UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

THESE

Pour obtenir le titre de

DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Par

Erika ERIN

Le 22 Novembre 2018

TITRE

EVALUATION DE L'EFFICACITE DU PROGRAMME D'EDUCATION THERAPEUTIQUE MADIN'SANTE EN MARTINIQUE SUR CERTAINS INDICATEURS BIOMETRIQUES DE SUIVI CHEZ LES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2

Directrice de thèse : Dr Valérie HELAN

JURY

Président : Pr André CABIE

1er assesseur : Pr Vincent MOLINIE

2e assesseur : Dr Fritz-Line VELAYOUDOM-CEPHISE

Directrice de thèse : Dr Valérie HELAN

UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

THESE

Pour obtenir le titre de

DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Par

Erika ERIN

le 22 Novembre 2018

TITRE

« EVALUATION DE L'EFFICACITE DU PROGRAMME D'EDUCATION THERAPEUTIQUE MADIN'SANTE EN MARTINIQUE SUR CERTAINS INDICATEURS BIOMETRIQUES DE SUIVI CHEZ LES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 »

Directrice de thèse : Dr Valérie HELAN

JURY

Président : Pr André CABIE

1er assesseur : Pr Vincent MOLINIE

2e assesseur : Dr Fritz-Line VELAYOUDOM-CEPHISE

Directrice de thèse : Dr Valérie HELAN

LISTE DU CORPS ENSEIGNANT

Professeurs Honoraires

ALLIEU Yves
ALRIC Robert
ARNAUD Bernard
ASTRUC Jacques
AUSSILLOUX Charles
AVEROUS Michel
AYRAL Guy
BAILLAT Xavier
BALDET Pierre
BALDY-MOULINIER Michel
BALMES Jean-Louis
BALMES Pierre
BANSARD Nicole
BAYLET René
BILLIARD Michel
BLARD Jean-Marie
BLAYAC Jean Pierre
BLOTMAN Francis
BONNEL François
BOUDET Charles
BOURGEOIS Jean-Marie
BRUEL Jean Michel
BUREAU Jean-Paul
BRUNEL Michel
CALLIS Albert
CANAUD Bernard
CASTELNAU Didier
CHAPTAL Paul-André
CIURANA Albert-Jean
CLOT Jacques
D'ATHIS Françoise
DEMAILLE Jacques
DESCOMPS Bernard
DIMEGLIO Alain
DU CAILAR Jacques
DUBOIS Jean Bernard
DUMAS Robert
DUMAZER Romain
ECHENNE Bernard
FABRE Serge
FREREBEAU Philippe
GALIFER René Benoît
GODLEWSKI Guilhem
GRASSET Daniel
GROLLEAU-RAOUX Robert
GUILHOU Jean-Jacques
HERTAULT Jean
HUMEAU Claude
JAFFIOL Claude
JANBON Charles
JANBON François
JARRY Daniel
JOYEUX Henri
LAFFARGUE François
LALLEMANT Jean Gabriel
LAMARQUE Jean-Louis
LAPEYRIE Henri
LESBROS Daniel
LOPEZ François Michel
LORIOT Jean
LOUBATIERES Marie Madeleine
MAGNAN DE BORNIER Bernard
MARY Henri
MATHIEU-DAUDE Pierre
MEYNADIER Jean
MICHEL François-Bernard
MICHEL Henri
MION Charles
MION Henri
MIRO Luis
NAVARRO Maurice
NAVRATIL Henri
OTHONIEL Jacques
PAGES Michel
PEGURET Claude
POUGET Régis
PUECH Paul
PUJOL Henri
PUJOL Rémy
RABISCHONG Pierre
RAMUZ Michel
RIEU Daniel
RIOUX Jean-Antoine
ROCHEFORT Henri
ROUANET DE VIGNE LAVIT Jean Pierre
SAINT AUBERT Bernard
SANCHO-GARNIER Hélène
SANY Jacques
SENAC Jean-Paul
SERRE Arlette
SIMON Lucien
SOLASSOL Claude
THEVENET André
VIDAL Jacques
VISIER Jean Pierre

Professeurs Emérites

ARTUS Jean-Claude
BLANC François
BOULENGER Jean-Philippe
BOURREL Gérard
BRINGER Jacques
CLAUSTRES Mireille
DAURES Jean-Pierre
DAUZAT Michel
DEDET Jean-Pierre
ELEDJAM Jean-Jacques
GUERRIER Bernard
JOURDAN Jacques
MAURY Michèle
MILLAT Bertrand
MARES Pierre
MONNIER Louis
PRAT Dominique
PRATLONG Francine
PREFAUT Christian
PUJOL Rémy
ROSSI Michel
SULTAN Charles
TOUCHON Jacques
VOISIN Michel
ZANCA Michel

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

PU-PH de classe exceptionnelle

ALBAT Bernard - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
ALRIC Pierre - Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)
BACCINO Eric - Médecine légale et droit de la santé
BASTIEN Patrick - Parasitologie et mycologie
BONAFE Alain - Radiologie et imagerie médicale
CAPDEVILA Xavier - Anesthésiologie-réanimation
COMBE Bernard - Rhumatologie
COSTA Pierre - Urologie
COTTALORDA Jérôme - Chirurgie infantile
COUBES Philippe - Neurochirurgie
CRAMPETTE Louis - Oto-rhino-laryngologie
CRISTOL Jean Paul - Biochimie et biologie moléculaire
DAVY Jean Marc - Cardiologie
DE LA COUSSAYE Jean Emmanuel - Anesthésiologie-réanimation
DELAPORTE Eric - Maladies infectieuses ; maladies tropicales
DE WAZIERES Benoît - Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
DOMERGUE Jacques - Chirurgie générale
DUFFAU Hugues - Neurochirurgie
DUJOLS Pierre - Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
ELIAOU Jean François - Immunologie
FABRE Jean Michel - Chirurgie générale
GUILLOT Bernard - Dermato-vénéréologie
HAMAMAH Samir-Biologie et Médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
HEDON Bernard-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
HERISSON Christian-Médecine physique et de réadaptation
JABER Samir-Anesthésiologie-réanimation
JEANDEL Claude-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
JONQUET Olivier-Réanimation ; médecine d'urgence
JORGENSEN Christian-Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
KOTZKI Pierre Olivier-Biophysique et médecine nucléaire
LANDAIS Paul-Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention
LARREY Dominique-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
LEFRANT Jean-Yves-Anesthésiologie-réanimation
LE QUELLEC Alain-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
MARTY-ANE Charles - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MAUDELONDE Thierry - Biologie cellulaire
MERCIER Jacques - Physiologie
MESSNER Patrick - Cardiologie
MOURAD Georges-Néphrologie
PELISSIER Jacques-Médecine physique et de réadaptation
RENARD Eric-Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
REYNES Jacques-Maladies infectieuses, maladies tropicales
RIBSTEIN Jean-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
RIPART Jacques-Anesthésiologie-réanimation
ROUANET Philippe-Cancérologie ; radiothérapie
SCHVED Jean François-Hématologie ; Transfusion
TAOUREL Patrice-Radiologie et imagerie médicale
UZIEL Alain -Oto-rhino-laryngologie
VANDE PERRE Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
YCHOU Marc-Cancérologie ; radiothérapie

PU-PH de 1re classe
AGUILAR MARTINEZ Patricia-Hématologie ; transfusion
AVIGNON Antoine-Nutrition
AZRIA David -Cancérologie ; radiothérapie
BAGHDADLI Amaria-Pédopsychiatrie ; addictologie
BEREGI Jean-Paul-Radiologie et imagerie médicale
BLAIN Hubert-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
BLANC Pierre-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BORIE Frédéric-Chirurgie digestive
BOULOT Pierre-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
CAMBONIE Gilles -Pédiatrie
CAMU William-Neurologie
CANOVAS François-Anatomie
CARTRON Guillaume-Hématologie; transfusion
CHAMMAS Michel-Chirurgie orthopédique et traumatologique
COLSON Pascal-Anesthésiologie-réanimation
CORBEAU Pierre-Immunologie
COSTES Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
COURTET Philippe-Psychiatrie d'adultes ; addictologie
CYTEVAL Catherine-Radiologie et imagerie médicale
DADURE Christophe-Anesthésiologie-réanimation
DAUVILLIERS Yves-Physiologie
DE TAYRAC Renaud-Gynécologie-obstétrique, gynécologie médicale
DEMARIA Roland-Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
DEMOLY Pascal-Pneumologie ; addictologie
DEREURE Olivier-Dermatologie - vénéréologie
DROUPY Stéphane -Urologie
DUCROS Anne-Neurologie -
FRAPIER Jean-Marc-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
KLOUCHE Kada-Réanimation ; médecine d'urgence
KOENIG Michel-Génétique moléculaire
LABAUGE Pierre- Neurologie
LAFFONT Isabelle-Médecine physique et de réadaptation
LAVABRE-BERTRAND Thierry-Cytologie et histologie
LECLERCQ Florence-Cardiologie
LEHMANN Sylvain-Biochimie et biologie moléculaire
LUMBROSO Serge-Biochimie et Biologie moléculaire
MARIANO-GOULART Denis-Biophysique et médecine nucléaire
MATECKI Stéfan -Physiologie
MEUNIER Laurent-Dermato-vénéréologie
MONDAIN Michel-Oto-rhino-laryngologie
MORIN Denis-Pédiatrie
NAVARRO Francis-Chirurgie générale
PAGEAUX Georges-Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PETIT Pierre-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PERNEY Pascal-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
PUJOL Jean Louis-Pneumologie ; addictologie
PUJOL Pascal-Biologie cellulaire
PURPER-OUAKIL Diane-Pédopsychiatrie ; addictologie
QUERE Isabelle-Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option médecine vasculaire)
SOTTO Albert-Maladies infectieuses ; maladies tropicales
TOUITOU Isabelle-Génétique
TRAN Tu-Anh-Pédiatrie
VERNHET Hélène-Radiologie et imagerie médicale

PU-PH de 2ème classe
ASSENAT Éric-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BERTHET Jean-Philippe-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BOURDIN Arnaud-Pneumologie ; addictologie

CANAUD Ludovic-Chirurgie vasculaire ; Médecine Vasculaire
CAPDEVIELLE Delphine-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
CAPTIER Guillaume-Anatomie
CAYLA Guillaume-Cardiologie
CHANQUES Gérald-Anesthésiologie-réanimation
COLOMBO Pierre-Emmanuel-Cancérologie ; radiothérapie
COSTALAT Vincent-Radiologie et imagerie médicale
COULET Bertrand-Chirurgie orthopédique et traumatologique
CUVILLON Philippe-Anesthésiologie-réanimation
DAIEN Vincent-Ophtalmologie
DE VOS John-Cytologie et histologie
DORANDEU Anne-Médecine légale -
DUPEYRON Arnaud-Médecine physique et de réadaptation
FESLER Pierre-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
GARREL Renaud -Oto-rhino-laryngologie
GAUJOUX Viala Cécile-Rhumatologie
GENEVIEVE David-Génétique
GODREUIL Sylvain-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
GUILLAUME Sébastien-Urgences et Post urgences psychiatriques -
GUILPAIN Philippe-Médecine Interne, gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
GUIU Boris-Radiologie et imagerie médicale
HAYOT Maurice-Physiologie
HOUEDE Nadine-Cancérologie ; radiothérapie
JACOT William-Cancérologie ; Radiothérapie
JUNG Boris-Réanimation ; médecine d'urgence
KALFA Nicolas-Chirurgie infantile
KOUYOUMDJIAN Pascal-Chirurgie orthopédique et traumatologique
LACHAUD Laurence-Parasitologie et mycologie
LALLEMANT Benjamin-Oto-rhino-laryngologie
LAVIGNE Jean-Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LE MOING Vincent-Maladies infectieuses ; maladies tropicales
LETOUZEY Vincent-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
LOPEZ CASTROMAN Jorge-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
LUKAS Cédric-Rhumatologie
MAURY Philippe-Chirurgie orthopédique et traumatologique
MILLET Ingrid-Radiologie et imagerie médicale
MORANNE Olvier-Néphrologie
MOREL Jacques -Rhumatologie
NAGOT Nicolas-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
NOCCA David-Chirurgie digestive
PANARO Fabrizio-Chirurgie générale
PARIS Françoise-Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PASQUIE Jean-Luc-Cardiologie
PEREZ MARTIN Antonia-Physiologie
POUDEROUX Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PRUDHOMME Michel-Anatomie
RIGAU Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
RIVIER François-Pédiatrie
ROGER Pascal-Anatomie et cytologie pathologiques
ROSSI Jean François-Hématologie ; transfusion
ROUBILLE François-Cardiologie
SEBBANE Mustapha-Anesthésiologie-réanimation
SEGNARBIEUX François-Neurochirurgie
SIRVENT Nicolas-Pédiatrie
SOLASSOL Jérôme-Biologie cellulaire
SULTAN Ariane-Nutrition
THOUVENOT Éric-Neurologie
THURET Rodolphe-Urologie

VENAIL Frédéric-Oto-rhino-laryngologie
VILLAIN Max-Ophtalmologie
VINCENT Denis -Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
VINCENT Thierry-Immunologie
WOJTUSCISZYN Anne-Endocrinologie-diabétologie-nutrition

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

1re classe :
COLINGE Jacques - Cancérologie, Signalisation cellulaire et systèmes complexes

2ème classe :
LAOUDJ CHENIVESSE Dalila - Biochimie et biologie moléculaire
VISIER Laurent - Sociologie, démographie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - Médecine générale

1re classe :
LAMBERT Philippe

2ème classe :
AMOUYAL Michel

PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine Générale

DAVID Michel
RAMBAUD Jacques

PROFESSEUR ASSOCIE - Médecine

BESSIS Didier - Dermato-vénéréologie)
PERRIGAULT Pierre-François - Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
ROUBERTIE Agathe – Pédiatrie

Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

MCU-PH Hors classe
CACHEUX-RATABOUL Valère-Génétique
CARRIERE Christian-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
CHARACHON Sylvie-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
FABBRO-PERAY Pascale-Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HILLAIRE-BUYS Dominique-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PELLESTOR Franck-Cytologie et histologie
PUJOL Joseph-Anatomie
RAMOS Jeanne-Anatomie et cytologie pathologiques
RICHARD Bruno-Thérapeutique ; addictologie
RISPAIL Philippe-Parasitologie et mycologie
SEGONDY Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
STOEBNER Pierre -Dermato-vénéréologie

MCU-PH de 1re classe
ALLARDET-SERVENT Annick-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
BADIOU Stéphanie-Biochimie et biologie moléculaire
BOUDOUSQ Vincent-Biophysique et médecine nucléaire
BOULLE Nathalie-Biologie cellulaire
BOURGIER Céline-Cancérologie ; Radiothérapie
BRET Caroline -Hématologie biologique
COSSEE Mireille-Génétique Moléculaire

GABELLE DELOUSTAL Audrey-Neurologie
GIANSILY-BLAIZOT Muriel-Hématologie ; transfusion
GIRARDET-BESSIS Anne-Biochimie et biologie moléculaire
LAVIGNE Géraldine-Hématologie ; transfusion
LE QUINTREC Moglie-Néphrologie
MATHIEU Olivier-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MENJOT de CHAMPFLEUR Nicolas-Neuroradiologie
MOUZAT Kévin-Biochimie et biologie moléculaire
PANABIERES Catherine-Biologie cellulaire
PHILIBERT Pascal-Biologie et médecine du développement et de la reproduction
RAVEL Christophe - Parasitologie et mycologie
SCHUSTER-BECK Iris-Physiologie
STERKERS Yvon-Parasitologie et mycologie
TUAILLON Edouard-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
YACHOUH Jacques-Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MCU-PH de 2^{éme} classe

BERTRAND Martin-Anatomie
BRUN Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
DU THANH Aurélie-Dermato-vénéréologie
GALANAUD Jean Philippe-Médecine Vasculaire
GOUZI Farès-Physiologie
JEZIORSKI Éric-Pédiatrie
KUSTER Nils-Biochimie et biologie moléculaire
LESAGE François-Xavier-Médecine et Santé au Travail
MAKINSON Alain-Maladies infectieuses, Maladies tropicales
MURA Thibault-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
OLIE Emilie-Psychiatrie d'adultes ; addictologie
THEVENIN-RENE Céline-Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - Médecine Générale

COSTA David
FOLCO-LOGNOS Béatrice

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES - Médecine Générale

CLARY Bernard
GARCIA Marc
MILLION Elodie
PAVAGEAU Sylvain
REBOUL Marie-Catherine
SEGURET Pierre

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Maîtres de Conférences hors classe

BADIA Eric - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

Maîtres de Conférences de classe normale

BECAMEL Carine - Neurosciences
BERNEX Florence - Physiologie
CHAUMONT-DUBEL Séverine - Sciences du médicament et des autres produits de santé
CHAZAL Nathalie - Biologie cellulaire
DELABY Constance - Biochimie et biologie moléculaire
GUGLIELMI Laurence - Sciences biologiques fondamentales et cliniques
HENRY Laurent - Sciences biologiques fondamentales et cliniques
LADRET Véronique - Mathématiques appliquées et applications des mathématiques
LAINE Sébastien - Sciences du Médicament et autres produits de santé
LE GALLIC Lionel - Sciences du médicament et autres produits de santé
LOZZA Catherine - Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques
MAIMOUN Laurent - Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé
MOREAUX Jérôme - Science biologiques, fondamentales et cliniques

MORITZ-GASSER Sylvie - Neurosciences
MOUTOT Gilles - Philosophie
PASSERIEUX Emilie - Physiologie
RAMIREZ Jean-Marie - Histologie
TAULAN Magali - Biologie Cellulaire

PRATICIENS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

CLAIRE DAIEN-Rhumatologie
BASTIDE Sophie-Epidémiologie, économie de la santé et prévention
FAILLIE Jean-Luc-
Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
GATINOIS Vincent-Histologie, embryologie et cytogénétique
HERLIN Christian -Chirurgie plastique ; reconstructrice et esthétique ; brûlologie
HERRERO Astrid-Chirurgie générale
PANTEL Alix-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
PERS Yves-Marie-Thérapeutique, médecine d'urgence ; addictologie
PINETON DE CHAMBRUN Guillaume-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
TORRE Antoine-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

REMERCIEMENTS

A Mr le Pr André CABIE, merci de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse.

A Mr le Pr Vincent MOLINIE, merci de me faire l'honneur d'intégrer mon jury de thèse.

Au Dr Fritz-Line VELAYOUDOM-CEPHIZE, merci de me faire l'honneur d'intégrer mon jury de thèse.

A Valérie H., ma directrice de thèse mais aussi mon amie. Merci d'avoir accepté de partager cette aventure avec moi. Ça aura été une expérience nouvelle pour nous deux ; toi dans la direction et moi dans l'accomplissement d'une vie et le début d'une nouvelle…

A l'équipe de l'association Madin'Santé (Magali F., Bénédicte R., Olivia B., Kévin L., Yaïssa D., Patricia N., Christiane D., Manuella A., Laure M-E.) qui a su se rendre à la fois disponible, professionnelle et chaleureuse et sans laquelle ce projet n'aurait pu voir le jour.

A Stéphane MICHEL, statisticien. Merci pour ta précieuse aide, ta réactivité et ta patience ! Ce travail n'aurait pu aboutir sans toi !

A Clarisse L-F., merci pour ton aide et ton soutien qui m'a été précieux dans les moments de doute…

A ma mère, la meilleure ! Merci pour ton soutien indéfectible, ton amour réconfortant, ta patience souvent, ta présence… Je t'aime à l'infini, tu le sais !

A Yann, mon amour… Merci pour ta présence, ton soutien à toute épreuve, ta compréhension, la façon que tu as de balayer mes doutes et ton amour qui m'est si cher… Yes I ! Je t'aime (et toi aussi tu le sais !).

A mes AMIS ! Ils se reconnaîtront… Merci de faire partie de ma vie et d'avoir, pour certains, partagé cette route semée d'embûches mais également de souvenirs indélébiles qu'ont été ces études de médecine … Vous êtes ma famille de cœur et cela n'a pas de prix !

A ma famille et à tous ceux qui de près ou de loin ont pris des nouvelles et m'ont soutenu, m'ont envoyé de « good vybzzz » ! Merci ! Merci ! Merci !!!

SOMMAIRE

LISTE DU CORPS ENSEIGNANT..... 3
REMERCIEMENTS..... 10

LISTE DES ABREVIATIONS..... 19

INTRODUCTION..... 22

I. Le diabète de type 2 24

A. Epidémiologie 24

B. Définition 27

C. Les complications 28

1. Les complications vasculaires 29

a) Les complications microvasculaires 29

(1) La rétinopathie diabétique 29

(2) La néphropathie diabétique 32

(3) La neuropathie diabétique 33

b) Les complications macrovasculaires 33

c) Le pied diabétique 34

D. Quelques indicateurs biométriques clés 37

1. L'hémoglobine glyquée 37

2. L'hypertension artérielle 41

3. Le LDL Cholestérol 43

4. Le HDL cholestérol 45

5. Les triglycérides 46

6. Le tour de taille et l'Indice de Masse Corporelle 46

7. Le syndrome métabolique 47

E. Stratégie thérapeutique dans le DT2 50

1. L'activité physique 50

2. Les règles hygiéno-diététiques 52

3. Le traitement médicamenteux 54

II. L'éducation thérapeutique 56

A. Définition 56

B. Quelques repères historiques et juridiques 57

1. Années 80-90 : les prémices de l'éducation thérapeutique chez le patient DT2 57

2. L'étude Entred 2001-2003 et le Plan National Nutrition-Santé : un tournant dans la prise en charge des patients diabétiques 58

3. Loi du 4 mars 2002 : intégration juridique de l'éducation thérapeutique 59

4. 2003-2004 : enquête ESCAL 60

5. 2006-2007 : Recommandations officielles HAS et nouvelle étude Entred 60

6. 2008 : création du service SOPHIA 63

7. 2009 : Loi Hôpital, Patient, Santé et Territoire : encadrement juridique de l'ETP 64

8. 2011 : Recommandations de la Société Française du Diabète 64

9. 2012-2016 : Schéma Régional de Prévention Martinique 65

10. 2013 : Le programme SUDD 66

11. 2014 : Recommandations HAS sur l'évaluation des programmes d'éducation thérapeutique 67

12. Le programme d'éducation thérapeutique de la maison de santé de Ducos 68

MATERIELS ET METHODES 70

I. Introduction 70

A. L'histoire du programme Madin'Santé 70

1. Création du Centre Manikou 70

2. L'association Madin'Santé 70

3. Le programme d'éducation thérapeutique Madin'santé …… 71

a) Objectifs du programme …….. 71

b) Population cible et mode d'adressage des patients …… 71

c) Déroulement et contenu des ateliers …… 73

(1) Ateliers du tronc commun …… 73

(a) Consultation médicale initiale …….. 73

(b) Atelier "découverte diabète" : le diabète de type 2, son traitement et le suivi nécessaire…….. 74

(c) Atelier diététique - séance 1 : diabète et équilibre alimentaire 75

(d) Atelier "bilan sport" …… 76

(e) Atelier "connaissances sport" : sensibilisation à l'activité physique ……..76

(f) Atelier sport - séance 1 ……77

(g) Atelier sport - séance 2……77

(h) Atelier infirmier - séance 1 : " l'autosurveillance glycémique (technique et utilisation)"……78

(i) Atelier psychologie - séance 1 : "vivre avec son diabète"…….79

(j) Atelier podologie - séance 1 : " le pied diabétique"…… 80

(k) Consultation médicale finale…….. 81

(2) Parcours personnalisé choisi …….. 82

(a) Atelier diététique - séance 2 : "mieux comprendre l'étiquetage nutritionnel" ……82

(b) Atelier infirmier - séance 2……83

(c) Atelier psychologie - séance 2 : "vivre avec son diabète"……..84

(d) Atelier podologie - séance 2 : "le chaussage du pied" ……..85

d) Modalités de coordination et d'information entre les intervenants ……..86

e) Ethique, confidentialité et déontologie ……86

f) Evaluation du programme ……..87

II. Méthodologie ……..87

A. Schéma de l'étude ……87

B. Objectif de l'étude ……88

C. Population étudiée ……88

D. Critères d'inclusion ……..88

E. Critères d'exlusion ……88

F. Cadre législatif et éthique ……88

G. Base de données: les dossiers patients ……89

III. Analyse statistique ……90

A. Variables analysées ……90

1. Variables descriptives……90

2. Variables analytiques ……91

B. Les tests statistiques utilisés ……92

RESULTATS ……93

I. Description de la population ……93

A. Effectifs et durée d'intégration dans le programme ……93

B. Caractéristiques socio-démographiques……94

1. Le sexe ……94

2. L'âge ……94

3. La situation familiale ……96

4. Catégories socio-professionnelles ……97

5. La couverture Maladie Universelle ……97

II. Histoire de la maladie....98
A. Ancienneté du diabète....98
B. Les complications du DT2....98
C. Les facteurs de risque cardio-vasculaires....99
III. Participation au programme....101
A. Participation aux ateliers du tronc commun....101
B. Participation aux ateliers du parcours personnalisé....103
IV. Evolution au cours du programme....105
A. Evolution des traitements....105
1. Selon le type de traitement....105
2. Selon le nombre de traitements par patient (y compris les RHD)....106
3. Selon le nombre de traitement par patient en excluant les RHD....108
B. Evolution des indicateurs biométriques....109
1. Le LDLc....109
2. Le HDLc....109
3. Les triglycérides....110
4. Le tour de taille....110
5. Le poids....110
6. L'indice de masse corporelle....110
7. L'Hémoglobine glyquée....111
8. La tension artérielle....111
DISCUSSION....112
I. Description de la population....112
A. Données épidémiologiques....112
1. Une population jeune et majoritairement féminine....112
2. Une situation familiale indifféremment répartie....112

3. Des catégories socio-professionnelles variées....113
B. Données cliniques....113
1. Un risque cardiovasculaire bas....113
2. Un diabète globalement peu compliqué....115
II. Impact du programme d'ETP....116
A. Une bonne participation aux ateliers....116
B. Impact du programme d'ETP sur les traitements et les indicateurs biométriques....117
1. Un impact quantitatif faible sur le traitement....117
2. Impact sur les indicateurs biométriques....118
a) Une tendance à l'amélioration du bilan lipidique....118
b) Une tendance à l'augmentation du tour de taille malgré une tendance à la perte de poids et à la diminution de l'IMC....119
c) Une amélioration significative de l'HbA1c....120
d) Une amélioration significative de la tension artérielle....122
e) Au total un impact globalement positif du programme d'ETP Madin'Santé sur les patients DT2....123
III. Critique de l'étude....123
A. Validité de l'étude....123
1. Biais de sélection....123
a) Biais de mesure et de non réponse....123
2. Facteurs de confusion....123
B. Les limites....124
1. Absence de prise en compte des traitements hypolipémiants et antihypertenseurs, et de la posologie des traitements antidiabétiques....124
2. Recueil des données concernant les RHD insuffisant et imprécis....124
C. Les perspectives d'amélioration....124

1. Une étude plus globale du programme d'ETP 124
2. Un temps de suivi plus long et une répétition des ateliers en cours de programme 125
3. Une évaluation de l'impact économique d'un tel programme.....125

CONCLUSION ……127

BIBLIOGRAPHIE ……128

ANNEXES ……137

Annexe 1: Prospectus conseils nutritionnels ……137

Annexe 2: Jeu test- atelier infirmier séance 1 ……141

Annexe 3 : Livret d'éducation thérapeutique sur l'autosurveillance glycémique et illusatrations (atelier infirmier) ……143

Annexe 4 : Lettre de consentement patient ……152

Annexe 5: Déclaration à la CNIL ……153

SERMENT……154

PERMIS D'IMPRIMER ……155

RESUME ……156

LISTE DES ABREVIATIONS

ADA : American Diabetes Association

ADO : Antidiabétique Oral

AFD : Association Française des Diabétiques

AFDN : Association Français des Diététiciens Nutritionnistes

AFSSAPS : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé

ALD : Affection Longue Durée

ALD 30 : 30 affections longues longue durée bénéficiant de l'exonération du ticket modérateur

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

AMI : Amputation d'un Membre Inférieur

ANCRED : Association Nationale de Coordination des REseaux Diabète

AOMI : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs

AP: Activité Physique

ARIC: Atherosclerosis Risk in Communities Study

ARS : Agence Régionale de Santé

ARVD : Association Réseau Vichy Diabète

ATCD : Antécédent(s)

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BASO: Belgian Association for the Study of Obesity

BEH : Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire

BU : Bandelette Urinaire

CAT : conduite à tenir

CFES : Comité Français d'Education pour la Santé

CMU : Couverture Maladie Universelle

CNAM : Caisse Nationale d'Assurance Maladie

CNAMTS : Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CNS : Conférence Nationale de Santé

CSP : Code de Santé Publique

Csp : Catégorie socio-professionnelle

DAWN: Diabetes Attitudes Wishes and Needs

DGS : Direction Générale de la Santé

DH : Direction des Hôpitaux

DIU : Diplôme Inter-Universitaire

DOM : Département(s) d'Outre-Mer

DPP4 : Dipeptidyl Peptidase-4

DT2: Diabète de type 2

EASD: European Association for the Study of Diabetes

EGIR: European Group for the study of Insulin Resistance

EPS : Education pour la Santé

ET : Ecart-type

ETP : Education thérapeutique Patient

FC : Fréquence cardiaque

FDRCV : Facteurs de risque cardiovasculaires

GLP1 : Glucagon-Like Peptide-1

HAS : Haute Autorité de Santé

Hb : Hémoglobine

HbA1c : Hémoglobine glyquée

HCSP : Haut Comité de Santé Publique

HDLc : HDL Choestérol (High Density Lipiprotein)

HPST : Hôpital, Patient, Santé et Territoire

HTA : Hypertension Artérielle

Id : Indice de Ruffier-Dixon

IDE : infirmier(e)s diplômé(e)s d'Etat

IDF : International Diabetes Federation

IMC : Indice de Masse Corporelle

INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

INSERM : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale

InVS : Institut de Veille Sanitaire

IPS : Indice de Pression Systolique

Ir : Indice de Ruffier

IRCT : Insuffisance Rénale Chronique Terminale

LDLc: LDL Cholestérol (Low Density Lipoprotein)

MIG : Mission d'Intérêt Général

MSP : Maison de Santé Pluridisciplinaire

NCEP-ATP III: National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III

NICE: National Institute for Health and Clinical Excellence

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

Patient(s) DT2 : Patient(s) diabétique(s) de type 2

PECH : Programme Educatif Canadien sur l'Hypertension

PNNS : Plan National Nutrition-Santé

PPS : Prévention et Promotion de la Santé

PRS : Programmes Régionaux de Santé

RHD : Règles Hygiéno-Diététiques

SCORE : Sytematic COronary Risk Estimation

SFC : Société Française de Cardiologie

SFD : Société Francophone du Diabète

SFP : Santé Publique France

SRAA : système rénine angiotensine aldostérone

SREPS : Schémas Régionaux d'Education Pour la Santé

SROMS : Schéma Régional d'Organisation Médico-Social

SROS : Schéma Régional d'Organisation Sanitaire

SRPM : Schéma Régional de Prévention de la Martinique

SUDD : Suivi des diabétiques en difficulté

TA : Tension artérielle

TG : Triglycérides

TT : tour de taille

vs : versus

INTRODUCTION

Dans un contexte de sédentarité et de déséquilibre des apports alimentaires responsables d'une recrudescence de l'obésité (1), le diabète est une maladie chronique dont l'incidence est en constante augmentation (2). Parmi les régions françaises, la Martinique n'échappe pas à ce constat. En effet, selon le dernier rapport de Santé Publique France (SPF) de 2015, la prévalence du diabète y est même quasi doublée par rapport à la prévalence nationale (7.99 versus 4.97%) (3) ce qui place cette maladie au rang de problème de santé publique majeur. Il apparaît donc indispensable de mettre en place des mesures d'accompagnement et d'autonomisation du patient diabétique. Le but étant de limiter l'apparition des complications de cette maladie et les hospitalisations qui y sont liées, de façon à en réduire les dépenses de santé (19 milliards de dollars dépensés en France en 2015 pour le diabète selon l'International Diabetes Federetaion (IDF), 6,8 milliards d'euros selon la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM)) (4) (5). Dans ce contexte, une prise en charge globale du patient semble donc nécessaire.

C'est ainsi que, conformément à la loi « Hôpital, Patient, Santé et Territoires » (HPST) de Juillet 2009 (6), la Haute Autorité de Santé (HAS) attribue un rôle pivot à l'éducation thérapeutique (ETP) dans la prise en charge et le suivi des pathologies chroniques (depuis 2007) et plus particulièrement du patient diabétique depuis 2013 (7)(1). Cette loi définit l'éducation thérapeutique comme un ensemble de [programmes validés, conduits par des médecins, avec le soutien d'autres professionnels de santé et conformes à un cahier des charges] (2). L'objectif à terme sera d'améliorer la qualité de vie du patient atteint d'une maladie chronique, en l'occurrence ici le diabète, en lui fournissant un « enseignement » pratique, adapté à sa vie quotidienne, lui permettant une meilleure compréhension de sa pathologie et ainsi une meilleure adhésion aux contraintes liées à l'observance de ses traitements et des règles hygiéno-diététiques, de façon à ralentir l'apparition des complications du diabète (2).

Cependant, même si quelques programmes d'ETP ont vu le jour, force est de constater que la majorité d'entre eux (2/3 des 2659 programmes autorisés par l'ARS en 2012) (2) se situent à l'hôpital alors que la plupart des patients diabétiques sont pris en charge en ambulatoire et que l'enjeu même de l'ETP est d'éviter la survenue de complications nécessitant une prise en charge hospitalière.

Néanmoins, les résultats de ces différents programmes sont plutôt encourageants, comme en témoignent les résultats de l'étude SUDD (SUivi des Diabétiques en Difficultés) menée par l'ANCRED (Association Nationale de Coordination des Réseaux Diabète) (8). De même, l'étude menée à Bagnols-Sur-Cèze en 2014 évaluant la satisfaction et l'efficacité d'un programme d'ETP pour les patients diabétiques de type 2 (patients DT2) récents, offrait des résultats satisfaisants (9). D'un point de vue général, toutes les études menées à ce jour tendent à promouvoir l'instauration de programmes d'ETP pour les patients DT2 et notamment en ville.

Malheureusement, malgré les chiffres alarmants du diabète en Martinique, un seul programme d'ETP agréé pour les patients diabétiques a vu le jour en ville dans les Départements d'Outre-Mer (DOM), celui de la maison médicale de Ducos en Martinique (secteur centre de l'île) en 2011. L'impact de ce dernier sur [la prise en charge des patients diabétiques Martiniquais] (adressés par des médecins traitants et des hôpitaux de l'ensemble de l'île), a été évalué dans une étude rétrospective menée par le Dr FIZE Hélène en 2014 qui notait un franc succès de ce programme (1). Ainsi, si l'on se base sur les données de la littérature, il est licite de se dire qu'un tel programme d'ETP aurait un réel impact sur la diminution de la morbi-mortalité du patient diabétique.

Pour toutes ces raisons, un nouveau programme d'ETP destiné aux patients DT2 a été mis en place depuis janvier 2015 avec l'accord de l'ARS Martinique dans le centre médical de Rivière Pilote (secteur Sud de l'île).

La loi HPST (10) imposant une évaluation annuelle et quadriennale des programmes d'ETP, mon travail de recherche a donc porté sur l'évaluation de l'efficacité de ce programme chez les patients DT2 du centre Manikou.

