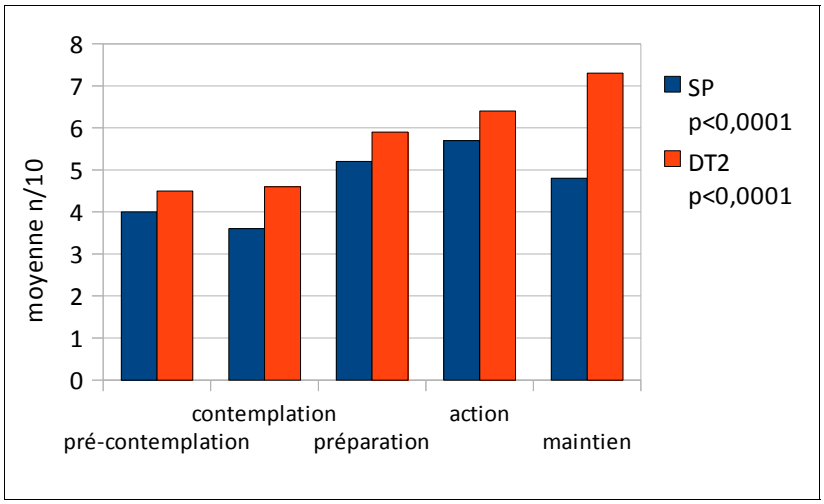


Figure 50 : moyenne de l'échelle de confiance en soi en fonction des stades de Prochaska chez les patients en surcharge pondérale(p<0,001) et les patients DT2(p<0,001)

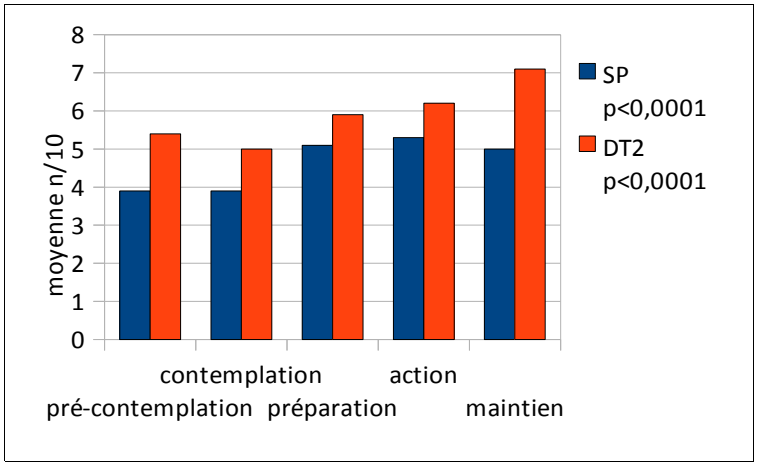


Figure 51 : moyenne de l'échelle l'estime de soi en fonction des stades de Prochaska chez les patients en surcharge pondérale (p<0,001) et les patients DT2(p<0,001)

IV.4.4.Dimension motivationnelle

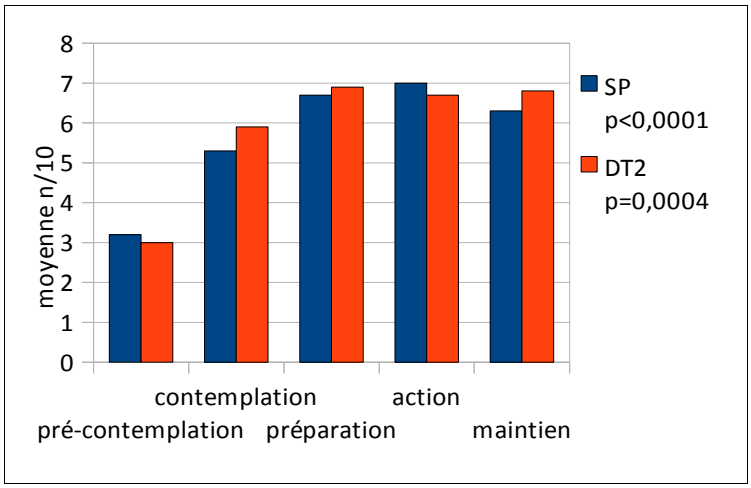


Figure 52 : moyenne de l'échelle la motivation fonction des stades de Prochaska chez les patients en surcharge pondérale (p<0,001) et les patients DT2(p=0,0004)

Dans l'ensemble de la population, la motivation, minimale au stade pré-contemplation (3,1/10), augmente de façon majeure au stade de contemplation pour atteindre une moyenne de 5,6/10. Au delà de ce stade, l'augmentation de la motivation est plus progressive pour atteindre une moyenne de 6,8/10 au stade d'action. On note une baisse de la motivation au stade de maintien (6,6/10). Ces différences sont significatives (*p<0,0001*).

Dans la population diabétique, au stade de contemplation, la moyenne est près de deux fois plus élevée qu'au stade de pré-contemplation, soit de 5,9/10, puis augmente pour atteindre un maximum de 6,9/10 au stade de préparation. Au delà de ce stade, la moyenne présente quelques fluctuations minimes.

Dans le groupe surcharge pondérale, la moyenne est de 3,2/10 au stade de pré-contemplation et augmente pour atteindre son maximum de 7/10 au stade d'action. Au stade de maintien, la moyenne diminue pour atteindre 6,3/10.

Toutes ces évolutions sont significatives dans le groupe surcharge pondérale (*p<0,0001*) et dans le groupe diabétique (*p=0,0004*).

IV.5.Association entre l'échelle de motivation et les items du diagnostic éducatif

Une analyse comparative de l'échelle de motivation et les autres items a été réalisée pour l'ensemble de la population étudiée puis après éclatement des groupes surcharge pondérale et DT2. Les résultats ont été exprimés à l'aide du coefficient de corrélation de Pearson (r), avec un intervalle de confiance à 95% et une probabilité *p* que r=0.

IV.5.1.Dimension cognitive

L'analyse de la dimension cognitive met en évidence une corrélation faible entre l'échelle de motivation et le niveau de connaissance : r : 0,21 [0,12 ; 0,29] (*p<0,0001*) et de savoir-faire : r : 0,27 [0,18 ; 0,35] (*p<0,0001*). On remarque que cette corrélation est plus marquée dans la population en surcharge pondérale.

Echelle savoir	total	SP	DT2
n	449	223	226
r	0,21 [0,12 ; 0,29]	0,24 [0,11 ; 0,36]	0,19 [0,06 ; 0,31]
p	*<0,0001*	*0,0002*	*0,005*
Echelle savoir-faire	**total**	**SP**	**DT2**
n	431	212	219
r	0,27 [0,18 ; 0,35]	0,33 [0,21 ; 0,45]	0,21 [0,007 ; 0,33]
p	*<0,0001*	*<0,0001*	*0,002*

Tableau 33 : corrélation entre l'échelle de savoir et de savoir-faire et l'échelle de motivation

IV.5.2.Dimension socio-professionnelle

Dans la population en surcharge pondérale, seul le contexte social présente une corrélation faible avec le degré de motivation : r : 0,15 [0,02 ; 0,28] (*p=0,027*). En revanche, dans la population diabétique, on note une corrélation à la fois du contexte social : r : 0,2 [0,07 ; 0,33] (*p=0,003*) et du contexte familial : r : 0,17 [0,04 ; 0,29] (*p=0,01*) avec la motivation. Cependant, ces corrélations restent faibles. Aucune corrélation n'a pu être mise en évidence pour les relations professionnelles.

IV.5.3.Dimension psycho-affective

- Vécu du patient

Nous n'avons pu mettre en évidence aucun lien entre le degré de motivation et les problèmes passés ou présents.

- Traits psychologiques

Parmi les items anxiété, stress, dépression, confiance en soi et estime de soi, nous retrouvons une corrélation faible entre la motivation et le niveau de confiance et d'estime. Cette corrélation est plus importante chez les patients diabétiques, avec respectivement un coefficient de corrélation de 0,39 [0,27 ; 0,5] (*p<0,0001*) pour la confiance et de 0,27 [0,14 ; 0,39] (*p<0,0001*) pour l'estime de soi que chez les patients en surcharge pondérale r : 0,14 [0,01 ; 0,27] (*p=0,035*) et r : 0,21 [0,08 ; 0,34] (*p=0,002*). Dans la population en surcharge pondérale, il existe également une corrélation entre le motivation et le niveau de dépression, avec un coefficient de corrélation de 0,25 [0,06 ; 0,42] (*p=0,009*). Dans la population diabétique, il existe une corrélation négative significative entre le niveau d'anxiété et le degré de motivation : r : -0,14 [-0,27 ; -0,01] (*p=0,039*).

V.Discussion

V.1.Analyse des données biomédicales

V.1.1.Aspect fonctionnel

- Taux de retour des BA

A l'inclusion du patient puis chaque année, les assistantes de la MDN-54 envoient une fiche de bilan annuel, pour chaque patient diabétique, au médecin traitant qui est invité à la compléter et à la renvoyer. Au 30/12/2013, on comptabilisait 498 fiches de bilan initial. Après 1 an de suivi, le nombre de bilans retournés à la MDN-54 était de 137, de 111 après 2 ans et de 64 après 3 ans. Au delà de 4 ans de prise en charge par la MDN-54, le nombre de fiches de BA retournées par les médecins traitants est inférieur à 50 par an. Malgré une rémunération pour chaque fiche de BA, le taux de renvoi des fiches de BA reste faible et ne permet pas une évaluation à long terme de l'impact de la MDN-54 sur les données biomédicales. Une étude sur la transmission des informations entre la MDN-54 et les médecins généralistes a été réalisée en 2013. 42% des médecins interrogés déclaraient qu'il leur était déjà arrivé de ne pas renvoyer la fiche de BA. Les raisons évoquées étaient principalement une fiche de bilan annuel trop longue et trop complexe (73). En s'appuyant sur les différentes remarques des médecins, la fiche de BA a été retravaillée afin d'être simplifiée et doit être mise en place prochainement.