L'objectif principal sera d'évaluer l'impact du programme d'ETP Madin'santé sur certains indicateurs biométriques, chez des patients DT2, dans le centre de santé Manikou de Rivière-Pilote en Martinique, dans le cadre d'une étude qualitative menée sur 80 patients pendant 2 ans.

Dans un premier temps, je rappellerai la définition du diabète de type 2 (DT2) et de ses principales complications notamment vasculaires, l'intérêt d'indicateurs biométriques clés dans le suivi de cette maladie et les dernières recommandations officielles sur la stratégie thérapeutique du DT2. Dans un second temps, je définirai l'éducation thérapeutique et l'aborderai par le biais de brefs rappels historiques fondamentaux en mettant l'accent sur son

intérêt dans la prise en charge du patient DT2. Ensuite, je décrirai le déroulement de cette étude et en exposerai les résultats. Enfin, je discuterai de ces derniers en les comparants aux données de la littérature avant de conclure.

I. Le diabète de type 2

A. Epidémiologie

Selon la Société Francophone du Diabète (SFD), on dénombre aujourd'hui environs 415 millions de personnes diabétiques (tous diabètes confondus) dans le monde, soit 1 personne sur 11 atteinte, et 59.8 millions de personnes touchées en Europe (IDF). Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), sa prévalence mondiale chez les adultes serait passée de 4.7% en 1980 à 8.5% en 2014 (11). Toujours selon l'IDF, le diabète représente à lui seul 12% des dépenses des ressources financières mondiales (4).

La France n'échappe pas à ce constat. En effet, SPF note une augmentation de la prévalence du diabète en France depuis 2000 (3). En 2013, elle atteignait environ 4.7% de la population soit plus de 3 millions de personnes (4) (Cf. Figure 1).

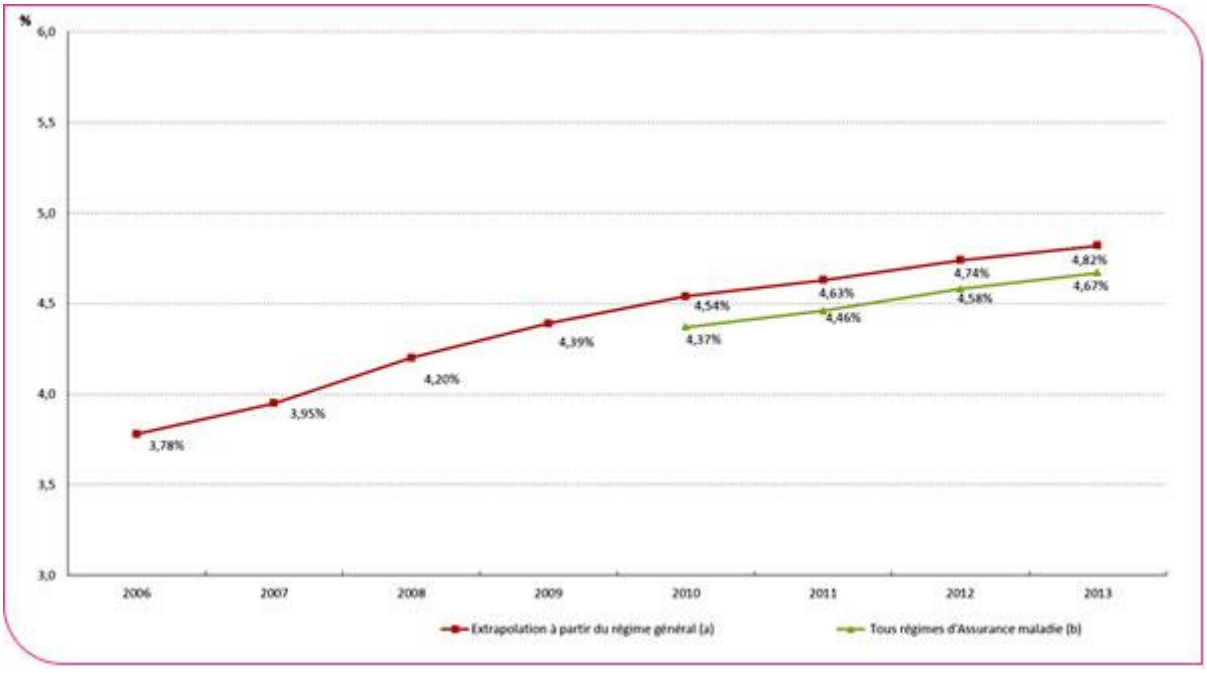


Figure 1 *: Evolution de la prévalence du diabète traité pharmacologiquement de 2006 à 2013, France* (3)

Entre 2010 et 2015, elle aurait augmenté en moyenne de 2.1% par an (SFP)(12).

En 2015, elle était évaluée à environ 3.7 millions par la CNAM qui prévoyait déjà une augmentation de l'incidence du diabète de 12 % à 5 ans (soit un nombre de nouveaux cas s'élevant à plus 450000) faisant passer les effectifs à plus de 4 millions en 2020 (5) (12) (cf. Figure 2).

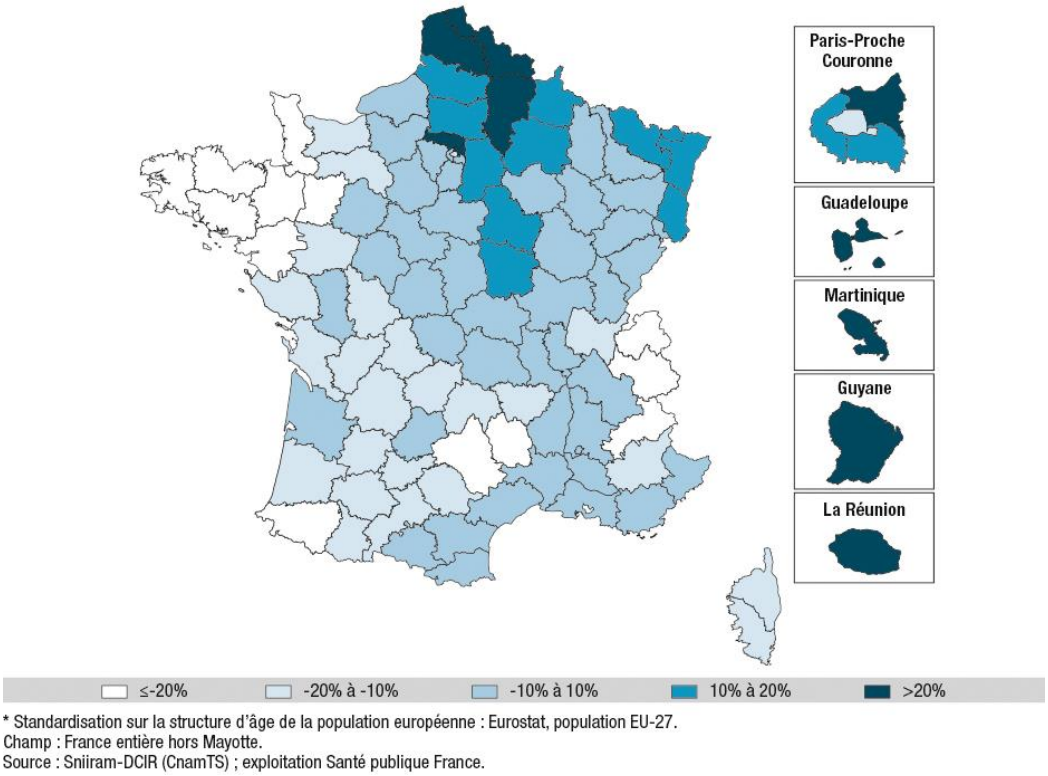


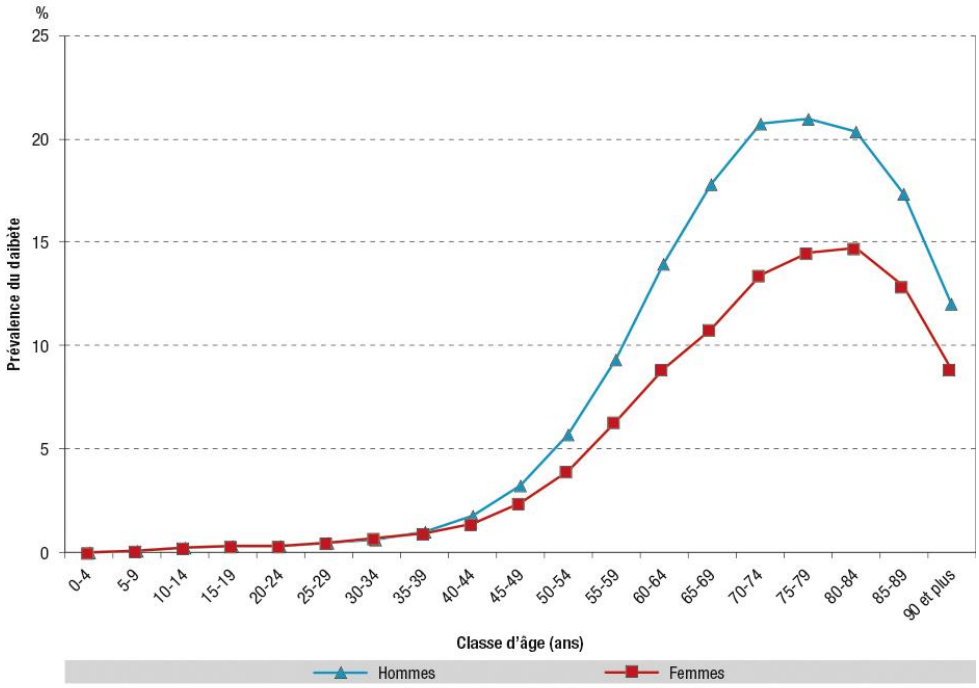
Figure 2 : *Variations de la prévalence départementale du diabète traité pharmacologiquement par rapport à la prévalence nationale en 2015 en France* (12)

Selon l'Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale (INSERM), le DT2 représente 90% des diabètes (13). Son incidence globale augmente également et surtout avec l'âge. En effet, entre 75 et 79 ans, 20 % des hommes et 14% des femmes sont touchés. Sa prévalence croît de façon constante. Ainsi, entre 2000 et 2011 on a noté une hausse de 5.4% de celle-ci (13) et entre 2012 et 2015, la CNAM a dénombré une incidence de 254300 cas de diabète (13). Cette tendance

est d'autant plus marquée dans les DOM et les régions les plus défavorisées d'un point de vue socio-économique (13).

En Martinique, selon l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), l'incidence du diabète est doublée par rapport à la moyenne nationale alors même que la proportion de diabètes ignorés y est encore plus importante. Ainsi, en 2015, on y dénombrait 29092 cas de diabète soit une prévalence de 5.59% (5). Ceci étant la conséquence directe de l'évolution des modes de vie, des comportements alimentaires, de l'augmentation de la sédentarité, responsables d'un surpoids et d'une obésité croissants, véritables lits de l'émergence du diabète. C'est ce que l'on appelle le « syndrome de Narru » (14)(15)(16). Narru étant une petite île du Pacifique qui a vu son incidence du DT2 atteindre 40% chez l'adulte en quelques décennies suite à une occidentalisation économico-culturelle responsable d'une modification radicale du mode de vie de ses habitants (16). Ainsi, la lutte contre le surpoids et l'obésité est devenu un enjeu majeur dans la politique de santé locale en Martinique. En effet, près d'1 enfant sur 4 et plus de la moitié des adultes y sont en situation d'obésité et de surpoids (les femmes et les enfants étant d'autant plus touchés) (14). La population diabétique en Martinique est d'ailleurs majoritairement féminine (prévalence de 8.4% de femmes contre 6.64% d'hommes en 2015) (3).

L'âge moyen de découverte du DT2 est de 65 ans, mais la maladie touche également des sujets plus jeunes y compris enfants et adolescents (cf. Figure 3) (12,13).



Champ : France entière hors Mayotte.
Source : Sniiram-DCIR (CnamTS) ; exploitation Santé publique France.

Figure 3 : *Répartition par âge et sexe de la prévalence du diabète traité pharmacologiquement en France en 2015*

(12)

Le DT2 étant une maladie insidieuse, longtemps ignorée, on estime approximativement à 20% la proportion de personnes atteintes non diagnostiquées) (13). Il s'agit donc, sans nul doute, d'un réel problème de santé publique.

B. Définition

L'OMS définit le diabète comme une maladie chronique résultant d'un défaut de production d'insuline par le pancréas (diabète type 1) ou de difficultés d'utilisation efficace de cette dernière par l'organisme (résistance à l'insuline évoluant vers une insulinorequérance) (DT2). Ceci étant à l'origine d'une augmentation pathologique de la concentration de glucose dans le sang appelée hyperglycémie (17)(18).

Le DT2 est le résultat d'une diminution de la sensibilité des cellules des organes cibles (tissu adipeux, foie, muscles) à l'insuline, secondaire à l'obésité et / ou la sédentarité. Ainsi, pour répondre à une augmentation croissante de la concentration sanguine de glucose, les cellules

insulino-sécrétrices bêta-pancréatiques des îlots de Langherans, augmentent leur sécrétion d'insuline et ce jusqu'à épuisement. Les apports insuliniques sont alors déficients face à une demande accrue liée à l'hyperglycémie. Les tissus cibles ne reçoivent plus le message nécessaire à l'entrée du glucose dans leurs cellules. On parle alors d'insulino-résistance. Il en résulte une hyperglycémie chronique responsable de désordres métaboliques (13).

D'un point de vue biologique, la HAS définit le DT2 comme suit (18) :

- Une glycémie supérieure à 1.26g/L (7mmol/L) après un jeûne de 8 heures et vérifiée à deux reprises ;
- Ou la présence de symptômes de diabète (polyurie, polydipsie, amaigrissement) associée à une glycémie (sur plasma veineux) supérieure ou égale à 2g/L (11.1 mmol/L) ;
- Ou une glycémie (sur plasma veineux) supérieure ou égale à 2g/L (11.1 mmol/L) 2 heures après une charge orale de 75g de glucose (critères de l'OMS).

Compte tenu de son contexte de survenue, il n'est pas rare que le DT2 s'accompagne d'un syndrome métabolique (cf. paragraphe « le syndrome métabolique ») (19).

La glucotoxicité générée par l'hyperglycémie chronique est à l'origine de complications dont l'objectif des traitements (médicamenteux et règles hygiéno-diététiques) sera d'en retarder l'apparition et ainsi de réduire la morbi-mortalité grâce à un équilibre glycémique correct.

C. Les complications

Selon l'InVS, en France en 2013, parmi les 3 millions de diabétiques traités pharmacologiquement, 11737 ont été hospitalisés pour infarctus du myocarde (IDM) (2.2 fois plus que dans la population non diabétique), 17148 pour accident vasculaire cérébral (AVC) (1.6 fois plus), 7749 pour amputation d'un membre inférieur (AMI) (7 fois plus), 20493 pour plaie du pied (5 fois plus) et 4256 ont démarré un traitement par dialyse dans le cadre d'une insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) (9 fois plus) (20).

L'incidence des complications liées au diabète n'est pas homogène dans toutes les régions françaises. En effet, toujours selon l'INVS en 2013, elle serait par exemple, beaucoup plus élevée dans les DOM que le taux national. Ainsi, [à la Martinique, le taux d'incidence de l'IRCT était 1,5

fois plus élevé, les hospitalisations pour AMI 1,3 fois, pour plaies du pied 1,3 fois et pour AVC, 1,1 fois] (20).

Elles sont majoritairement vasculaires, résultant d'une agression des vaisseaux combinée à un dysfonctionnement des mécanismes cellulaires de défense et de réparation (18).

1. Les complications vasculaires

Les complications du DT2 se répartissent en deux principaux groupes :

- Les complications microvasculaires (ou microangiopathiques) touchant les petits vaisseaux.
- Les complications macrovasculaires (ou macroangiopathiques) touchant les vaisseaux de gros calibres.

a) Les complications microvasculaires

Parmi les complications microvasculaires on retrouve la rétinopathie, la néphropathie et la neuropathie diabétiques.

(1) La rétinopathie diabétique

La définition du diabète repose sur la mesure du risque d'apparition d'une rétinopathie.

Dans le DT2, elle ne survient qu'après des années de déséquilibre glycémique. Elle peut exister à la découverte du DT2, témoignant d'un retard diagnostique (18).

La rétinopathie est multifactorielle. Parmi ses facteurs de risque de survenue, certains sont modifiables (le contrôle glycémique, le tabac, la dyslipidémie, la protéinurie) et d'autres non (la durée d'évolution du diabète, l'âge et la prédisposition génétique).

Certaines situations sont plus à risque de développer ou d'aggraver une rétinopathie notamment la puberté, la grossesse et l'amélioration rapide des glycémies après une longue période de non contrôle.

Le schéma 1 retrace la physiopathologie de la rétinopathie diabétique.

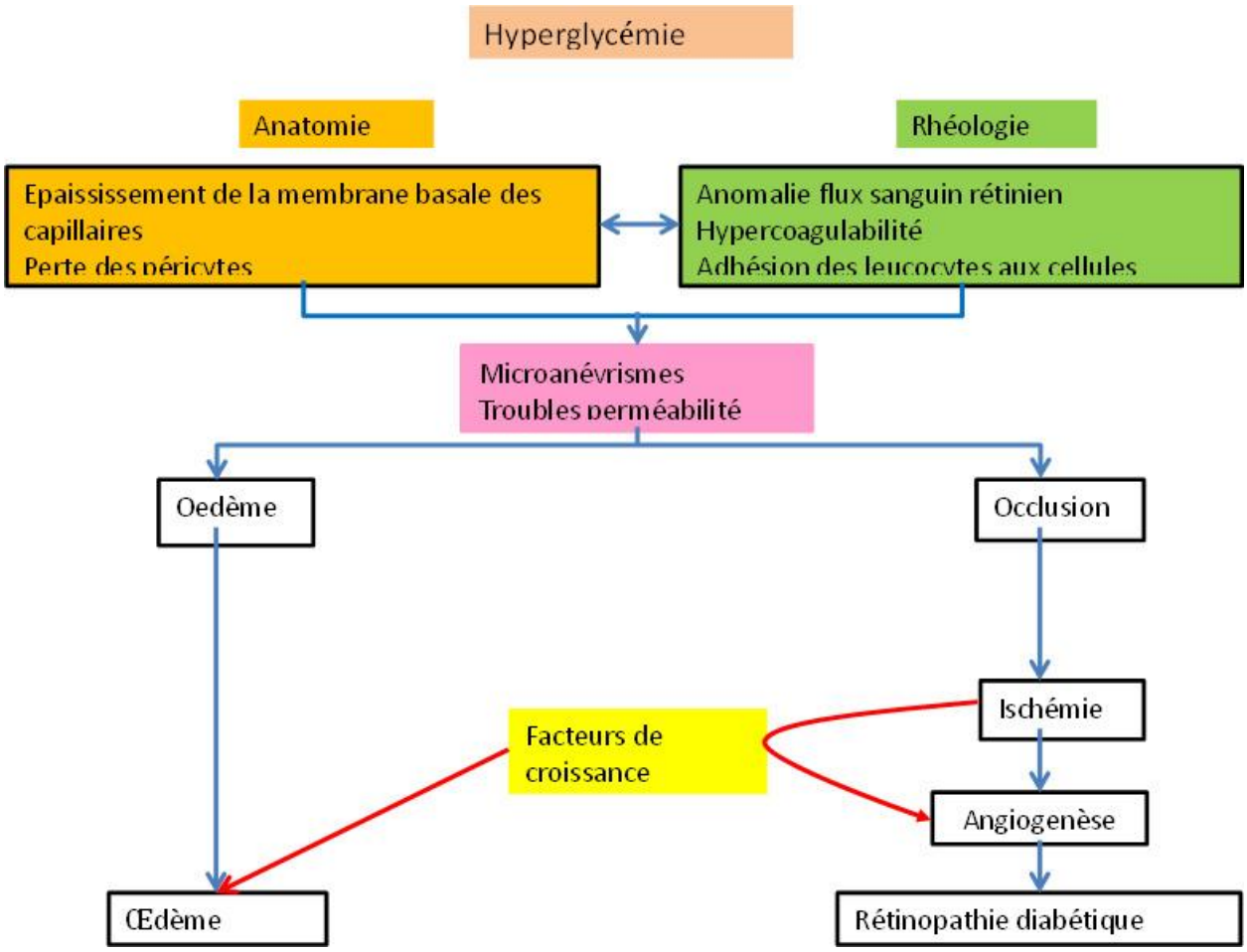


Schéma 1 *: Physiopathologie de la rétinopathie diabétique*(18)

A noter qu'une acuité visuelle normale n'éliminera pas la présence d'une rétinopathie d'où l'intérêt d'un suivi ophtalmologique régulier.

D'autres complications oculaires pourront également être rencontrées :

- La cataracte (plus fréquente chez les patients diabétiques)
- Le glaucome néovasculaire
- Paralysies oculomotrices (cf. paragraphe « la neuropathie diabétique »)
- Cécité

(2) La néphropathie diabétique

La néphropathie diabétique est une affection fréquente dans les pays occidentaux. En effet, elle y est la principale cause d'insuffisance rénale terminale (en grande majorité des diabétiques de type 2). Cette proportion de patients tend d'ailleurs à accroître compte tenu de l'augmentation de l'espérance de vie des patients diabétiques [grâce à une meilleure prévention cardiovasculaire primaire et secondaire] (18).

Cependant, tous les patients diabétiques de type 2 (patients DT2) ne sont pas égaux face à la néphropathie diabétique. En effet, la plupart n'en développeront jamais. Seuls 30% d'entre eux, à exposition glycémique chronique comparable, seront confrontés à cette menace pour des raisons exclusivement génétiques (18).

La néphropathie diabétique est associée à un risque cardiovasculaire 3 à 4 fois plus élevé chez les patients DT2. 1.5 % d'entre eux décèdent en insuffisance rénale terminale (18).

Le tableau 1 retrace les différents stades de la néphropathie diabétique et leur impact sur la pression artérielle et le débit de filtration glomérulaire (18).

	Stade 1	Stade 2	Stade 3	Stade 4	Stade 5
	Hypertrophie rénale, hyperfiltration glomérulaire	Phase silencieuse	Néphropathie incipiens	Néphropathie	Insuffisance rénale
Années après le diagnostic	1	2 à 6	7 à 15	15 à 20	20 à 30
Albuminurie	Normale	Normale	Microalbuminurie (30-300mg/j ou 20-200mg/L)	Protéinurie (albuminurie >300mg/j ou 200mg/L)	Protéinurie massive à faible lorsque la fonction rénale est profondément altérée
Pression artérielle	Normale	Normale	Peut être discrètement augmentée, perte de la baisse nocturne	Souvent élevée	Souvent élevée
Filtration glomérulaire	Élevée (de l'ordre de + 20 %)	Élevée à normale	Normale ou discrètement abaissée	Baisse de 10mL/min/an en l'absence de traitement	Basse à effondrée

Tableau 1 *: Classification des néphropathies diabétiques* (18)

Les recommandations officielles (HAS 2014 - parcours de soins du diabète de type 2, HAS 2011- évaluation du rapport albuminurie/créatininurie, ANAES 2002) (18), préconisent un dépistage annuel de la néphropathie diabétique via la réalisation d'une BU (ou d'une microalbuminurie si la BU est négative) (21) et la détection d'une excrétion urinaire d'albumine par le rapport albuminurie / créatininurie sur échantillon urinaire. Le résultat sera considéré comme pathologique si confirmé à deux reprises ainsi que sur les urines des 24h.

Les principales autres complications rénales sont les infections urinaires (21).

(3) La neuropathie diabétique

Il s'agit d'une complication fréquente mais tardive sur le plan clinique. Sa prévalence augmente avec la durée d'évolution du diabète. Elle touche 50% des diabétiques [après 20 ans d'évolution de la maladie]. Du fait du diagnostic souvent tardif du DT2, elle peut déjà être présente au diagnostic de la maladie (21).

Certains facteurs de risque associés à l'hyperglycémie chronique ont été mis en évidence dans la survenue de la neuropathie diabétique (21):

- La grande taille (longueur des fibres nerveuses)
- Le tabagisme
- L'âge (> 65 ans)
- Les carences nutritionnelles et vitaminiques
- L'alcool
- La présence d'une artérite des membres inférieurs

La neuropathie diabétique demeure longtemps silencieuse et doit être recherchée rigoureusement. Le dépistage repose exclusivement sur l'interrogatoire et l'examen clinique, notamment avec l'usage du monofilament à l'examen des pieds. Ses atteintes sont diffuses. Des troubles du transit et une dysfonction érectile chez l'homme, doivent systématiquement être recherchés. Un ECG annuel est préconisé.

b) Les complications macrovasculaires

Elles concernent les vaisseaux de gros calibre (artères musculaires de diamètre >200 microns). Il s'agit d'une athérosclérose précoce et sévère associée à un vieillissement accéléré de la paroi vasculaire responsable d'une calcification diffuse de celle-ci appelée médiacalcose (21).

Les principales complications macrovasculaires sont représentées par (21) :

- La coronaropathie ischémique (risque d'IDM multiplié par 2 à 4)
- L'Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs (AOMI) (risque multiplié par 5 à 10)
- L'accident vasculaire cérébral (AVC) ischémique (risque multiplié par 1.5 à 2)

Ainsi, le DT2 est responsable d'un risque cardio-vasculaire accru (multiplié par 2 à 3) indépendamment des autres facteurs de risque qui y sont fréquemment associés. En effet, 75% des patients DT2 mourront d'une cause cardio-vasculaire dont la moitié d'un infarctus du myocarde (IDM) (21).

Le dépistage et l'évaluation du risque de complications macroangiopathiques passeront par (21) :

- L'évaluation du risque cardio-vasculaire global (âge > 50 ans chez l'homme et > 60 ans chez la femme, durée du DT2 > 10 ans, antécédents (ATCD) familiaux d'accidents cardio-vasculaires précoces, tabagisme, HTA, taux de HDLc < 0.40 g/L, taux de LDLc > 1.6 g/L, microalbuminurie > 30 mg/24h).
- Un interrogatoire et un examen clinique rigoureux à chaque consultation à la recherche d'une obésité abdominale (tour de taille > 102cm chez l'homme et > 88cm chez la femme) et / ou d'une obésité tout court (IMC > 30 Kg/m2), d'une sédentarité (moins de 30 min d'activité physique (AP) régulière 3 fois par semaine), d'une consommation excessive d'alcool (> 3 verres de vin /jour chez l'homme et > 2 verres de vin / jour chez la femme), de facteurs psychosociaux défavorisants, des pouls périphériques, d'une claudication intermittente, d'un souffle carotidien ou sur les autres trajets vasculaires.
- Un examen soigneux des pieds (pouls, lésions traumatiques et / ou infectieuses) (cf. paragraphe « le pied diabétique »).
- La réalisation d'un ECG de repos annuel systématique (à la recherche d'une coronaropathie)
- La mesure de l'Index de Pression Systolique (IPS) cheville/bras (> 0.9 : rassurant ; > 1.1 : médiacalcose ne permettant pas de conclure sur la présence ou non de sténose ; <0.7 : AOMI probable)

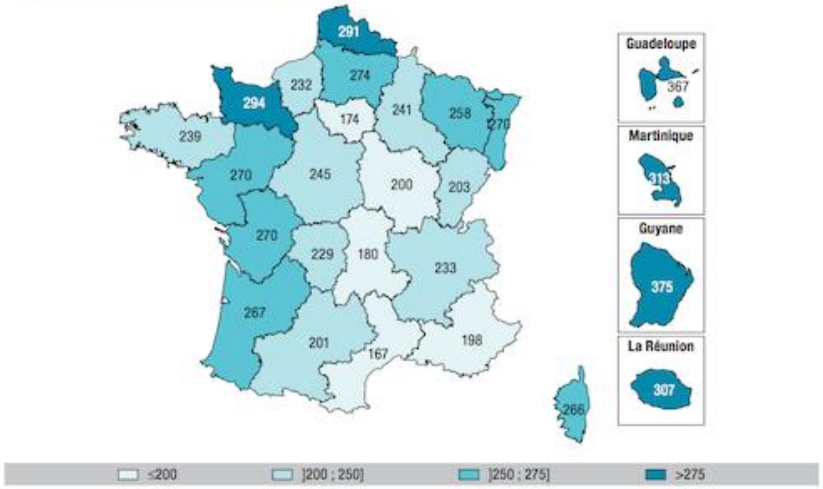
c) Le pied diabétique

Il apparait important de faire un point sur cette complication du DT2 compte tenu des conséquences qu'elle peut avoir sur la vie du patient DT2 à la fois sur le plan qualitatif et fonctionnel.

En effet, [au cours de sa vie, 1 diabétique sur 10 subira une amputation d'orteil]. On dénombre 10000 amputations non traumatiques par an en France chez les diabétiques dont au moins la moitié pourrait être évitée (21). En France en 2013, le taux d'hospitalisations liées à une plaie du pied était 9 fois plus important dans la population diabétique comparativement à celle des non diabétiques (20).

Quelques disparités sont retrouvées dans les populations françaises d'Outre-Mer et méritent que l'on s'y attarde un instant. Ainsi, selon le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH) de Novembre 2015, alors même que le taux d'hospitalisations pour plaie du pied y est moins important qu'en France hexagonale, celui pour amputation de membre inférieur (AMI) y est remarquablement élevé comme en témoignent les figures 4 et 5 suivantes (22).

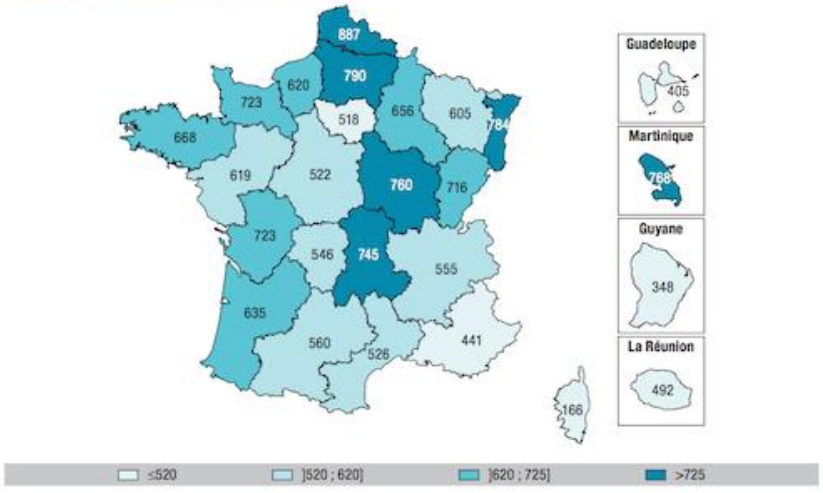
Taux d'incidence standardisé[a] des amputations de membre inférieur par région (pour 100 000 personnes diabétiques traitées pharmacologiquement), France entière, 2013



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.
[a] Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27 chez les personnes âgées de plus de 45 ans.

Figure 4b

Taux d'incidence standardisé[a] des hospitalisations pour plaie du pied par région (pour 100 000 personnes diabétiques traitées pharmacologiquement), France entière, 2013



Champ : France entière (hors Mayotte). Sources : Sniiram, DCIR-PMSI.
[a] Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27 chez les personnes âgées de plus de 45 ans.

Figures 4 et 5 : *Taux d'incidence des hospitalisations pour amputation d'un membre inférieur et pour plaie du pied (pour 100000 diabétiques traités pharmacologiquement) par région en France en 2013* (22)

Le pied diabétique est la résultante de complications micro et / ou macrovasculaires. Il se présente sous différentes formes allant du mal perforant plantaire (neuropathie pure) à l'ischémie aigüe d'un orteil ou d'un membre (artériopathie pure) dont l'infection constitue un facteur aggravant (21).

Le dépistage est exclusivement clinique. On recherchera une plaie ou un ATCD d'ulcération des pieds, une abolition des pouls périphériques ainsi qu'un trouble de la sensibilité (algique, vibratoire, thermique et profonde) et de la statique du pied (21).

Ces éléments permettront de graduer le risque de plaie du pied diabétique :

- Grade 0 : absence de neuropathie sensitive et d'artériopathie
- Grade 1 : présence d'une neuropathie sensitive isolée
- Grade 2 : association de la neuropathie à l'artériopathie ou à la déformation des pieds
- Grade 3 : ATCD d'ulcération ou d'amputation

L'ETP du patient DT2, notamment sur l'intérêt de l'équilibre glycémique et les mesures de protection des pieds, prend alors tout son sens dans ce contexte.

Il existe d'autres types de complications liées au diabète dites métaboliques. Elles sont toutes aussi importantes que celles d'origine vasculaire et sont représentées par l'hypoglycémie (notamment chez les patients insulinotraités), le coma hyperosmolaire (décompensation classique du sujet âgé DT2 ou inaugurale du diabète) et le coma acido-cétosique (rare chez le DT2)(21,23–25).

Toutes ces complications pourront être évitées ou retardées grâce à un équilibre glycémique satisfaisant et une connaissance appropriée des bonnes pratiques face à certaines situations, d'où l'intérêt de l'ETP.

D. Quelques indicateurs biométriques clés

Ces différentes complications font de la population des patients DT2 une population à haut risque cardiovasculaire nécessitant un suivi global par le biais de certains indicateurs biométriques parmi lesquels l'hémoglobine glyquée (HbA1c), l'hypertension artérielle (HTA), le bilan lipidique (LDL et HDL cholestérols (HDL c et LDLc), triglycérides (TG)), le tour de taille (TT) et l'indice masse corporelle (IMC).

1. L'hémoglobine glyquée

L'HbA1c est l'outil de référence admis depuis plusieurs années pour le suivi de l'équilibre glycémique chez le patient diabétique. C'est un examen biologique simple et fiable (26). Si les

recommandations de l'HAS préconisent un diagnostic du diabète exclusivement via la glycémie à jeun ou 2h après l'ingestion de glucose (18), depuis 2010, de nouvelles recommandations émises par l'American Diabetes Association (ADA), suggèrent l'utilisation de l'HbA1c dans le diagnostic du diabète (recommandations d'experts internationaux de l'ADA, l'IDF et l'European Association for the Study of Diabetes (EASD)) (23). (cf. Tableau 3) (26).

1. HbA1c > ou = 6,5%. Le test doit être effectué par un laboratoire utilisant une méthode certifiée NGSP et standardisée au DCCT ou 2. Glycémie plasmatique à jeun > ou = 7 mmol/l (126 mg/dl) ou 3. Glycémie plasmatique > ou = 11,1 mmol/l 2 heures après la prise de 75 g de glucose (TTG) (200 mg/dl) ou 4. Présence des symptômes classiques d'hyperglycémie avec une glycémie à n'importe quel moment de la journée > ou = 11,1 mmol/l
NGSP : National glycohemoglobin standardiazation program ; DCCT : Diabetes control and complication trial ; TTG : test de tolérance au glucose.

***Tableau 3** : Critères pour le diagnostic du diabète selon l'ADA* (26)

L'HbA1c sera le reflet de la glycémie moyenne des 4 à 6 semaines (jusqu'à 3 mois) précédant le dosage et permettra l'adaptation du traitement. Le taux d'HbA1c et la survenue des complications chroniques du diabète étant étroitement liés (essai DCCT et UKPDS), un objectif d'HbA1c <7% a été établi par l'ADA et la HAS (2013) pour la majorité des patients diabétiques (26). Cependant, chaque patient aura un objectif d'HbA1c différent en fonction de son profil. Il sera réévalué régulièrement au cours de la vie du patient DT2 et déterminera l'adaptation du traitement (cf. tableau 4) (27).