- Le mode de remplissage des fiches de BA

L'analyse des fiches de bilan annuel nous révèle un remplissage incomplet des items. La majorité des items est renseignée dans plus de 90% des BA, en dehors du tour de taille et de la protéinurie renseignés dans moins de 60%.

- Microabluminurie

La microabluminurie est renseignée dans 59,6% des fiches de BA à 3 ans et la néphropathie est renseignée chez 95,3% des patients . Or, la présence d'une néphropathie, résultant de la combinaison d'une microalbuminurie et d'une insuffisance rénale, suppose que microalbuminurie ait été dosée. Notre cohorte à 3 ans regroupe les bilans à N+2, N+3 et N+4, il s'agit donc des dosages réalisés sur 3 années consécutives. Dans une première étude réalisée à la MDN-54, la taux de microabluminurie était de 69,9% pour les bilans annuels et de 47% pour les bilans à N+1 (74) . Dans l'enquête ENTRED 2007, bien qu'en progression par rapport à 2001, la microabluminurie reste le paramètre le moins suivi chez les patients

diabétiques avec au moins un dosage réalisé chez seulement 28% de patients et chez 44% des patients sur deux années consécutives. Ces chiffres ne tiennent pas compte de la recherche par bandelettes réactives et des dosages réalisés à l'hopital (75). Cependant, on note un meilleur suivi au sein des réseaux avec un dosage réalisé chez 76,9% des patients en 2005 au sein du réseau Revediab (76), 61,7% des patients pour le réseau Diabaix en 2005 (77) et chez 28% dans le réseau Diabiroise en 2007 (78). La protéinurie, témoin d'atteinte rénale, est également un marqueur de risque cardio-vasculaire important (79). Par ailleurs, la recherche de la microalbuminurie fait partie intégrante du bilan annuel recommandé par l'HAS dans le cadre du suivi du patient diabétique (24). Le suivi de la microalbuminurie chez les patients de la MDN-54 est supérieur à la moyenne nationale observée dans ENTRED mais reste perfectible. Il est donc indispensable d'encourager la réalisation du dosage de la microabluminurie dans le suivi du patient diabétique afin d'améliorer davantage la prise en charge de ces patients.

- Tour de taille

Le tour de taille a été renseigné dans 53,8% des fiches de BA à 3 ans. Un tour taille supérieur à 102cm chez l'homme et supérieur à 88cm chez la femme est un marqueur de syndrome métabolique et d'insulinorésistance. Par ailleurs, le niveau de risque cardiovasculaire global augmente avec le niveau d'obésité abdominale (80). La mesure du périmètre abdominal reste donc un moyen simple de suivre le risque cardiovasculaire des patients et doit être surveillé conjointement à l'IMC.

V.1.2.Impact de la prise en charge éducative sur les critères bio médicaux

- <u>Une amélioration significative et durable de l'équilibre glycémique</u>

Après 3 ans de suivi, les patients de la MDN-54 voient leur HbA1c diminuer de 0,2%, alors que celle-ci est stable dans la cohorte du CHU. Cette différence est significative (*p=0,041*). Une première étude avait montré, après un an de suivi, une baisse de l'HbA1c dans la population de la MDN-54, sans différence significative avec la baisse constatée dans la population au CHU de Nancy (81). A 3 ans, dans la cohorte MDN-54, la diminution de l'HbA1c se maintient, alors que l'amélioration de l'équilibre glycémique n'est plus observée dans la cohorte du CHU, l'hémoglobine glyquée retrouvant son niveau de départ. La prise en charge éducative proposée par la MDN-54 permet donc une baisse significative et durable de

l'HbA1c. Par ailleurs, la baisse de l'HbA1c permet d'obtenir une HbA1c moyenne à 7,1% soit proche de la cible de 7% proposée par l'HAS pour le plus grand nombre.

- Amélioration à trois ans de facteurs de risque cardiovasculaire
    - Bilan lipidique

Dans la cohorte MDN-54, on observe une baisse du LDL-c de 0,17g/L alors que celle-ci n'est que de 0,07g/L dans la cohorte CHU, cette différence est significative. Ce qui permet d'obtenir un LDL-c à 0,96g/L dans la cohorte MDN-54, soit en-dessous de la moyenne nationale estimée à 1,06g/L dans ENTRED 2007 (82). Par ailleurs, l'obtention d'un LDL-C moyen inférieur à 1g/L dans le groupe MDN-54, répond à l'objectif recommandé par l'HAS concernant les patients à haut risque cardiovasculaire. De même, on observe une hausse non significative du HDL-c dans le groupe MDN-54. Cependant, dans le groupe CHU, après appariement, ce paramètre a tendance à diminuer. Cette différence d'évolution est significative. Or le taux de HDL-c est inversement corrélé au risque cardiovasculaire (83), cette différence d'évolution est donc favorable à la cohorte de la MDN-54. La prise en charge éducative au sein de la MDN-54 permet une amélioration du bilan lipidique durable et plus marquée que dans la population suivie par le CHU.

    - Hypertension artérielle

Avant appariement, l'évolution de l'HTA dans le groupe MDN-54 semble favorable sans que cela soit significatif. Après appariement, avec les patients du CHU, on remarque une évolution significativement différente entre les deux groupes en faveur de la MDN-54. En effet, dans le groupe MDN-54, on note 18% de disparition et 11% d'apparition. Inversement, on observe 4% de disparition dans le groupe CHU contre 14% d'apparition. Un taux de disparition de 18% semble peu réaliste. Dans la fiche de BA de la MDN-54, l'hypertension est informée à trois reprises si l'on considère la partie « traitement ». En effet, les chiffres tensionnels sont informés dans la partie « données cliniques générales », puis la présence d'une HTA est renseignée à nouveau dans la partie « facteur de risque cardiovasculaire ». Il pourrait s'agir d'une erreur d'interprétation, lorsque les chiffres tensionnels sont normaux, l'HTA aurait été considérée absente, auquel cas ce taux de disparition correspondrait à une équilibration de la TA. La taux d'apparition de l'HTA reste cependant plus faible à la MDN-54 qu'au CHU. La prise en charge au sein du réseau semble donc favorable à l'évolution de la TA.

- Évolution du bilan rénal

Avant appariement, le débit de filtration glomérulaire exprimé par le CKD-EPI est de 67mL/min/1,73m² dans le groupe CHU et de 77mL/min/1,73m² dans le groupe MDN-54. On remarque que les patients suivis au CHU présentent une fonction rénale bien plus altérée que celle des patients de la MDN-54. Cela s'explique en partie par une durée de leur maladie métabolique plus ancienne de 5 ans en moyenne, ainsi que par la présence de comorbidités davantage associée. Après appariement, cette différence disparaît, le DGF étant l'une des 18 variables appareillées. Le CKD-EPI observé dans les deux cohortes est alors d'environ 75mL/min/1,73m², correspondant au stade de maladie rénale débutante avec débit de filtration glomérulaire légèrement diminué. A trois ans, on observe une discrète hausse avec un DGF qui augmente de façon non significative de 1mL/min/1,73m² dans les deux groupes. On peut donc considérer que le débit de filtration glomérulaire est stable durant les trois ans de suivi d'une prise en charge éducative à la MDN-54 et au CHU.

Au bilan initial, la protéinurie est inférieure à 30mg/24h dans les deux groupes. Après 3 ans de suivi, on observe une différence significative entre les deux groupes : dans le groupe CHU la protéinurie est de 42mg/24h alors que dans le groupe MDN-54 elle est de 31mg/24h, soit légèrement positive. Paradoxalement, l'évolution, qui n'a pu être suivie qu'auprès de 63 patients de la MDN-54, est en faveur du CHU avec un gain moyen de 13mg/24h contre 14mg/24h dans le groupe MDN-54. Cette différence est à la limite du seuil de significativité (*p=0,05*). Cette évolution paradoxale peut être liée au faible effectif permettant un suivi entre le bilan initial et le bilan à trois ans, comparativement à l'effectif total ayant une microabluminurie au bilan de trois ans. Dans ce sens, bien qu'elle soit non significative, la tendance de l'évolution de la néphropathie est en faveur de la MDN-54 avec 8% d'apparition, contre 13% au CHU. Par ailleurs, la néphropathie a pu être suivie à trois ans chez 130 patients à la MDN-54, alors que la microalbuminurie n'a pu être suivie que chez 63 patients. Or la néphropathie est définie par la combinaison du DFG et de la microalbuminurie. Dans la fiche actuelle de BA de la MDN-54, la valeur de la microalbuminurie est demandée dans la partie « résultats biologiques ». La présence d'une microalbuminurie positive ou d'un protéinurie est ensuite demandée, conjointement à la présence d'une insuffisance rénale, dans la partie « complications ». Cette redondance d'information peut conduire les médecins généralistes à privilégier certaines informations. Dans la nouvelle fiche de BA, seules les valeurs du DFG et de la microalbuminurie seront

demandées (73), la présence d'une néphropathie en découlera. Cette simplification devrait augmenter le taux de renseignement de ces paramètres.

- Évolution des autres complications
  - Risque de lésion du pied diabétique

Avant appariement, une évolution significative vers l'aggravation est observée dans le groupe MDN-54. Après appariement, l'évolution du risque de lésion du pied diabétique est significativement différente entre les deux groupes ; 20% des patients du groupe MDN-54 aggravent leur risque podologique alors que ce taux atteint 31% dans le groupe CHU. Ces taux sont à nuancer avec un taux d'amélioration moindre dans le groupe MDN-54. Même si la prise en charge proposée par la MDN-54, associant une offre éducative et des soins podologiques pour les grades 0 et 1, apparaît efficace dans la prévention des lésions du pied diabétique comparativement au centre de référence, l'interprétation de ces résultats reste délicate. En effet, une étude en Pyrénées-Orientales a mis en évidence que 52% des médecins généralistes ne connaissent pas la classification du risque de lésion du pied diabétique (84). Par ailleurs, lors d'un focus groupe réalisé auprès des médecins traitants adhérents à la MDN-54, ceux-ci avouent avoir tendance à majorer le grade du risque de lésion du pied diabétique afin d'assurer une prise en charge des soins de pédicurie-podologie à leurs patients (73). Il est donc difficile de dissocier une aggravation réelle d'une aggravation fictive du risque de lésion du pied diabétique. Cette surestimation du risque témoigne également de la méconnaissance de la mise à disposition de soins de pédicurie-podologie par le réseau pour les grades 0 et 1.