OBJECTIFS GLYCÉMIQUES SELON LE PROFIL DU PATIENT

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

[1] Sous réserve d'être atteint par la mise en œuvre ou le renforcement des mesures hygiéno-diététiques puis, en cas d'échec, par une monothérapie orale (metformine, voire inhibiteurs des alphaglucosidases)
[2] Stades 3A : DFG entre 45 et 59 ml/min/1,73 m², 3B : DFG entre 30 et 44 ml/min/1,73 m², stades 4 : entre 15 et 29 ml/min/1,73 m² et 5 : < 15 ml/min/1,73 m²

Tableau 4 *: Objectifs glycémiques selon le profil du patient* (27)

L'HbA1c présente de nombreux avantages. En effet, elle peut être dosée à n'importe quel moment de la journée et ne nécessite pas d'être à jeun. Elle possède une faible variabilité biologique interindividuelle. L'apport nutritionnel de la veille ou l'activité physique n'ont pas d'impact sur son dosage et elle est bien connue des professionnels de santé de premier recours (notamment les médecins généralistes).

En revanche, l'inconvénient est qu'elle reste plus coûteuse que la glycémie à jeun et n'est pas corrélée à l'équilibre glycémique du patient en temps réel. De plus, toute situation affectant la durée de vie des globules rouges est susceptible d'entraîner une variabilité de son taux indépendante des glycémies. De même, la carence martiale, affection très fréquente (20% des femmes réglées), pourrait fausser par excès le résultat du taux d'HbA1c. Enfin, d'autres facteurs tels que les anomalies structurales de l'Hb (dont la drépanocytose très fréquente aux Antilles) et les thalassémies, l'insuffisance rénale chronique, l'alcoolisme, l'hyperbilirubinémie, l'hypertriglycéridémie, la prise élevée de salicylés, de vitamine C et d'opiacés ainsi que l'origine ethnique, peuvent également influencer les valeurs de l'HbA1c (cf. tableau 5) (26).

Facteurs	**HbA1c faussement élevée**	**HbA1c faussement abaissée**	**HbA1c pouvant être faussement élevée ou abaissée**
Variantes de l'HbA1c : *- Hémoglobinopathies génétiques* *- Dérivés de l'HbA1c modifiés chimiquement (Ex : Hb carbamylée lors de l'insuffisance rénale)*	+ 		+
Réduction de durée de vie des érythrocytes : *- Anémie hémolytique* *- Saignement aigu ou chronique* *- Hypersplénisme*		+ + +	
Médicaments et toxiques : *- Ethylisme chronique* *- Abus d'aspirine ou d'opiacés* *- Abus de vitamine C et E*	+ + +		
Autres facteurs : *- Hyperbilirubinémie* *- Hypertriglycéridémie* *- Anémie ferriprive* *- Splénectomie* *- Anémie aplastique* *- Age > 70 ans* *- Grossesse*	+ + + + + +	 +	

Tableau 5 *: Facteurs interférant avec la mesure de l'HbA1c* (26)

Lorsque l'HbA1c ne pourra pas être utilisée, le dosage de la fructosamine pourra alors constituer une alternative. Cependant, il est à noter qu'à ce jour il n'existe pas de correspondance entre le taux de fructosamine et la survenue de complications liées au diabète (28).

A noter que l'HbA1c est également utilisée pour le calcul prédictif du risque de survenue d'évènements macrovasculaires chez les patients non diabétiques (score de Framingham)(26).

2. L'hypertension artérielle

L'HTA est un facteur de risque cardiovasculaire, indépendamment du DT2. Chez les patients DT2 son mécanisme est multifactoriel. Il est le produit d'interférences entre des facteurs génétiques prédisposants et d'autres environnementaux et biologiques tels que la sédentarité, de mauvaises habitudes alimentaires, l'obésité centrale, la rétention calcique, les déséquilibres neurovégétatifs, la médiacalcose et autres troubles architecturaux tissulaires (dysfonction endothéliale) (29).

L'objectif tensionnel dans le DT2 est $\leq$ 130/80 mmHg. Chez les patients dépassant ce seuil, il est avéré que le risque de morbi-mortalité et d'incapacité est augmenté (29). La cause de décès de 60 à 80 % des patients DT2 est cardiovasculaire et plus des ¾ sont attribués à une tension artérielle (TA) élevée (29). D'autre part, l'HTA est également un facteur contributif aux atteintes rénale et oculaire des patients DT2 (29).

Selon le Programme Educatif Canadien sur l'Hypertension (PECH), qui réalise une revue annuelle des données de la littérature dans les ouvrages scientifiques sur l'hypertension et les sujets connexes, les patients diabétiques ont un risque plus élevé d'être atteints d'HTA, et [chaque valeur donnée de la TA systolique est associée à une augmentation de plus du double des taux de mortalité cardiovasculaire ajustés selon l'âge] (29). Cette information est tout de même à prendre avec parcimonie. En effet, comme l'a fait habilement remarquer le Pr Jean Ribstein de l'hôpital Lapeyronie de Montpellier lors de la 31^{e} journée de l'hypertension artérielle, si la plupart des patients DT2 sont atteints d'HTA, dans toutes les cohortes étudiées, cette dernière précède l'apparition du DT2… Et de préciser qu'il semble même que le risque de développer un DT2 chez les patients hypertendus augmente à partir du « niveau dit normal/haut » ; risque par ailleurs également sous -tendu par le sexe et l'origine ethnique (30). L'hypothèse serait que l'insulinorésistance précède la survenue de l'HTA (30).

Selon un article paru dans la revue médicale Liege de 2012 (31), le tissu adipeux péri-viscéral, souvent abondant chez les patients DT2, aurait un rôle dans la survenue de l'HTA (cf. schéma 2).

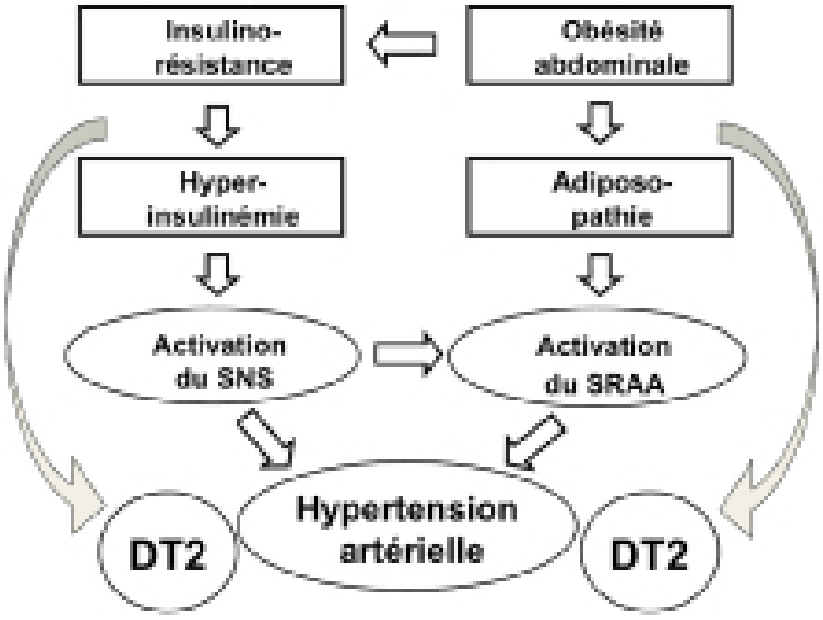


Schéma 2 : *Implication du système nerveux sympathique (SNS) et du système rénine-angiotensine-aldostérone (SRAA) dans l'hypertension artérielle du patient diabétique de type 2* (31)

Schématiquement, l'histoire naturelle de l'HTA chez le DT2 passerait par différentes étapes (31) (cf. Schéma 3) :

- **HTA génétique** : dite « essentielle » qui, comme son nom l'indique, est liée à une prédisposition génétique
- **HTA métabolique** : retrouvée chez les patients présentant une obésité abdominale (cf. mécanisme sus-cité d'implication des SNS et SRAA).
- **HTA rénale :** d'origine mixte (néphropathie diabétique et néphroangiosclérose hypertensive principalement, syndrome métabolique), la diminution du débit de filtration glomérulaire entrainant une rétention hydrosodée responsable de l'inflation tensionnelle.
- **HTA vasculaire :** par atteinte macroangiopathique et plus spécifiquement par la médiacalcose.

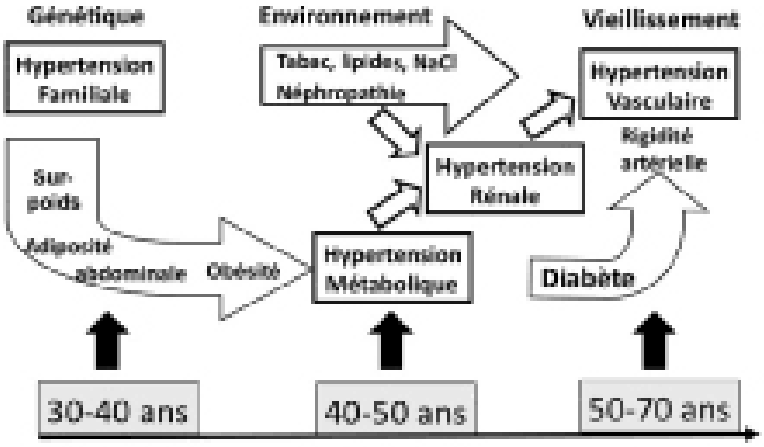


Schéma 3 : *Histoire naturelle schématisée des différentes formes d'hypertension (génétique, métabolique, rénale, vasculaire) en fonction de l'âge et des facteurs de risque associés chez le patient diabétique, en particulier de type 2.* (31)

Quoi qu'il en soit, que l'HTA survienne avant ou après le diagnostic de DT2, et quels qu'en soient les mécanismes mis en jeu, elle est fréquemment associée au DT2 et concourt au risque cardio-vasculaire élevé de cette population de patients.

Dans ces conditions, le contrôle de celle-ci au même titre que celui de la glycémie, semble primordial dans la prise en charge du patient DT2.

3. Le LDL Cholestérol

Le LDL LDLc ou « mauvais cholestérol » est une lipoprotéïne de faible densité. Il contribue au risque cardiovasculaire en participant à la formation des plaques d'athérome sur la paroi des artères appelée athérosclérose (32). Il est donc un facteur essentiel dans la survenue de complications, notamment macrovasculaires, chez les patients DT2.

Le diabète étant une maladie responsable d'une augmentation du risque cardiovasculaire global, la HAS impose l'évaluation de ce risque chez tous les patients diabétiques par la recherche, entre autre, d'une anomalie lipidique (33).

Chez les adultes âgés de 40 à 65 ans, le risque cardio vasculaire doit être évalué en prévention primaire grâce à l'outil européen SCORE (Systématic COronary Risk Estimation). Il permet

d'apprécier le risque de mortalité cardiovasculaire à 10 ans en tenant compte de l'âge, du sexe, du statut tabagique, de la pression artérielle systolique, de la concentration en cholestérol total et du HDL c en intégrant les disparités géographiques (33) (34).

La France étant un pays considéré à bas risque cardiovasculaire, on y utilisera le modèle correspondant aux pays de ce groupe (cf. figure 6). A noter que, compte tenu des caractéristiques des populations DOMiennes, il serait discutable de les considérer comme appartenant aux populations à haut risque cardio-vasculaire ?

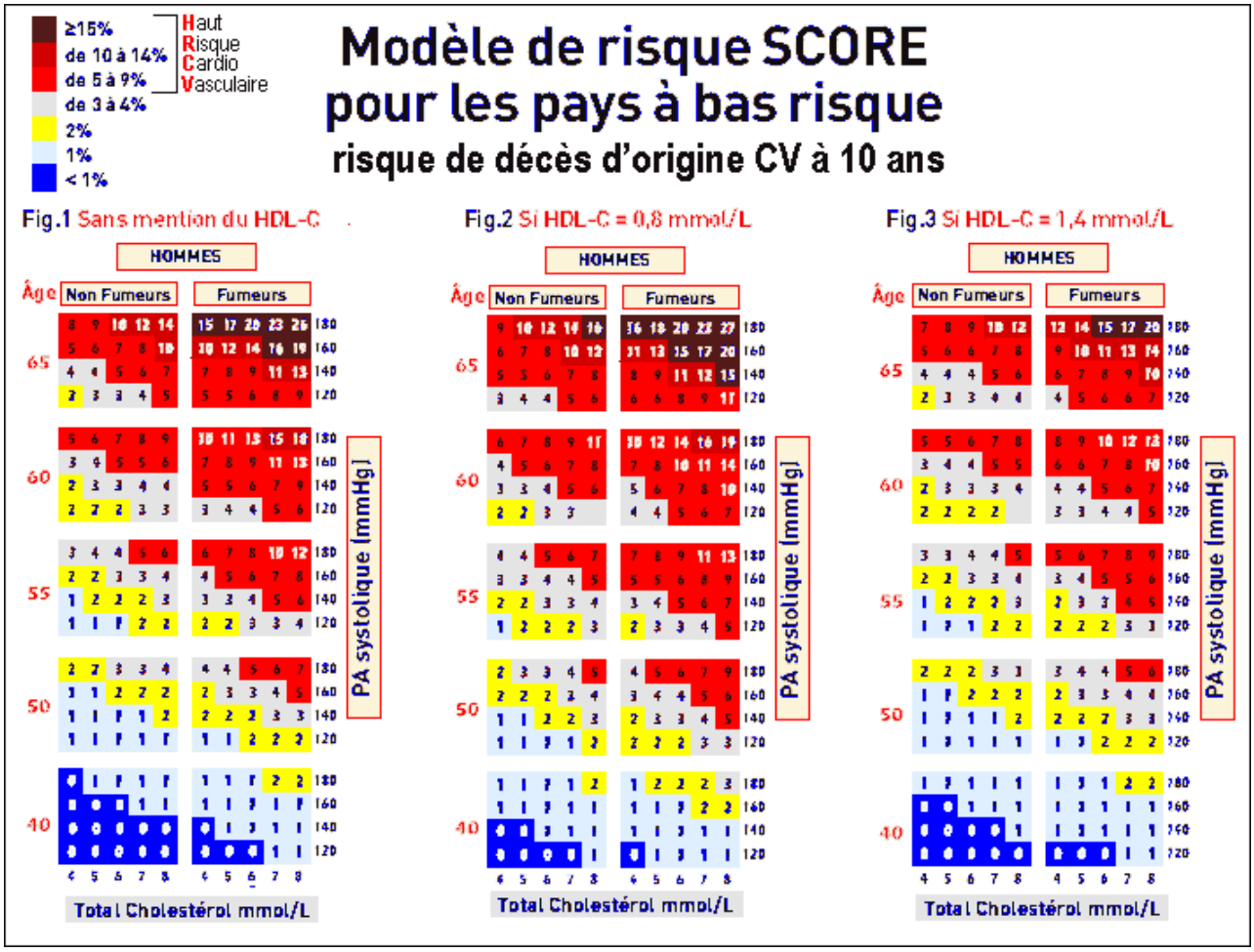


Figure 6 *: Modèle de risque SCORE pour les pays à bas risque* (34)

Ainsi, quatre niveaux de risque cardio-vasculaire pourront être définis (33) :

- **FAIBLE** : SCORE <1%

- **MODERE** : 1% <SCORE < 5% **ou** diabète de type 1 ou 2 < 40 ans sans FDRCV ni atteinte d'organe cible
- **ELEVE** : 5% < SCORE < 10% **ou** diabète de type 1 ou 2 (< 40 ans avec au moins un FDRCV ou atteinte d'organe cible ou ≥ 40 ans sans FDRCV ni atteinte d'organe cible) **ou** insuffisance rénale chronique modérée **ou** HTA > 180/110 mmHg
- **TRES ELEVE** : SCORE >10% **ou** diabète de type 1 ou 2 ≥ 40 ans avec au moins un FDRCV ou atteinte d'organe cible **ou** insuffisance rénale chronique sévère **ou** maladie cardiovasculaire documentée (prévention secondaire).

Le niveau SCORE obtenu, permettra de déterminer un objectif de LDLc (cf. tableau 6) (33).

Niveau de risque cardio-vasculaire	Objectif de C-LDL	Intervention de première intention*	Intervention de deuxième intention
Faible	< 1,9 g/L (4,9 mmol/L)	Modification du mode de vie	Modification du mode de vie + Traitement hypolipémiant
Modéré	< 1,3 g/L (3,4 mmol/L)		
Élevé	< 1,0 g/L (2,6 mmol/L)	Modification du mode de vie + Traitement hypolipémiant	Modification du mode de vie + Intensification du traitement hypolipémiant
Très élevé	< 0,70 g/L (1,8 mmol/L)		

Tableau 6 : *Objectifs de LDLc et type d'intervention à mettre en place afin de lutter contre la dyslipidémie selon le niveau SCORE* (33)

On remarque ainsi que chez les patients DT2 l'objectif de LDLc ne devra pas dépasser 1.3g/L (3.4 mmol/L). Un taux de LDLc correct contribuera à diminuer le risque cardiovasculaire important dans cette population de patients (d'autant que, rappelons-le, le DT2 est fréquemment associé à d'autres FDRCV). On notera également l'importance du mode de vie dans la prise en charge des dyslipidémies et donc dans l'équilibre du LDLc.

4. Le HDL cholestérol

Le HDLc est une lipoproteïne de haute densité. Il est appelé « bon cholestérol » du fait de son rôle de capteur du cholestérol en excès dans les tissus périphériques pour le ramener vers le foie (28). Il intervient dans le calcul du risque cardiovasculaire global (cf. figure 2 – outil SCORE).

Lorsque sa concentration est basse (< 0.40g/L ou <1mmol/L), il augmente le risque cardiovasculaire. A contrario, lorsque que son taux est > 1.60g/L (1.5 mmol/L) il représente un facteur protecteur réduisant ainsi le risque cardiovasculaire (35).

C'est donc un indicateur de suivi intéressant dans la prise en charge du patient DT2.

Le HDLc participe également à la définition du syndrome métabolique fréquent chez les patients DT2 du fait de leur profil (36) (cf. paragraphe « le syndrome métabolique »).

5. Les triglycérides

Les triglycérides (TG) sont les principaux constituants des chylomicrons (lipoprotéines synthétisées dans les entérocytes). Ils représentent la forme de stockage des acides gras dans le tissu adipeux (32) concourant ainsi à l'adiposité périviscérale et donc à l'insulinorésistance propre au DT2. Les TG participent à la définition du syndrome métabolique et donc à l'augmentation du risque cardiovasculaire, lorsque leur taux est > 1.5g/L (1.69 mmol/L) (36).

6. Le tour de taille et l'Indice de Masse Corporelle

Le TT et l'IMC sont des paramètres de suivi d'utilisation simple en pratique courante. Ils sont révélateurs du risque cardiovasculaire car déterminent le niveau d'adiposité (TT +++) et la répartition du tissu adipeux chez l'adulte. Ils permettent de faire le diagnostic de surpoids et d'obésité (37). Ils sont directement liés au risque de DT2 et de maladies cardiovasculaires (cf. tableau 7) (37) :

Classification de l'IMC	Tour de taille		
	Homme < 94 cm	Homme : 94 à 102 cm	Homme >102 cm
	Femme < 80cm	Femme : 80 à 88 cm	Femme > 88 cm
Surpoids (25≤ IMC < 2 30 kg/m2)	Pas d'augmentation des risques	Risque augmenté	Risque élevé
Obésité (IMC ≥ ou 30 kg/m2)	Risque augmenté	Risque élevé	Risque très élevé

Tableau 7 : *Risques de diabète de type 2 et de maladies cardiovasculaires associés au surpoids et à l'obésité en fonction de l'IMC et du tour de taille d'après le NICE, 2006* (37)

Selon les recommandations OMS de 2008 et de la Belgian Association for the Study of Obesity (BASO) de 2002 (37), le TT correspond à la mesure du périmètre abdominal sur la ligne située à équidistance entre le bord inférieur de la dernière cote palpable et le sommet de la crête iliaque (37). Il est le reflet de l'obésité abdominale (dite obésité viscérale ou centrale) chez l'adulte (37), elle-même associée au développement des complications métaboliques et vasculaires de l'obésité (dont le DT2).

L'IMC se calcule à partir du poids (en Kg) et de la taille (en mètres) et correspond au rapport poids/taille au carré (37).

Le National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) préconise de mesurer le TT en plus de l'indice de masse corporelle (IMC), chez les patients ayant un IMC >25 et < 35 Kg/m2 (37). En effet, l'IMC permet de définir l'excès de poids mais ne permet pas à lui seul d'évaluer le niveau d'adiposité.

Selon une étude menée à partir de l'étude cas-témoins Interhearth, réalisée sur un effectif de 27000 patients dans 52 pays (37), évaluant, entre autres, la relation entre TT, IMC et IDM, le périmètre abdominal était étroitement lié au risque d'IDM et ce, même après ajustement des autres FDRCV, alors que l'association entre IMC et IDM n'était pas significative.

La définition de l'obésité abdominale varie selon les ethnies. Dans les populations caucasiennes, elle sera définie par un TT > 80 cm chez la femme et >94 cm chez l'homme. Aux Etats -Unis, les valeurs du TT utilisées pour l'obésité centrale sont plus élevées (>88 cm chez la femme et > 102 cm chez l'homme) (37). Selon l'IDF, [l'obésité abdominale est indépendamment associée à une augmentation des TG, une réduction du HDLc, une augmentation de la TA et de la glycémie à jeun] (37).

7. Le syndrome métabolique

Le syndrome métabolique est une entité à part entière. Il représente un problème de santé publique majeur (36). Il est caractérisé par la coexistence de plusieurs facteurs augmentant le risque cardiovasculaire. Ses principaux facteurs prédisposants sont l'obésité et l'insulinorésistance (36). De 1998 à 2005 de nombreuses définitions du syndrome métabolique

ont vu le jour. Toutes prennent en compte l'insulinorésistance, l'hyperglycémie, le surpoids, l'HTA, la baisse du HDLc et l'hypertriglycéridémie (36).

En pratique, 2 définitions prédominent à ce jour (36):

1) Celle proposée par l'OMS en 1998 et complétée par l'European Group for the study of Insulin Resistance (EGIR) en 1999 qui accorde un rôle fondamental à l'insulinorésistance. Selon cette définition, le diagnostic de syndrome métabolique est défini par :

Le tableau 8 reprend es critères diagnostics du syndrome métabolique selon l'OMS et l'EGIR.

Insulinorésistance : - Hyperglycémie à jeun, intolérance au glucose 2h après charge glucosée ou DT2 (OMS 1998) - Elévation du taux plasmatique d'insuline (EGIR 1999)
Associée à 2 des critères suivants :
Obésité
TA ≥140/90 mmHg
TG > 1.5 g/L **et / ou** HDLc < 0.35 g/L (homme) et 0.39g/L (femme)
Microalbuminurie (critères OMS)
Hyperglycémie à jeun ou intolérance au glucose, diabète exclu (critères EGIR)

Tableau 8 : *Critères diagnostiques du syndrome métabolique selon l'OMS et l'EGIR*

2) Celle proposée en 2001 par le groupe d'experts du programme national « Cholestérol » (National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATPIII)) dont l'objectif était d'identifier les patients dont le risque cardiovasculaire élevé nécessitait une intervention thérapeutique. Selon cette définition, pour présenter un syndrome métabolique, 3 des 5 critères présentés dans le tableau 9 suivant sont nécessaires :

Obésité abdominale *(Critère indispensable selon l'IDF (2003))*	Tour de taille> 102 cm chez l'homme Tour de taille> 88 cm chez la femme
Triglycérides	>1.5g/L (1.69mmol/L)
HDL	< 0.40g/L (1.04mmol/L) pour l'homme <0.50g/L (1.29 mmol/L) chez la femme
Glycémie à jeun	≥ 1.10g/L (6.1mmol/L) puis 1g/L depuis 2005 *(recommandations ADA)* (diabète inclus)
Tension artérielle	≥ 180/85 mmHg

Tableau 9 : Critères diagnostiques du syndrome métabolique selon le NECP-ATPIII – 2001

[En pratique, les critères du NCEP-ATPIII sont actuellement les plus utilisés outre-Atlantique de préférence aux critères de l'OMS/EGIR sur le vieux continent, d'où la nécessité d'une harmonisation future] (36).

Compte-tenu de ces différences de définitions, les populations Américaine et Européenne sont difficilement comparables. Néanmoins, une comparaison des données de la cohorte américaine du NHANES III à celles de la cohorte française DESIR selon la définition du NCEP-ATPIII, a mis en évidence une prévalence du syndrome métabolique [plus élevée aux États-Unis, quel que soit le sexe (chez les hommes, 24 % aux États-Unis *vs* 10 % en France ; chez les femmes, respectivement 23 % et 7 %). De même, la comparaison entre des adolescents français âgés de 8 à 18 ans et les adolescents américains du programme NHANES III âgés de 12 à 19 ans, retrouvait une prévalence moins élevée du syndrome métabolique en France : 1,6 % pour les garçons français *vs* 6,1 % pour les garçons américains ; quasi-inexistant pour les filles françaises *vs* 2,1 % pour les filles américaines] (36). Là encore, compte tenu des spécificités des populations des Antilles françaises, il serait licite de se demander si les critères de définition du syndrome métabolique qui y sont applicables ne seraient pas celles du NCEP-ATPIII ?

Quoi qu'il en soit, quelle que soit la définition retenue, les chiffres de prévalence retrouvés dans les différentes études réalisées dans le monde sont sans appel ; le syndrome métabolique est un problème de santé publique majeur. Et les critères diagnostiques de ce dernier font de la population des patients DT2 une population particulièrement à risque cardiovasculaire global (notamment la cardiopathie ischémique (cf. étude Botnie, programme NHANES III, étude ARIC (Atherosclerosis Risk in Communities Study))) (importance de la prévention secondaire). Le

syndrome métabolique est également reconnu pour être un facteur prédisposant au DT2 (36) (rôle de la prévention primaire).

E. Stratégie thérapeutique dans le DT2

La stratégie thérapeutique du DT2 comporte plusieurs aspects. Outre le dépistage de la maladie et de ses complications, le traitement de la maladie se décline en 3 points principaux :

- L'activité physique (AP)
- Les règles diététiques
- Le traitement médicamenteux

1. L'activité physique

Toutes les études modernes menées à ce jour montrent un bénéfice de l'AP à la fois dans la population générale et chez les patients DT2 en prévention primaire et secondaire. Ainsi une AP régulière permettrait non seulement de réduire la morbi-mortalité cardio vasculaire et toute cause mais également d'augmenter la sensation de « bien-être » et d'améliorer la qualité de vie toutes catégories de personnes confondues (38).

Plusieurs études internationales ont mis en évidence le bénéfice de l'AP sur l'incidence du DT2. Il en va de même pour la pratique d'une AP en prévention secondaire. En effet, elle a un rôle majeur sur l'équilibre glycémique permettant une diminution significative du taux d'HbA1c. Elle entraîne également une réduction de la graisse péri-viscérale et de l'adiposité sous- cutanée (qui contribuent à l'insulinorésistance). Elle a un rôle fondamental sur le contrôle du risque cardio-vasculaire grâce à son effet direct sur l'équilibre glycémique, le surpoids et l'obésité, l'HTA et la dyslipidémie ainsi que sur la prévention des complications du DT2 (7). Enfin, elle améliore la qualité de vie et a un impact sur [la consommation globale de soins (médicaments, hospitalisations…)] (38).

La HAS, l'American College of Sports Medecine et l'American Diabetes Association recommandent une AP régulière et adaptée chez tous les patients DT2 (39).

L'AP englobe tous les champs de la vie quotidienne du patient DT2 (loisirs, déplacements, activité professionnelle, tâches ménagères, activités ludiques, sports ou exercices planifiés). Elle doit

tenir compte de l'âge, des besoins, des soins et de la motivation du patient. Lors de sa prescription, le praticien doit évaluer le niveau d'AP initial du patient, son risque cardio-vasculaire global, ses comorbidités. Il doit également rechercher un éventuel déconditionnement à l'effort. Le but étant de de lui proposer une AP adaptée à son « profil » (7).

Il n'existe pas de contre-indication à la pratique du sport chez les patients DT2. Cependant quelques précautions seront à prendre (7):

- Avis spécialisé pour évaluation de l'aptitude à l'effort et réadaptation cardiocvasculaire si nécessaire.
- Evaluation du stade du pied diabétique, du risque de lésion et adaptation du chaussage.
- Tenir compte des ATCD cardiovasculaires (IDM, AVC récents, HTA non contrôlée), de la présence d'une éventuelle rétinopathie diabétique (risque hémorragique et décollement rétinien contre- indiquant l'AP jusqu'à stabilisation de la rétinopathie), de la présence d'une neuropathie autonome et des risques qui y sont liés (hypotension orthostatique, hypoglycémies, troubles de la régulation thermique, troubles visuel).
- Education thérapeutique du patient recevant un traitement par insuline (définition d'une hypoglycémie et conduite à tenir face à la survenue d'une hypoglycémie, l'adaptation des doses d'insuline avant l'effort et des apports glucidiques après.

Toutes ces précautions permettront la prescription d'une AP adaptée au patient dont l'intensité, le type, la durée et la fréquence devront être précisés.

La figure 7 décrit la prescription d'une AP type pour un patient DT2 (7).

Mettre en place l'activité de manière progressive, jusqu'à au moins : - 150 minutes (2 h 30) par semaine d'activité physique d'intensité modérée (50 à 70 % de la fréquence cardiaque maximale soit de 220 – l'âge) et - 2 ou 3 séances hebdomadaires d'activité contre résistance (renforcement musculaire)

Figure 7 : *Prescription type d'une activité physique* (7)

2. Les règles hygiéno-diététiques

Comme précisé précédemment, les patients DT2 sont majoritairement en surpoids voire obèses ce qui contribue à la majoration de leur risque cardio-vasculaire. Les résultats de l'étude ESCAL menée en 2003-2004 en Martinique sur la santé et les comportements alimentaires n'étaient déjà pas vraiment rassurants. En effet, on retrouvait des habitudes alimentaires globalement inadaptées, notamment chez les jeunes adultes s'écartant des recommandations du Plan National Nutrition-Santé (PNNS) et laissant présager une augmentation de la prévalence du DT2. D'où la nécessité de mise en place d'une politique d'action visant à améliorer les consommations alimentaires en Martinique (40).

Selon les recommandations HAS de 2013, les règles hygiéno-diététiques (RHD) font partie intégrante du traitement du DT2 (7). Ainsi, si leur efficacité est maximale en début de traitement, leur importance sera capitale tout au long de l'histoire de la maladie (ADA, octobre 2013) (7). En effet, une perte de poids minime (de 5 à 10 %) améliorerait la glycémie, l'HbA1c, la TA et les paramètres lipidiques (7,19).

Dans ce contexte, la Société Francophone du Diabète (SFD) et l'Association Français des Diététiciens Nutritionnistes (AFDN), en collaboration avec l'ADA ont élaboré un référentiel de bonnes pratiques « Nutrition, alimentation, comportement alimentaire, éducation thérapeutique, évaluation des pratiques Diabète de type 2 » préconisant les conseils diététiques suivants dans le cadre de la prise en charge du DT2 (7) :

- Contrôle de l'apport quantitatif aux lipides personnalisé selon les recommandations (réduction des graisses animales, charcuterie, fromages gras, fruits oléagineux, produits de paneterie et biscuiterie) et favoriser la consommation d'acides gras insaturés (oméga 3) (Ex : huile de colza, d'olive, d'arachide).
- Consommation modérée d'alcool (20g/ jour soit 2 verres par jour dans des verres adaptés).
- L'apport en glucides est indispensable compte tenu de leur effet positif sur la satiété. Mais leur répartition doit se faire de façon contrôlée et différente en fonction du repas de la journée (10 à 20% au petit déjeuner, 40 à 45% au déjeuner et au dîner). Conseiller le pain et les féculents en étant vigilent sur leurs indexes glycémiques ; les aliments ayant un effet glycémique faible permettant un meilleur contrôle métabolique. Recommander la

consommation de légumes verts et de 2 à 3 fruits par jour. Le sucre n'est pas prohibé (car index glycémique moyen).

- Apport sodé à 8g/jour (6g si HTA).
- Lecture des étiquettes, différenciation des boissons sucrées et des boissons totalement édulcorées, repérer la composition en glucides des jus de fruits.

La Société Française de Cardiologie (SFC) et l'Association de Langue Française pour l'Etude du Diabète et des Maladies Métaboliques (ALFEDIAM) recommandent également de faire 3 repas par jour en évitant le grignotage entre les repas, d'augmenter la fréquence de consommation de poisson par rapport à celle de la viande, de favoriser les modes de cuisson sans graisse tout en évitant la présence de plusieurs aliments gras dans un même repas (19).

Bien entendu, ces conseils seront à adapter au profil du patient. Le prescripteur devra tenir compte de certains cas particuliers (7) :

- **Personnes âgées** : éviction des régimes restrictifs, risque de dénutrition.
- **Femmes enceintes DT2** : fractionnement glucidique pour atteinte des objectifs pré et post-prandiaux. Contrôle quantitatif lipidique pour limiter la prise de poids.
- **Insuffisants rénaux** : nécessité d'un conseil diététique pour les apports hydriques, sodés, en phosphore et en potassium (stades 3 et 4).
- **En cas d'hypoglycémie :** resucrage avec 15 à 20g de glucides (sucre, jus de fruits, confiserie…) pour remonter la glycémie de 0.50g/L.

Il s'agira, dans un premier temps, de définir des objectifs individualisés et réalistes en accord avec le patient sur sa perte de poids et ses nouveaux comportements alimentaires en tenant compte de ses représentations. Selon l'ADA, une réduction de 15 à 30% de l'apport énergétique pourra être fixée (7).

Puis, on effectuera un bilan de la consommation alimentaire du patient (rappel des 24 heures, journal alimentaire de 3 à 7 jours, reconstitution des habitudes alimentaires par interrogatoire ou questionnaire sur la fréquence de consommation des aliments) afin d'établir un plan diététique qui sera fonction du profil alimentaire du patient (7) :

- Si alimentation hypercalorique : conseils diététiques de base.

- Si quelques erreurs alimentaires : rectification de celles-ci et réduction de la consommation des aliments en excès.
- Si alimentation équilibrée mais persistance d'un surpoids et d'une hyperglycémie : rechercher un endocrinopathie.
- Si troubles du comportement alimentaire : prise en charge psychologique voire psychiatrique.

Enfin, on suivra l'évolution et les résultats du plan diététique tout en renforçant la motivation du patient à chaque consultation. L'objectif sera d'obtenir des habitudes alimentaires correctes de façon durable en tenant compte des difficultés et des questionnements du patient. En l'absence de résultats positifs au bout de 6 mois à 1 an, il conviendra de proposer une prise en charge endocrino-diabétologique, diététique, psychologique ou sociale au patient en fonction du contexte. L'ETP pourra également prendre tout son sens dans cette situation (7).

3. Le traitement médicamenteux

Lorsque l'AP et les RHD ne suffisent pas, on a recours à un traitement médicamenteux (27). Le traitement pharmacologique sera toujours débuté aux minimales efficaces puis augmenté jusqu'aux doses maximales tolérées ; le but étant de se rapprocher au mieux de l'objectif glycémique du patient. Il sera réévalué tous les 3 à 6 mois (ou plus précocement en cas d'effets secondaires) et tiendra compte de l'observance du patient. Lors de l'instauration d'un médicament, le patient sera averti de ses avantages et inconvénients potentiels et des éventuels risques d'hypoglycémie induits. Il devra être éduqué à prévenir et reconnaitre les signes évocateurs de cette dernière et à savoir agir en conséquence (27).