- Absence d'évolution significative sur les autres paramètres
  - ✔ Données cliniques

L'analyse à trois ans n'a pas permis de mettre en évidence d'impact significatif sur l'évolution du poids. Dans les deux groupes, MDN-54 et CHU, l'IMC reste stable durant ces trois ans. A la MDN-54, l'IMC moyen des patients diabétiques est de 31,6kg/m², soit supérieur à la moyenne nationale retrouvée dans ENTRED 2007 qui était alors de 29,5kg/m²(85). Par ailleurs, la médiane est de 30,9kg/m² : plus de la moitié des patients sont donc en situation d'obésité. La réduction pondérale fait partie des objectifs thérapeutiques du patient diabétique, recommandée par l'HAS. La prise en charge de la pathologie diabétique ne doit pas faire perdre de vue la nécessité d'une réduction pondérale chez les patients diabétiques obèses. Parmi les différents ateliers de groupe prévus par le réseau

pour les patients diabétiques, seuls un atelier animé par le diététicien et un atelier animé par le psychologue sont prévus et principalement centrés sur le diabète. Cependant, les patients diabétiques peuvent bénéficier des ateliers prévus pour les patients en surcharge pondérale, ce qui devrait être davantage proposé aux patients diabétiques en situation d'obésité.

Nous n'observons pas d'évolution de la consommation tabagique qui concerne 13% des patients et représente un facteur de risque cardiovasculaire important. Actuellement, l'aide au sevrage tabagique peut être proposée sous forme d'entretiens individuels. On peut toutefois s'interroger sur l'origine de l'aide au sevrage tabagique, ressort-il du médecin traitant ou du réseau ? Dans la mesure où le sevrage peut nécessiter une prise en charge médicamenteuse, elle ressort du médecin traitant. Cependant, les thérapies cognitivo-comportementales, y compris des interventions brèves sous forme d'entretiens motivationnels individuels ou de groupe, ont fait leur preuve (86). Celles-ci peuvent être réalisées avec le soutien des psychologues du réseau. La prise en charge du sevrage tabagique ne résulte donc pas de l'effet du réseau seul, mais de l'ensemble des professionnels impliqués dans la prise en charge des patients.

- ✔ Complications

Le suivi à 3 ans n'a pas permis de mettre en évidence d'évolution significative de la rétinopathie, de la coronaropathie ni de l'atteinte carotidienne. Dans la cohorte MDN-54, seulement 4 à 8 patients ont développé l'une de ces complications, correspondant à des taux compris entre 3 et 6%. Ces faibles effectifs ne permettent pas de mettre en évidence un impact de l'effet réseau sur les complications chroniques. Par ailleurs, les taux de disparition, atteignant parfois 10%, sont à considérer avec prudence pour l'insuffisance coronarienne et la sténose carotidienne qui peuvent tout au plus se stabiliser.

V.2.Analyse des diagnostics éducatifs

V.2.1.Aspect fonctionnel

- Place du diagnostic éducatif dans le parcours d'ETP

Le diagnostic éducatif a été introduit en 2006 dans le parcours éducatif du patient. Actuellement, on note qu'un grand nombre de patients ont bénéficié de cette séance individuelle puisqu'on comptabilise 1120 diagnostics éducatifs initiaux. En 2013, 159 nouveaux patients on été inclus, on compte deux abandons. Parmi les 157 patients restants, tous ont bénéficié d'un DEI. Concernant les DEE, seulement 275 patients, soit moins d'un

quart, ont bénéficié d'un ou plusieurs diagnostics d'évolution. Cependant, ces diagnostics d'évolution sont mis en place depuis janvier 2008. En 2013, la file active de patients, comportant les nouveaux patients inclus et les patients dont le cycle d'ETP se poursuit en 2013, comptabilisait 342 patients. Or on dénombre 310 diagnostics éducatifs réalisés. Si l'on retire les 159 patients nouvellement inclus, plus de 8 patients sur 10 ont bénéficié d'un DEE. On peut donc considérer qu'à ce jour cet outil est largement utilisé par l'équipe éducative de la MDN-54. Si l'ETP fait partie intégrante de la prise en charge du patient diabétique, il est nécessaire que celle-ci s'inscrive dans la durée. Or ce diagnostic, encore nommé bilan éducatif partagé, n'est pas immuable et doit s'ajuster à la situation médicale et personnelle du patient. Il nécessite donc d'être régulièrement actualisé, afin de mettre à jour l'offre d'ETP proposée aux patients (37). Cependant, parmi l'ensemble des patients inclus dans le réseau depuis sa création, on dénombre 1146 patients considérés comme actifs en 2013. Il paraît difficilement réalisable de proposer un DE régulier à l'ensemble de ces patients. Par ailleurs, le DE fait l'objet d'une synthèse transmise au médecin traitant, qui peut donc en suivre l'évolution et proposer une mise à jour lorsqu'il le juge nécessaire. Enfin, les entretiens de diagnostics éducatifs favorisent l'expression du patient et sollicitent son point de vue. Cela permet de mettre en évidence ses connaissances et ses comportements de santé, sa motivation, sa réalité de vie et son vécu avec la maladie ainsi que ses ressources et ses difficultés (51). Les fiches de DE permettent au soignant de colliger ces informations sous forme de texte libre et d'échelle, bien que nous ayons fait le choix d'analyser uniquement les données exprimées sous forme d'échelle ou de stade.

- <u>Réalisation</u>

On remarque, lors de l'étude des diagnostics éducatifs, que les items ne sont pas renseignés de façon constante et équivalente. En effet, certains aspects, tels que le savoir, le savoir-faire ou encore le stade de Prochaska et DiClemente, ont été massivement renseignés, mais d'autres, tels que l'aspect professionnel ou la présence d'une dépression, ont été peu renseignés.

Parmi les items peu renseignés, on note l'échelle de motivation avec moins de 50% de DE renseignés. Pourtant l'échelle de motivation reste un outil simple. Est-elle perçue par les professionnels de santé comme redondante au stade de Prochaska, ou moins informative ? On remarque effectivement que le degré de motivation augmente au cours de l'avancement du processus de Prochaska jusqu'au stade de maintien où elle semble stagner,

voire diminuer selon les groupes. Cependant, le degré de motivation ne diffère pas de façon significative entre le groupe de patients en surcharge pondérale et DT2, alors que l'aptitude au changement, évaluée par le stade de Prochaska et DiClemente, est significativement différente. Ces deux paramètres semblent donc bien complémentaires.

L'aspect professionnel est également un aspect peu abordé avec près de 43% des DEI et 33% des DEE. Pourtant, la présence d'un diabète ou d'une obésité peut être source de contraintes ou de difficultés au travail et nécessiter des adaptations de poste, ou même de traitement, tout au moins un soutien au patient. Effectivement, une injection d'insuline au sein du travail peut dans certaines circonstances se révéler difficile à réaliser ou simplement à accepter au regard des collègues. De même que l'apparition d'une complication secondaire au diabète peut entraîner une limitation dans les activités professionnelles. On sait également que les patients en situation d'obésité peuvent être victimes de stigmatisation et de discrimination au travail (87). Il apparaît donc essentiel que la dimension professionnelle soit abordée au long de la prise en charge éducative.

Le symptôme dépressif, évalué par le niveau de dépression et le niveau de dépression pathologique, a également été peu renseigné. Le niveau de dépression a été évalué dans un peu plus de 43% des DEI et le niveau de dépression pathologique a été renseigné dans moins de 10% des DEI, alors que des symptômes tels que le stress ou l'anxiété ont été renseignés dans plus de 85% des DEI. Il semblerait que la notion de dépression et, a fortiori, la dépression pathologique soit plus difficile à appréhender par les professionnels effectuant le diagnostic éducatif. Or l'évaluation de deux réseaux de santé obésité a mis en évidence un syndrome dépressif chez 22 à 24% des patients obèses (67,70). Il apparaît donc nécessaire d'évaluer ce symptôme afin de proposer une prise en charge adaptée à ces patients. L'utilisation d'outils tels que l'échelle HAD (88) pourrait offrir une aide aux professionnels de santé, pour dépister les patients à risque et proposer un complément de diagnostic éducatif ou un entretien individuel avec le psychologue du réseau.

V.2.2.Résultats

V.2.2.a.Des patients informés, bien entourés et motivés

L'analyse des diagnostics éducatifs initiaux, réalisés par définition avant le parcours d'ETP, a mis en évidence un niveau de connaissance correcte avec des moyennes respectives de 5,1 et 5/10 pour les connaissances théoriques et pratiques. Par ailleurs, les patients débutant un

parcours d'ETP à la MDN-54 présentent un entourage familial, social et professionnel de bonne qualité, ce qui constitue un levier à la prise en charge éducative. La motivation apparaît plutôt bonne avec une moyenne de 6,5/10 à l'échelle de motivation, sans différence significative entre les patients en surcharge pondérale et les patients DT2. Dans la population de la MDN-54, le stress et l'anxiété apparaissent relativement marqués avec des moyennes respectives de 5,4 et 5,8/10. Par ailleurs, on note une différence significative entre la population en surcharge pondérale, plus stressée et anxieuse que la population diabétique. L'estime de soi et la confiance en soi apparaissent également modérées avec des moyennes respectives de 5,4 et 5,5/10. Ces deux paramètres sont significativement plus faibles dans la population en surcharge pondérale, or l'amélioration de l'image de soi est un des objectifs essentiels de la prise en charge de l'obésité (89). On remarque qu'une large majorité de patients pris en charge par la MDN-54 présentent un locus de type interne. Le niveau de motivation ainsi que le type de locus peuvent s'expliquer par le fait que l'inclusion dans un parcours d'ETP nécessite intrinsèquement un certain degré de motivation de la part du patient qui est dans une démarche d'amélioration de son état de santé. Cette idée est confortée par l'analyse du stade de Prochaska : plus d'un tiers de la totalité des patients sont en stade de préparation et un peu moins d'un tiers au stade d'action, ce qui montre bien que les patients sont déjà dans une démarche de changement.

V.2.2.b.Évolution au cours du parcours éducatif

- <u>Acquisition de compétences</u>

L'une des principales finalités de l'ETP est l'acquisition de compétences permettant au patient une plus grande autonomie dans la gestion de sa maladie. L'étude des DE a mis en évidence une amélioration significative des paramètres cognitifs, qu'ils soient théoriques ou pratiques en relation avec l'acquisition de compétences et, en particulier, de compétence d'autosoin.

- <u>Vers une amélioration apparente de la qualité de vie</u>

La qualité de vie reste une notion relativement subjective dépendant des valeurs et des attentes de la personne. Des échelles génériques et spécifiques ont été développées pour évaluer cette notion. Classiquement, on distingue quatre dimensions explorant le vaste champ des valeurs de la qualité de vie (90) :

- la dimension physique : capacité physique, autonomie, gestes de la vie quotidienne...
- la dimension psychologique : émotivité, anxiété, dépression...
- la dimension somatique : douleur, asthénie, sommeil...
- la dimension sociale : environnement familial, professionnel et amical, participation à des activités de loisirs, vie sexuelle...

Dans le cadre de l'obésité, une échelle de la qualité de vie, obésité et diététique (EQVOD) a été développée regroupant cinq champs : l'impact physique, l'impact psychosocial, l'impact sur la vie sexuelle, la relation à la nourriture et la diététique (91). Dans notre étude, on note une amélioration significative de la confiance en soi et de l'estime de soi conjointement à une baisse du niveau d'anxiété et du niveau de stress, appartenant à la dimension psychologie de la qualité de vie. En revanche, aucun impact significatif n'a pu être mis en évidence sur les relations professionnelles, sociales ou familiales, entrant dans la dimension sociale au sens large. D'autres aspects de la dimension psychosociale, ainsi que les dimensions physique et somatique, ont été analysés au cours des DE mais ne sont pas exprimés sous forme d'échelle et n'ont pas fait l'objet d'analyse dans notre étude. Ces évolutions orientent vers une apparente amélioration de la qualité de vie et favorisent l'implication du patient dans sa maladie par une meilleur gestion du stress, une amélioration de l'image de soi, étoffant le champ des compétences d'adaptation.

- <u>Vers un changement des habitudes de vie</u>

L'obésité et le diabète sont deux maladies chroniques nécessitant tout particulièrement une modification des habitudes de vie, alimentaires et d'activité physique. Le suivi auprès des 217 patients ayant un DEI et un DEE renseignés pour le stade de Prochaska, nous montre une évolution significative du stade de préparation vers le stade d'action. Il en résulte que durant le parcours, au moment du diagnostic éducatif d'évolution, plus de 70% patients sont aux stades d'action-maintien, alors que ce taux n'excédait pas 45% au moment du DEI. Parallèlement au modèle de Prochaska, on note une évolution positive de l'échelle de motivation.

V.2.2.c.Particularités

- Patients en surcharge pondérale

Dans notre étude, des différences significatives entre les patients en surcharge pondérale sans diabète et les patients diabétiques ont été mises en évidence. En effet, les patients en surcharge pondérale apparaissent plus anxieux et plus stressés, avec une confiance et une estime de soi plus médiocres que les patients diabétiques. En ce sens, deux ateliers spécifiques sont proposés aux patients en surcharge pondérale : « vers une meilleure gestion de ses émotions » et « connaissance et estime de soi ». Il existe également une différence, non pas dans la motivation, puisqu'il n'y a pas de différence entre ces deux populations pour l'échelle de motivation, mais plutôt dans l'aptitude aux changements. En effet, à l'inclusion, 31% des patients en surcharge pondérale sont au stade de pré-contemplation/contemplation alors que ce taux ne dépasse pas 23% dans la population diabétique. Et seulement 33% des patients en surcharge pondérale sont au stade d'action/maintien, alors que ce taux atteint 44% dans la population diabétique. Or l'obésité, tout comme le diabète, nécessite des changements du mode de vie souvent importants et dans tous les cas durables. Par ailleurs, dans la population en surcharge pondérale, le stade de maintien est associé à une baisse de confiance en soi, d'estime de soi, de la motivation et des connaissances. Ces patients nécessitent une attention particulière afin de limiter l'évolution vers une rechute tardive.

- Locus

Le locus de type interne apparaît comme de bon « pronostic ». Il est significativement associé à un niveau de connaissance plus importante que pour les autres locci. Il est également significativement associé un niveau de stress et d'anxiété moindre et un niveau d'estime de soi et de confiance en soi accru. Par ailleurs, le niveau de motivation est largement supérieur aux autres locci. Ces résultats sont concordants avec la notion de locus interne. Ce dernier définit un patient qui perçoit les événements de vie résultant de ses propres actions et de son comportement. Par ailleurs, la relation inverse entre l'internalité du locus et le niveau d'anxiété a été mise en évidence dans d'autres études (92). Dans notre étude, plus de 85% des patients présentaient un locus de type interne à l'inclusion, cette proportion n'augmentant pas de façon significative au cours de la prise en charge par le réseau. Cependant, une étude italienne a mis en évidence que la prise en charge éducative

permettait d'accroître l'internalité du locus, comparée à une prise en charge classique. Toutefois, il s'agit d'une étude rétrospective et le locus n'a pas été étudié avant le début du parcours d'ETP (93). Le locus de type fatalité est associé à un niveau médiocre de motivation et d'aptitude aux changements. Plus de la moitié des patients ayant un locus de type fatalité se trouve au stade de contemplation dans le modèle de Prochaska et DiClemente. Ces patients présentent également le niveau de stress et d'anxiété le plus haut. Les patients présentant un locus de type externe, apparaissent avec le niveau d'estime et de confiance en eux le plus bas. Ces deux locci semblent donc de moins « pronostic ».

- <u>Association entre les items du diagnostic éducatif et les paramètres biocliniques</u>

Une analyse de corrélation entre les items du DEI et les paramètres biocliniques (IMC et HbA1c) a été réalisée. Cependant, le délai entre les analyses psychométriques et les bilans biocliniques varie de 4,5 ans avant à 5,4 ans après, avec une moyenne de 0,8 ans. Ces résultats sont donc à considérer comme une tendance et non comme une corrélation stricte. Par ailleurs, l'absence de corrélation de date entre les diagnostics éducatifs d'évolution et les bilans annuels n'a pas permis de suivre l'évolution des paramètres biocliniques en fonction des données des DEE.

- Patients en surcharge pondérale

Une corrélation entre le premier IMC connu et les items du DEI a été réalisée. Celle-ci met en évidence une corrélation positive avec le score d'anxiété (r=0,14 ; *p=0,037*) et le score de stress (r=0,18 ; *p=0,007*). Une corrélation négative marquée apparaît pour les échelles de confiance en soi (r=-0,23 ; *p=0,001*), d'estime de soi (r=-0,21 ; *p=0,003*) et de motivation (r=-0,24 ; *p=0,014*). Une évolution significative apparaît entre l'IMC et la gravité des problèmes présents (*p=0,015*) mais cette relation ne semble pas exister avec les problèmes passés.

- Patients diabétiques

Pour les patients diabétiques, seule une corrélation négative entre la motivation et le niveau d'HbA1c a été mise en évidence (r=-0,20 ; *p=0,027*). Aucune corrélation significative n'a été mise en évidence pour les autres items des DEI.

V.3.Efficacité du réseau

Nous avons vu que la prise en charge éducative à la MDN-54 permettait une baisse durable de l'hémoglobine glyquée, ainsi que du LDL-c. Même s'il n'y a pas de baisse significative de la TA, on note que comparativement au CHU, celle-ci est significativement mieux maîtrisée chez les patients de la MDN-54. Même si nous n'avons pu mettre en évidence d'évolution significative des complications, d'après les études UKPDS et Steno-2, une baisse de l'hyperglycémie permet une réduction du risque de complications microangiopathiques (16). Si celle-ci est associée à une prise en charge globale des facteurs de risques cardiovasculaires (dylipidémie, HTA, tabagisme...), on observe alors une réduction significative des complications macroangiopathiques (94). Nos résultats nous laisse penser que la prise en charge par la MDN-54, à long terme, permette une prévention efficace des complications chroniques du diabète. Dans un second temps, nous avons constater une amélioration de la qualité de vie de patients pris en charge par le réseau, ainsi que l'acquisition de compétences d'autosoin (augmentation des connaissances théoriques et pratiques) et d'adaptation (amélioration de l'image de soi, diminution du stress et de l'anxiété) et une évolution de l'aptitude aux changements, source de modifications du mode de vie.

Concernant la réalisation du programme éducatif, la MDN-54 répond bien aux recommandations. En effet, les patients bénéficient d'un diagnostic éducatif préalable à une prise en charge personnalisée. Depuis 2010, le réseau a mis en place des séances individuelles se développant progressivement en complément des séances collectives afin de répondre aux besoins spécifiques des patients. Au cours du parcours éducatifs, les patients bénéficient de séances de diagnostic éducatif d'évolution qui évaluent les acquis et mettent à jour les besoins spécifiques des patients. Par ailleurs, le réseau respecte la place centrale du médecin traitant, coordonnateur du parcours de soins du patient. En effet, l'inclusion du patient nécessite la validation du médecin traitant, les résultats des différents diagnostics éducatifs lui sont communiqués. La planification du suivi du patient diabétique reste à la charge du médecin traitant qui en communique les résultats à la MDN-54 par l'intermédiaire de la fiche de BA. Afin d'évaluer la qualité des parcours d'ETP proposés par les établissements de santé lorrains, l'enquête EPATEL a définit huit critères de qualité. Un établissement hospitalier sur deux, dispensant de l'ETP pour des pathologies courantes telles

que le diabète, répond à au moins 6 de ces 8 critères (95). L'ETP dispensée par la MDN-54 répond quant à elle à ces huit critères :

- parcours personnalisé : réalisation d'un DEI préalable à tous parcours d'ETP,
- utilisation d'outils pédagogiques,
- réalisation d'une évaluation des acquis : par la mise en place du DEE,
- dossier d'ETP : chaque patient possède un dossier d'ETP informatisé comprenant l'intégralité des informations communiquées par le patient, le détail du parcours d'ETP négocié avec celui-ci et le détail de son parcours réalisé, les données complétées sur le diagnostic éducatif,
- présence d'un document écrit détaillant le projet éducatif (objectif, organisation générale...) : ce document est réalisé à la suite du DE, en accord avec le patient et signé par lui-même,
- information du médecin traitant : respecté par le mode d'inclusion et l'envoi des DE,
- formation des intervenants : au moins un professionnel de l'équipe ayant une formation en ETP de 30 à 50 heures,
- multidisciplinarité des intervenants : la MDN-54 fait intervenir infirmier, diététicien, podologue, psychologue et masseur-kinésithérapeute.