Le Schéma 4 reprend la stratégie médicamenteuse recommandée par la HAS pour les patients DT2 (27).

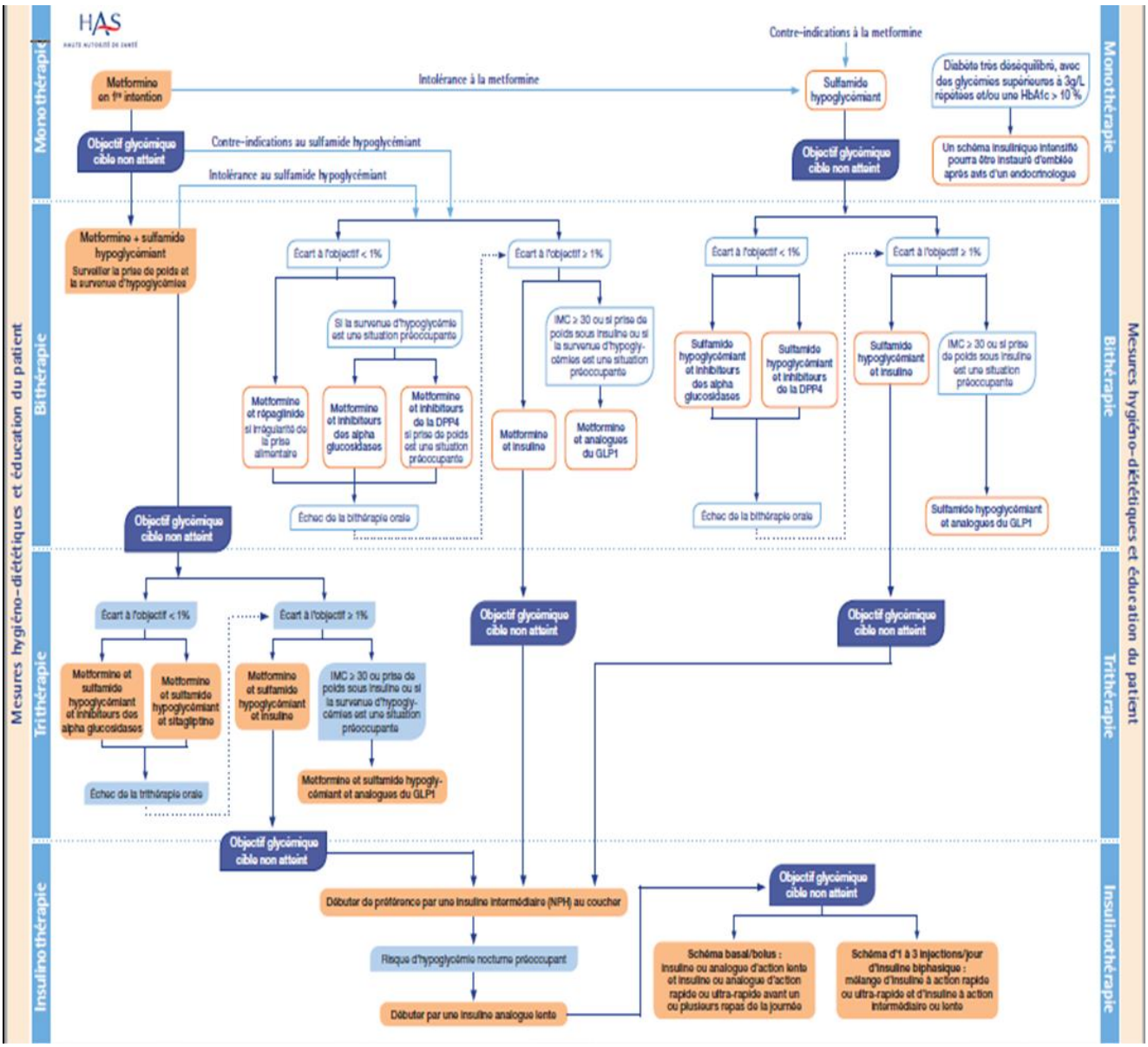


Schéma 4 : *Stratégie médicamenteuse dans le diabète de type 2* (27)

L'instauration de l'insuline fera l'objet d'une ETP pour le patient (et / ou son entourage), qui précisera l'adaptation des doses, les moyens de prévention, de reconnaissance et de correction d'une hypoglycémie, la réalisation adéquate des injections. Elle sera toujours accompagnée et, au mieux, précédée d'une autosurveillance glycémique. On pourra également avoir recours à une infirmière selon l'autonomie du patient (27).

Le choix du schéma thérapeutique à adopter sera multifactoriel. Il prendra en compte le patient, son autonomie, ses objectifs glycémiques et sa capacité à les atteindre, ses profils glycémiques et son mode de vie (27).

Si l'ADA rejoint la HAS sur les grandes lignes, quelques-unes de ses recommandations de 2017 diffèrent dans la prise en charge pharmacologique du patient DT2 (41). La METFORMINE conserve une place prépondérante en mono, bi ou trithérapie comme antidiabétique oral (ADO) de première intention. Cependant, lorsque l'HbA1c est ≥ 9%, elle recommande de passer d'emblée à une bithérapie incluant la METFORMINE de façon à se rapprocher le plus rapidement possible des objectifs glycémiques du patient. De même, dans le DT2 inaugural associé à des symptômes et / ou une HbA1c ≥ 10% et/ ou une glycémie ≥ 3g/l (soit 16 mmol/L), elle préconisera l'instauration d'une insulinothérapie d'emblée (en monothérapie ou non). Elle suggère également le dosage régulier de la vitamine B12 en raison du risque carentiel induit chez les patients traités par METFORMINE au long cours, notamment en présence d'anémie ou de neuropathie périphérique. En plus des facteurs intervenant dans le choix de la stratégie thérapeutique de la HAS, elle propose d'inclure le coût du traitement employé. Lorsque que les objectifs glycémiques ne sont pas atteints, l'insulinothérapie doit être introduite sans attendre. Enfin, l'ADA accorde une place prépondérante au LIRAGLUTIDE et l'EMPAGLIFLOZINE associés au traitement standard, chez les patients DT2 atteints d'une complication macrovasculaire établie, compte tenu de leur efficacité prouvée sur la mortalité cardiovasculaire (41).

II. L'éducation thérapeutique

L'enjeu du traitement des patients DT2 est donc la lutte contre le risque cardiovasculaire et la survenue des complications, qui sont à l'origine d'une dégradation de la qualité de vie du patient mais aussi d'une consommation de soin onéreuse notamment dans le climat actuel de déficit budgétaire de la sécurité sociale. Dans ce contexte l'ETP précoce et notamment en ville, car concernant la plupart des patients DT2, prend toute sa dimension.

A. Définition

L'OMS définit l'ETP comme [un processus continu intégré dans les soins et centré sur le patient] qui [comprend des activités de sensibilisation, d'information, d'apprentissage et d'accompagnement psychosocial concernant la maladie, le traitement prescrit, les soins, l'hospitalisation et les autres institutions de soins concernées] ainsi que [les comportements de santé et de maladie du patient] (6). L'objectif étant d'amener le patient et son entourage à

comprendre la maladie et les principes des traitements, d'améliorer la collaboration entre le patient et les soignants, d'adapter son mode de vie pour, à terme, améliorer sa qualité de vie. L'idée est de permettre au patient d'intégrer sa maladie dans sa vie quotidienne et de la gérer avec les ressources acquises (y compris des gestes techniques via des programmes d'apprentissage validés par l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS)) de façon durable grâce à l'ETP (6).

Ainsi, l'équipe de professionnels éducateurs cherchera à identifier les différents stades d'acceptation de la maladie, le potentiel cognitif du patient ainsi que les dynamiques sociales dans lesquels il s'inscrit (42).

Il s'agit ainsi d'une « triple évolution » intéressant [à la fois la relation soignant patient, les conceptions de la santé en vigueur et le rôle des soignants] (43). En effet, le patient devient « le sujet » des soins qui lui sont délivrés et non plus « l'objet » de ceux-ci. Il est dès lors, impliqué dans les décisions de soins et d'éducation qui le concernent. La promotion de la santé est au premier plan et non plus la lutte contre la maladie. Et la démarche d'éducation supplante à celle de prescription. Cette démarche d'éducation requérant [des compétences relationnelles et pédagogiques afin de mettre en place des activités qui favorisent l'appropriation des savoirs par les patients (Sandrin-Berthon, 2001)] (43).

B. Quelques repères historiques et juridiques

1. Années 80-90 : les prémices de l'éducation thérapeutique chez le patient DT2

Dans les années 80, quelques pratiques éducatives, spécialité par spécialité, commencent à être proposées aux patients (43). Ainsi, des médecins hospitaliers instaurent une éducation destinée aux patients DT2 non insulino- requérants, en se basant sur des modèles déjà expérimentés sur les patients diabétiques de type 1. Ceci amène le Haut Comité de Santé Publique (HCSP) à mettre en lumière un retard et des défauts majeurs dans la prise en charge des patients DT2 (dont notamment une organisation centrée sur l'hôpital, des difficultés d'évaluation de l'efficacité des tentatives d'éducation des patients DT2 et une confusion entre les missions d'éducation et de soin). Dans le même temps, le Comité Français d'Education pour la Santé (CFES) ainsi que des institutions de formations universitaire et publique, créent la notion d'approche transversale

dans l'éducation du patient, indépendamment de la spécialité médicale. Mais ce n'est qu'à partir de 1998 que la Direction Générale de la Santé (DGS) place l'éducation du patient au rang de « thème prioritaire » (43). De nombreux réseaux de santé voient alors le jour sur tout le territoire Français et permettent ainsi de propager l'éducation du patient DT2 à la pratique libérale. C'est alors qu'en 1999 est créée l'ANCRED dont l'objectif est d'inciter à la création et au développement de réseaux de soins destinés aux diabétiques (43).

2. L'étude Entred 2001-2003 et le Plan National Nutrition-Santé : un tournant dans la prise en charge des patients diabétiques

En 2001, la notion d'ETP intègre de façon concrète la prise en charge des patients DT2, à travers le programme national d'actions de prévention et de prise en charge du DT2 lancé par le ministre de la Santé de l'époque, Bernard Kouchner (43). Ce programme décrivait 5 objectifs : [prévenir la maladie à travers la mise en place d'une politique nutritionnelle décrite dans le Plan National Nutrition-Santé (PNNS) de janvier 2001 ; renforcer le dépistage et la surveillance épidémiologique du diabète (avec notamment la première étude Entred réalisée entre 2001 et 2003) ; garantir la qualité des soins à tous les diabétiques, en incitant les professionnels au respect des recommandations de bonnes pratiques ; améliorer l'organisation des soins, en particulier à travers le développement des réseaux de soins ; enfin « aider les diabétiques à être acteurs de leur santé», en développant l'information et l'éducation thérapeutique et en encourageant les actions de prévention dans l'environnement familial et professionnel]. A noter que ce programme s'inscrivait dans la continuité d'une volonté politique d'amélioration de la prise en charge des patients DT2 depuis plusieurs années (Déclaration de Saint-Vincent en 1989, reconnaissance du diabète comme « priorité de santé publique » par le rapport du HCSP et la Conférence Nationale de Santé (CNS) en 1998, circulaire de la DGS et de la Direction des Hôpitaux (DH) sur l'organisation des soins dans la prise en charge des patients DT2 en 1999, programme d'information des médecins traitants sur la prise en charge du diabète réalisé par les médecins-conseils à l'initiative de l'Assurance Maladie de 1998 à 2000) (43). En effet, à cette période, l'éducation du patient fait déjà partie intégrante des enjeux de la politique de santé et intègre les Programmes Régionaux de Santé (PRS) puis les Schémas Régionaux d'Organisation Sanitaire (SROS) de plusieurs régions (43).

La première étude Entred menée de 2001 à 2003 et réalisée grâce à un partenariat entre la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS), l'INVS, l'ANCRED et l'Association Française des Diabétiques (AFD), a été d'une importance capitale dans la prise en charge des patients diabétiques. Elle constitue l'un des socles ayant permis la mise en place du plan national diabète, des recommandations de la HAS et du programme de surveillance du diabète de l'INVS. En effet, elle a permis un abord global de la personne diabétique grâce à la mise en relation de plusieurs sources de données (consommations médicales de l'Assurance maladie, enquête auprès des personnes diabétiques et de leurs médecins, enquête hospitalière, enquête de mortalité). Elle a ainsi permis de caractériser les patients diabétiques et leur niveau socio-économique, de mettre en exergue leur haut niveau de risque cardiovasculaire et l'impact des complications qui y sont liées dès le début de la maladie, le sous-diagnostic des complications microvasculaires, les écarts importants entre les recommandations de suivi et de traitement et les pratiques médicales puis l'évolution positive de ces pratiques et enfin l'impact du diabète sur la qualité de vie (43).

3. Loi du 4 mars 2002 : intégration juridique de l'éducation thérapeutique

Le 4 mars 2002, la loi 2002-303 intègre cette démarche politique d'intégration de l'éducation du patient pour la santé dans un cadre juridique. Elle charge ainsi l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES) « d'assurer le développement de l'éducation pour la santé, y compris de l'éducation thérapeutique, sur l'ensemble du territoire, en tant que mission de service public répondant à des normes quantitatives et qualitatives, fixées par décret ». Sa mission sera de [développer la formation en éducation thérapeutique et d'établir, en lien avec les professionnels concernés, les critères de qualité pour les actions et les outils pédagogiques ; de développer, valider et diffuser les référentiels de bonnes pratiques dans ce domaine ; de concevoir et produire des supports d'éducation thérapeutique ; d'identifier, soutenir, effectuer et participer à des formations, études, recherches et évaluations en rapport avec ses missions]. L'éducation du patient apparait alors petit à petit dans les Schémas Régionaux d'Education Pour la Santé (SREPS) (43).

Par la suite, de nombreuses initiatives politiques sont prises dans la même dynamique (loi du 9 août 2004 relative à l'amélioration de surveillance médicale visant à diminuer la fréquence et la gravité des complications liées au diabète, création d'un comité de suivi du programme national

diabète axé sur le dépistage du risque podologique et sur sa prise en charge ainsi que sur le dépistage de la rétinopathie diabétique (2004-2005), mise en place de nombreux réseaux de soins diabète) (43). Ainsi, en 2004, le gouvernement alloue un budget pour Mission d'Intérêt Général (MIG) destiné aux actions de « prévention et d'éducation thérapeutique » (43).

4. 2003-2004 : enquête ESCAL

L'enquête ESCAL, menée par la Cellule Interrégionale d'Epidémiologie (CIRE) Antilles-Guyane et l'observatoire de la Santé de la Martinique, a été la première étude menée en Martinique sur la santé et les consommations alimentaires. Elle a permis de réaliser un état des lieux de l'état nutritionnel et des apports alimentaires de la population martiniquaise âgée de 16 ans et plus, comparativement aux objectifs du PNNS.

Les observations ainsi recueillies ont permis de sensibiliser les politiques de santé sur l'importance de la mise en place d'actions visant à améliorer les consommations alimentaires (notamment auprès des jeunes adultes) dans l'optique de se rapprocher des recommandations du PNNS (40).

5. 2006-2007 : Recommandations officielles HAS et nouvelle étude Entred

Mais ce n'est qu'en 2006 que la HAS intègrera l'ETP dans le cadre des recommandations officielles portant sur les modalités de suivi et le traitement du diabète. Et en 2007, le comité d'experts de l'AFSSAPS et de la HAS établissent des guides de prise en charge de l'Affection Longue Durée (ALD) diabète articulés sur 4 axes : « mieux connaitre sa maladie pour mieux la gérer, élargir la médecine de soins à la prévention en insistant sur le développement de l'ETP en ville et à l'hôpital, faciliter la vie quotidienne des malades et mieux connaitre les besoins » (43).

La seconde étude Entred, inscrite dans le cadre du plan national diabète, a été réalisée de 2007 à 2010. La première étude avait servi à l'établissement d'une base de données épidémiologique clé pour le diabète. Cependant, dans ce contexte de bouleversement de la prise en charge de la maladie et d'une augmentation rapide de sa prévalence, une nouvelle étude était nécessaire, employant une méthodologie adaptée, pour en assurer le suivi. D'autre part, elle était indispensable pour les patients diabétiques d'Outre-Mer dont les départements n'avaient pas été inclus dans la première étude Entred. Seule La Réunion avait réalisé une enquête similaire

par le bais de l'assurance maladie et avait mis en évidence des dysfonctionnements dans la prise en charge des patients diabétiques, similaires à ceux retrouvés en France métropolitaine (43). Ainsi, dans cette seconde étude Entred, un nouveau module a été élaboré par INPES, afin d'explorer l'information reçue et délivrée lors de l'éducation des patients diabétiques (à la fois du côté des patients et du côté des médecins) et de caractériser les attentes des 2 groupes (43).

L'étude mettait en évidence des attentes fortes mais ambivalentes de la part des patients DT2 interrogés, avec un ressenti d'être bien informés mais des besoins paradoxalement importants en termes d'information. Ce phénomène a d'ailleurs été rapporté dans d'autres études (Aujoulat 2007 et Bellil 2010) (43). L'étude a également montré que ces besoins n'étaient pas « figés » et évoluaient selon plusieurs facteurs tout au long de la maladie. Elle a révélé que les patients DT2 n'étaient pas suffisamment sensibilisés à l'AP (par méconnaissance de ses biens-faits ou ignorance du fait d'un manque d'information délivré par les médecins ?). Les résultats de ce travail de recherche conféraient au médecin un rôle pilier dans la délivrance des informations concernant la maladie à défaut des autres professionnels de santé et ce particulièrement chez les patients DT2. Ils mettaient ainsi en exergue le travail nécessaire à réaliser sur la légitimité des autres professionnels de santé ou intervenants non professionnels (patients, associations…) et donc plus largement sur la nécessité de la collaboration au sein du corps soignant pour une meilleure cohérence dans la délivrance de l'information, d'autant que près de la moitié des patients DT2 n'étaient pas dans une démarche active de recherche d'information (46%) (43,44).

Par ailleurs, on notait un décalage franc entre le sentiment élevé des patients d'être capables d'observer les recommandations données par les médecins et la mise en pratique effective de ces dernières (43). La grande majorité de patients (87%) se sentaient aptes à gérer leur traitement seuls ou avec l'aide d'une tierce personne. Ce constat avait déjà été mis en évidence dans d'autres études (étude internationale Diabetes attitudes wishes and needs (DAWN), 2005) qui montraient l'absence de progression des patients du fait de leur conviction de déjà bien faire et de contrôler leur diabète (43). Il a été démontré à de nombreuses reprises que pour améliorer ce phénomène, il était nécessaire que les équipes éducatives tiennent compte des dimensions rationnelles, relationnelles et émotionnelles des personnes, afin que ces dernières les expriment et les modifient si nécessaire pour « trouver le meilleur compromis entre ce qui est souhaitable et ce qui est possible » (Grimaldi, 2010).

Dans la nouvelle étude Entred, on retrouvait également des discordances sur la perception du niveau d'information des patients et le type de relation médecin-patient, en fonction que l'on se trouvait du côté des patients ou de celui des médecins. Ceci a permis de mettre l'accent sur l'importance pour le médecin d'être vigilent vis-à-vis des attentes des patients permettant ainsi une meilleure qualité de collaboration entre médecin et patients (43), concourant à un meilleur vécu de la maladie et probablement à une meilleure adhésion et application des recommandations médicales. La démarche éducative restait une notion floue pour les patients (en termes de concept, de mode et de fréquence de réalisation) et pas forcément indispensable dans le cadre du suivi médical régulier imposé par la chronicité de cette maladie. Ceci étant certainement en lien avec une méconnaissance des patients de celle-ci d'une part et d'autre part, l'absence de termes consensuels partagés par les diabétiques et les professionnels de santé (43). Les patients qui en avaient déjà bénéficié étaient d'ailleurs plus demandeurs d'ETP que les autres. Enfin, de leur côté, les médecins étaient partisans de l'ETP et souhaitaient s'y investir probablement du fait de leur conviction sur les enjeux essentiels de celle-ci.

L'étude montrait également un accès facilité à l'ETP à l'hôpital aux dépends de l'ambulatoire. Le manque de temps, de professionnels et de structures relais restait le principal frein à l'élaboration de démarches éducatives. Il s'agissait peut-être en partie d'une méconnaissance des structures existantes par les professionnels de santé.

Cette étude a donc permis de mettre en lumière le souhait d'un changement de paradigme, retrouvé dans d'autres études, « au service de la promotion de la santé des personnes et non seulement au service de la guérison des maladies » (43). Enfin, c'était l'occasion d'avoir un état des lieux de la population diabétique dans les DOM pour la première fois (1). Ainsi on notait une population diabétique majoritairement constituée de patients DT2 (96%), essentiellement féminine (65% de femmes), plus jeune (63 ans contre une moyenne de 65 ans en France métropolitaine) et moins favorisée sur le plan économique (la majorité des patients diabétiques bénéficiant de la CMU) (45). Le risque vasculaire était mieux pris en charge qu'en métropole. La proportion de patients en surpoids et obèses y était paradoxalement moins importante qu'en métropole (33 % vs 41 % et 32 % vs 41 % respectivement). Le profil des complications liées au diabète était différent de celui de l'hexagone (9% vs 17% en France métropolitaine de complications coronariennes ; 7% de complications cérébro-vasculaires (identique qu'en métropole) ; complications podologiques de l'ordre de 7% (vs 10%), complications

ophtalmologiques plus fréquentes (17% vs 13% de cas de laser rapportés par les patients) (45). L'insulinothérapie seule ou associée à des ADO était intensifiée dans les DOM (26% vs 17%) avec un contrôle glycémique toutefois moins bon (7.4% en moyenne d'HbA1c vs 7.1%). Enfin, globalement, on remarquait une qualité de prise en charge du DT2 similaire à celle retrouvée en métropole et même parfois meilleure (45).

Ainsi, même si l'étude Entred 2007 mettait en évidence quelques freins à l'ETP, la motivation des professionnels et leur regard centré sur le patient et sa santé (définie par l'OMS comme un état de bien-être physique, mental et social) (46), les résultats positifs retrouvés chez les patients ayant déjà fait l'expérience de l'ETP, et l'appui donné par la loi HPST étaient des éléments prometteurs et encourageants dans le cadre de cette démarche éducative du patient. De même la caractérisation de la population diabétique « DOMienne » permettait de mieux connaitre cette population et d'en adapter la prise en charge.

6. 2008 : création du service SOPHIA

En 2008, l'Assurance Maladie, met en place un service d'accompagnement des personnes diabétiques et asthmatiques (47). L'enjeu est de permettre aux patients qui en bénéficient d'avoir une meilleure connaissance de leur maladie et d'adapter leur mode de vie pour réduire le risque de complications. Il s'agit d'un service gratuit qui met en lien des patients entre eux et avec des professionnels de santé, de façon à proposer aux patients inscrits, par e-mail ou courrier, « un soutien, des informations et des conseils personnalisés » validés par des experts. Les patients bénéficieront également d'un accueil téléphonique par des infirmiers-conseils en santé destiné à répondre à leurs préoccupations et à leur permettre de mettre en pratique les recommandations données par leur médecin. Ce service proposera un espace gratuit et sécurisé en ligne qui fournira des « actions spécifiques adaptées aux besoins du patient et lui permettra de prendre part active au suivi de sa maladie » (47). A noter cependant qu'il n'a été proposé aux patients Martiniquais qu'à partir de 2013… (48).

Concernant le diabète, depuis son lancement, le programme SOPHIA a fait ses preuves puisque 85% des adhérents déclarent mieux comprendre leur maladie et ses implications, 73% disent avoir amélioré leurs habitudes alimentaires et 63% leur observance pharmacologique (47).

Néanmoins, même s'il s'agit d'un programme d'accompagnement de qualité, il ne se substitue pas à un programme d'éducation thérapeutique qui répond à des critères bien définis.

7. 2009 : Loi Hôpital, Patient, Santé et Territoire : encadrement juridique de l'ETP

En 2009, l'article 84 de la loi HPST intègre l'ETP dans le code de santé publique (CSP). L'ETP y est alors décrite comme faisant partie intégrante du parcours de soin du patient atteint de pathologie chronique et a pour objectif de promouvoir son autonomie et son adhésion au traitement de façon à améliorer sa qualité de vie (6).

L'article L.1161-2 du CSP définit alors la notion de programmes d'ETP. Ceux-ci seront contrôlés par le ministère de la santé, agréés localement, financés et évalués par l'Agence Régionale de Santé (ARS) (6,10). D'autres modes de financement, notamment privés, pourront intervenir dans le support de ces actions dites de santé publique, tout en garantissant la neutralité des programmes d'ETP ainsi que le respect du droit à la protection de la santé. Les programmes d'ETP devront répondre à un cahier des charges qui imposera des [critères d'équipes (pluriprofessionnalité, compétences), de programmes (objectifs, population cible, pédagogie, évaluation), de traçabilité (dossier éducatif), de coordination entre les soignants, de confidentialité, d'information…] dans un souci de qualité et d'efficience (6). Ils seront proposés aux malades par des médecins prescripteurs pour aboutir à des programmes adaptés et individualisés (6). Chaque programme sera constitué d'une équipe et d'un coordinateur qui participeront à l'évaluation de ce dernier (10).

L'équipe sera composée d'un groupe d'au moins 2 professionnels de santé, de professions différentes et de compétences complémentaires, qui s'engageront à travailler en commun pour mettre en œuvre le programme d'ETP. Elle pourra comporter des patients qui participeront à la conception, à l'évaluation et à l'amélioration du programme (10). Le coordinateur pourra être un [médecin, un autre professionnel de santé ou un représentant dûment mandaté d'une association de patients agréée au titre de l'article L. 1114-1 du CSP (10).

8. 2011 : Recommandations de la Société Française du Diabète

Après annulation des recommandations pour la prise en charge du diabète de la HAS en 2011 pour cause de « non-respect des règles de gestion des conflits d'intérêts des experts de la HAS

ayant élaboré cette recommandation », la SFD a publié la même année dans un livre blanc, 7 recommandations pour l'amélioration de la prise en charge du diabète (43). Les principaux axes de celles-ci sont les suivants :

- La prévention primaire
- Une démarche éducative en prévention secondaire centrée sur le malade et non la maladie
- L'amélioration de la qualité de vie des malades
- Assurer une meilleure collaboration entre professionnels de santé pour une meilleure prise en charge des patients
- La formation des professionnels de santé à l'ETP

9. 2012-2016 : Schéma Régional de Prévention Martinique

Il s'agit d'un document de référence dont les travaux ont été lancés fin mai 2011 par la Direction de la Prévention, de la Veille, de la Sécurité Sanitaire et de la Protection des Milieux de Vie et s'inscrivant dans le cadre du Projet Régional de Santé (PRS) prévu par la loi HPST (49) . Le Schéma Régional de Prévention de la Martinique (SRPM) accorde ainsi une place importante à l'ETP au sein des 7 chantiers prioritaires identifiés par l'ARS et plus précisément celui de la prévention. En effet, sur le plan de cette dernière, l'un des 4 axes majeurs définis par le SRPM était de « Rééquilibrer l'offre de soins en renforçant le secteur ambulatoire au niveau des quatre territoires de proximité, pour mieux cibler les actions qui visent à redresser les indicateurs de santé défavorables ». Trois groupes de travail ont ainsi été créés au sein d'un comité de pilotage dont l'une des missions du 3^{e} était l'ETP. L'objectif étant de mettre en place des stratégies de prévention, de promotion de la santé et de dépistage grâce à une approche transversale (SROS et Schéma Régional d'Organisation Médico-Social (SROMS)), intersectorielle et interministérielle, avec et pour les Martiniquais, dans le but d'encourager les comportements favorables à la santé (49).

Le diagnostic du SRPM a permis de faire plusieurs constats parmi lesquels les maladies cardiovasculaires représentaient la première cause de décès en Martinique [(plus de 750 décès sur la période 2006/2008, soit 1 décès sur 4)]. On notait également une prévalence du diabète deux fois plus élevée que celle de la moyenne nationale (environs 6.5%) et augmentant avec l'âge. Les femmes étaient majoritairement touchées contrastant avec une mortalité prématurée

des patients diabétiques de sexe masculin. Enfin, les prévalences du surpoids et de l'obésité paraissaient déjà alarmantes. En effet, 1 enfant sur 3 et plus d'un adulte sur 2 étaient en surpoids ou obèses (49).

Grâce à cet état des lieux et à l'ensemble de réflexions qui en ont découlé, 5 grands axes ont pu être identifiés permettant de dégager 15 objectifs généraux mis en œuvre à travers des « plans d'actions » et « calendriers » (49).

L'axe n°2 consistait en l'amélioration de l'offre en Prévention et en Promotion de la Santé (PPS) dont « l'éducation pour la santé » représentait un outil indispensable pour sa mise en œuvre. Il mettait l'accent sur l'importance de la formation des professionnels de façon à renforcer les pratiques d'Education Pour la Santé (EPS) et d'ETP et de valoriser les professionnels du champ. Les enjeux étaient de « développer tant les aptitudes individuelles et collectives que l'action communautaire, créer une réelle responsabilisation individuelle vis-à-vis de son capital santé, organiser et renforcer l'EPS en Martinique ». Leur déclinaison opérationnelle consistait en l'accroissement de la professionnalisation des intervenants en EPS, le renforcement du positionnement du pôle régional de compétence en EPS, l'organisation d'actions d'éducation à la santé en milieu scolaire sur les quatre territoires de proximité de l'île (Nord-Atlantique, Nord-Caraïbe, Centre et Sud), l'accompagnement du développement de l'offre en EPS dans des milieux spécifiques et l'organisation de démarches communautaires en santé.

10. 2013 : Le programme SUDD

Le programme SUDD demandé par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) au lancement de SOPHIA (8), a été l'un des premiers programmes d'ETP mis en place pour les patients DT2. Il était adressé aux patients diabétiques dits « complexes » du fait de leur manque d'assiduité aux rendez-vous, leur non-respect des recommandations et l'inobservance des traitements. Il visait à évaluer l'impact et l'efficience d'un suivi personnalisé, en face à face et de proximité de cette population de patients, par des infirmiers libéraux avec des réseaux de santé diabète (50). L'idée était de valider un parcours de soins pour les patients diabétiques complexes et d'en évaluer l'applicabilité sur le plan national. Les objectifs secondaires étaient de réduire le recours aux services d'urgence, aux consultations et examens évitables, limiter le coût des soins, améliorer le contrôle glycémique, le profil lipidique et le contrôle tensionnel, réduire le tabagisme et enfin augmenter l'AP (50).

10 réseaux diabète ont participé à cette étude qui a regroupé 443 patients (50). Aucune évolution favorable en termes de respect des recommandations prévues dans le cadre du suivi des patients DT2 ni d'amélioration significative de la prise en charge pharmacologique ou des indicateurs de comportement des patients, n'avaient été mise en évidence. Cependant, la santé perçue des patients s'était améliorée (60.2% la jugeant bonne, très bonne ou excellente à la sortie de l'étude) et le taux d'HbA1c considérablement diminué (-0.8 points en moyenne). Le recours à l'hospitalisation avait diminué de moitié (de 37.4% à 15.9 % en hospitalisation conventionnelle, et de 48% à 24% en cumulant hospitalisations conventionnelles et hospitalisation de jour). De même, le recours aux soins d'urgence avait été réduit dans les mêmes proportions (23.9% à 12.3%) (8).

Les résultats de l'étude SUDD, bien que mitigés concernant certains des facteurs étudiés, se sont donc avérés encourageants et ont ouvert la voie à la vulgarisation des programmes d'ETP pour les patients DT2 notamment en ville.

11. 2014 : Recommandations HAS sur l'évaluation des programmes d'éducation thérapeutique

En mai 2014, la HAS guidée par la loi HPST, propose des modalités d'évaluation des programmes d'ETP. Elle prévoit, sur la période d'autorisation de chaque programme, une évaluation annuelle et une évaluation quadriennale, dans une démarche d'amélioration continue de la qualité du programme d'ETP mis en place (10).

L'évaluation annuelle consiste en une auto-évaluation basée sur la liberté d'adaptation de la démarche et des outils utilisés pour l'amélioration de la qualité du programme. Elle est réalisée par l'équipe et le coordinateur en collaboration avec les patients et les professionnels de santé du parcours. Elle met l'accent sur les points forts du programme et les ajustements qu'il faudra y apporter. La première année, elle permet une analyse de l'activité globale du programme et le début d'analyse du processus. Les 2^{e} et 3^{e} années, elle consistera en l'approfondissement de l'analyse du processus et son élargissement aux effets du programme (10). L'évaluation quadriennale, également conduite sous la forme d'une auto-évaluation par l'équipe et le coordinateur du programme, consistera en un bilan des 3 années précédentes et en la prise de décisions concernant les changements et conditions nécessaires à la poursuite du programme d'ETP (10). Elle permet la préparation de la demande de renouvellement de l'autorisation du

programme et consiste en l'analyse systématique de ses effets spécifiques et de ses évolutions dans son contexte de mise en œuvre (10).

12. Le programme d'éducation thérapeutique de la maison de santé de Ducos

Alors que les données de la littérature sur les chiffres du diabète en France et particulièrement dans les DOM sont sans appel, aucun programme d'ETP ambulatoire s'intégrant dans la prise en charge des patients diabétiques n'y a vu le jour avant 2011.

C'est à cette date que la maison de santé de Ducos en Martinique lance le premier programme d'ETP de ville réalisé dans les DOM pour les patients diabétiques (tous types confondus). L'objectif était de réduire les complications du diabète en proposant aux patients diabétiques Martiniquais un programme d'ETP standardisé ainsi qu'un dépistage précoce des groupes à risque. Le programme concernait 3 thèmes principaux : l'alimentation, l'AP et l'observance thérapeutique. Il était réalisé sous forme de 6 consultations spécialisées (une 1ère consultation médicale individuelle, 1 consultation diététique de groupe, 2 consultations infirmières de groupe, une consultation podologue de groupe et enfin une dernière consultation médicale individuelle) au cours desquels étaient déclinés différents sujets (compréhension de sa maladie et de son traitement, connaissance des modalités de suivi, éducation à l'équilibre alimentaire, à l'activité physique et à la prévention des plaies du pied, sensibilisation à l'autosurveillance glycémique) (1).

En 2014, le Dr FIZE choisit d'évaluer l'impact de ce programme sur la prise en charge de cette population en en mesurant l'efficacité sur les paramètres clinico-biologiques de suivi et au travers de questionnaires de satisfaction remplis par les patients. L'étude a porté sur 166 patients inclus de février à décembre 2013 (1). Les résultats se sont avérés encourageants avec notamment une diminution significative de l'HbA1c (-0.30 points) (sans modification pharmacologique voire même accompagnée d'une diminution de la thérapeutique médicamenteuse) et du poids, associée à une augmentation de l'AP et des connaissances (1).

Ainsi, l'ETP semble représenter un réel pilier dans la prise en charge des patients diabétiques et cette étude tend à promouvoir la vulgarisation de programmes d'ETP destinés notamment à ces

patients diabétiques, à tout le territoire Martiniquais. Et c'est dans ce contexte que s'inscrira mon travail de recherche.

I. Introduction

Aujourd'hui, le programme Madin'Santé du centre médical Manikou de Rivière-Pilote est le seul programme d'ETP agréé proposé actuellement en ville en Martinique et destiné aux patients DT2.

A. L'histoire du programme Madin'Santé

1. Création du centre médical Manikou

Tout a commencé avec le déménagement du cabinet du Dr Magali FANFARE-MORIN, médecin généraliste à Rivière-Pilote, en lieu et place du centre médical Manikou actuel (51) . Les locaux étant très vastes (ancienne pharmacie), le Dr FANFARE-MORIN a fait appel à d'autre professionnels de santé. C'est alors qu'en 2013 est créé le centre médical Manikou, regroupant une ostéopathe (Mme Magaly MARIAN), une pédicure-podologue (Mme Laure MAIZEROI-EUGENE), une sage-femme (Mme Séverine THEOBALD), une diététicienne nutritionniste (Mme Nadia LEE) et un médecin généraliste nutritionniste et diabétologue (Dr FANFARE-MORIN Magali) (52). Et c'est cette équipe motivée à laquelle se grefferont d'autres professionnels de santé médicaux et paramédicaux (Dr Danielle LARGANGE, Dr Béatrice RINER, Mr Kévin LARGEN (éducateur sportif adapté), Mme Christiane DEFONTAINE (infirmière libérale), Mesdames Yaïssa DENIS, Patricia NAGOU et Christelle SAMOT (psychologues)), qui seront à l'origine de l'association Madin'Santé et de son programme d'ETP (51) (53).

2. L'association Madin'Santé

L'association Madin'Santé a vu le jour dans la foulée à la suite de plusieurs constats. Le premier était qu'aucune structure de ville n'était dédiée à la prise en charge du pied diabétique et plus largement à celle des patients diabétiques. Le deuxième était qu'il n'existait pas de réseau diabète en Martinique (51).

Le Dr FANFARE-MORIN, en discute alors avec Dr Franck MASSE, coordinateur du programme d'ETP du centre médical de Ducos (1) qui sensibilise l'équipe à l'éducation thérapeutique. C'est

ainsi qu'émerge le programme d'ETP Madin'Santé en ambulatoire, destiné aux patients DT2, au centre médical Manikou. Les évènements s'enchaînent rapidement et en 2014, un dossier de demande d'autorisation est déposé à l'ARS de Martinique (51).

3. Le programme d'éducation thérapeutique Madin'Santé

En décembre 2015, le programme d'ETP Madin'Santé reçoit les premières subventions de l'ARS (51). Il s'inscrit dans le cadre d'une priorité de santé publique régionale en s'intéressant à l'une des 30 affections longue durée bénéficiant de l'exonération du ticket modérateur (ALD 30) d'incidence et de prévalence élevées en Martinique, le DT2. Il répond ainsi au Plan Régional de Santé Publique 2012/2016 de l'île (49,53).

a) Objectifs du programme

Le but de ce programme est d'atteindre les personnes DT2 jusqu'alors isolées, afin de renforcer la coordination de leur prise en charge et les actions de dépistage entamées par le réseau « ERMANCIA » (réseau de prévention primaire et secondaire des AVC en Martinique) tout en optimisant l'utilisation des ressources médicales et paramédicales de proximité. Cet objectif étant atteint par le biais d'actions et d'outils adaptés à la population locale. A terme il s'agira d'améliorer la qualité de vie et l'autonomie des patients DT2 pour eux et leur famille, en cernant les besoins individuels de chacun des patients tout en s'appuyant sur les recommandations officielles de la HAS (53,54).

Les objectifs du programme se déclinaient sous 3 axes (53):

- Acquisition et maintien par le patient de connaissances d'auto soin
- Acquisition par le patient de compétences de sécurité
- Maintien ou acquisition de compétences d'adaptation

b) Population cible et mode d'adressage des patients

Le programme s'adressait initialement à tous les patients DT2 de la commune de Rivière-Pilote. Les autres professionnels médicaux et paramédicaux gravitant autour de ces patients (médecins généralistes et spécialistes, pharmaciens, infirmiers libéraux…) étaient invités à les adresser à

l'association. Ainsi, une population cible de 60 à 80 patients DT2 à haut risque cardio-vasculaire avait été estimée par an. Cependant, le budget alloué par l'ARS en 2015 ne prenait en charge que 20 patients par an, contrastant avec les 80 patients ayant intégré le programme entre janvier 2015 et décembre 2017 (soit le double de la population annuelle subventionnée), raison pour laquelle il a été augmenté en 2016 à un budget prévoyant 40 patients inclus par an (53).

→Les critères de sélection des patients à inclure étaient les suivants (53) :

- Annonce du diagnostic
- Déséquilibre de la pathologie
- Complications micro ou macro vasculaires déjà présentes
- Capacités d'acquisition et de maintien de compétences d'auto soins et de sécurité
- Patient chronique stabilisé, orienté par son médecin traitant ou son spécialiste

S'il existait un défaut de compréhension du français ou du créole, le patient devait se faire accompagner par un membre de sa famille ou de son entourage proche à titre de traducteur (53).

Une attention toute particulière était accordée à l'importance de l'implication de toutes les personnes proches des patients inclus dans le programme d'ETP partageant leur cadre de vie (53).

→Les critères d'admission et d'exclusion au programme étaient les suivants (53) :

- Etre adulte (soit plus de 18 ans)
- Etre naïf de tout autre programme d'ETP
- Etre adressé par son médecin traitant ou son diabétologue (courrier à l'appui)
- Pour les patients résidant hors de la commune de Rivière-Pilote, nécessité d'être originaire d'une commune du Sud de la Martinique (Marin, Sainte-Luce, Rivière-Salée, Trois-Ilets, Diamant, Saint-Esprit, François et Vauclin) et patients acceptés sous conditions
- Nécessité d'un certificat médical fourni par le médecin traitant avant la participation à toute activité proposée en ateliers « sport »
- Une charte et un engagement sur l'honneur signée incitant le patient à suivre le programme pluridisciplinaire proposé

- Exclusion en cas de troubles psychiatriques sévères, pathologies lourdes nécessitant une prise en charge purement hospitalière, patient à haut risque cardiovasculaire ou en cas de non-respect de la charte et/ou de tous comportements non respectueux ou perturbateur.

c) Déroulement et contenu des ateliers

Les ateliers se déclinaient en un tronc commun composé de 9 ateliers spécifiques. En fonction des besoins du patient, 2 ateliers supplémentaires pouvaient lui être proposés. Une consultation médicale individuelle débutait et clôturait le programme. Chaque patient était convoqué sur rendez-vous. Les ateliers de groupe avaient lieu si au moins 3 patients confirmaient leur présence. L'effectif maximal lors des ateliers collectifs était de 8 patients (12 pour les ateliers sport en extérieur). A la fin de chaque atelier, un questionnaire de satisfaction était rempli par les patients et l'intervenant évaluait les acquisitions de chaque patient au travers d'une grille d'évaluation. Ces 2 questionnaires étaient ensuite intégrés au dossier du patient.

(1) Ateliers du tronc commun

(a) Consultation médicale initiale

Il s'agissait d'une consultation médicale individuelle classique réalisée par le Dr Magali FANFARE (médecin généraliste-nutritionniste et coordinatrice du programme) au cours de laquelle le dossier médical patient était rempli.

Il comprenait :

- L'identité du patient, sa date de naissance, sa commune de résidence, le nom de son médecin traitant et le nom du médecin adresseur
- Le motif d'introduction au programme d'ETP
- La définition des attentes du patient vis-à-vis du programme d'ETP
- Les ATCD médicaux, chirurgicaux, gynéco-obstétricaux du patient, la présence de FDRCV, les ATCD familiaux

- L'histoire du diabète (année et circonstances de découverte, traitement initial, évolution des traitements, évolution de l'HbA1c et du poids, fréquence de la surveillance glycémique, mode d'administration du traitement (personnel ou par un tiers), traitement en cours et observance, ATCD de consultation diététique, présence de complications macroangiopathiques et microangiopathiques, dates et résultats des derniers examens de dépistage)
- Examen clinique : poids, taille, IMC, TT, fréquence cardiaque (FC), examen cardiologique, pneumologique, digestif, neurologique, podologique, ORL, dermatologique (recherche d'acanthosis nigricans)
- Remarques

(b) Atelier « découverte diabète » : le diabète de type 2, son traitement et le suivi nécessaire

Il s'agissait d'un atelier collectif, organisé en salle de consultation dans le centre Manikou.

L'intervenant était le Dr FANFARE-MORIN Magali, médecin généraliste nutritionniste (et initialement la psychologue Patricia NAGOU).

Les objectifs de cet atelier consistaient en :

- Introduire quelques notions simples sur la physiopathologie du diabète et sur les 2 principaux types de diabète (type 1 dit « maigre » et type 2 dit « gras »).
- Connaître son type de diabète
- Connaître les chiffres glycémiques définissant le diagnostic du diabète
- Connaître les principales complications du DT2
- Connaître ses objectifs glycémiques personnalisés
- Définir l'HbA1c et son rôle dans le suivi de la pathologie
- Répondre aux principales interrogations des patients sur le diabète

L'atelier se déroulait comme suit :

- 1) Exposition de quelques rappels sur l'ETP et les objectifs à atteindre à l'issue de l'atelier.

- 2) Présentation des participants : nom et prénom, date de découverte du DT2, attentes vis-à-vis du programme d'ETP en général et de l'atelier « découverte diabète ».
- 3) Diffusion d'un PowerPoint interrogatif visant à l'interaction entre les différents participants ; l'objectif étant de susciter des questions chez les patients et de les amener à y répondre en trouvant eux même les solutions grâce à l'intervention de chacun :
    - ➔ Le diabète : c'est quoi ?
    - ➔ Le diabète : Comment ça fonctionne ?
    - ➔ A partir de quelle « quantité de sucre dans le sang » devient-on diabétique ?
    - ➔ L'hémoglobine glycosylée A1c : c'est quoi ? Pourquoi la contrôler ?
    - ➔ Le diabète : pourquoi faut-il faire attention ?
    - ➔ Peut-on guérir du diabète ?
- 4) Temps dédié aux éventuelles questions et réponses élaborées en groupe si possible

(c) Atelier diététique - séance 1 : diabète et équilibre alimentaire

Il s'agissait d'un atelier de groupe réalisé dans une salle de consultation du centre médical Manikou. La durée de la séance était d'1 heure et 30 minutes.

L'intervenant était une diététicienne-nutritionniste (Mme Olivia BARON).

Les objectifs de l'atelier diététique étaient les suivants :

- Connaître l'équilibre alimentaire et savoir composer un repas équilibré
- Connaître les aliments glucidiques et leur impact sur la glycémie
- Adapter sa consommation de graisses.

L'atelier était clôturé par la composition interactive de menus équilibrés et l'autocritique de ceux-ci par les patients ainsi que le remplissage d'un questionnaire d'évaluation individuel écrit sur les glucides et les lipides secondairement corrigé en groupe. Enfin un temps de 5 min était accordé

à d'éventuelles questions diverses et un prospectus récapitulatif de conseils nutritionnels était remis aux patients (cf. annexe 1).

(d) Atelier « bilan sport »

Cet atelier était proposé en salle de consultation par un rééducateur sportif en activités physiques adaptées du Centre de Soins de Suite et de Réadaptation (CSSR) La Valériane (Mr Kevin LARGEN).

Il s'agissait d'un atelier individuel dont l'objectif était de connaître les capacités cardiovasculaire et physique du patient afin de lui proposer une AP adaptée.

A noter qu'avant la réalisation du bilan sport et de toute autre AP au sein du programme d'ETP, un certificat médical de non contre-indication à la pratique du sport était nécessairement établi par Dr FANFARE.

Le bilan sport se déclinait sous 3 grands axes :

- Evaluation du niveau d'activité physique du patient par un questionnaire rempli par le patient (RICCI et GANON).
- Evaluation des capacités cardiovasculaires du patient (RUFFIER DIXON)
- Evaluation des capacités athlétiques du patient : évaluation de l'équilibre du patient (Test unipodal ou Téléma), de la force d'endurance du tronc (2 tests au choix : gainage ou Shirado, ou adapté (sur chaise)) et de la force des membres supérieurs (test de pompes au sol ou debout).

(e) Atelier « connaissances sport » : sensibilisation à l'activité physique

Il s'agissait d'un atelier de groupe, réalisé en salle et également proposé par Mr LARGEN.

L'objectif de l'atelier était de comprendre l'effet de l'activité sportive sur les qualités de base (qualités physiques (musculaires), cardiovasculaires et psychiques du patient), l'effet de l'endorphine sécrétée lors de l'AP, et d'évaluer le patient dans sa globalité (niveau d'AP initial du patient, ciblage des difficultés du patient et prise en compte du travail à accomplir).

Un questionnaire d'évaluation des connaissances sur la pratique sportive était proposé aux patients. Les réponses étaient apportées sous forme d'échanges / débats entre l'éducateur et les patients.

Un polycopié « Connaissance Sport » était remis aux patients en fin de séance.

(f) Atelier sport – séance 1

Il s'agissait d'un atelier collectif réalisé en plein air par Mr LARGEN sur le terrain de basket de la cité Manicou de Rivière-Pilote situé à 200m du centre médical.

L'objectif était de redonner confiance aux bénéficiaires en leur capacité à pratiquer une AP.

L'atelier se déroulait comme suit :

- 1) Echauffement éducateur de 10 min
- 2) Corps de séance constitué de 2 intentions éducatives : renforcement musculaire et activités d'endurance motrices et sensorielles
- 3) Retour au calme pendant 10 min : étirements et relaxation

(g) Atelier sport - séance 2

Il s'agissait également d'un atelier de groupe réalisé en plein air par Mr LARGEN sur le terrain de basket de la cité Manicou.

Son objectif était de développer les capacités cardiovasculaires du patient.

Son déroulement était le suivant :

- 1) Echauffement éducateur de 10 min
- 2) Corps de séance constitué de 3 intentions éducatives : l'endurance fondamentale, l'endurance capacité et l'endurance puissance
- 3) Retour au calme pendant 10 min : étirements et relaxation

(h) Atelier infirmier – séance 1 : « l'autosurveillance glycémique (technique et utilisation) »

Il s'agissait d'un atelier de groupe réalisé en salle de consultation ou dans le cabinet infirmier adjacent au centre médical.

Il était réalisé par des infirmières libérales (Mme DEFONTAINE Christiane et Mme AELAIDE Manuella).

Il était destiné aux patients bénéficiant d'une insulinothérapie ou non.

L'objectif de l'atelier était l'acquisition de notions générales sur :

- La gestion de l'autosurveillance glycémique
- L'utilisation du glucomètre
- La gestion des hypoglycémies et des hyperglycémies

Ces objectifs étaient atteints par le biais de 4 objectifs éducatifs utilisés à la fois dans le premier et le second ateliers infirmiers :

- Objectif 1 : « Maîtrise de ses objectifs glycémiques par le patient et de l'autosurveillance glycémique afin d'assurer au mieux son suivi ».
- Objectif 2 : « Maîtrise de l'utilisation du lecteur glycémique ».
- Objectif 3 : « Reconnaître et réagir correctement en situation d'hyper ou d'hypoglycémie ».
- Objectif 4 : « transfert de compétences » autour d'une table ronde de synthèse clôturée par un questionnaire d'évaluation finale.

L'atelier se déroulait comme suit :

- 1) Accueil des participants :
  - ➔ Questionnaire (évaluation des pratiques)
  - ➔ Présentation de l'infirmière animatrice et des participants
- 2) Début de la séance : théorie
  - ➔ Intérêt de l'autosurveillance glycémique
  - ➔ Hypoglycémie (symptômes, causes, conduite à tenir (CAT))

➔ Hyperglycémie (symptômes, causes, CAT)

- 3) Mise en situation : pratique
  - ➔ Présentation de différents lecteurs et autopiqueurs
  - ➔ Jeu test (cf. annexe 2)
  - ➔ Pratique sur la technicité du geste
- 4) Evaluation des acquisitions (grille)
- 5) Remise d'un livret d'éducation thérapeutique sur l'autosurveillance glycémique (cf. annexe 3).

(i) Atelier psychologie – séance 1 : « vivre avec son diabète »

Il était réalisé en salle de consultation du centre médical Manikou. Il s'agissait d'un atelier de groupe durant 1 heure.

Il était réalisé par une psychologue clinicienne – psychothérapeute (Mme Yaïssa DENIS).

Ses objectifs généraux étaient de :

- Mieux connaître sa pathologie.
- Gérer émotionnellement sa pathologie.

Ses objectifs spécifiques consistaient en :

- L'identification des croyances liées à la maladie.
- L'adoption d'attitudes adaptées face au traitement.
- La motivation aux changements dans l'hygiène de vie (gestion des frustrations sur le plan alimentaire, réflexion autour des bienfaits de l'activité physique).
- L'adhésion au traitement.
- L'acceptation de sa pathologie.
- Le fait de parler spontanément de sa maladie.
- Etre capable de raconter l'histoire de la maladie.
- Comprendre l'importance de l'implication de l'environnement.
- Verbaliser ses craintes et ressentis corporels.

- Acquérir une perception positive de l'image de soi.
- Acquérir une bonne estime de soi.

Le déroulement de l'atelier était le suivant :

- 1) Mise en commun des croyances et des représentations de chaque patient autour du diabète.
- 2) Elaboration de la définition du diabète avec les patients.
- 3) Répertorier les différents troubles du comportement alimentaire (boulimie, anorexie, hyperphagie, compulsions alimentaires, grignotages), les définir et permettre aux patients de mieux comprendre leur comportement.
- 4) Explication des différents stades de changements de Proshaska et Di Clemente (le stade de pré-contemplation (intention de changer), le stade de contemplation (conscience, préparation, par quels moyens ?), le stade d'action, le stade de maintien, le stade de rechute).
- Conclusion sur les notions évoquées au cours de l'atelier.

(j) Atelier podologie – séance 1 : « le pied diabétique »

Il s'agissait d'un atelier collectif réalisé en salle de consultation du centre Manikou qui durait 2 heures.

Il y avait au moins 2 intervenants : la podologue du centre Manikou (Mme MAIZEROI-EUGENE Laure) et une infirmière (Mme ADELAIDE ou Mme DEFONTAINE).

L'objectif général était de connaître les conséquences du diabète au niveau du pied et d'être en mesure de définir son grade.

L'objectif éducatif était qu'à l'issue de la séance, le patient soit capable d'expliquer les conséquences du diabète sur le pied et ait acquis des bases sur les notions d'hygiène.

L'atelier s'articulait autour de 4 objectifs détaillés, et se déroulait comme suit :

- 1) **Introduction** : présentation de l'animateur, présentation des objectifs, tour de table permettant aux patients d'exprimer leurs attentes vis-à-vis de l'atelier, expression de la nécessité que l'atelier soit interactif

- 2) **Objectif 1 : « connaître l'impact du diabète au niveau du pied et connaître son grade de pied »**. Chaque patient bénéficiait d'un test de la sensibilité au monofilament.
- 3) **Objectif 2 : « Connaissance des mesures d'hygiène à avoir lorsqu'on est diabétique ».**
- 4) **Objectif 3 : « Apprendre à se laver les pieds »**.
- 5) **Objectif 4 : « Montrer l'importance d'être à l'écoute des pieds »**.
- 6) **Conclusion :** Réalisation d'un quizz collectif afin d'asseoir les connaissances acquises durant l'atelier et de permettre aux patients d'exprimer leur ressenti et leur compréhension des différents objectifs.

(k) Consultation médicale finale

Elle était réalisée de façon individuelle par le Dr FANFARE à la fin du programme d'ETP et permettait de compléter et de clôturer le dossier patient comme suit :

- Date de la consultation.
- Identité, date de naissance du patient.
- Notification de la participation ou non à la totalité des ateliers (si non, pour quel motif ?).
- Impressions du patient à propos des différents ateliers.
- Evolution clinique (poids, taille IMC, TT, FC, examens cardiologique, pneumologique, digestif, neurologique, podologique, ORL, dermatologique).
- Evolution des traitements (identique, intensification ou assouplissement pharmacologique).
- Evolution de l'HbA1c.
- Evolution du poids (avant ETP, poids actuel et poids maximal).
- Fréquence de surveillance glycémique.
- Observance du traitement (bonne, moyenne, mauvaise) et motif d'un éventuel changement d'observance.
- Satisfaction du patient / impact sur sa qualité de vie.
- Remise du questionnaire de satisfaction ? (oui /non)

(2) Parcours personnalisé choisi

A l'issue des ateliers du tronc commun, les patients avaient droit à 2 à 4 ateliers supplémentaires dans les domaines qu'ils souhaitaient approfondir. Ainsi, leur étaient proposé :

- Un atelier diététique – séance 2
- Un atelier infirmier – séance 2
- Un atelier psychologie - séance 2
- Un atelier podologie – séance 2
- Une consultation individuelle avec la psychologue
- Une consultation individuelle avec la diététicienne
- Une consultation individuelle avec l'infirmière
- Une consultation individuelle de sport
- Une consultation individuelle de podologie

(a) Atelier diététique séance 2 : « mieux comprendre l'étiquetage nutritionnel »

Il était réalisé par la diététicienne Olivia BARON, en groupe, dans la salle de consultation du centre médical Manikou et durait 1 heure.

Il était destiné aux patients diabétiques ayant intégré le programme d'ETP de Madin'Santé et ayant déjà participé à la 1ère séance.

Ses objectifs étaient de :

- Décrypter une étiquette nutritionnelle afin de s'informer sur la composition d'un produit alimentaire.
- Reconnaître la présence de glucides dans un produit alimentaire et prévoir son impact sur la glycémie.
- Comparer et choisir son produit alimentaire.

L'atelier se déroulait comme suit :

- 1) Présentation de l'intervenant, explication des objectifs de l'atelier et présentation des participants.

- 2) Résumé des notions abordées lors de la 1ère séance et réponses aux éventuelles questions.
- 3) Définition des mentions obligatoires sur une étiquette nutritionnelle de façon interactive (emballages d'aliments divers et variés).
- 4) Lecture et décryptage d'une étiquette nutritionnelle, par les patients à tour de rôle ou en binôme, de l'aliment de leur choix.
- 5) Comparaison de 2 produits alimentaires du même type.
- 6) Questions diverses et réponses.

(b) Atelier infirmier – séance 2

Il s'agissait d'ateliers de groupe réalisés en salle de consultation ou au cabinet infirmier par l'une des 2 infirmières (ADELAIDE Manuella ou DEFONTAINE Christiane).

Il était destiné aux patients insulinés ou amenés à l'être et ayant pour objectif global l'acquisition de notions générales sur :

- La gestion de l'autosurveillance glycémique
- La gestion des hypoglycémies et hyperglycémies
- L'autonomie dans la gestion de l'insulinothérapie et l'adaptation des doses d'insuline
- L'utilisation d'un glucomètre

L'atelier se déroulait de la façon suivante :

- 1) Accueil des participants :
  - ➔ Questionnaire d'évaluation des pratiques.
  - ➔ Présentation de l'infirmière animatrice et des participants.
- 2) Début de la séance : théorie
  - ➔ Notions et familiarisation aux différents types d'insulines et à leurs modes d'action.
  - ➔ Préparation du matériel.
  - ➔ Apprentissage des sites d'injection.
  - ➔ Adaptation de l'insulinothérapie en fonction des glycémies capillaires (paliers de 3 jours).

➔ Rappels sur l'hypoglycémie (symptômes, causes, CAT).

➔ Rappels sur l'hyperglycémie (symptômes, causes, CAT).

➔ Notion de traçabilité.

- 3) Mise en situation : pratique

➔ Présentation de différents lecteurs autopiqueurs.

➔ Jeu test.

➔ Pratique sur la technicité du geste.

- 4) Evaluation des acquisitions :

➔ Remise de livret (résumé de la séance).

(c) Atelier psychologie – séance 2 : « vivre avec son diabète »

Il s'agissait d'un atelier collectif d'1 heure, ayant lieu en salle de consultation du centre médical Manikou.

L'intervenant était une psychologue (Mme Patricia NAGOU).

Les objectifs généraux étaient les suivants :

- Mieux vivre sa pathologie.
- Meilleure gestion émotionnelle de sa pathologie.

Les objectifs spécifiques étaient :

- Prise de conscience du caractère chronique de la maladie.
- Changements de comportements et d'hygiène de vie.
- Acceptation de ses erreurs et de leurs conséquences.
- Acceptation active (parvient à faire face à son traitement, bien-être psychologique, vie sociale satisfaisante).
- Verbalisation des peurs.

- Diminution des attitudes délétères et des émotions négatives (attitudes d'opposition, pessimisme, culpabilité, sentiment d'impuissance, colère, tristesse).
- Meilleures estime et image de soi.
- Projection dans le futur.

L'atelier se déclinait de la façon suivante :

- 1) Verbalisation du vécu et/ou des ressentis survenus à la suite des ateliers précédents.
- 2) Utilisation de la MAP (ou « mental map » ou encore « carte mentale », outil conversationnel utilisé en psychologie cognitive permettant une réflexion pluridisciplinaire sur les représentations et les imaginaires collectifs.
- 3) A partir des éléments repérés aux ateliers « connaissance du diabète » et « vivre avec sa pathologie », notamment sur les attitudes délétères et les émotions négatives, des vidéos étaient sélectionnées sur Youtube (Chaine diabète : patient témoignage : diabète et entourage, culpabilité et diabète ; patient émotion : diabète et insuline ; patient témoignage : en parler à un psy…)
- 4) Conclusion élaborée à partir des notions évoquées au cours de l'atelier.

(d) Atelier podologie – séance 2 : « le chaussage du pied »

Il s'agissait d'un atelier collectif réalisé en salle de consultation du centre médical qui durait 1heure 30 minutes.

L'animatrice était la podologue (Mme MAIZEROI-EUGENE Laure).

Les objectifs éducatifs étaient les suivants :

- Etre capable de connaître le rôle du pied.
- Savoir définir son type de pied
- Savoir se chausser en fonction de son type de pied et de l'activité

Le déroulement de l'atelier était le suivant et s'articulait autour de 3 objectifs :

- 1) **Introduction** : présentation de l'animatrice, tour de table des patients qui expriment leurs attentes vis-à-vis de l'atelier, rappel de la nécessité du caractère interactif de la séance (solutions données par les patients, corrections éventuelles apportées par l'intervenant).
- 2) **Objectif 1 : « connaître ce qu'est un pied »**.
- 3) **Objectif 2 : « Prendre conscience du caractère unique de chaque pied ».**
- 4) **Objectif 3 : « se chausser en fonction de son type de pied »**
- 5) **Synthèse**
- 6) **Conclusion :** Quizz collectif et correction immédiate en groupe.

d) Modalités de coordination et d'information entre les intervenants

Un staff mensuel était organisé par les membres de Madin'Santé autour des dossiers des patients inclus. Il s'appuyait sur des comptes rendus élaborés par chaque intervenant du programme à l'issu de chaque consultation individuelle ou de groupe dans un souci d'amélioration de la prise en charge des patients inclus. Il permettait de reprendre plusieurs axes tels que le nombre de patients accueillis en demi-journées d'ETP, l'évaluation et la reformulation du diagnostic éducatif, la satisfaction des patients et des intervenants, la communication avec les acteurs extérieurs (médecins généralistes, spécialistes, IDE) (53).

Chacun des membres de l'association était en étroite relation avec les autres professionnels de santé (médecins traitants, IDE libérales, podologue, pharmacien), directement ou indirectement (courrier d'adressage joint au dossier éducation patient, synthèse en amont des consultations de groupe et individuelles) (53).

Enfin, le programme a bénéficié d'un partenariat entre l'équipe de l'association Madin'Santé et la Société Templus call center, Secrétariat (accueil, dossier d'éducation, conception charte patients et des intervenants, prise de RDV des patients pour l'organisation des différents ateliers) (53).

e) Ethique, confidentialité et déontologie

Chaque intervenant de l'équipe du programme d'ETP s'engageait à respecter l'éthique, la confidentialité et la déontologie en signant obligatoirement une Charte de Déontologie et

d'Engagement de confidentialité que ce soit au moment de la découverte du diagnostic et lors du suivi (53).

Afin d'intégrer le programme, chaque patient devait obligatoirement signer un formulaire de consentement éclairé dès la consultation initiale. Celui -ci était co-signé par le coordinateur du programme.

Les données médicales étaient recueillies dans un formulaire préétabli par l'équipe (53).

f) Evaluation du programme

Elle répond aux critères d'autoévaluation annuelle et quadriennale fixés par la loi HSPT.

Elle est basée sur l'analyses d'indicateurs quantitatifs (effectifs annuels de patients éligibles et inclus, ayant participé au programme en partie ou en totalité, nombre de séances annuelles individuelles et collectives réalisées) et qualitatifs (paramètres biomédicaux relevés au début, en cours et à la fin du programme (poids, IMC, TT, HbA1c, bilan lipidique, transaminases, glycémie à jeun, acide urique), caractéristiques du traitement pharmaceutique en début et fin de programme, nombre d'hospitalisations annuelles, évènements subjectifs et objectifs relevés lors des consultations psychosociales) (53).

L'évaluation fait intervenir plusieurs facteurs psychologiques et environnementaux du patient permettant d'atteindre une efficacité optimale dans la prise en charge et le contrôle de la maladie.

II. Méthodologie

A. Schéma de l'étude

Il s'agit d'une étude quantitative, longitudinale, de cohorte de patients, monocentrique, avant/après, réalisée au centre médical Manikou de Rivière-Pilote en Martinique.

B. Objectif de l'étude

L'objectif de l'étude était d'évaluer l'efficacité du programme d'éducation thérapeutique sur certains indicateurs biométriques de suivi (HbA1c, IMC, TT, TA, HDLc, LDLc, TG et poids) du patient DT2.

C. Population étudiée

La population étudiée était représentée par l'ensemble des patients DT2 ayant participé au programme d'ETP Madin'Santé du centre médical Manikou de Rivière-Pilote de janvier 2016 à décembre 2017.

D. Critères d'inclusion

Tous les patients ayant bénéficié du programme Madin'Santé durant cette période.

E. Critères d'exclusion

Les critères d'exclusion étaient les suivants :

- Patients ayant quitté le programme en cours
- Patients perdus de vue
- Patients hospitalisés en cours de programme

F. Cadre législatif et éthique

Une lettre d'information destinée au patient et décrivant les modalités et la finalité de l'étude était jointe au dossier (cf. annexe 4).

Le recueil de données a été réalisé de façon anonymisée sur tableau EXCEL.

Enfin une déclaration de l'étude a été réalisée auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) et validée par cette dernière (cf. annexe 5).

G. Base de données : les dossiers patients

Chaque dossier patient était constitué de plusieurs éléments :

- Le consentement éclairé du patient et signé par ce dernier nécessaire à l'intégration du programme d'ETP.
- Un certificat médical de non contre-indication à la pratique du sport établi par le Dr FANFARE-MORIN et donnant accès a patient aux ateliers « sport ».
- Un dossier médical patient de « consultation initiale » rempli en début de programme.
- Un dossier médical patient « consultation finale » rempli en fin de programme.
- Les derniers résultats biologiques de référence pour l'entrée dans le programme.
- Grilles d'évaluation des acquisitions remplies par chaque intervenant à la fin de chaque atelier ; chaque item comportant 3 réponses possibles : « acquis », « en cours d'acquisition », « non acquis ».
- Un questionnaire de satisfaction globale du patient.
- La liste de tous les ateliers auxquels le patient a participé.
- La liste des documents constituant le dossier (permettant de faire l'inventaire des pièces présentes et manquantes).
- Une feuille de liaison aux professionnels médicaux extérieurs au programme Madin'Santé stipulant que le patient a bénéficié de ce programme et détaillant les différents ateliers auxquels il a assisté.
- Une fiche d'identité résumant l'identité du patient, sa date de naissance, son adresse, ses coordonnées téléphoniques, sa situation familiale et sociale, ses activités actuelles professionnelles et de loisirs, son niveau d'étude et sa situation économique, ses traitements en cours, son type de diabète, son type de support moral si existant (familial, professionnel, amical), ses projets et motivations, son nombre d'hospitalisations et de journées d'hospitalisation en cours de programme.
- Un compte-rendu final résumant les ateliers dont le patient a bénéficié, les attentes du patient à l'entrée dans le programme, l'évolution de ses constantes biologiques et somatiques (poids, IMC, TT en cm, HbA1c, grade du pied) et les points de satisfaction du patient faisant suite à sa participation au programme d'ETP (satisfaction générale, ateliers préférés et suggestions)

- Une grille résumant les données biométriques et biologiques de suivi ainsi que les traitements, à l'entrée et à la sortie du programme

III. Analyse statistique

A. Variables analysées

1. Variables descriptives

Comme leur nom l'indique, elles ont servi, dans un premier temps, à décrire la population de l'étude. Elles se déclinaient comme suit :

- **Le sexe du patient.**
- **L'année de naissance** : qui permettait de définir l'âge des patients inclus.
- **L'année de découverte du diabète** : définissant la durée d'évolution du diabète à l'entrée dans le programme.
- **Le niveau d'étude :** il se déclinait en différents choix « pas scolarisé », « niveau collège », « BAC + 2 », « BAC +3 et plus ». Il était défini à partir de la fiche de renseignements patient incluse dans chaque dossier médical.
- **La catégorie socio-professionnelle :** différents choix étaient possibles : « agriculteur/trice », « artisans et commerçants », « cadres et professions supérieures », « techniciens, agents de maîtrise », « employés », « ouvriers », « sans emploi ».
- **Détention ou non de la Couverture Maladie Universelle (CMU) :** permettait de se faire une idée des ressources financières du patient. Ce renseignement était donné par les Dr RINER et FANFARE qui étaient les médecins traitants de la plupart des patients ou grâce au contact téléphonique du médecin traitant adresseur.
- **La situation familiale du patient :** plusieurs choix étaient possibles « en couple avec enfants », « en couple sans enfant » ou « célibataire / marié / veuf ». Ces renseignements étaient également disponibles dans la fiche de renseignements patient et permettaient d'évaluer la qualité de l'entourage du patient.
- **Dates d'entrée et de sortie dans le programme :** elles correspondaient aux dates des consultations initiale et finale. Elles permettaient ainsi d'évaluer la durée du programme.
- **Les complications du diabète à l'entrée dans le programme :** lors du recueil des données, plusieurs items étaient proposés (« rétinopathie », « néphropathie », « neuropathie »,

« IDM », « AOMI » et « AVC ») pour chacun desquels une réponse « oui/non » était possible.

- **Les facteurs de risque cardiovasculaires :** ils se déclinaient sous différents items (« tabac », « AVC », « HTA » et « IDM ») dont les réponses possibles pour chaque item étaient « oui/non ».
- **La présence ou non d'un éthylisme chronique :** donnée disponible dans le dossier de consultation initiale.

2. Variables analytiques

Elles ont permis d'évaluer l'impact du programme dans la population étudiée. Les variables recueillies étaient les suivantes :

- **Le traitement pharmacologique à l'entrée et à la sortie du programme :** les réponses oui/non étaient apportées à chacun des items suivants pour l'entrée et la sortie : « insuline », « biguanides », « sulfamides », « inhibiteurs de la DPP4 » et « analogues du GLP1 ».
- **Evolution du traitement pharmacologique en début et en fin de programme :** 3 choix étaient possibles :

  → « Optimisation » : lorsque le traitement final était augmenté (soit en nombre de classes pharmacologiques, soit en posologie) par rapport au traitement initial.