Enfin, l'étude DELTADIAB menée auprès de quatre équipes d'ETP en Lorraine, dont la MDN-54, a mis en évidence une opinion plutôt positive des patients quant à l'organisation du parcours d'ETP et à la coordination entre les différents professionnels (96).

V.4.Limites de l'étude et améliorations possibles

- <u>Cohorte de référence</u>

Le principal biais se situe dans le choix de la cohorte de référence. Même si les patients ont un diabète plus ancien et plus compliqué au CHU, l'appariement par score de propensité permet une pseudo-randomisation permettant d'obtenir deux groupes comparables. Cependant, au CHU, les patients bénéficient d'une hospitalisation de jour, offrant un bilan annuel complet comprenant systématiquement un fond d'œil par rétinographe, un ECG, un bilan sanguin et urinaire et éventuellement complété par d'autres examens tels qu'un échodoppler ou une consultation cardiologique. Ce bilan est complété par une séance d'ETP, le patient ne bénéficiant pas d'un parcours éducatif complet sauf si l'infirmier ou le

diététicien d'ETP le juge nécessaire. Le patient est alors inclus dans un parcours d'ETP réalisé au CHU en dehors de la journée d'hospitalisation. Les deux modes de prise en charge éducative ne sont donc pas strictement comparables.

- Délai d'étude

Notre étude, réalisée avec un délai de trois ans, nous offre une vue à moyen terme d'une prise en charge éducative en réseau. Cependant, ce délai reste trop court pour évaluer l'impact de cette prise en charge sur les complications chroniques, en particulier cardiovasculaires. Actuellement, le nombre de bilans annuels retournés à la MDN-54 est trop faible pour aborder une analyse à plus long terme, permettant cette évaluation. La fiche de bilan annuel a fait l'objet de simplification et devrait être mise en place prochainement. Si ces modifications ont une incidence positive sur le taux de retour des fiches de BA, une évaluation à plus long terme sera alors envisageable.

- Etude de la qualité de vie

Notre étude a permis une approche de l'impact d'une prise en charge éducative sur la qualité de vie des patients. Cependant, cette évaluation a été réalisée indirectement par l'intermédiaire des DE, incluant l'impression subjective du professionnel de santé, et ne porte que sur quelques aspects de la qualité de vie. Par ailleurs, la notion de qualité de vie est propre à chaque patient selon ses valeurs. Pour compléter ce travail, une enquête pourrait être envisagée directement auprès des patients, leur permettant d'exprimer leur ressenti sur l'évolution de leur qualité de vie au cours de la prise en charge éducative.

CONCLUSION

La MDN-54 est une structure de terrain offrant une ETP de proximité, pilotée par le médecin traitant dans le cadre du parcours de soin du patient. Son efficacité à court terme n'est plus à démontrer. Cependant, le diabète de type 2 est une maladie chronique responsable de complications d'installation progressive, pouvant altérer la qualité de vie. Cette maladie impose des modifications des habitudes de vie et une prise en charge sur le long terme.

Notre étude suggère une efficacité à 3 ans du réseau MDN-54, tant sur les données biomédicales que sur l'évolution du DE. On observe une amélioration durable de l'équilibre glycémique et du bilan lipidique, laissant présager un impact positif à long terme sur les complications. L'évolution des DE témoigne de l'acquisition de compétences d'autosoin et d'adaptation et suggère une amélioration de la qualité de vie. La MDN-54 offre donc des programmes d'ETP de qualité et efficaces à moyen terme.

Devant un accroissement des maladies chroniques, le développement de l'ETP devient une nécessité. Encore trop peu de patients en bénéficient, et tout particulièrement de façon précoce dans l'histoire de leur maladie. Alors que l'ETP hospitalière reste majoritaire, l'enquête EPATEL met en évidence que seulement 7 patients pour 1000 habitants bénéficiaient d'ETP en milieu hospitalier (97) alors que les maladies chroniques touchent près de 20% de la population (98). La MDN-54, avec un recul de plus de 10 ans, représente un support sur lequel peuvent se référer d'autres structures ambulatoires, telles que les maisons de santé pluridisciplinaires, afin d'étoffer l'offre de proximité ou d'ultra proximité.

ANNEXES

I.Annexe 1:Fiche de bilan annuel

Étiquette patient

NOM .....

Prénom .....

BILAN ANNUEL DIABÈTE

Année 1❑ 2❑ 3❑ 4❑

Cachet à mettre sur les 4 exemplaires

Fiche de synthèse établie le : ..... /...../..... par le Dr .....

Date de naissance : ..... /...../..... Sexe ❑ M ❑ F

N° du dossier *(ou étiquette)*

Diabète début et type

Année de diagnostic du diabète .....
Année de début des comprimés .....
Année de début de l'insuline .....

Type 1 ❑ **Type 2** ❑ **Type 2 insuliné** ❑
Secondaire ❑ **Autre** ❑

Autres pathologies Hospitalisations

Pathologies graves depuis 1 an : Non ❑ Oui ❑
Si oui, lesquelles : .....
.....

Hospitalisation(s) depuis 1 an : Non ❑ Oui ❑
Si oui motif : .....
Durée : .....

Traitements

Sulfamide ❑ **Biguanide** ❑ **Inhib. *a* 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 : .....

Diurétique ❑ ***b* Bloquant** ❑
IEC ❑ **Sartan** ❑
Inh. Calcique ❑ **Central** ❑
Autres anti-HTA ❑
Statine ❑ **Fibrate** ❑ **Autre hypolip.** ❑
Aspirine ❑ **Autre anti-aggrégant** ❑
Autres Trait. .....

Données cliniques générales

Taille .....cm **Poids** .....Kg
IMC .....Kg/m² **Tour de taille** .....cm

PAS .....mm Hg **PAD** .....mm Hg **FC** ...../mn
Hypo-TA orthostatique : Non ❑ Oui ❑

Résultats Biologiques
Date : .....

HbA1c .....%
Créatinine .....mg/l **Clairance** .....ml
Microalb .....mg/l *ou* **Protéinurie** .....g/l

Cholestérol total .....g/l
HDL .....g/l **LDL** .....g/l
Triglycérides .....g/l

Facteurs de risque cardiovasculaire *(en dehors du diabète)*

Coronaropathie chez des parents du :	Non	Oui	Nsp
1er degré (♂ < 65 ans ♀ < 55 ans)	❑	❑	❑
Hyperlipémie	❑	❑	
HTA	❑	❑	

Tabac : Non ❑ Oui ❑ si oui nb cig/jour .....
Si arrêté, depuis combien d'années : .....
Sédentarité : Non ❑ Oui ❑
Alcool : Non ❑ Oui ❑ si oui nb de verres ...../J

Complications spécifiques du Diabète

	Non	Oui
Rétinopathie	❑	❑
Laser	❑	❑
si oui : fait ❑ prévu ❑		
Cécité	❑	❑
Néphropathie	❑	❑
Micro-albuminurie (30 - 300 mg)	❑	❑
Protéinurie (> 300 mg/24 h)	❑	❑
Insuf. rénale (Cockroft < 60)	❑	❑
Dialyse (en cours ou prévue)	❑	❑
Greffe	❑	❑

	Non	Oui
Neuropathie		
Douleurs ou paresthésies des MI	❑	❑
Perception anormale du monofilament	❑	❑
Perception anormale du diapason	❑	❑
Dysérection	❑	❑
Pied diabétique		
Plaie ayant duré > 3 mois	❑	❑
Amputation > cheville	❑	❑
Amputation < cheville	❑	❑

Risque podologique grade : 0 ❑ 1 ❑ 2 ❑ 3 ❑

Pathologies cardio-vasculaires

	Non	Oui	Nsp
Coronaropathie	❑	❑	
Angor stable	❑	❑	
Syndrome coronarien aigu	❑	❑	
si oui : date			
Angor instable	❑	❑	
Infarctus	❑	❑	
Revascularisation coronaire	❑	❑	
Pontage : fait ❑ prévu ❑			
Angioplastie : faite ❑ prévue ❑			
Insuffisance cardiaque	❑	❑	❑
Hypertrophie ventriculaire G	❑	❑	❑

	Non	Oui	Nsp
Artérite des MI			
Claudication intermittente	❑	❑	
Présence de plaques (écho)	❑	❑	❑
Anomalies des pouls des MI	❑	❑	
Revascularisation artér. des MI	❑	❑	
Pontage : fait ❑ prévu ❑			
Angioplastie : faite ❑ prévue ❑			
Athérome carotidien	❑	❑	
A.V.C.	❑	❑	
Plaques carotidiennes (écho)	❑	❑	❑
Revascularisation	❑	❑	

RISQUE(S) PRIORITAIRE(S)

- ❑ Rétinopathie sévère
- ❑ Protéinurie >1 g/l (ou /24 h) ou insuffisance rénale
- ❑ Haut risque podologique (grade 2 – 3)
- ❑ Risque cardio-vasculaire élevé
- ❑ Cardiopathie ischémique avérée
- ❑ Surpoids sévère (IMC > 30 kg/m²)
- ❑ Déséquilibre du diabète (HbA1c > 8 %)
- ❑ Difficultés d'adhésion au traitement
- ❑ Situation de précarité
- ❑ Tabagisme en cours
- ❑ Buveur excessif
- ❑ Autre : .....

FREDIAL

Feuillet jaune à garder par le médecin / Feuillet blanc à insérer dans le carnet / Feuillets vert et bleu à envoyer au Réseau.

II.Annexe 2:Fiche de diagnostics éducatifs

Maison du diabète et de la nutrition	MAISON DU DIABETE ET DE LA NUTRITION DE NANCY (MDN-54) DIAGNOSTIC EDUCATIF	Rédaction : S.L. + K.D. Validation : P.B. Version : Juillet 2011 F.10

❑ Diagnostic Initial (*)	❑ Diagnostic Intermédiaire (Evaluation)
Réalisé le ..... /..... /.....	Réalisé le ..... /..... /.....

Identification du patient

NOM : ..... Prénom : .....

Sexe (*) : ❑ Féminin ❑ Masculin
Catégorie : ❑ Adulte ❑ Adolescent (Age : .....) ❑ Enfant (Age : .....)

Situation du patient

➢ **Familiale :**

❑ Marié(e) ❑ Concubinage/Pacs ❑ Célibataire ❑ Veuf(ve) ❑ NSP

➢ **Professionnelle :**

Activité salariée : ❑ OUI ❑ NON ❑ NSP
Retraitée ❑ OUI ❑ NON depuis : .....
Autre situation : ..... depuis : .....

Pathologie(s) du patient

❍ Diabète ❍ Obésité ❍ Dyslipidémies ❍ Dénutrition

❑ DT1 poids : ..... ❑ Risque cardio-vasculaire
❑ DT2
❑ DT2 + insuline

Diagnostiqué en : .....

❍ Autres (à préciser) : .....

Remarques :

.....
.....
.....
.....
.....

VECU / EXPERIENCES DU PATIENT (hiérarchiser les besoins du patient)

Qu'est-ce qui pour vous paraît le plus grave ?

.....

.....

.....

➢ **Le passé** (divorce, problème enfance, deuil familial, AVC, cancer…)

❑ Non abordé

❑ Problèmes – A quantifier ci-dessous :

Echelle synthétique : ❍ Petits ❍ Moyens ❍ Graves ❍ Très graves

Echelle détaillée :

Petits			Moyens			Graves			Très graves
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

➢ **Le présent** (financier, professionnel, social, familial, autres…)

❑ Non abordé

❑ Problèmes – A quantifier ci-dessous :

Echelle synthétique : ❍ Petits ❍ Moyens ❍ Graves ❍ Très graves

Echelle détaillée :

Petits			Moyens			Graves			Très graves
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Remarques :

.....

.....

.....

.....

EVALUATION INITIALE

➢ **Niveau cognitif (maladie) :**

- ***Savoir (connaissance)***

Peu									Beaucoup
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- ***Savoir faire (passage à l'acte)***

Peu									Beaucoup
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

➢ **Niveau émotionnel :**

- ***Stress***

Faible									Important
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- ***Anxiété***

Faible									Très important (intuitif)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- ***Dépression (stade d'acceptation)***

Faible									Important
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- ***Dépression pathologique (traitée ou non)***

Faible									Important
1	2	3	4	5 (HAD)	6	7	8	9	10

➢ **Niveau relationnel :**

- ***Famille***

Faible									Important
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- ***Travail***

Faible									Important
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- ***Social***

Faible									Important
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Remarques :

.....

.....

.....

.....

APTITUDES AUX CHANGEMENTS

➢ **Croyances de santé :**

- Suis-je concerné(e) ? ❑ OUI ❑ NON ❑ NE SAIT PAS
- Le traitement est-il bon pour moi ? ❑ OUI ❑ NON ❑ NE SAIT PAS
- Est-ce que la maladie fait partie intégrante de la personne ? ❑ OUI ❑ NON ❑ NSP
- Est-ce que vous êtes venu(e) de vous-même ? ❑ OUI ❑ NON ❑ NSP

Si NON, préciser : .....

Globalement, évaluer la capacité à changer du patient :

Faible									Important
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

➢ **Locus de contrôle :**

❑ Externe (maladie qui n'est pas son affaire mais celle des autres)

❑ Interne (je ne sais pas que je suis malade mais je vais tout faire pour me prendre en charge)

❑ Fatalité ❑ Ne sait pas

- ***Estime de soi*** ❑ Difficile à estimer

Faible									Important
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- ***Confiance en soi*** ❑ Difficile à estimer

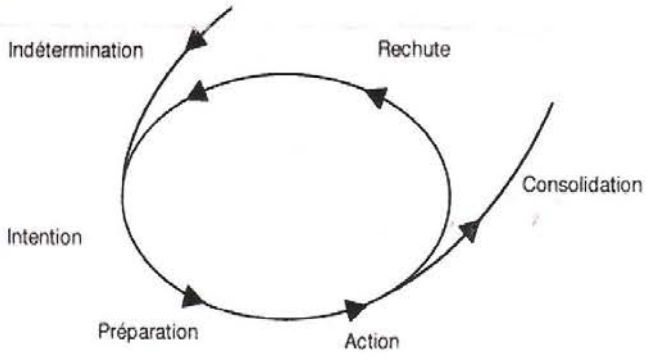
Faible									Important
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

➢ **Stade de Prochaska** (action de changer son mode de vie ou sa façon de faire) :

❑ Pré-contemplation (je n'ai pas envie)
❑ Contemplation (je pourrais éventuellement)
❑ Préparation (j'essaie si…)
❑ Action (je fais mais ça me coûte des efforts)
❑ Maintien, consolidation (je ne me sens pas bien si je ne fais pas…)

❑ Ne sait pas

Merci de situer par **une croix** la situation du patient :



- **Motivation (ressentie par le soignant)**

Faible									Important
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Remarques :

……

……

……

……

……

Freins et leviers pour éducation

Aspects constructifs	Obstacles

Commentaires :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

➢ ***Objectifs négociés – priorités :***

Compétences psychosociales		Compétences techniques	
	❑ Acquis ❑ En cours d'acquisition ❑ Non acquis		❑ Acquis ❑ En cours d'acquisition ❑ Non acquis
	❑ Acquis ❑ En cours d'acquisition ❑ Non acquis		❑ Acquis ❑ En cours d'acquisition ❑ Non acquis
	❑ Acquis ❑ En cours d'acquisition ❑ Non acquis		❑ Acquis ❑ En cours d'acquisition ❑ Non acquis
	❑ Acquis ❑ En cours d'acquisition ❑ Non acquis		❑ Acquis ❑ En cours d'acquisition ❑ Non acquis
	❑ Acquis ❑ En cours d'acquisition ❑ Non acquis		❑ Acquis ❑ En cours d'acquisition ❑ Non acquis

Synthèse :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Proposition de prise en charge

❑ **Parcours ETP de 1er recours**

❍ **Réseau Mdn** ❍ Réseau Néphrolor ❍ Autre réseau

Si Autre réseau, précisez : .....

❍ **Si refus du patient, en préciser les motifs :**

☐ Problème de langage (patient étranger ne parlant pas le français)

☐ Difficulté à se déplacer jusqu'aux salles de prise en charge

☐ Non intéressé par le parcours ETP de 1er recours

☐ Autre, à préciser : .....

.....

❑ **Parcours ETP de 2nd recours**

☐ Nom de la structure (ex : CHU Nancy) : .....

.....

☐ Nom de l'équipe (ex : service de Diabétologie – Nutrition) : .....

.....

☐ Nom du référent au sein de l'équipe (ex : Dr BÖHME) : .....

.....

Remarques sur les disponibilités du patient pour futures programmations :

.....

.....

.....

Nom de l'intervenant : .....

❑ DIET ❑ IDE ❑ PSY ❑ PODO ❑ KINE ❑ Médecin traitant ❑ Médecin spécialiste

Signature de l'intervenant :

BIBLIOGRAPHIE

1. Al KG et. Diabète de type 1 ou 2 ? ou autre ? Diabète. 3 juin 2009;Volume 206(22):1248-53.

2. Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. Diabetes Res Clin Pract. déc 2011;94(3):311-21.

3. Zimmet P, Alberti KGMM, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. Nature. 13 déc 2001;414(6865):782-7.

4. InVS | BEH n°42-43(9 novembre 2010). Diabète traité : quelles évolutions entre 2000 et 2009 en France ? [Internet]. [cité 11 nov 2014]. Disponible sur: http://www.invs.sante.fr/beh/2010/42_43/

5. Prévalence et incidence du diabète / Données épidémiologiques / Diabète / Maladies chroniques et traumatismes / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 6 janv 2015]. Disponible sur: http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Donnees-epidemiologiques/Prevalence-et-incidence-du-diabete

6. Kusnik-Joinville O, Weill A, Ricordeau P, Allemand H. Diabète traité en France en 2007: un taux de prévalence proche de 4% et des disparités géographiques croissantes. BEH. 2008;43(2008):409-13.

7. Institut de veille sanitaire (France). Prévalence et incidence du diabète, et mortalité liée au diabète en France: synthèse épidémiologique. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2010.

8. WHO | Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia [Internet]. WHO. [cité 3 déc 2013]. Disponible sur: http://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis_diabetes2006/en/

9. Reco2clics : Diabète de type 2 [Internet]. [cité 17 déc 2013]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c_1359336

10. Principes de dépistage du diabète de type 2 - Synthèse [Internet]. [cité 31 mars 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c_267633

11. Scheen A, Paquot N, Jandrain B. Comment j'explore ... Le risque d'un patient d'evoluer vers un diabete de type 2. [Internet]. 2002 [cité 31 mars 2014]. Disponible sur: http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/12481

12. Grimaldi A, Hartemann-Heurtier A. 22 - La macroangiopathie diabétique. In: Grimaldi A, Hartemann-Heurtier A, éditeurs. Guide pratique du diabète (4e édition) [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2009 [cité 3 avr 2014]. p. 196-213. Disponible sur: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294704895000229

13. Schlienger J-L. Complications du diabète de type 2. Presse Médicale. mai 2013;42(5):839-48.

14. Lüscher TF, Creager MA, Beckman JA, Cosentino F. Diabetes and Vascular Disease Pathophysiology, Clinical Consequences, and Medical Therapy: Part II. Circulation. 30 sept 2003;108(13):1655-61.