  → « Idem » : lorsque que le traitement n'avait pas changé entre l'entrée et la sortie du programme.

  → « Diminution » : lorsque que le traitement final était diminué (soit en nombre de classes pharmacologiques, soit en posologie) par rapport au traitement initial.

  Ces données étaient obtenues en comparant les traitements notés lors des consultations initiale et finale. Pour le détail des posologies, on avait parfois recours au logiciel médical des Dr RINER et FANFARE lorsque celui-ci n'apparaissait pas dans le dossier papier.
- **Le taux de LDL à l'entrée et à la sortie :** il était exprimé en g/L et apparaissait comme les autres données biométriques dans un tableau récapitulatif intégré à chaque dossier médical complété au début et à la fin du programme.
- **Le taux de HDL à l'entrée et à la sortie :** exprimé en g/L.
- **Le taux de TG à l'entrée et à la sortie :** exprimé en g/L.

- **Le taux de HbA1c à l'entrée et à la sortie :** exprimé en pourcentage (%).
- **Le poids à l'entrée et à la sortie :** exprimé en kilogrammes (Kg).
- **Le tour de taille à l'entrée et à la sortie :** exprimé en centimètres (cm).
- **L'IMC à l'entrée et à la sortie :** exprimé en Kg/m2.
- **La Tension artérielle à l'entrée et à la sortie :** exprimée en mmHg et recueillie lors des consultations initiale et finale.
- **L'observance au traitement à l'entrée et à la sortie :** 3 items étaient possibles au départ et à la fin du programme « bonne », « moyenne » ou « mauvaise ». Ces données étaient recueillies lors des consultations initiale et finale.
- **La présence aux ateliers du tronc commun et du cursus personnalisé** : pour chacun de ses ateliers, la présence du patient était d'une croix dans la fiche récapitulative des différents ateliers.

B. Les tests statistiques utilisés

Les tests statistiques utilisés dans le cadre de cette étude ont été les suivants :

- Comparaison Avant/ Après : T-Test de Student sur échantillons appariés.
- Données qualitatives : Test du Khi-deux
- Différence d'âge entre hommes et femmes : Test anova à 1 facteur

I. Description de la population

A. Effectifs et durée d'intégration dans le programme

Au total, 44 patients ont été adressés entre janvier 2016 et décembre 2017.

38 patients (soit 86.4% de la population adressée) ont été inclus dans notre étude (soit 6 exclusions) (cf. tableau 10).

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	exclu	6	13,6	13,6	13,6
	inclus	38	86,4	86,4	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

Tableau 10 : *Détail des effectifs des patients de l'étude*

Les causes d'exclusion étaient les suivantes :

- 4 désistements.
- 1 patient présentant des troubles cognitifs débutants.
- 1 patient hospitalisé, mis sous pompe à insuline et ayant bénéficié d'un programme d'ETP hospitalier.

La durée moyenne de suivi des patients au sein du programme était de 331.9 jours soit environ 11 mois (cf. tableau 11).

Moyenne		331,9211
Ecart-type		45,16180
Minimum		196,00
Maximum		401,00
Centiles	Q1	336,5000
	Médiane	340,5000
	Q3	359,7500

Tableau 11 *: Durée moyenne en jours de suivi des patients inclus*

B. Caractéristiques socio-démographiques

1. Le sexe

La population était majoritairement féminine avec 27 femmes, soit 71.1% de l'effectif total de la population, contre 11 hommes (soit 28.9%) (cf. tableau 12).

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Femme	27	71,1	71,1	71,1
	Homme	11	28,9	28,9	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

Tableau 12 : *Répartition par sexe de la population étudiée*

2. L'âge

La moyenne d'âge était de 56.7 ans q (56,5 ans pour les hommes (écart type (ET) :0.96) et 56.78 ans pour les femmes (ET : 9.9) et la différence n'était pas significative (p= 0.941)). On notait un minimum de 33.7 ans et un maximum de 76.2 ans.

Près des ¾ de la population étudiée (71.06%) étaient âgés entre 50 et 69 ans avec une grande majorité entre 50 et 59 ans (42.11% de la population globale) (cf. tableau 13 et schéma 5).

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	30-39 ans	3	7,9	7,9	7,9
	40-49 ans	5	13,2	13,2	21,1
	50-59 ans	16	42,1	42,1	63,2
	60-69 ans	11	28,9	28,9	92,1
	70-79 ans	3	7,9	7,9	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

Tableau 13 *: Age de la population étudiée par tranches*

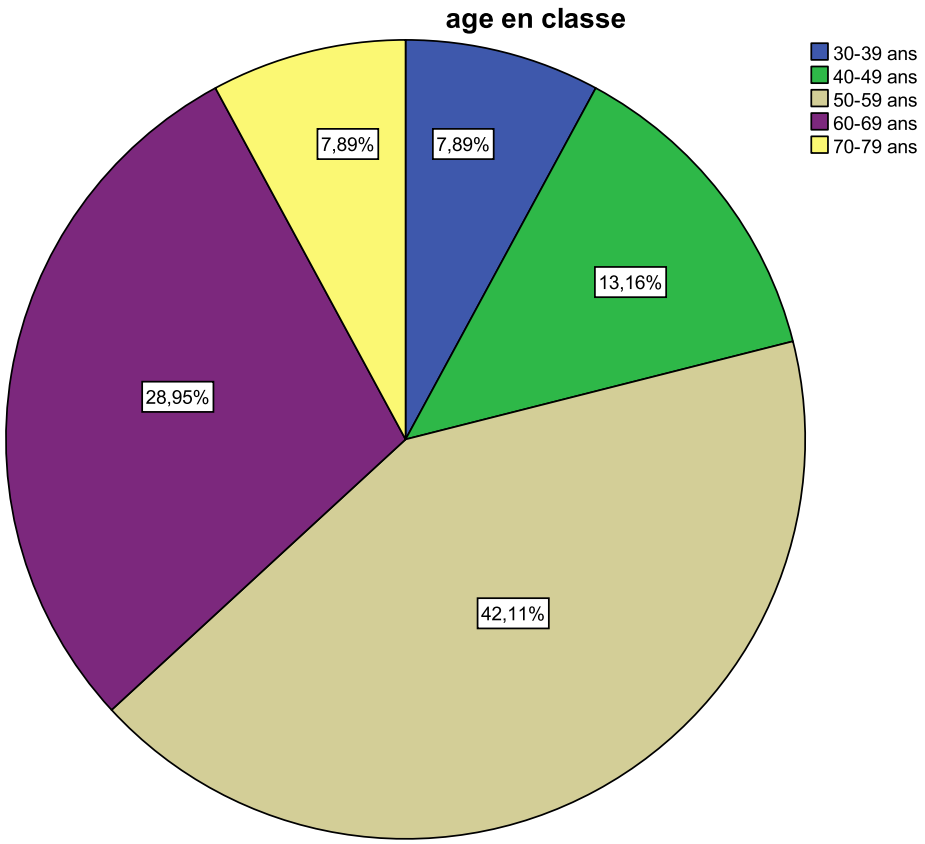
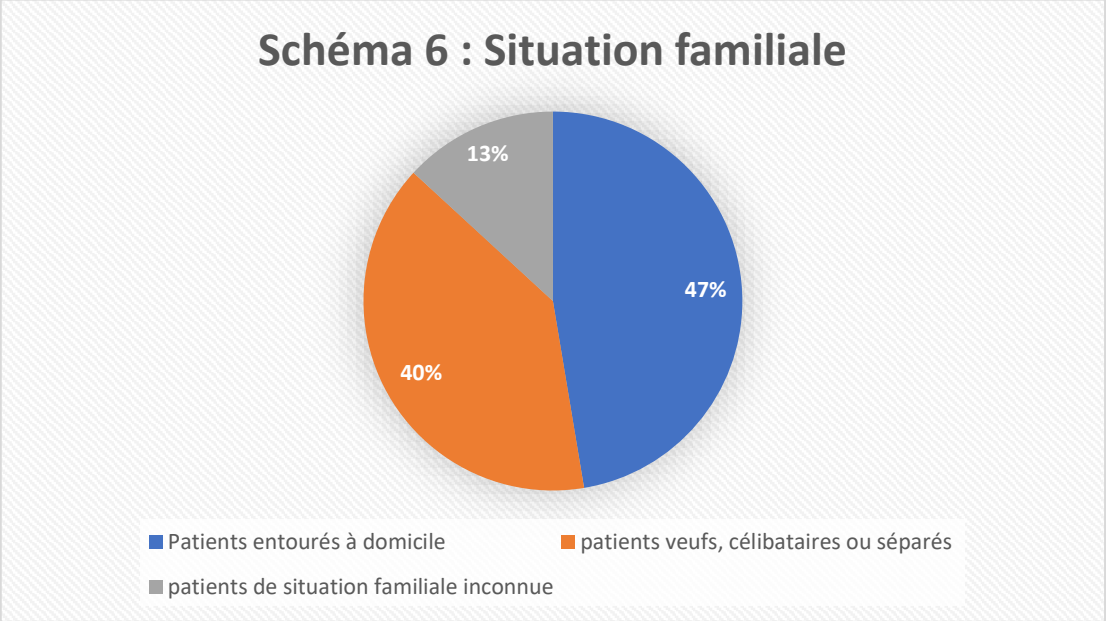


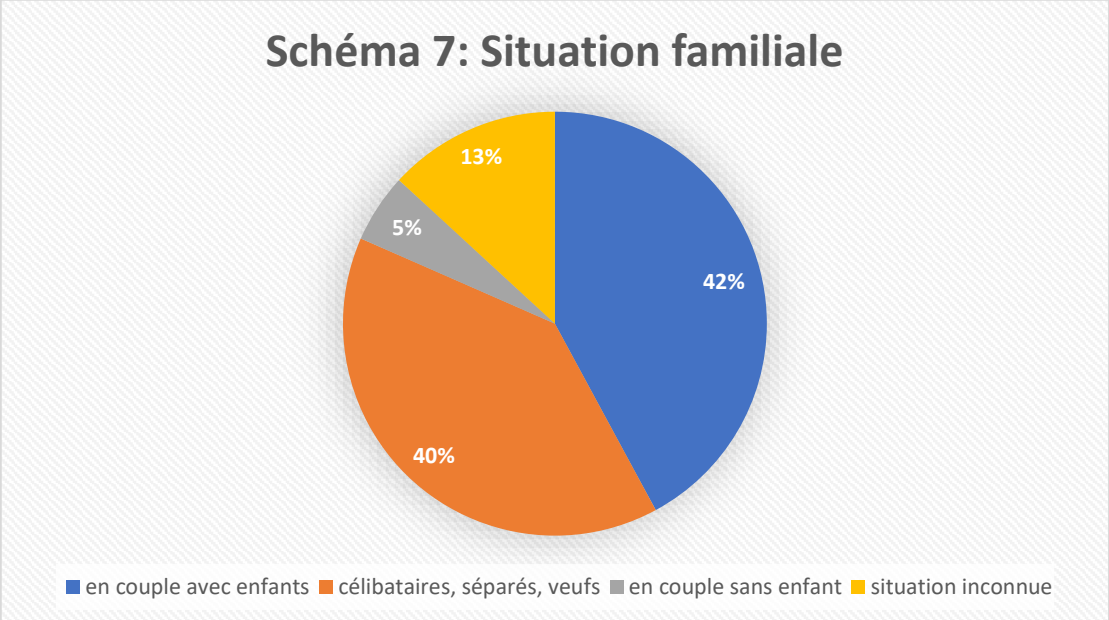
Schéma 5 *: Répartition de la population étudiée par tranche d'âge*

3. La situation familiale

16 patients étaient en couple avec enfants soit 42.1% de l'effectif. 2 patients étaient en couple sans enfant (soit 5.3%) et 15 patients étaient veufs, séparés ou célibataires (39.5%). En d'autres termes, 47.4% des patients étaient entourés à domicile contre 39.5% de patients seuls (cf. schémas 6 et 7).

La situation familiale de 5 patients (soit 13.2% restants) n'était pas recensée dans les dossiers.





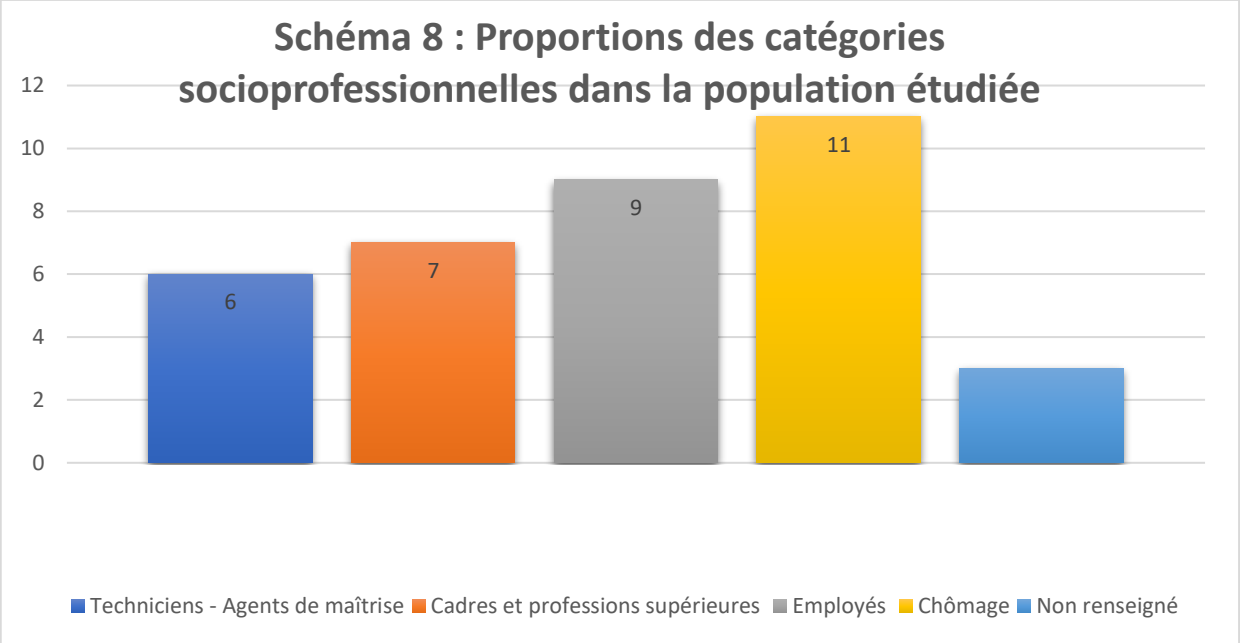
4. Catégories socio-professionnelles

Les catégories socio-professionnelles (Csp) étaient très variées.

La Csp la plus représentée était celle des employés à 23.7% (9 patients), suivie de près par les cadres et professions supérieures à 18.4% (soit 7 patients) et les techniciens et agents de maîtrise à 15.8% (soit 6 patients).

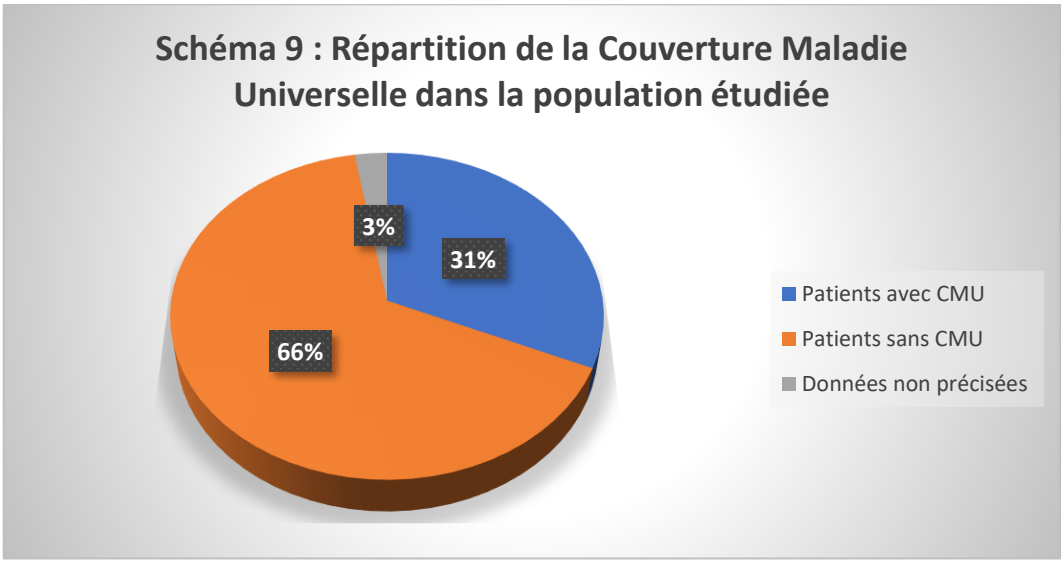
A noter qu'une grande proportion de patients (28.9 % soit 11 patients) étaient sans emploi.

Pour 3 patients (soit 7.9% de la population incluse) la CSP n'était pas renseignée (cf. Schéma 8).



5. La couverture Maladie Universelle

La plupart des patients (65.8 %) n'étaient pas bénéficiaires de la CMU (cf. schéma 9).



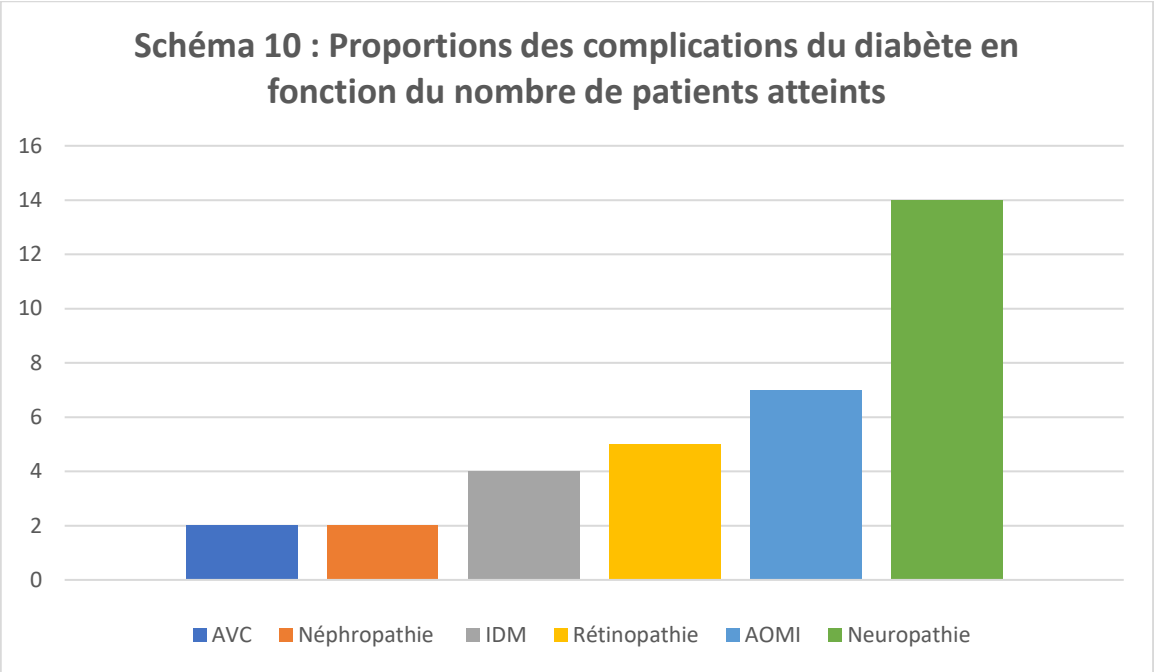
II. Histoire de la maladie

A. Ancienneté du diabète

La moyenne d'ancienneté du DT2 était de 10.8 ans. La médiane était de 9 ans avec un écart-type à 9.4. Le diagnostic de DT2 le plus récent était de moins d'un an et le plus ancien, de 33 ans.

B. Les complications du DT2

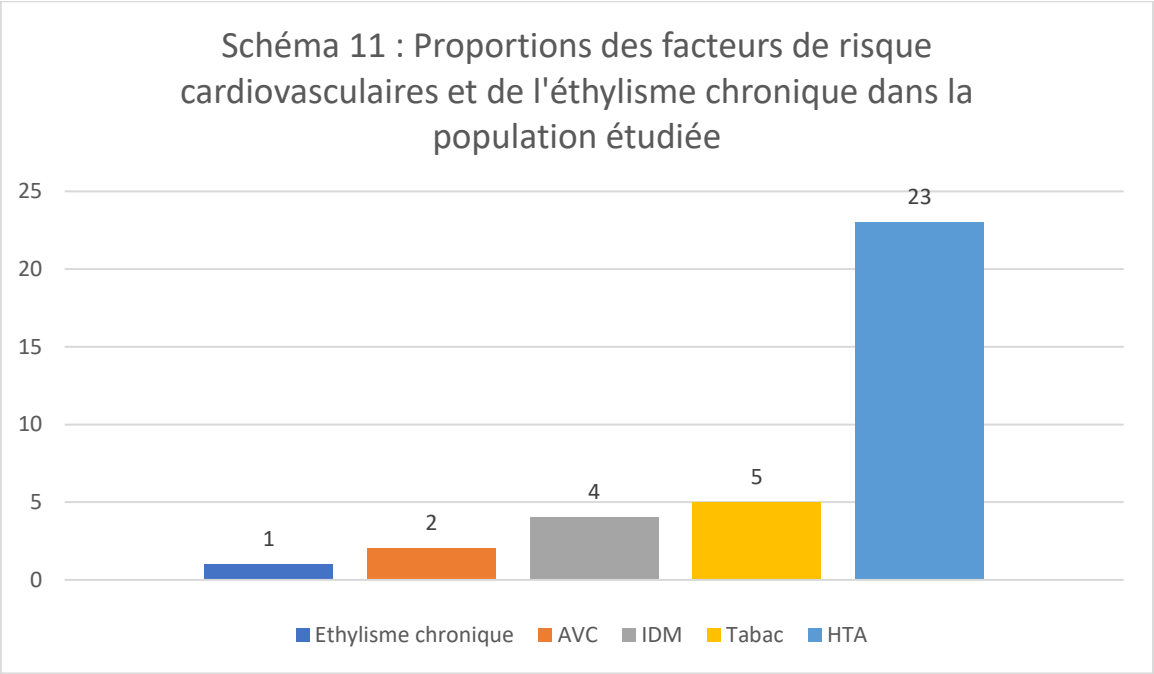
La complication la plus souvent rencontrée était la neuropathie diabétique qui concernait 36.8% des patients, soit 14 patients. 18.4% des patients (7 patients) avaient une AOMI, 13.2% avaient une rétinopathie diabétique (5 patients), 10.5% avaient déjà présenté un IDM (4 patients). On notait la même proportion de patients porteurs d'une néphropathie diabétique et ayant présenté un AVC soit 5.3% (2 patients) (cf. schéma 10).



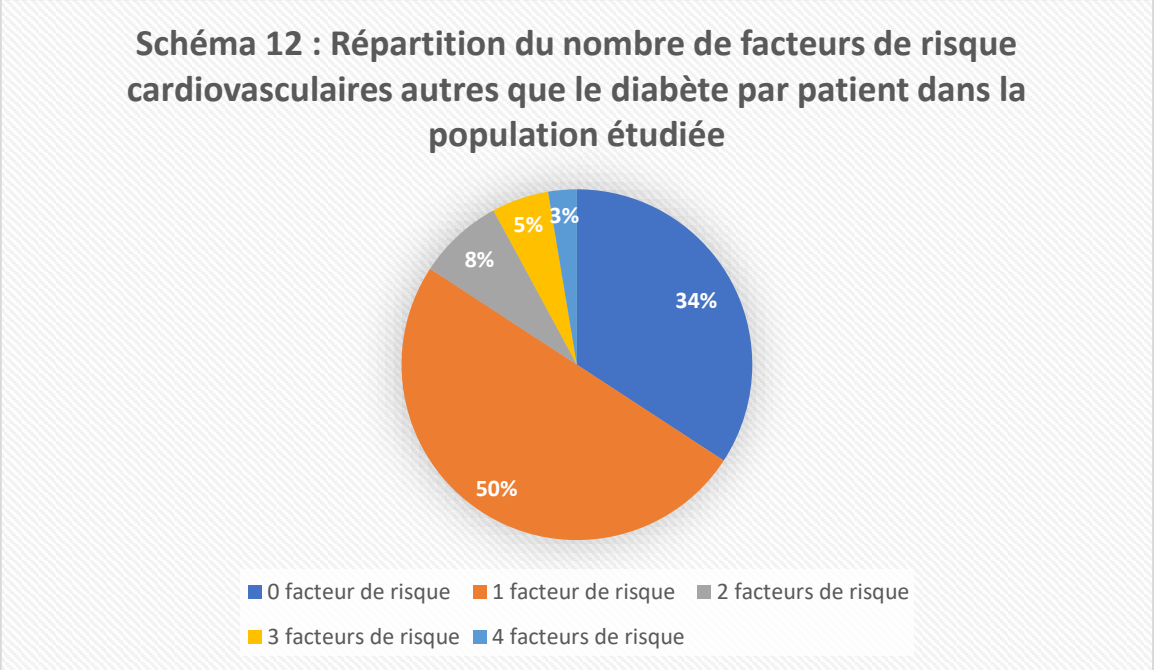
Chez environ la moitié des patients (47.4% soit 18 patients), aucune complication n'était observée à l'entrée du programme. 31.6% (12 patients) n'avaient qu'une complication. 13.2% (5 patients) cumulaient 2 complications. Enfin, 3 patients (7.9%) souffraient de 4 complications simultanément.

C. Les facteurs de risque cardio-vasculaires

Pour des valeurs relevées chez 38 patients, le FDRCV le plus souvent retrouvé était l'HTA à 60.5% (soit 23 patients). On notait ensuite le tabac à 13.2% (5 patients), les IDM à 10.5% (4 patients) et les AVC à 5.3% soit 2 patients. Seul 1 patient (2.6%) souffrait d'éthylisme chronique (cf. Schéma 11).



La moitié des patients ne présentaient qu'un seul FDRCV autre que le diabète. 7.9% des patients inclus (3 patients) avaient en avaient 2. 5.3% (2 patients) en avaient 3 et 2.6% (1 patient), 4 FDRCV cumulés. A noter que 34.2% des patients (soit 13 patients), n'avaient aucun autre FDRCV que le diabète (cf. schéma 12).



Si l'on excluait l'alcool des FDRCV, les proportions restaient similaires :

- 34.2% (13 patients) n'avaient aucun autre FDRCV que le diabète
- 50% (19 patients) en avait 1
- 10.5% (4 patients) en avaient 2
- Et 2.6% soit 1 patient en avait 3 et un autre 4

Si l'on se base sur les critères EGIR et OMS de la définition du syndrome métabolique (cf. paragraphe « syndrome métabolique), aucun patient n'y répondait.

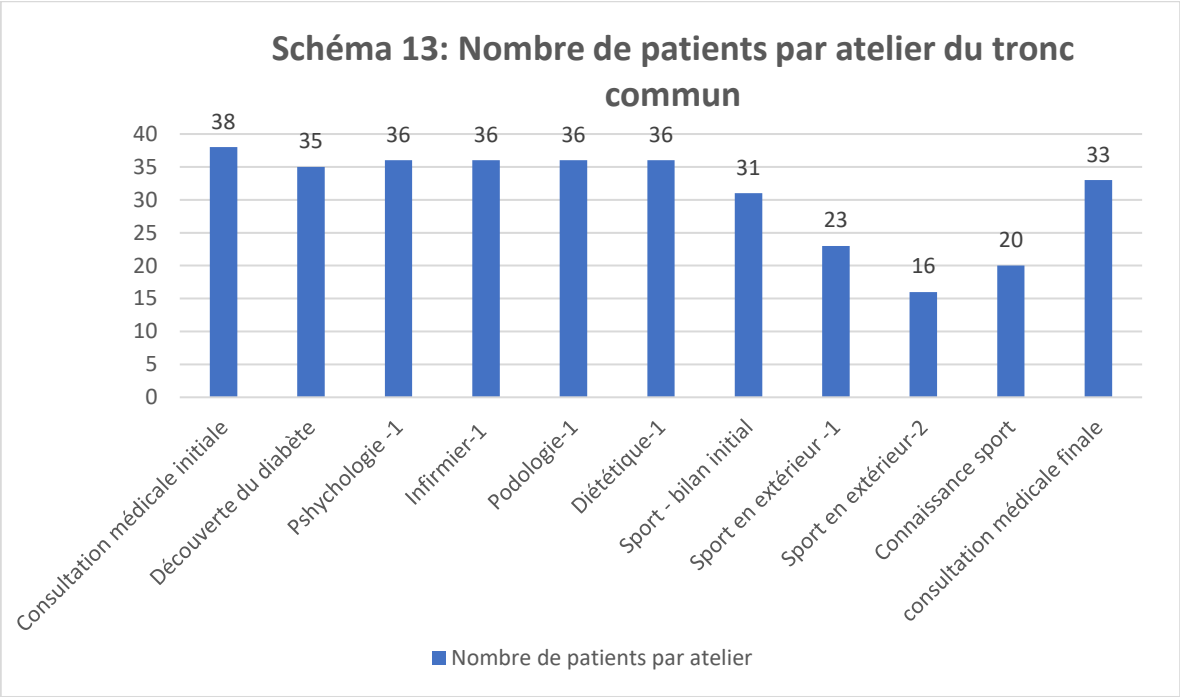
III. Participation au programme

A. Participation aux ateliers du tronc commun

Sur les 11 ateliers proposés dans le tronc commun, la moyenne de participation était de 8.95 ateliers et la médiane de 9 (ET: 1.75). Le minimum d'ateliers réalisés par patients était de 3 et le maximum de 11.

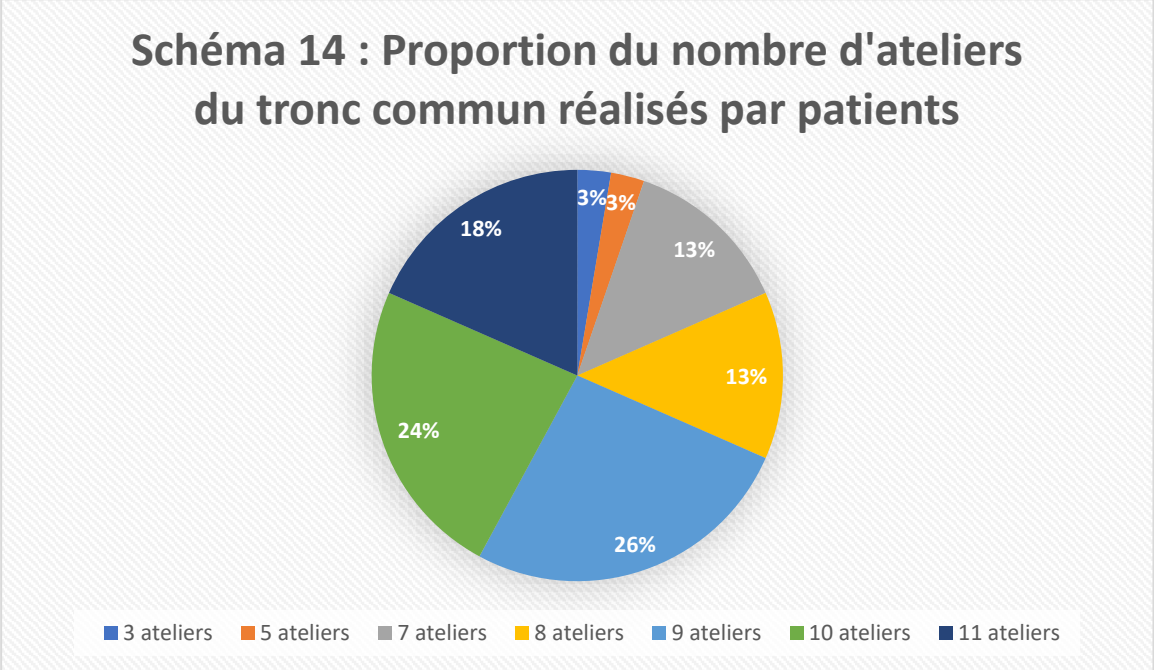
Les taux de participation aux différents ateliers étaient les suivants (cf. schéma 13) :

- Consultation médicale initiale : 100%.
- Atelier « découverte du diabète » : 92.1% soit 35 patients.
- Ateliers « psychologie – séance 1 », « infirmier - séance 1 », « podologie - séance 1 » et « diététique – séance 1 » : 94.7% soit 36 patients.
- Atelier « sport- bilan initial » : 81.6% soit 31 patients.
- Atelier « sport en extérieur – séance 1 » : 60.5% soit 23 patients.
- Atelier « sport en extérieur – séance 2 » : 42.1% soit 16 patients.
- Atelier « connaissance du sport » : 52.6% soit 20 patients.
- Consultation médicale finale : 86.8% soit 33 patients (le reste des patients n'ayant pas encore eu leur consultation finale en décembre 2017).



Concernant le nombre d'ateliers (tous ateliers du tronc commun confondus) réalisés par patient, on retrouvait les résultats suivants (cf. schéma 14) :

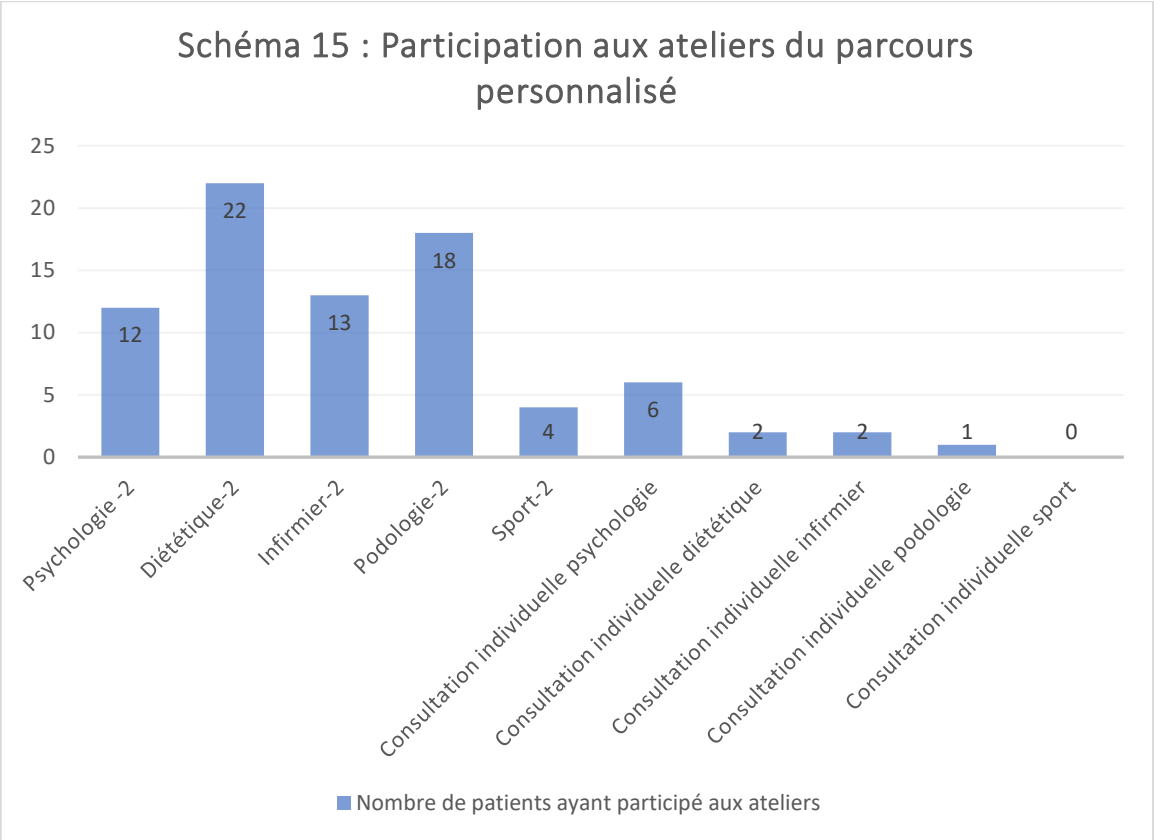
- 1 patient avait réalisé 3 ateliers et 1 autre 5 ateliers.
- 5 patients avaient réalisé 7 ateliers et 5 autres 8 ateliers.
- 10 patients avaient réalisé 9 ateliers.
- 9 patients avaient réalisé 10 ateliers.
- 7 patients avaient réalisé 11 ateliers.