15. InVS | BEH n°42-43 (10 novembre). Numéro thématique - Les enquêtes Entred : des outils épidémiologiques et d'évaluation pour mieux comprendre et maîtriser le diabèt [Internet]. [cité 8 avr 2014]. Disponible sur: http://www.invs.sante.fr/beh/2009/42_43/index.htm

16. Stratton IM, Adler AI, Neil HAW, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. BMJ. 8 déc 2000;321(7258):405-12.

17. Johnstone MT, Veves A. Diabetes and cardiovascular disease [Internet]. Totowa, N.J.: Humana Press; 2005 [cité 28 janv 2014]. Disponible sur: http://public.eblib.com/EBLPublic/PublicView.do?ptiID=603282

18. Couchoud C, Villar E, Frimat L, Fagot Campagna A, Stengel B, DMCT. L'insuffisance rénale chronique terminale associée à un diabète : fréquence et conditions d'initiation du traitement de suppléance, France, 2006 [Internet]. 2008. 414-8 p. Disponible sur: http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=3253

19. Villar E, Zaoui P. Diabète et maladie rénale chronique : ce que nous apprend l'épidémiologie. Néphrologie Thérapeutique. déc 2010;6(7):585-90.

20. Weekers L, Krzesinski J-M. La néphropathie diabétique [Internet]. 2005 [cité 10 févr 2014]. Disponible sur: http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/6106

21. Malgrange D. Physiopathologie du pied diabétique. Rev Médecine Interne. sept 2008;29, Supplement 2:S231-7.

22. Fosse S, Jacqueminet SA, Duplan H, Hartemann-Heurtier A, Ha Van G GA, Fagot-Campagna A. Incidence et caractéristiques des amputations de membres inférieurs chez les personnes diabétiques en France métropolitaine, 2003. Bull Epidemiol Hebd. 2006;10:71-3.

23. Richard J-L, Schuldiner S. Épidémiologie du pied diabétique. Rev Médecine Interne. sept 2008;29, Supplement 2:S222-30.

24. ALD n° 8 - Guide médecin sur le diabète de type 2 - Actualisation juillet 2007 [Internet]. [cité 17 déc 2013]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c_419387

25. Varroud-Vial M. Dépistage et prévention du risque podologique chez les patients diabétiques : Organisation régionale à travers un réseau de soins : Dossier diabète : Pratique professionnelle. J Orthopédie. (21):933-6.

26. Martini J. Le pied diabétique : dépistage et prévention. Rev Médecine Interne. sept 2008;29, Supplement 2:S260-3.

27. Rapport Pied diabétique [Internet]. [cité 28 janv 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c_595018

28. Van Damme H, Limet R. Le pied diabetique [Internet]. 2005 [cité 28 janv 2014]. Disponible sur: http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/39612

29. Radermecker R, Philips J-C, Jandrain B, Paquot N, Scheen A. L'etude clinique du mois. Controle glycemique et morbimortalite cardio-vasculaire chez le patient diabetique de type 2. Resultats des etudes ACCORD, ADVANCE et VA-Diabetes. [Internet]. 2008 [cité 11 juin 2013]. Disponible sur: http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/4215

30. Gæde P, Lund-Andersen H, Parving H-H, Pedersen O. Effect of a Multifactorial Intervention on Mortality in Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 2008;358(6):580-91.

31. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Patient-Centered Approach Position Statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetes Care. 6 janv 2012;35(6):1364-79.

32. Haute Autorité de Santé - Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2 [Internet]. [cité 11 nov 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1022476/fr/strategie-medicamenteuse-du-controle-glycemique-du-diabete-de-type-2

33. Reco2clics : Diabète de type 2 [Internet]. [cité 14 avr 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c_1359336

34. Diabete_99_rapport [Internet]. [cité 31 mars 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c_266810

35. Puel J, Valensi P, Vanzetto G, Lassmann-Vague V, Monin J-L, Moulin P, et al. Identification of myocardial ischemia in the diabetic patient Joint ALFEDIAM and SFC recommendations. Diabetes Metab. avr 2004;30(2, Part 3):3S3-3S18.

36. Therapeutic patient education: continuing education programmes for health care providers in the field of prevention of chronic diseases. Copenhagen : WHO Regional Office for Europe; ///.

37. Mosnier-Pudar H. Réflexions autour du diagnostic éducatif. Médecine Mal Métaboliques. oct 2013;7(5):465-9.

38. Éducation thérapeutique: prévention et maladies chroniques. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2013.

39. ETP - Définition, finalités et organisation - Recommandations [Internet]. [cité 19 nov 2013]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c_604959

40. Code de la santé publique - Article L1161-1 | Legifrance [Internet]. [cité 9 juin 2014]. Disponible sur: http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=E52FD83234BE2362A265FC4051EE3DB8.tpdjo12v_2?idArticle=LEGIARTI000020892069&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20100924

41. D' Ivernois J-F, Gagnayre R. Mettre en ø euvre l'éducation thérapeutique. AdSP. 2001;36:11-3.

42. Journal officiel de la République française - N° 178 du 4 août 2010 - Arrete_du_2_aout_2010_relatif_aux_competences_requises_pour_dispenser_l_education_therapeutique_du_patient.pdf [Internet]. [cité 10 nov 2014]. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Arrete_du_2_aout_2010_relatif_aux_competences_requises_pour_dispenser_l_education_therapeutique_du_patient.pdf

43. ETP - Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient - Guide méthodologique [Internet]. [cité 12 mai 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c_604958

44. ETP - Comment la proposer et la réaliser ? - Recommandations [Internet]. [cité 19 nov 2013]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c_604960

45. Mosnier-Pudar H, Hochberg-Parer G. Éducation thérapeutique, de groupe ou en individuel : que choisir ? Médecine Mal Métaboliques. sept 2008;2(4):425-31.

46. Maspero-Bembaron C, Luciani M, Lévy M. P115 Impact des séances d'éducation thérapeutique de groupe délivrées par un réseau ville-hôpital sur le niveau de connaissance de leur maladie de diabétiques de type 2. Diabetes Metab. mars 2010;36, Supplement 1:A66.

47. ETP - Comment élaborer un programme spécifique ? - Recommandations [Internet]. [cité 19 nov 2013]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c_604961

48. Code de la santé publique - Article L1161-2 | Legifrance [Internet]. [cité 9 juin 2014]. Disponible sur: http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=E52FD83234BE2362A265FC4051EE3DB8.tpdjo12v_2?idArticle=LEGIARTI000020892067&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20100924

49. Auto-évaluation annuelle d'un programme d'ETP - Guide pour les coordonnateurs et les équipes [Internet]. [cité 9 juin 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/plugins/ModuleXitiKLEE/types/FileDocument/doXiti.jsp?id=c_1237410

50. Bertrand M. Diagnostic éducatif (ou bilan éducatif partagé): Les étapes clés. Diabète Obésité. 6(52):313-4.

51. Traynard P-Y. Le diagnostic éducatif. Une bonne idée pour évoluer. Médecine Mal Métaboliques. févr 2010;4(1):31-7.

52. Fenouillet F. Les théories de la motivation. Dunod; 2012. 325 p.

53. Prochaska DJO. Transtheoretical Model of Behavior Change. In: Gellman MD, Turner JR, éditeurs. Encyclopedia of Behavioral Medicine [Internet]. Springer New York; 2013 [cité 16 juin 2014]. p. 1997-2000. Disponible sur: http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4419-1005-9_70

54. Rotter JB. Internal versus external control of reinforcement: A case history of a variable. Am Psychol. 1990;45(4):489-93.

55. Dubois N. Contribution à l'étude de la dimensionalité du concept de « locus of control » (LOC). Année Psychol. 1985;85(1):27-40.

56. Miller WR, Rollnick S. L'entretien motivationnel - 2e éd.: Aider la personne à engager le changement. InterEditions; 2013. 448 p.

57. Ordonnance no 96-346 du 24 avril 1996 portant réforme de l'hospitalisation publique et privée | Legifrance [Internet]. [cité 26 mai 2014]. Disponible sur: http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000742206&dateTexte=&categorieLien=id

58. Bulletin Officiel n°99/49 [Internet]. [cité 26 mai 2014]. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/1999/99-49/a0493275.htm

59. Haute Autorité de Santé - Réseaux de santé [Internet]. [cité 27 mai 2013]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_438527/fr/reseaux-de-sante?xtmc=&xtcr=4

60. SANT4 - Bulletin Officiel N°2007-4: Annonce N°67 [Internet]. [cité 26 mai 2014]. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2007/07-04/a0040067.htm

61. Les réseaux de santé - Ministère des Affaires sociales et de la Santé - www.sante.gouv.fr [Internet]. [cité 21 mai 2014]. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/les-reseaux-de-sante.html

62. Varroud-Vial M, Coliche V, Debellis M, Gerson M, Lecomte P, Mollet E, et al. Réseaux de santé diabète. Rev Prat Médecine Générale. 2006;(752-53):1388-91.

63. Gilet C. Les réseaux diabète en France: Où en sommes-nous? Diabète Obésité [Internet]. 2013 [cité 26 mai 2014];8(69). Disponible sur: http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=27353606

64. 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. 2002-1463 déc 17, 2002.

65. Varroud-Vial M, Henry G, Legrelle M, Lemoine J-L, Petit C, Quinio C. Évaluation des pratiques de soins : dans un réseau de santé diabète. Rev Prat Médecine Générale. 2006;(718-19):122-4.

66. P114 - Données médicales des patients du réseau Diabiroise entre 2005 et 2010 : la plus-value du réseau se confirme sur les résultats de la prise en charge [Internet]. [cité 17 juin 2014]. Disponible sur: http://www.sciencedirect.com.bases-doc.univ-lorraine.fr/science/article/pii/S1262363611707406

67. Lamandé J-P, Alexis A, Roy E, Raison J. Réseau de santé obésité : organisation et fonctionnement du réseau ROMDES (Réseau Obésité Multidisciplinaire des départements de l'Essonneet de Seine-et-Marne). Médecine Mal Métaboliques. juin 2007;1(2):36-41.