B. Participation aux ateliers du parcours personnalisé

Concernant la participation aux ateliers proposés en sus du tronc commun, on retrouvait les résultats suivants (cf. schéma 15) :

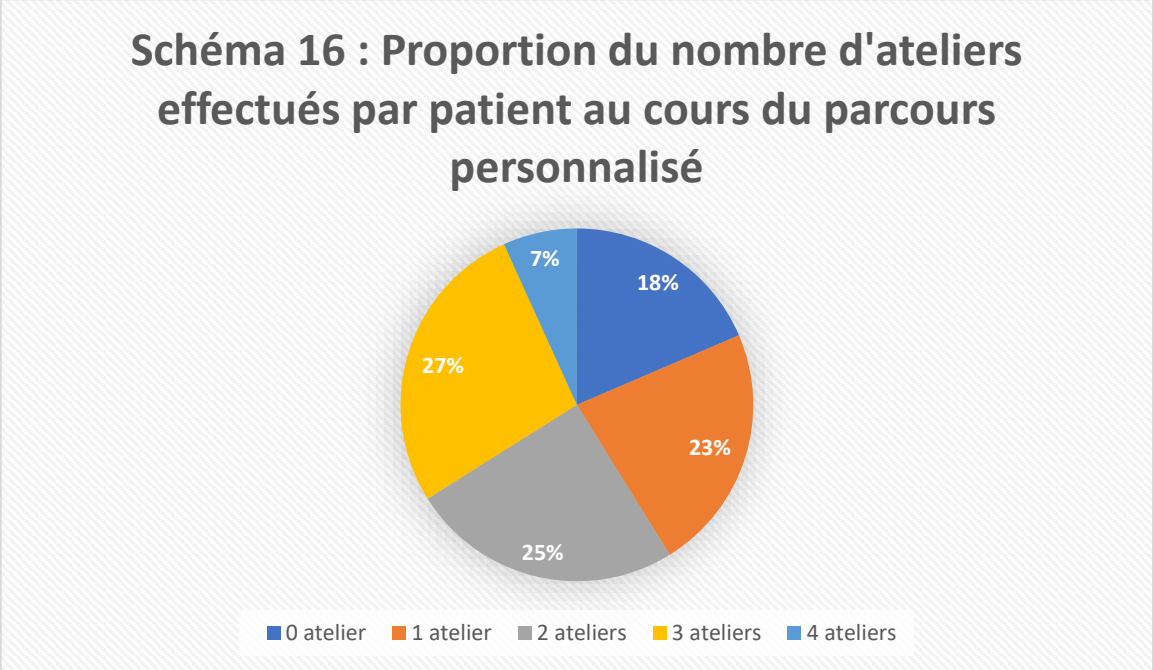
- 31.6% des patients (12 patients) ont participé à l'atelier « psychologie – séance 2 ».
- 57.9% à l'atelier « diététique- séance 2 » (22 patients).
- 34.2 % à l'atelier « infirmier – séance2 » (13 patients).
- 47.4% (18 patients) à l'atelier « podologie- séance 2 ».
- 10.5% (4 patients) à l'atelier « sport en extérieur – séance 2».
- 15.8% (6 patients) à la consultation individuelle de psychologie.
- 5.3% (2 patients) à la consultation individuelle de diététique.
- 5.3% (2 patients) à la consultation individuelle avec l'IDE.
- 1 patient a bénéficié d'une consultation individuelle de podologie (2.6%).
- Aucun patient n'a eu de consultation individuelle en sport.



En moyenne, chaque patient avait recours à 2.11 ateliers supplémentaires. La médiane était de 2 (ET : 1.06).

Si l'on dénombrait de façon détaillée le nombre d'ateliers du parcours personnalisé choisis par patient, on trouvait (cf. schéma 16) :

- 2 patients (5.3%) ont choisi de ne pas avoir recours à des ateliers supplémentaires.
- 10 patients ont bénéficié d'un atelier supplémentaire (26.3%).
- 11 patients (28.9%) ont choisi 2 ateliers personnalisés.
- 12 patients (31.6%), 3 ateliers.
- 3 patients (7.9%), 4 ateliers.



IV. Evolution au cours du programme

A. Evolution des traitements

1. Selon le type de traitement

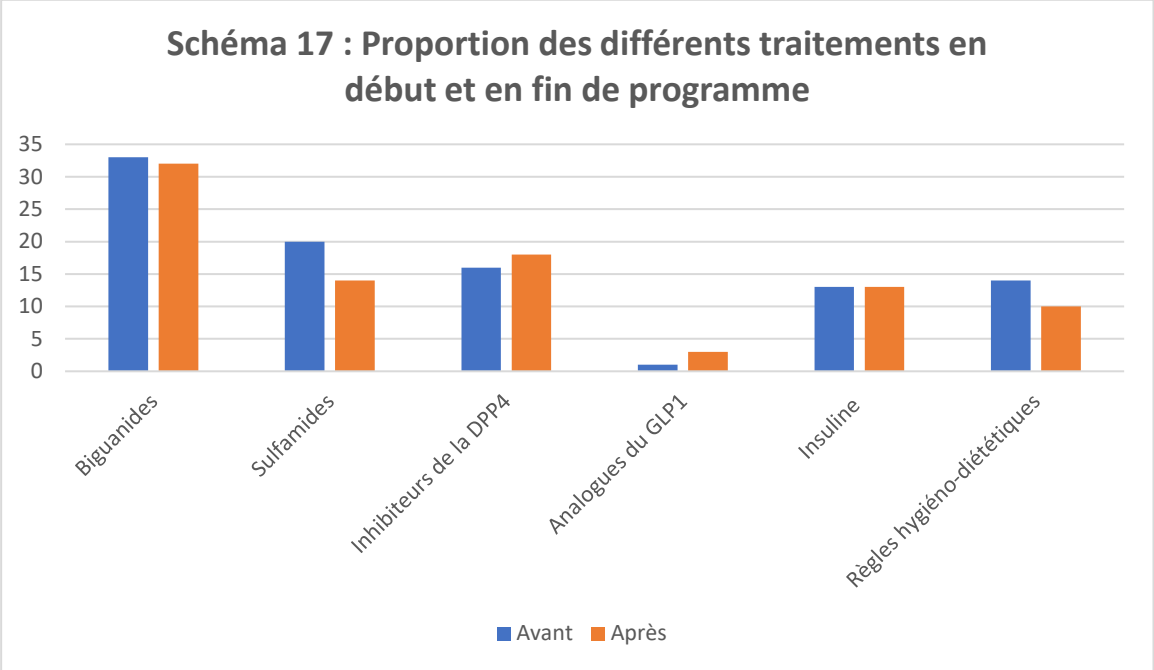
En début de programme, la répartition des traitements était la suivante :

- 86,8% des patients étaient sous biguanides (33 patients)
- 52.6% des patients étaient sous sulfamides (20 patients)
- 42.1% des patients étaient sous inhibiteurs de la DPP4 (16 patients)
- 2.6% des patients étaient sous analogues du GLP1 (1 patient)
- 34.2% des patients étaient sous insulinothérapie (13 patients)
- 36.8% des patients observaient des RHD (essentiellement représentées dans les dossiers par l'AP régulière) (14 patients)

En fin de programme, les traitements étaient représentés de la façon suivante (cf. schéma 17) :

- 84.2% des patients étaient sous biguanides (32 patients)
- 36.8% sous sulfamides (14 patients)
- 47.4% sous inhibiteurs de la DPP4 (18 patients)
- 7.9% sous analogues du GLP1 (3 patients)

- 34.2% des patients étaient sous insuline (13 patients)
- 26.3% des patients observaient des RHD (AP +/- règles diététiques) (10 patients)



Selon le test statistique du Khi-2, il n'y avait pas de différence significative pour chaque type de traitement entre l'entrée et la sortie du programme.

2. Selon le nombre de traitements par patient (y compris les RHD)

En début de programme :

- Aucun patient n'avait pas du tout de traitement.
- 15.8% des patients avaient 1 traitement (6 patients).
- 28.9% des patients (11 patients) avaient 2 traitements.
- Près de la moitié des patients (42.1% soit 16 patients) avaient 3 traitements.
- Seul 1 patient (2.6% de la population) cumulait 5 traitements.

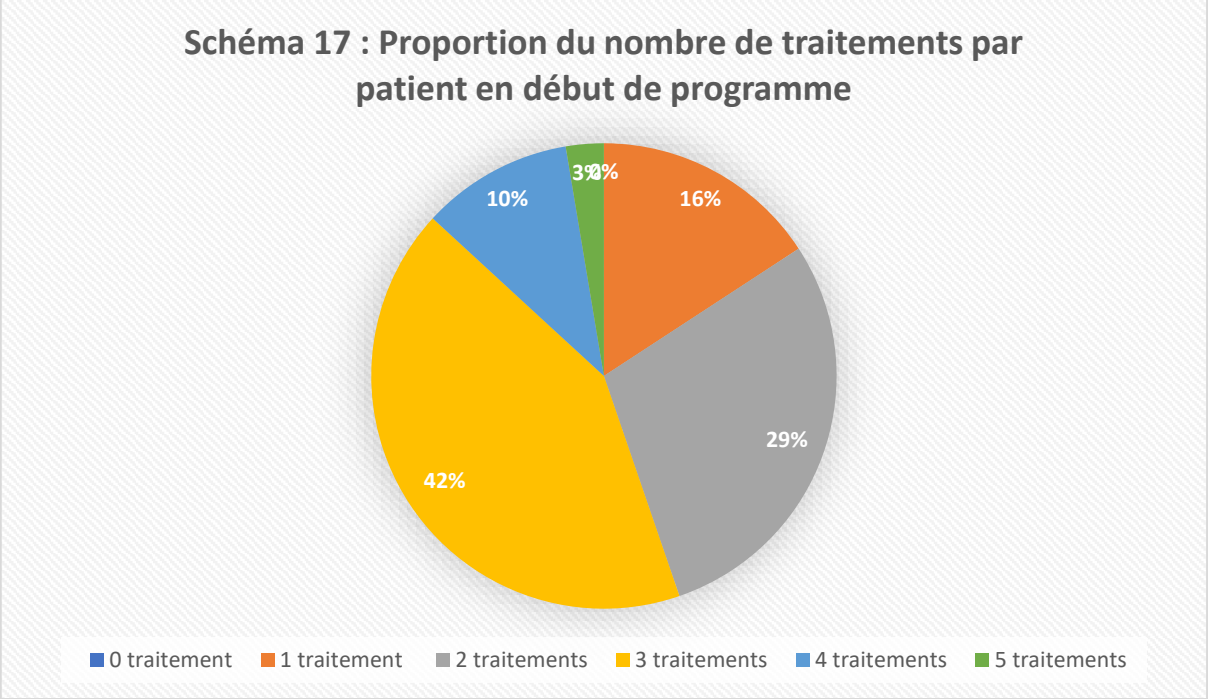
La moyenne était de 2.55 traitements par personne avec une médiane à 3 et un ET à 0.98.

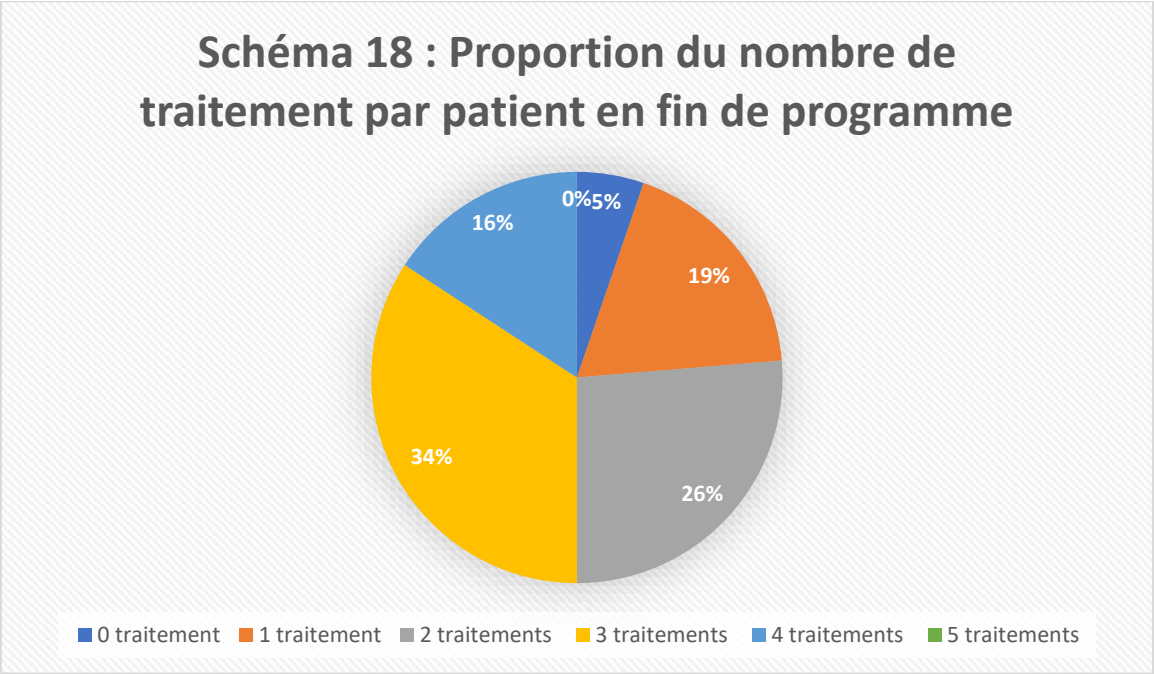
En fin de programme :

- 5.3% des patients n'avaient aucun traitement (2 patients)
- 18.4% avaient 1 traitement (7 patients)
- 26.3% avaient 2 traitements (10 patients)
- 34.2% avaient 3 traitements (13 patients)
- 15.8% avaient 4 traitements (6 patients)

La moyenne était de 2.37 traitements (ET =1.12) avec une médiane à 2.5.

A la fin du programme, la moyenne du nombre de médicaments par patients avait donc diminué de 0.18 (ET=0.96) et cette différence n'était pas significative (p=0.24) (cf. schémas 17 et 18).





Pour la moitié de l'effectif (19 patients), le traitement était resté identique en fin de programme. Pour 2 patients (soit 5.3% de la population), la pression thérapeutique avait été diminuée. En revanche, elle avait été augmentée (donc avait été optimisée) chez 14 patients (soit 36.8%).

3. Selon le nombre de traitement par patient en excluant les RHD

Les RHD étant rarement renseignées, nous avons également étudié le nombre de traitements antidiabétiques par patient en n'en tenant pas compte (cf. schéma 19).

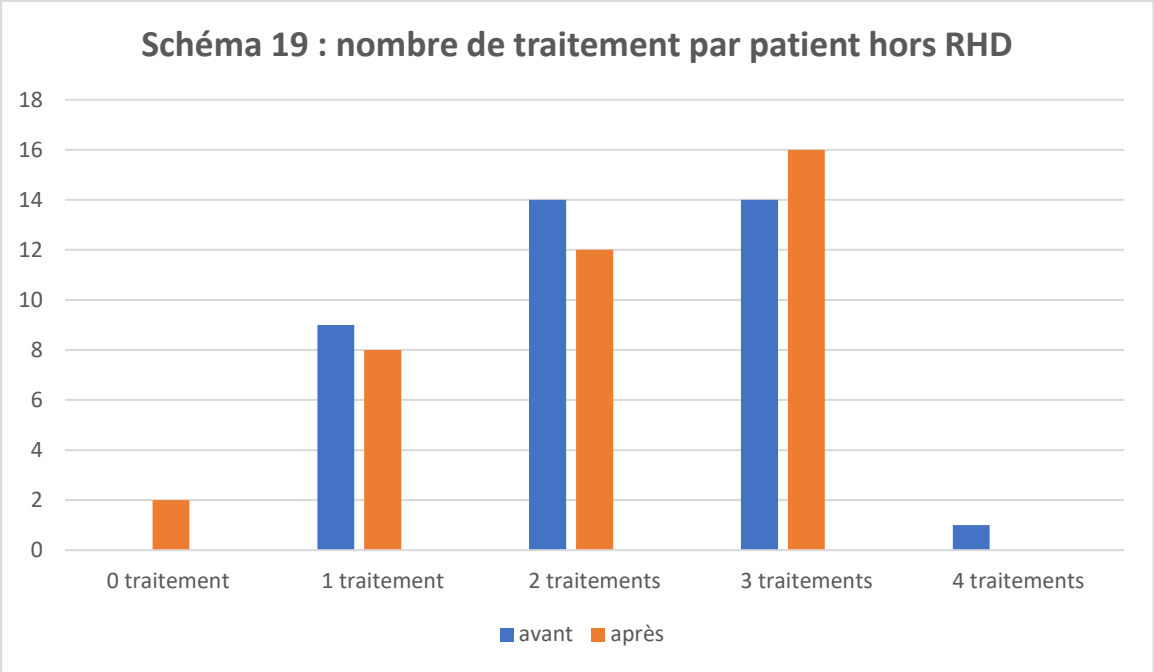
En début de programme :

- 9 patients (23.7%) avaient 1 traitement
- 36, 8% soit 14 patients en avaient 2 et 14 autres 3
- Enfin, seul 1 patient (2.6%) en avait 4

En fin de programme :

- 2 patients (5.3%) n'avaient aucun traitement
- 8 patients (21.1%) en avaient 1
- 12 patients (31.6%) en avaient 2

- 16 patients en avaient 3



Au total, la moyenne du nombre de traitements en début de programme en excluant les RHD était de 2.18 contre 2.11 en fin de programme (ET = 0.749) et la différence n'était pas significative.

B. Evolution des indicateurs biométriques

1. Le LDLc

Pour un effectif de 37 patients, la moyenne du taux de LDLc à l'entrée du programme était de 1.29 g/l (ET : 0.43) et de 1.20g/l à la sortie (ET : 0.30).

La moyenne du taux de LDLc avait donc diminué de 0.09 g/l (ET : 0.28) et cette différence était significative (p=0.05).

2. Le HDLc

Pour un effectif de valeurs chez 36 patients, la moyenne initiale du taux de HDLc était de 0.51g/l (ET : 0.12) contre 0.50g/l (ET : 0.09) à la sortie du programme.

Elle avait donc diminué de 0.01g/l (ET :0.07) mais cette différence n'était pas significative (p=0.32).

3. Les triglycérides

La moyenne du taux de TG au début du programme était de 1.17 g/l (ET = 0.48) et de 1.07g/l (ET= 0.35) à la sortie (effectif = 36 patients).

Elle avait donc diminué de 0.1 g/l (ET= 0.31) mais cette différence n'était pas significative (p= 0.06).

4. Le tour de taille

Pour des valeurs relevées chez 35 patients, la moyenne du TT initiale était de 103.86 cm (ET = 11.74) et la moyenne finale de 103.89 cm (ET= 12.81).

Elle avait donc augmenté de 0.03 cm (ET=4.02) mais cette différence n'était pas significative (p=0.97).

5. Le poids

Pour des valeurs exploitées chez 34 patients, la moyenne du poids initial était de 88.12 Kg (ET= 18.37) et celle du poids final de 87.98 Kg (ET= 17.93).

La moyenne du poids avait donc diminué de 0.14Kg (ET= 3.03) et cette différence était non significative (p= 0.79).

6. L'indice de masse corporelle

Pour des valeurs étudiées chez 34 patients, la moyenne de l'IMC à l'entrée du programme était de 31.86 Kg/m2 (ET= 6.53) contre 31.57 Kg/m2 à la sortie (ET= 6.45).

Elle avait donc diminué en cours de programme de 0.29 Kg/m2 (ET=1.17) mais cette différence n'était pas significative (p=0.15).

Le nombre de patients obèses (IMC >30) en début de programme était de 20 patients (soit 52.6% de la population étudiée) contre 19 à la sortie (soit 50%). Il avait donc diminué en cours de programme mais cette différence n'était pas significative (p= 0,637).

En ce qui concerne les patients en surpoids, leur nombre est resté inchangé tout le long du programme (soit 14 patients).

7. L'Hémoglobine glyquée

Pour des valeurs étudiées chez 34 patients, la moyenne du taux d'HbA1c initiale était de 8.6% (ET= 1.99) et de 7.8% (ET=1.63) à la fin du programme.

Elle avait donc diminué de 0.8% et cette différence était significative (p =0.02).

En considérant que l'objectif d'HbA1c est de 7% pour la plupart des patients, si l'on comparait la proportion de patients dont le taux d'HbA1c était $\leq$ 7% en début (2.45% soit 7 patients) et en fin de programme (3.15% soit 9 patients), il y avait une tendance à l'augmentation mais la différence n'était pas significative (p=0.569).

8. La tension artérielle

Selon les recommandations, était considérée comme TA normale chez le diabétique une TA $\leq$ 130/80 mmHg. Si l'un des 2 chiffres tensionnels ou les 2 étaient mauvais, la TA était considérée comme mauvaise.

Pour des valeurs étudiées chez 36 patients (94.7% de la population étudiée), 8 avaient une bonne TA à l'entrée contre 20 à la sortie du programme. La proportion de patients ayant une bonne TA avait donc augmenté et cette différence était significative p= 0.004).

I. Description de la population

A. Données épidémiologiques

1. Une population jeune et majoritairement féminine

La moyenne d'âge de notre étude était de 56.7 ans, donc plus basse que celle de la population diabétique recensée en France hexagonale (65 ans) et même que celle habituellement retrouvée dans les DOM (autour de 63 ans) (55).

Ces résultats ne sont pas si étonnants lorsque l'on sait que l'incidence du diabète augmente à partir de 45 ans dans les DOM (56), population par ailleurs majoritairement obèse ou en surpoids (57) et donc plus à risque de développer un DT2 .

La population étudiée était représentée à 71.1% par des femmes. Ces résultats sont en accord avec les données de la littérature, comme le montrent les résultats du volet DOM de l'étude ENTRED menée en 2007 qui retrouvaient une population diabétique majoritairement féminine (65% versus (vs) 46% en métropole) (55).

Dans l'étude Baromètre santé DOM menée en 2014, la santé était déclarée moins bonne qu'en métropole, notamment parmi les femmes y compris concernant les maladies chroniques (58). Bien que ces propos déclarés soient vérifiés par la littérature, il est aussi possible que les femmes soient plus soucieuses de leur santé que les hommes, d'autant que leur espérance de vie demeure plus élevée que celle de ces derniers. Elles adhèrent ainsi probablement plus facilement aux programmes d'ETP que les hommes dont la perception de la santé diffère de la leur.

2. Une situation familiale indifféremment répartie

Dans cette étude, on retrouvait 47.4 % de patients entourés à domicile contre 39.5% de patients seuls.

Même si la majeure partie des études traitant de ce sujet décrivent le célibat ou la solitude comme facteur de mauvaise observance thérapeutique (59), cet élément n'a pu être déterminant dans les résultats obtenus dans le cadre de notre étude compte tenu de la répartition similaire

des patients entourés et de ceux isolés dans notre population et ne représentait donc pas un biais de sélection.

3. Des catégories socio-professionnelles variées

63.2% des patients étaient actifs parmi lesquels toutes les Csp (techniciens ou agents de maîtrise (15.8%), cadres et professions supérieures (18.4%), employés (23.7%)) étaient représentées à proportions semblables. 28.9 % des patients étaient sans emploi. A noter que pour 3 patients (soit 7.9% de la population incluse), la Csp n'était pas renseignée.

Selon l'enquête décennale santé réalisée en 2003, la prévalence du diabète est quasi doublée chez les patients à faible niveau d'étude par rapport à ceux ayant un niveau d'étude élevé (60). De même, l'Etude ENTRED de 2007 montrait une population DT2 en général peu aisée financièrement (60).

Notre étude retrouve des résultats différents de ceux retrouvés dans la littérature puisque toutes les Csp y étaient représentées de façon non disparate. Il faut néanmoins en nuancer les conclusions car il s'agit ici de la prévalence d'une population issue de Csp diverses dans le cadre d'un programme d'ETP et non dans la population générale. Il s'agit donc de personnes faisant le choix d'adhérer à un outil thérapeutique dans une démarche d'amélioration de la prise en charge de leur pathologie, ce qui expliquerait probablement la forte proportion de cadres et professions supérieures (18.4%) par exemple, comme en témoigne le fort taux de patients non bénéficiaires de la CMU (66%).

B. Données cliniques

1. Un risque cardiovasculaire bas

La moitié des patients ne présentaient qu'un seul FDRCV (que l'on prenne l'alcool en compte ou non) autre que le diabète et le plus représenté était l'HTA à 60.5%. 1 seul patient souffrait d'éthylisme chronique.

Si l'on se basait sur les critères EGIR et OMS de la définition du syndrome métabolique (cf. paragraphe « Syndrome métabolique »), aucun patient n'y répondait.

Cependant, il faut préciser que l'IMC n'a pas été pris en compte dans le calcul des FDRCV mais que l'on retrouvait une population globalement obèse en début de programme (moyenne de l'IMC de l'ordre de 31.86 Kg/m2) avec 52.6% de patients obèses et 34.2% de patients en surpoids. Ces chiffres vont dans la continuité de l'augmentation croissante du surpoids et de l'obésité en Martinique depuis quelques années. En effet, l'étude ESCAL publiée en 2003, retrouvait déjà une population adulte (16 ans et plus) obèse de l'ordre de 20% et en surpoids de 33%. En 2008, l'enquête PODIUM actualise les données en affichant une prévalence de 34% de surpoids et de 22% d'obésité chez les sujets âgés de 15 ans et plus. Enfin, l'étude KANNARI en 2015, relève une prévalence de 58.8% de surcharge pondérale chez les sujets de 16 ans et plus (soit 31% de la population martiniquaise globale et une augmentation de plus de 6 points depuis l'enquête ESCAL) et 27.8% d'obésité contre 20% en 2003. Cette modification morphologique de la population étant en lien avec un vieillissement de la population mais également avec les changements d'habitudes alimentaires liés à l'occidentalisation (57). Notons tout de même que ces études s'adressaient à la population générale contrairement à notre étude qui porte sur une population composée exclusivement de patients DT2. Ceci pourrait expliquer la très forte proportion de patients obèses et en surpoids retrouvée au sein de notre travail. Notamment lorsque l'on sait que ce sont des FDR d'insulino-résistance et par extension de DT2.

Dans l'étude ENTRED de 2007 (61) :

- On retrouvait une population en surpoids de l'ordre de 32% et obèse autour de 33% (proportions plus basses qu'en métropole ou la prévalence du surpoids et de l'obésité étaient toutes deux de 41%).
- 85 % des patients avaient des valeurs tensionnelles au-dessus de 130/80 mmHg dont 5% $\geq$ 160/95mmHg. Dans notre étude 77.8% des patients avaient des chiffres tensionnels incorrects à l'entrée dans le programme.
- Le LDL moyen était estimé à 1g/l (vs 1.29 g/l au début de notre étude), le HDL à 0.5g/l (vs 0.51g/l) et le taux de TG à 1.4g/l (vs 1.17g/l) pour des valeurs nationales respectives de 1.1g/l, 0.5g/l et 1.5g/l.

Dans le cadre de notre étude, le niveau de risque cardiovasculaire global n'a pas été calculé, ce qui aurait permis de le comparer à celui retrouvé dans l'étude ENTRED dans les DOM et en

métropole (59% de patients à risque très élevé selon les recommandations HAS pour les DOM et la France hexagonale) (61). Cependant, compte tenu de nos résultats, on pourrait penser qu'il serait inférieur dans notre étude, entre autres à cause du jeune âge de notre population et probablement de la forte prévalence de patients cadres et à professions supérieures).

Enfin, dans l'étude du Dr FIZE (1), seuls 3 % des patients avaient une consommation régulière de tabac contre 13.2% dans notre étude. Cela pourrait possiblement s'expliquer par le fait que notre population soit plus jeune (28.9% des patients étaient âgés de moins de 50 ans) ou par l'étroitesse de notre échantillon.

2. Un diabète globalement peu compliqué

Pour une population dont la moyenne d'ancienneté du DT2 était de 10.8 ans, chez près de la moitié des patients (47.4%), aucune complication n'était observée et 31.6% n'en avait qu'une. La complication la plus fréquemment retrouvée était la neuropathie diabétique (36.8%), suivie de l'AOMI à 18.4%, puis de la rétinopathie et de l'IDM à respectivement 13.2 % et 10.5% et enfin de la néphropathie diabétique et des AVC à tous deux 5.3%.

Dans l'étude ENTRED 2007-2010, pour une durée d'évolution du diabète similaire (11 ans) (61) :

- Les complications podologiques étaient estimées à 7% (vs 10% à l'échelle nationale) sans précision sur la neuropathie diabétique et l'AOMI ne permettant pas une comparaison effective aux résultats de notre étude.

- Les complications ophtalmologiques étaient de l'ordre de 17 à 18% dans les DOM (contre 4 à 13% en métropole, selon qu'elles soient déclarées par les patients ou les médecins). Notre moyenne se rapprochait donc plus de celle de la moyenne nationale. A noter tout de même que, dans notre étude, certaines données étaient souvent non renseignées comme cela a été le cas pour la présence ou non de rétinopathie diabétique et ainsi interprétées comme absentes. Cela a probablement pu contribuer à sous-estimer la prévalence de cette complication au sein de notre population. D'autre part, dans l'étude ENTRED, étaient considérées comme patients

atteints de RD ceux qui avaient bénéficié de laser, alors que cette distinction n'était pas faite dans notre étude.

- Les complications coronariennes du DT2 dans les DOM étaient légèrement moins représentées (9% vs 10.5% dans notre étude). Cependant, dans notre étude, elles demeurent inférieures à la moyenne nationale de 17%.

- Les complications cérébro-vasculaires y étaient, en revanche, plus représentées (de même qu'en France hexagonale) à 7% vs 5.3% ici.

- A la Réunion, [d'après les déclarations des médecins, le DFG moyen était estimé selon la formule MDRD à 77,2 ml/mn/1,73 m2 (vs 78 ml/mn/1,73 m2) et, dans 22% des cas, il était inférieur à 60 ml/mn/1,73 m2 (18% en métropole, p (âge,sexe)=NS). La fréquence du stade de microalbuminurie était de 34% (vs 18%, p (âge,sexe) =0,001) et la fréquence du stade de macroalbuminurie de 7% (vs 5%, p (âge,sexe) =NS)]. Il faut souligner le fait que d'une part, la population Réunionnaise, bien que DOMienne, ne soit pas tout à fait superposable à celle des Antilles françaises. D'autre part, de même que pour la rétinopathie, cette donnée s'est avérée souvent manquante dans les dossiers de notre étude et moins précise que celles recueillies dans l'étude ENTRED, rendant leur comparaison difficile.

Dans la Thèse du Dr FIZE (1), à ancienneté du diabète comparable (10.73 ans en moyenne), on retrouvait des DT2 plus compliqués puisque chez 44.6% des patients on retrouvait au moins une complication dégénérative du diabète. Cependant, il demeurait tout de même moins compliqué que dans la population nationale.

II. Impact du programme d'ETP

A. Une bonne participation aux ateliers

On notait une forte participation aux ateliers du tronc commun et aux 2 ateliers supplémentaires du parcours personnalisé.

En effet, plus de 80% des patients ont participé à 8 ateliers ou plus du tronc commun sur les 11 proposés, ce qui démontre une bonne adhésion au programme. Les ateliers favoris étaient les ateliers « psychologie – séance 1 », « infirmier-séance 1 », « diététique -séance 1 » et

« podologie-séance 1 » tous culminant à un taux de participation de 94.7% et l'atelier « découverte diabète » (92.11% de participation). L'atelier « sport – bilan initial » n'était pas en reste avec 81.6% de participation et permettait aux patients de se refamiliariser avec l'activité physique puisque plus de 60% des patients n'observaient pas de RHD en début de programme ; RHD représentées essentiellement par l'AP dans le recueil de données des dossiers patients.

La moyenne d'ateliers supplémentaires choisis par les patients était de 2.11 (médiane =2) avec une préférence pour les ateliers « diététique – séance 2 » à 57.9%, « podologie – séance 2 » à 47.4%, « infirmier – séance 2 » à 34.2% et « psychologie séance 2 » à 31.6%.

Notons également que lors de la première session du programme d'ETP (2015-2016), il était convenu qu'il y ait 2 ateliers sport en extérieur dans le tronc commun. Cependant, compte tenu d'un manque de budget, un seul atelier sport a été retenu dans le tronc commun et le second était optionnel. Certains patients ont donc eu droit à 2 ateliers collectifs d'emblée +/- 1 atelier collectif en extérieur au choix et d'autres 1 atelier collectif du tronc commun +/- 1 atelier extérieur collectif en sport au choix. Ainsi, le taux de participation aurait d'autant plus été renforcé si l'organisation initiale avait été maintenue.

Ces résultats sont en accord avec l'étude du Dr SANDRETTO de 2014 dans sa thèse portant sur les besoins et attentes des patients atteints d'affections chroniques vis-à-vis des programmes d'ETP (62). En effet, avant la participation aux ateliers, l'attente principale des patients était l'apprentissage. L'objectif étant d'« acquérir des connaissances par rapport à la maladie, soit pour la comprendre, soit pour acquérir des compétences d'auto soins : savoir pratiquer un dextro, apprendre à manger équilibré».

Ce programme observe bien les recommandations de la HAS de juin 2007 (63), définissant les compétences d'autosoins et d'adaptation comme les finalités premières de l'ETP, dans un contexte de soutien psychosocial et en tenant compte des besoins spécifiques de chacun.

B. Impact du programme d'ETP sur les traitements et les indicateurs biométriques

1. Un impact quantitatif faible sur le traitement

Pour chaque type de traitement on ne notait pas de différence significative entre le début et la fin du programme (RHD comprises).

De même la différence entre le nombre de traitement par patient à l'entrée et à la sortie du programme n'était pas significative même si l'on observait une tendance à la diminution des traitements pharmacologiques.

Cependant il faut noter que les RHD ont été prises en compte dans l'analyse de la proportion des traitements en début de programme et non en fin de programme. De plus, les RHD en début et en fin de programme étaient très rarement renseignées et l'item mal défini dans les dossiers patients, rendant l'analyse statistique difficile.

Enfin, notre étude tenait compte des différentes molécules pharmacologiques utilisées dans le traitement du DT2 mais pas de la posologie de chaque traitement ni de l'observance des patients (très peu renseignée dans les dossiers). Cela ne nous permettait donc pas d'évaluer correctement l'optimisation éventuelle du traitement en fin de parcours.