68. Bocquier A, Paraponaris A, Gourheux J-C, Lussault P-Y, Basdevant A, Verger P. La prise en charge de l'obésité: Attitudes, connaissances et pratiques des médecins généralistes en région PACA ; résultats d'une enquête téléphonique. Presse Médicale. juin 2005;34(11):769-75.

69. Fayemendy P, Avodé Z, Pivois L, De Rouvray C, Jésus P, Desport J-C. Prise en charge de l'obésité : quel est le niveau de formation des médecins généralistes du département de la Haute-Vienne et comment perçoivent-ils leur pratique ? Cah Nutr Diététique. sept 2011;46(4):199-205.

70. Meyer L, Altermane V, Martin JP, Simon C, Schlienger JL. P224 Évaluation à 1 an d'un réseau de soins pour l'obésité de l'adulte de la région de Strasbourg. Diabetes Metab. mars 2009;35, Supplement 1:A80.

71. Musikas MS, De Deyne S, Vastel E, Dupont B, Joubert C, Dupont C, et al. P054 Étude d'impact de la prise en charge multidisciplinaire de l'obésité par le réseau obésité Calvados (ROC), réseau de soins ambulatoires. Cah Nutr Diététique. déc 2011;46, Supplement 1:S78.

72. Découvrez l'association A.M.A.M.T.I.M. [Internet]. [cité 2 juin 2014]. Disponible sur: http://www.maison-diabete.info/qui-sommes-nous.php

73. BUMED_T_2014_BOUCHE_HENRIOT_MELANIE.pdf [Internet]. [cité 14 oct 2014]. Disponible sur: http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUMED_T_2014_BOUCHE_HENRIOT_MELANIE.pdf

74. Contal I (1978-….). 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 [Thèse d'exercice]. [[S.l.]]: [s.n.]; 2009.

75. Robert J, Roudier C, Poutignat N, Fagot-Campagna A, Weill A, Rudnichi A, et al. Prise en charge des personnes diabétiques de type 2 en France en 2007 et tendances par rapport à 2001. Bull Epidemiol Hebd. 2009;42(43):455-9.

76. Varroud-Vial M, Coliche V, Debellis M, Gerson M, Lecomte P, Mollet E, et al. Réseaux de santé diabète. Rev Prat Médecine Générale. 2006;(752-53):1388-91.

77. Qualité, coût et impact de la prise en charge coordonnée des patients diabétiques de type 2 dans un réseau de santé = Quality, cost and outcome of the coordinated management of type 2 diabetic patients in a healthcare network [Internet]. [cité 13 nov 2014]. Disponible sur: http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=18966143

78. Monguillon P, Varroud-Vial M, Kerlan V. P118 Premiers résultats du réseau Diabiroise dans le suivi des diabétiques : analyse des bilans annuels disponibles au 31-8-2007. Diabetes Metab. mars 2008;34, Supplement 3:H76.

79. Keane WF, Eknoyan G. Proteinuria, albuminuria, risk, assessment, detection, elimination (PARADE): A position paper of the National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis. 1 mai 1999;33(5):1004-10.

80. Pouchain D, Amouyel P, Bringer J, Bruckert E, Charbonnel B, Dallongeville J, et al. Obésité abdominale : et facteurs de risque cardiovasculaire chez les adultes en médecine générale. Rev Prat Médecine Générale. 2007;(784-785):941-4.

81. Böhme P, Durain-Siefert D, Contal I, Doumail K, Fay R, Dumont M, et al. Éducation thérapeutique et suivi du patient diabétique de type 2 par un réseau de ville : comparaison avec un service de diabétologie. Educ Thérapeutique Patient - Ther Patient Educ. 24 mai 2010;2(1):7-14.

82. Fagot-Campagna A, Fosse S, Roudier C, Romon I, Penfornis A, Lecomte P, et al. Caractéristiques, risque vasculaire et complications chez les personnes diabétiques en France métropolitaine: d'importantes évolutions entre Entred 2001 et Entred 2007. Bull Epidemiol Hebd. 2009;42:43.

83. HDL bas – haut risque, HDL haut – faible risque? 246-252 Riesen 107_f.qxp - 2008-14-107.pdf [Internet]. [cité 3 nov 2014]. Disponible sur: http://www.medicalforum.ch/docs/smf/archiv/fr/2008/2008-14/2008-14-107.pdf

84. Matejka G, Monteverde L, Scognamiglio S, Baucher F, Celle D. P127 Évaluation du risque de plaie de pied diabétique par les médecins généralistes des Pyrénées-Orientales. Diabetes Metab. mars 2008;34, Supplement 3:H78.

85. Fagot-Campagna A, Fosse S, Roudier C, Romon I, Penfornis A, Lecomte P, et al. Caractéristiques, risque vasculaire et complications chez les personnes diabétiques en France métropolitaine: d'importantes évolutions entre Entred 2001 et Entred 2007. Bull Epidemiol Hebd. 2009;42:43.

86. Peiffer G, Underner M, Perriot J, Paillot N, Renolleau F. Le sevrage tabagique. Rev Mal Respir Actual. sept 2013;5(5):e5-15.

87. Berdah C. Obésité et troubles psychopathologiques. Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr. avr 2010;168(3):184-90.

88. Corrigé Outil_ Echelle HAD - corrige_outil__echelle_had_2014-01-20_11-06-41_373.pdf [Internet]. [cité 21 oct 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-01/corrige_outil__echelle_had_2014-01-20_11-06-41_373.pdf

89. Quilliot D, Roché G, Mohebbi H, Sirvaux M-A, Böhme P, Ziegler O. Prise en charge de l'obésité de l'adulte. Presse Médicale. sept 2010;39(9):930-44.

90. Brousse C, Boisaubert B. La qualité de vie et ses mesures. Rev Médecine Interne. juill 2007;28(7):458-62.

91. Ziegler O, Filipecki J, Girod I, Guillemin F. Development and validation of a French obesity-specific quality of life questionnaire: Quality Of Life, Obesity and Dietetics (QOLOD) rating scale. Diabetes Metab. juin 2005;31(3):273-83.

92. Paquet Y. Relation entre locus of control, désir de contrôle et anxiété. J Thérapie Comport Cogn. sept 2006;16(3):97-102.

93. Trento M, Passera P, Miselli V, Bajardi M, Borgo E, Tomelini M, et al. Evaluation of the locus of control in patients with type 2 diabetes after long-term management by group care. Diabetes Metab. févr 2006;32(1):77-81.

94. Gæde P, Vedel P, Larsen N, Jensen GVH, Parving H-H, Pedersen O. Multifactorial Intervention and Cardiovascular Disease in Patients with Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 2003;348(5):383-93.

95. Legrand K, Gendarme S, Coyard H, Xia K, Empereur F, Collin J-F. Activités d'éducation thérapeutique proposées par les établissements de santé de la Région Lorraine – enquête EPATEL. Santé Publique. 12 juin 2012;Vol. 24(2):93-104.

96. Böhme P, Gendarme S, Legrand K, Estève V, Durain-Siefert D, Lerman A, et al. O26 Éducation thérapeutique du diabétique de type 2 : analyse de la délégation et du partage des tâches entre professionnels de santé, perception des patients et profil bioclinique des bénéficiaires des 4 programmes de l'étude DELTADIAB. Diabetes Metab. mars 2014;40, Supplement 1:A7.

97. Legrand K, Gendarme S, Coyard H, Xia K, Empereur F, Collin J-F. Activités d'éducation thérapeutique proposées par les établissements de santé de la Région Lorraine – enquête EPATEL. Santé Publique. 12 juin 2012;24(2):93-104.

98. Évaluation du plan pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques 2007-2011 [Internet]. [cité 6 janv 2015]. Disponible sur: http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=370

RESUME DE LA THESE

Le diabète est une maladie chronique responsable de complications, nécessitant une prise en charge au long cours, centrée sur le patient. La Maison du Diabète et de la Nutrition de Nancy-54 est un réseau de soin offrant des parcours d'ETP de proximité. Son efficacité à court terme sur les données biocliniques a déjà été montrée.

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer l'impact de la prise en charge par la MDN-54 sur les données biomédicales à moyen terme, comparativement à un centre de référence, le CHU de Nancy. L'objectif secondaire était d'analyser les diagnostics éducatifs initiaux et d'en suivre l'évolution.

Les données biomédicales ont été colligées à partir des fiches de bilan annuel, remplies et retournées par les médecins traitants pour les patients de la MDN-54 et par les médecins du CHU pour la cohorte de référence. Les patients ont été appariés aux patients du CHU grâce au score de propensité. L'analyse des diagnostics éducatifs a porté sur les diagnostics éducatifs initiaux et d'évolution réalisés entre 2006 et 2013, auprès des patients diabétiques et en surcharge pondérale de la MDN-54.

272 patients du CHU ont été appariés à 141 patients de la MDN-54 sur la période de 2007 à 2013. L'HbA1c et le LDL-c diminuaient de façon significativement plus importante dans le groupe MDN-54 que dans le groupe CHU à 3 ans. Il n'y avait pas de différence significative sur l'évolution des complications. 1120 DEI et 275 DEE ont été analysés. Les patients de la MDN-54 apparaissaient bien informés et bien entourés. Les niveaux de stress et d'anxiété étaient élevés et les niveaux d'estime et de confiance en soi étaient bas. Le locus interne prédominait. L'évolution était significativement favorable concernant la dimension cognitive, psychoémotionnelle et motivationelle.

La prise en charge éducative à la MDN-54 permet une amélioration durable de l'équilibre glycémique et du bilan lipidique à moyen terme. Par ailleurs, l'analyse des DE suggère une amélioration des connaissances et de la qualité de vie et favorise l'aptitude au changement.

TITRE EN ANGLAIS

Impact of coordinated eduction management by the network of 'Maison du Diabète et de la Nutrition' of Nancy ; evolution in three year of biomedical criteria and of data of the initial educational diagnostic.

THESE : MEDECINE GENERALE – ANNEE 2015

MOTS CLEFS :

Education thérapeutique, Diabète de type 2, Réseau de santé, Maison du diabète, Données biomédicales, Diagnostic éducatif.

INTITULE ET ADRESSE :

UNIVERSITE DE LORRAINE
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY - Cedex