2. Impact sur les indicateurs biométriques

a) Une tendance à l'amélioration du bilan lipidique

Concernant le LDL, on notait une diminution minime mais significative entre l'entrée et la sortie du programme (-0.09g/L (p=0.05)).

Pour les TG, la moyenne tendait à descendre en fin de programme (-0.1g/L) mais cette différence n'était pas significative (p=0.06).

Même si la moyenne du HDL, tendait également à descendre, celle-ci restait à 0.50g/l correspondant à un facteur protecteur cardiovasculaire.

Dans les travaux de recherche du Dr FIZE, on notait également une tendance à l'amélioration du bilan lipidique (avec une diminution du LDL et des TG) (1).

Selon les recommandations HAS de février 2017 (35), un traitement par statine doit être mis en place chez les patients diabétiques afin de diminuer le taux de LDL indépendamment de sa concentration initiale.

Pour la plupart des patients DT2, le taux de LDL cible est < 1.3g/l voire 0.7g/l pour ceux ayant un risque cardiovasculaire très élevé. Si notre étude tend à montrer une tendance à l'amélioration du LDL, certains patients inclus ne sont probablement pas suffisamment traités car à très haut risque cardio vasculaire donc au-dessus des objectifs recommandés de 0.7g/l (33). Il aurait été

intéressant ici de prendre en compte le calcul du risque cardiovasculaire global ainsi que le traitement hypolipémiant en début et en fin de programme afin de savoir si des modifications ont été opérées dans ce sens.

Néanmoins, il est important de souligner que la HAS préconise l'exploration d'une anomalie lipidique une fois par an (64). Or la durée moyenne de suivi de notre étude étant de 11 mois par patient, les bilans lipidiques étaient souvent recontrôlés à moins d'un an d'intervalle.

b) Une tendance à l'augmentation du tour de taille malgré une tendance à la perte de poids et à la diminution de l'IMC

Lorsque l'on compare les moyennes des TT, poids et IMC en début et en fin de traitement, on constate que les différences ne sont pas significatives mais que le tour de taille a tendance à évoluer dans le sens inverse que celui du poids et de l'IMC.

La plupart des études évaluant l'impact des programmes d'ETP chez patients diabétiques se sont intéressées à l'hémoglobine glyquée. Quelques rares études ont pris en compte le poids.

Dans l'étude du Dr FIZE, on observait une perte de poids significative de 2 Kg, soit une moyenne de -2.42% du poids initial (1). Celle-ci était corrélée à une augmentation de l'activité physique chez près du tiers de la population. Notre étude n'a pas tenu compte de l'évaluation précise de l'AP, ne permettant pas d'en connaître l'impact concret sur la perte de poids de notre population.

Dans l'analyse critique de la littérature du Service Evaluation médico-économique et santé publique de la HAS (65) et plus particulièrement dans la synthèse de la revue de la littérature publiée par le NHS, 3 études sur 8 ont démontré un effet positif sur le poids chez les patients DT2 ayant bénéficié de programme se déroulant sur une longue période (1 an ou plus). Cependant, ces effets positifs sont de faible niveau de preuve et ne permettent pas la modélisation d'un programme d'ETP satisfaisant en termes d'efficacité et reproductible.

D'ailleurs, les résultats de l'étude Loveman et al. {Loveman 2003 99} (65) sur l'analyse de l'impact de l'ETP chez les DT2 concernant, entre autres, l'IMC, ne sont pas concluants, notamment [concernant les programmes couvrant un large éventail de thèmes], comme c'est le cas dans notre étude.

Ainsi, on pourrait penser que la tendance à l'amélioration de l'IMC et le poids seraient le résultat de l'impact du programme d'ETP notamment sur les RHD des patients.

En revanche, l'augmentation de la moyenne du TT étant de 0.03 cm, il est difficile d'en tirer des conclusions… Serait-elle liée à une augmentation de la masse maigre en lien avec une potentielle augmentation de l'AP au sein de notre population à l'issue du programme d'ETP ? Afin de l'évaluer, un calcul de l'impédancemétrie à l'entrée et à la sortie du programme aurait été nécessaire.

Enfin, rappelons que selon les recommandations conjointes européennes et américaines de 2012 prenant en compte les résultats des études ACCORD, ADVANCE, VADT et UKPDS, une perte de poids, même modeste (5 à 10% du poids initial), chez le patient DT2, suffit à améliorer l'équilibre glycémique. Cependant, celle-ci doit répondre à des objectifs fixes individualisés , répondant à un programme diététique et sportif élaboré en accord avec le patient (66). Ainsi, un programme d'ETP ne se substitue pas à un suivi individuel qui permettrait des résultats plus probants grâce à la prise en compte des habitudes alimentaires et du niveau d'activité physique du patient, mais également d'autres facteurs tels que le stress, le mode de vie, les facteurs sociaux et familiaux, l'environnement, la motivation et de la phase de changement dans laquelle se situe le patient (37) (cf. Phases de changement de Prochaska & DiClemente).

c) Une amélioration significative de l'HbA1c

Notre étude montre une nette amélioration de l'équilibre glycémique à l'issue du programme d'ETP. En effet, on note une perte significative de **0.8 points** d'HbA1c sur la moyenne finale et ce, sans modification significative du traitement pharmacologique antidiabétique, indiquant un réel impact du programme éducatif sur l'équilibre glycémique.

Ce chiffre est essentiel lorsque l'on sait que la survenue des complications micro et macrovasculaires chez le diabétique sont directement liées au taux d'hémoglobine glyquée.

D'ailleurs l'étude UKPDS réalisée de 1977 à 1991, impliquant 20 centres britanniques de diabétologie et 3867 patients, montraient déjà le bénéfice considérable d'un équilibre glycémique correct quant à la survenue d'évènements liés au diabète (- 12% de complications avec – 0.9 points d'HbA1c chez les patients traités de façon intensive par rapport à ceux traités de façon conventionnelle)(66,67).

Une méta-analyse des essais ACCORD, VADT et ADVANCE a même montré qu'une réduction de 1% de l'HbA1c réduisait le risque relatif d'IDM de 15% (66).

Notre résultat est d'autant plus remarquable que dans la seule étude similaire menée en Martinique (celle du Dr FIZE (1)), on observait une amélioration significative de 0.3 points soit plus de 2 fois moins importante que la nôtre. Ces résultats sont néanmoins à nuancer puisque la population n'y était pas strictement superposable à celle de notre étude (plus âgée (64, 9 ans en moyenne)).

Nos résultats sont en accord avec les données de la littérature dont la plupart des études s'accordent sur l'impact positif de l'ETP sur l'équilibre glycémique chez les patients diabétiques.

Ainsi, une étude menée en 2014 à l'hôpital de jour du service de diabétologie de l'hôpital de la Pitié à Paris sur 204 patients, montrait une perte significative de 0,47±1 % ($p<0,001$) à 6 mois du début du programme (68). De même, le programme d'ETP du réseau Association Réseau Vichy Diabète (ARVD), lancé en 2002, a permis de diminuer le taux d'HbA1c chez 56% des patients DT2 (69). Cet effet positif sur le taux d'HbA1c se vérifie dans de nombreuses autres études (revue de la littérature de Worswick *et al.* en 2013, étude look AHEAD, DESMOND 1 et 3 et les méta-analyses de Norris en 2002, de la Cochrane Collaboration en 2003 (- 0.8% $p<0.00001$), de Sojhania et al. en 2006 …)(1,70).

A noter néanmoins que certaines de ces études, de même que les recommandations internationales, nuancent ces résultats positifs en mettant l'accent sur le risque d'hypoglycémie associé à un équilibre glycémique strict. Ainsi, les 3 études ADVANCE, VADT et ACCORD dont les objectifs glycémiques étaient compris entre 6 et 6.5% d'HbA1c ne sont pas parvenu à démontrer une diminution significative du risque cardiovasculaire (prouvée secondairement dans le cadre d'études plus récentes). Dans l'étude ACCORD, on a même déploré une augmentation de 22% du taux de mortalité chez les sujets ayant bénéficié d'un traitement intensif (66).

Quoi qu'il en soit toutes s'accordent sur l'intérêt d'un contrôle glycémique précoce dans l'histoire de la maladie sur la diminution du risque de survenue des complications liées au diabète (66).

Enfin, il faut tout de même préciser que malgré la perte considérable de points d'HbA1c dans notre étude, la moyenne finale était de 7.8%, donc au-dessus des objectifs glycémiques des recommandations internationales < 7% en moyenne (27,66), d'autant que notre population était jeune. Néanmoins, l'impact du programme n'en reste pas moins probant, faisant supposer une

persistance de l'amélioration de l'hémoglobine glyquée dans le temps. En témoigne une tendance à l'augmentation du taux de patients dont l'HbA1c était ≤ 7% en fin de programme (passant de 19.4 % à 27.8% (p=0405)).

Pour finir, il ne faut pas oublier que dans le cadre d'un programme d'ETP, l'équilibre glycémique résulte de plusieurs phénomènes complexes relevant de facteurs subjectifs directement en lien avec l'intervention éducative elle-même, mais aussi de [la motivation des patients, des compétences des éducateurs, des aspects organisationnels et financiers] rendant chaque programme unique donc par essence difficilement comparable (70).

d) Une amélioration significative de la tension artérielle

Dans notre étude, on a observé une augmentation du taux de patients ayant une bonne TA entre l'entrée et la sortie du programme d'ETP, passant de 21.1% à 52.6% et cette différence était significative (p= 0.004). Ces résultats rejoignent ceux du réseau ARVD, dont le programme d'ETP était adressé aux patients DT1 et DT2, qui retrouvent une diminution de la TA chez 22% des patients (69).

De façon générale, dans la revue de la littérature, il est difficile de mettre en évidence une amélioration significative des paramètres biocliniques, dont la TA, autres que l'HbA1c. Cependant, la plupart concluent à une tendance en faveur de l'ETP (70).
A noter que dans notre étude le traitement anti hypertenseur en début et en fin de programme n'ont pas été pris en compte. Ainsi, il est difficile d'évaluer l'impact réel du programme sur ce paramètre.

En théorie, dans les recommandations, les objectifs tensionnels des diabétiques sont une TA ≤130/80 mmHg (71). Cependant, en médecine de ville, une TA < 140/90 mmHg n'entraînera pas systématiquement de modification du traitement anti hypertenseur, d'autant qu'il existe une grande variabilité inter-individuelle.

Le rôle de l'ET sera donc de contribuer à l'amélioration les paramètres biocliniques (IMC, TA, TT, poids) autres que l'HbA1c mais elle ne se substituera pas au rôle du médecin traitant dans le suivi du patient diabétique.

e) Au total, un impact globalement positif du programme d'ETP Madin'Santé sur les patients DT2

D'un point de vue général, le programme a permis une amélioration des paramètres biométriques de notre population, sans modification du traitement pharmacologique, qui s'est traduite par :

- Une diminution significative du taux d'HbA1c et de la TA.
- Une tendance à l'amélioration du bilan lipidique (diminution significative du LDL, diminution des TG et maintien du HDL à un taux protecteur).
- Une tendance à la perte de poids et à la diminution de l'IMC.

Ces résultats, bien que non significatifs pour certains, encouragent fortement l'ETP de façon générale et plus particulièrement la poursuite de ce programme Madin'Santé pour son impact positif prévisible à moyen et long terme sur la survenue des complications liées au diabète et le risque cardio vasculaire des patients DT2.

III. Critique de l'étude

A. Validité de l'étude

1. Biais de sélection

a) Biais de mesure et de non réponse

Pour la quasi-totalité des variables analysées, il manquait des données. L'effectif de la population étant limité, cela a pu altérer la validité et la puissance de l'étude. De plus, certaines données dans les dossiers patients étaient souvent imprécises laissant une grande place à l'interprétation lors du recueil.

2. Facteurs de confusion

Certains patients ont eu droit à des ateliers supplémentaires d'une année à l'autre et pas d'autres. Ceci a pu représenter un facteur de confusion dans l'interprétation des résultats.

B. Les limites

1. Absence de prise en compte des traitements hypolipémiants et antihypertenseurs, et de la posologie des traitements antidiabétiques

Le bilan lipidique et la TA sont des éléments importants de suivi du patient DT2. En effet, ces 2 facteurs participent au calcul du risque cardiovasculaire de cette population à haut risque et aident ainsi à l'adaptation de sa prise en charge. C'est la raison pour laquelle nous avons décidé de les analyser dans le cadre de cette étude. Cependant, le fait d'analyser les traitements hypolipémiants et antihypertenseurs ainsi que leur évolution en fin de programme aurait permis de faire la part des choses sur l'impact réel de l'intervention éducative et l'optimisation de ces traitements. De même, l'évaluation de la posologie des traitements antidiabétiques aurait permis de mesurer l'impact d'un éventuel ajustement de ceux-ci comparativement à celui du programme Madin'Santé sur l'équilibre glycémique. En n'oubliant pas bien sûr, que par nature, le rôle de l'ETP étant d'autonomiser le patient vis-à-vis de sa maladie en lui procurant les connaissances adéquates, elle aura nécessairement un effet positif sur l'observance du patient.

2. Recueil des données concernant les RHD et l'AP insuffisant et imprécis

Tout comme le traitement pharmacologique, les RHD et l'AP font partie intégrante de la prise en charge du patient DT2. Afin d'évaluer l'impact du programme sur le traitement, encore aurait-il fallu que celui-ci soit bien renseigné dans les dossiers patients à l'aide de questionnaires détaillés et précis sur les habitudes alimentaires et d'AP du patient avant et après le programme d'ETP, permettant ainsi de mieux en apprécier l'efficacité.

C. Les perspectives d'amélioration

1. Une étude plus globale du programme d'ETP

Si un impact positif sur les indicateurs biométriques tels que l'HbA1c, l'HTA, le poids, l'IMC et le TT sont le marqueur de l'efficacité d'un tel programme, ils n'en demeurent pas moins suffisants.

En général, les autres études évaluent l'acquisition des connaissances cognitives des patients à l'issue de ce type de programme et plus rarement [la qualité de vie, l'empowerment, le degré de satisfaction des patients et les compétences acquises](69). Ces éléments sont tout aussi importants dans l'évaluation d'un programme d'ETP car impactent le ressenti des patients, le

vécu au quotidien de leur maladie avec ce nouvel outil. Ils permettent l'évaluation de l'adhésion des patients au programme et ainsi de la reproductibilité de ce programme.

Notons tout de même que notre étude a montré un bon taux de participation aux différents ateliers ce qui peut laisser présager d'une bonne adhésion au programme probablement en lien avec la diversité des ateliers proposés et l'implication de l'équipe de l'association Madin'Santé.

2. Un temps de suivi plus long et une répétition des ateliers en cours de programme

La durée des interventions éducatives dans le cadre de programme d'ETP excède rarement les 10 heures et l'évaluation de l'impact de ces derniers a souvent lieu à 1 an. Cependant, plusieurs méta-analyses montrent que ce dernier s'amenuise au cours du temps, notamment sur l'équilibre glycémique. L'étude de Lozano et al. a même permis de mettre en évidence qu'[au bout d'un an, le niveau de connaissance diminue alors que glycémie à jeun et HbA1c augmentent](70).

Dans l'article du Dr MOSNIER-PUDAR concernant la revue de la littérature sur l'éducation thérapeutique du patient DT2 (70), cette dernière met l'accent sur la notion d'évolutivité du DT2 et sur le fait que la persistance d'une diminution ,même minime, du taux d'HbA1c (de l'ordre de 0.4%) serait un facteur encourageant pour l'ETP.

Un suivi des patients sur le long terme permettrait d'une part, de renforcer leurs effets pour un maintien de ceux-ci dans le temps et d'autre part, d'évaluer l'efficacité du programme sur la durée et la survenue de complications liées au DT2 avec adaptation éventuelle des ateliers à l'évolution de leur maladie dans ce contexte de pathologie chronique. Lozano et al. mettent d'ailleurs en exergue l'effet d'amélioration de la qualité et de la durée des connaissances acquises lors des ateliers de renforcement avec en prime, une nouvelle diminution significative de l'HbA1c (70).

3. Une évaluation de l'impact économique d'un tel programme

Aujourd'hui, on sait le gouffre financier que représente le diabète en termes de dépenses de santé. Actuellement, l'ETP représente l'un des piliers de la politique de santé mis en place par l'Etat Français, comme de nombreux autres pays, dans la prise en charge des patients atteints

de maladies chroniques dont les DT2. Il serait donc intéressant d'en évaluer l'impact en étudiant de façon concrète les économies réalisées par le biais de ces programmes en parallèle des coûts investis dans ceux-ci.

CONCLUSION

Le diabète est une maladie pandémique de prévalence croissante et dont la prise en charge et les complications représentent un coût considérable en termes de dépenses de santé, ce qui la place au rang de problème de santé publique.

Dans ce contexte, les politiques de santé tentent de trouver des solutions parmi lesquelles l'ETP occupe une place prépondérante depuis déjà quelques années. En effet, de nombreuses études ont prouvé son efficacité dans la prise en charge des patients diabétiques à court, moyen voire même long terme, réduisant ainsi le haut risque cardiovasculaire inhérent à cette population de patients, l'apparition des complications et in fine, le coût économique lié à cette pathologie.

La Martinique n'échappe pas à ce malheureux constat, bien au contraire ! C'est dans ce climat que le centre médical Manikou de Rivière-Pilote a mis en place le seul programme d'ETP de ville existant à ce jour en Martinique, destiné aux patients DT2. Il fait suite à celui de la Maison de Santé Pluridisciplinaire (MSP) de Ducos dont les résultats étaient déjà encourageants compte tenu de son impact positif sur l'équilibre glycémique, le poids et l'activité physique des patients. C'est ainsi que notre étude a porté sur l'impact de ce programme Madin'Santé et les résultats s'inscrivent dans la continuité de ceux de la MSP de Ducos et de la littérature.

En effet, ils affichent une réduction significative de l'HbA1c, de la TA et du LDL, ainsi qu'une tendance à l'amélioration du reste du bilan lipidique et à une diminution du poids et de l'IMC.

Néanmoins, par définition, un programme d'ETP satisfaisant ne se limite pas à son impact positif sur certains indicateurs biométriques. Rappelons que son rôle est avant tout de permettre au patient d'acquérir des connaissances, et des compétences d'autosoins dans l'optique d'une autonomisation croissante et pérenne vis-à-vis de sa pathologie. Le patient représente donc la pierre angulaire d'une telle intervention éducative dont on ne saurait se passer du degré de satisfaction et de l'évaluation des connaissances dans la légitimité d'un programme d'ETP. Il serait donc intéressant d'analyser ces éléments dans le cadre d'un prochain travail de recherche.

BIBLIOGRAPHIE

1. FIZE H. Evaluation d'un programme d'éducation thérapeutique dans la pathologie diabétique au sein d'une maison de santé pluridisciplinaire en Martinique. Université des Antilles et de la Guyane; 2014.

2. MOREL A, LECOQ G, JOURDAIN-MENNINGER D. Evaluation de la prise en charge du diabète - TOME I [Internet]. Inspection générale des affaires sociales; 2012 avril [cité 12 déc 2017] p. 58-74. Report No.: RM2012-033P. Disponible sur: http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/124000256.pdf

3. Prévalence et incidence du diabète / Données épidémiologiques / Diabète / Maladies chroniques et traumatismes / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. Santé publique France. [cité 13 déc 2017]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Donnees-epidemiologiques/Prevalence-et-incidence-du-diabete

4. Chiffres clés | Société Francophone du Diabète [Internet]. [cité 13 déc 2017]. Disponible sur: https://www.sfdiabete.org/presse/chiffres-cles

5. CNAM. Communiqué de Presse : Cartographie des dépenses et des pathologies Vdef.pdf [Internet]. 2017 [cité 20 avr 2018]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/CP_Cartographie_des_depenses_et_des_pathologies_Vdef.pdf

6. L'éducation thérapeutique du patient | esante.gouv.fr, le portail de l'ASIP Santé [Internet]. esante.gouv.fr. [cité 14 déc 2017]. Disponible sur: http://esante.gouv.fr/services/reperes-juridiques/l-education-therapeutique-du-patient

7. Guide parcours de soins: Diabète de type 2 de l'adulte [Internet]. 2014 [cité 12 déc 2017]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr//portail/upload/docs/application/pdf/2014-04/guide_pds_diabete_t_3_web.pdf

8. Le programme SUDD | ANCRED [Internet]. ANCRED (Association Nationale de Coordination des Réseaux Diabète). [cité 14 déc 2017]. Disponible sur: http://www.ancred.fr/resume-du-programme-sudd/

9. AUDINET J. Evaluation de la satisfaction et de l'efficacité d'un programme d'éducation thérapeutique pour les patients diabétiques de type 2 récents à Bagnols-sur-Cèze EDI [Internet]. Montpellier 1; 2014 [cité 15 déc 2017]. Disponible sur: http://opac.biu-montpellier.fr.www.ezp.biu-montpellier.fr/F/UNDA25BGGHNHE8FGT1NYFDVF69FJ19N7CSGFQLE9FUXTKK2F4A-09659?func=full-set-set&set_number=012491&set_entry=000003&format=999

10. Les évaluations d'un programme d'éducation thérapeutique du patient - Synthèse [Internet]. [cited 2018 Mar 2]. Available from: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-06/synthese_evaluation_etp_v2_2014-06-17_16-39-42_203.pdf

11. OMS | Diabète Aide mémoire n°312 [Internet]. WHO. 2017 [cité 16 avr 2018]. Disponible sur: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/fr/

12. MANDERAU-BRUNO L, FOSSE-EDORH S. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement (tous types) en France en 2015. Disparités térritoriales et socio-économiques. 2017;586-91.

13. Diabète de type 2 : un trouble du métabolisme principalement lié au mode de vie [Internet]. Inserm. [cité 6 avr 2018]. Disponible sur: https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/diabete-type-2

14. Martinique / Les outre-mer / Europe et international / Accueil [Internet]. Santé publique France -INVS. [cité 13 déc 2017]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/Europe-et-international/Les-outre-mer/Martinique

15. INVS. Enquête sur la santé et les comportements alimentaires en Martinique (Escal 2003-2004) Résultats du volet « consommations alimentaires et apports nutritionnels » [Internet]. Martinique; 2003 2004 [cité 11 avr 2018]. Disponible sur: http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=1390

16. PAPOZ L. Le diabète de type 2 dans les Dom-Tom : un effet pervers de la modernité. Inserm. (BEH n° 20-21/2002):89.

17. OMS | Diabète [Internet]. WHO. 2018 [cité 5 avr 2018]. Disponible sur: http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/fr/

18. Collège des Enseignants d'Endocrinologie. Diabète sucré de type 1 et 2 de l'enfant et de l'adulte [Internet]. SFEndocrino. 2015 [cité 5 avr 2018]. Disponible sur: http://www.sfendocrino.org/article.php?id=693#bIV

19. Recommandations SFC /ALFEDIAM sur la prise en charge du patient diabétique vu par le cardiologue [Internet]. [cité 10 avr 2018] p. 17. Disponible sur: https://www.sfdiabete.org/sites/www.sfdiabete.org/files/files/ressources/recos_sfc_alfediam.pdf

20. FOSSE-EDORH S, MANDERAU-BRUNO L, REGNAULT N. Le poids des complications liées au diabète en France en 2013. Synthèse et perspectives. INVS [Internet]. 24 juill 2015 [cité 11 avr 2018]; Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2015/34-35/pdf/2015_34-35_1.pdf 26

21. Complications dégénératives et métaboliques du diabète [Internet]. SFEndocrino. [cité 5 avr 2018]. Disponible sur: http://www.sfendocrino.org/article.php?id=394#IV

22. INVS, FOSSE-EDORH S. Bulletin épidémiologique hebdomadaire - Journée mondiale du diabète , 10 novembre 2015 : Suivi du diabète et poids de ses complications sévères en France [Internet]. Saint-Maurice, France: INVS; 2015 nov [cité 9 juill 2018]. Disponible sur:https://www.diabeteanalytics.fr//media/EMS/Conditions/Diabetes/Brands/DiabeteAnalytics/PDF/Diapos_BEH_SH_Vfinale_20170103.pdf

23. DARMON P. Hypoglycémies sévères : un impact médico-économique important | Société Francophone du Diabète. mai 2015 [cité 9 juill 2018]; Disponible sur: https://www.sfdiabete.org/mediatheque/kiosque/articles-qdm/hypoglycemies-severes-un-impact-medico-economique-important

24. CARIOU B. Frequency and predictors of confirmed hypoglycaemia in type 1 andinsulin - treated type 2 diabetes mellitus patients in a real - life setting: Results from the DIALOG study [Internet]. diabete analytics. 2015 [cité 9 juill 2018]. Disponible sur: https://www.diabeteanalytics.fr//media/EMS/Conditions/Diabetes/Brands/DiabeteAnalytics/PDF/E_D1_Juil_2015%20pdf.pdf

25. Item 206 - Hypoglycémie [Internet]. SFEndocrino. [cité 10 avr 2018]. Disponible sur: http://www.sfendocrino.org/article.php?id=390#

26. GARIANI K, TRAN C, PHILIPPE J. Hémoglobine glyquée : nouvel outil de dépistage ? Revue Médicale Suisse [Internet]. 2011 [cité 11 avr 2018];7. Disponible sur: https://www.revmed.ch/RMS/2011/RMS-298/Hemoglobine-glyquee-nouvel-outil-de-depistage

27. HAS. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète type 2 [Internet]. HAS. 2013 [cité 13 déc 2017]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04_reco_diabete_type_2.pdf anciennement

28. Argumentaire correspondance glycemie hba1c [Internet]. 2013 [cité 23 avr 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-03/argumentaire_correspondance_glycemie_hba1c.pdf.

29. Campbell NRC, Gilbert RE, Leiter LA, Larochelle P, Tobe S, Chockalingam A, et al. L'hypertension chez les diabétiques de type 2. Can Fam Physician. sept 2011;57(9):e347-53.

30. LECRUBIER A. L'HTA précède le diabète autant que le diabète l'HTA. Medscape [Internet]. 1 juin 2012 [cité 14 avr 2018]; Disponible sur: http://francais.medscape.com/viewarticle/3336767

31. SCHEEN A., PHILIPS J-C, KRZESINSKI J-M. hypertension et diabète : à propos d'une association commune mais complexe. Rev Med Liege 2012 [Internet]. [cité 14 avr 2018]; Disponible sur: https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/127863/1/hypertension%20et%20diabete.pdf

32. Physiologie des lipoprotéines [Internet]. memobio. [cité 12 avr 2018]. Disponible sur: http://www.memobio.fr/html/bioc/bi_dy_lp.html

33. Fiche mémo ; principales dyslipidémies Stratégie de prise en charge [Internet]. HAS. 2017 [cité 11 avr 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2017-03/dir4/fiche_memo_dyslipidemies_v2.pdf

34. Le risque cardiovasculaire SCORE [Internet]. Dictionnaire Français du Médicament. [cité 11 avr 2018]. Disponible sur: http://www.esculape.com/cardiologie/score_riskcardiovasc.html

35. Principales dyslipidémies : stratégies de prise en charge [Internet]. HAS; 2017 fev [cité 12 avr 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2017-03/dir5/rapport_dyslipidemies_pour_mel.pdf

36. Boursier V. Le syndrome métabolique. /data/revues/03980499/00310004/190/ [Internet]. 20 mars 2008 [cité 12 avr 2018]; Disponible sur: http://www.em-consulte.com/en/article/125405

37. Surpoids et obésité de l'adulte : prise en charge médicale de premier recours. Recommandations pour la bonne pratique [Internet]. HAS. 2011 [cité 12 avr 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-09/2011_09_30_obesite_adulte_argumentaire.pdf

38. DECRETTE V. Prescription d'activité physique adaptée en médecine générale : Elaboration d'un guide de parcours de soin favorisant la prise en charge du diabète de type II [Internet]. [Rouen]: Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Rouen; 2017 [cité 10 avr 2018]. Disponible sur: https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01682233/document

39. GIROUX M. L'activité physique adaptée, enjeu et support de l'éducation thérapeutique du patient diabétique de type 2 précaire: élaboration d'un cycle éducatif d'activité physique adaptée « escalade » [Internet]. [Grenoble]: Joseph Fourier; 2014 [cité 9 avr 2018]. Disponible sur: https://dumas.ccsd.cnrs.fr/file/index/docid/1072457/filename/2014GRE17050_giroux_melanie_1_D_.pdf

40. Escal : enquête sur la santé et les comportements alimentaires en Martinique / Enquêtes et études / Nutrition et santé / Maladies chroniques et traumatismes / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. 2003 [cité 17 mai 2018]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Nutrition-et-sante/Enquetes-et-etudes/Escal-enquete-sur-la-sante-et-les-comportements-alimentaires-en-Martinique

41. webmaster. Recommandations ADA 2017 Pour le diabète de type 2 // N°65 [Internet]. Revue de Médecine pratique. 2017 [cité 17 avr 2018]. Disponible sur: http://medecinepratique.ma/recommandations-ada-2017-diabete-de-type-2/

42. BALCOU-DEBUSSCHE M. Une approche ethnosociologique de l'éducation thérapeutique du patient dans le diabète de type 2- document. In: HAL [Internet]. La Réunion; 2016 [cité 12 déc 2017]. Disponible sur: https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01226687/document

43. Rapport ENTRED. pdf [Internet]. 2007 [cité 18 avr 2018]. Disponible sur: http://inpes.santepubliquefrance.fr/etudes/pdf/rapport-entred.pdf

44. INPES - Etude Entred auprès des personnes diabétiques [Internet]. 2012 [cité 18 avr 2018]. Disponible sur: http://inpes.santepubliquefrance.fr/etudes/entred.asp

45. Résultats épidémiologiques principaux d'Entred-DOM / Etude Entred 2007-2010 / Etudes Entred / Diabète / Maladies chroniques et traumatismes / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 23 avr 2018]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Etudes-Entred/Etude-Entred-2007-2010/Resultats-epidemiologiques-principaux-d-Entred-DOM

46. OMS | Constitution de l'OMS: ses principes [Internet]. WHO. [cité 19 avr 2018]. Disponible sur: http://www.who.int/about/mission/fr/

47. sophia, le service d'accompagnement de l'Assurance Maladie [Internet]. [cité 18 avr 2018]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/assure/sante/assurance-maladie/sophia/service-sophia-assurance-maladie

48. Site Internet de la CGSS Martinique [Internet]. [cité 13 déc 2017]. Disponible sur: https://www.cgss-martinique.fr/organisme/actualites/sophia-laccompagnement.php

49. ARS Martinique. Schéma Régional de Prévention Martinique 2012-2016 : Volet prévention et promotion de la santé [Internet]. [cité 16 mai 2018]. Disponible sur: https://www.martinique.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-03/SRP_VERSION_VF_160913.pdf

50. Résumé du programme SUDD.pdf [Internet]. [cité 17 avr 2018]. Disponible sur: http://www.ancred.fr/wp-content/uploads/2017/07/r%C3%A9sum%C3%A9-du-programme-SUDD.pdf

51. Interview téléphonique du Dr Magali FANFARE-MORIN. 2018.

52. Centre médical, rivière pilote, martinique, médecine générale, nutritioniste, podologue, maternité, diététiciens, obésité, psychologue, ostéopathe, réflexothérapie ... [Internet]. [cité 15 mai 2018]. Disponible sur: http://www.medicalmanikou.com/

53. Association Madin'Santé. Programme d'Education Thérapeutique du Patient Diabétique Dossier de Demande d'autorisation ARS Martinique. 2014.

54. Portail Martinique - Objectifs du réseau ERMANCIA [Internet]. [cité 16 mai 2018]. Disponible sur: https://www-formation.sante-martinique.fr/portail/mini-sites/reseau-de-sante-ermancia/objectifs-du-reseau-ermancia,51.html

55. Données épidémiologiques sur le diabète en régions / Données épidémiologiques / Diabète / Maladies chroniques et traumatismes / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 9 juill 2018]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Donnees-epidemiologiques/Donnees-epidemiologiques-sur-le-diabete-en-regions

56. ROMON I, WEILL A, AULELEY G, GOSSELIN S, PEREZ P, VAN BOCKSTAEL V, et al. Une incidence élevée du diabète dans les départements français d'Outre-mer en 2000-2005. 2005 2000;66.

57. Surcharge pondérale et obésité abdominale : Résultats de l'enquête KANNARI, Martinique [Internet]. 2015 [cité 13 juill 2018]. Disponible sur: https://www.martinique.ars.sante.fr/system/files/2018-03/4%20pages%20Kannari%20OSM_surcharge%20pond%C3%A9rale%20%282%29.pdf

58. DUBOST C-L. Barometre-DOM-2014-Sante-declaree.pdf. 2014 [cité 9 juill 2018]; Disponible sur: http://inpes.santepubliquefrance.fr/Barometres/barometre-sante-DOM-2014/pdf/Barometre-DOM-2014-Sante-declaree.pdf

59. ANANDAMANOHARAN (KANAGARAJAH) J. Observance et médecine générale : peut-on dépister les problèmes d'observance chez les patients atteints de pathologies chroniques ? [Internet] [DES de médecine générale]. UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES; 2012 [cité 9 juill 2018]. Disponible sur:

http://www.sfmg.org/data/generateur/generateur_fiche/729/fichier_these_kanagarajah_1406201275b35.pdf

60. Fosse-Edorh S, Fagot-Campagna A, Detournay B, Bihan H, Eschwege E, Gautier A, et al. Impact of socio-economic position on health and quality of care in adults with Type 2 diabetes in France: the Entred 2007 study. Diabetic Medicine. nov 2015;32(11):1438-44.

61. NDONG J-R, ROMON I, DRUET C, PREVOT L, HUBERT-BRIERRE R, PASCOLINI E, et al. Caractéristiques, risque vasculaire, complications et qualité des soins des personnes diabétiques dans les départements d'outre-mer et comparaison à la métropole : Entred 2007-2010, France. BEH 42-43. 9 nov 2010;432-6.

62. SANDRETTO J. Besoins et attentes des patients atteints d'affection chronique et ayant participé en totalité aux ateliers d'éducation thérapeutique des centres de santé de Champigny- Sur- Marne [Internet]. [CRETEIL]: Paris Est Créteil; 2014 [cité 10 juill 2018]. Disponible sur: http://doxa.u-pec.fr/theses/th0667637.pdf

63. Etp - definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf [Internet]. 2007 [cité 10 juill 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf

64. Actes et prestations affections de longue durée: diabète de type 1 et diabète de type 2 [Internet]. 2014 [cité 10 juill 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/lap_diab_actualis__3_juillet_07_2007_07_13__11_43_37_65.pdf

65. Document de travail. Analyse critique de la littérature - Etudes d'évaluation économique ou avec -des données de recours aux soins. [Internet]. [cité 10 juill 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-08/document_de_travail._analyse_critique_de_la_litterature.pdf

66. BOUHANICK B. Prise en charge du patient diabétique de type 2 : enfin un consensus européen et américain. mt. 2012;18(4):251-61.

67. Changement de comportement, clef de la conduite du changement [Internet]. Le Blog Management des RH et de la RSE. 2017 [cité 11 juill 2018]. Disponible sur: http://blog.adhere-rh.com/changement-de-comportement-rse/

68. VALENSI P. Etude UKPDS : le point de vue du diabétologue. La lettre du cardiologue. mai 1999;(313):3-4.

69. Bosquet F, Cosker K, Jacqueminet S, Nicolas N, Granger B, Hartemann A. Diabète de type 2 (DT2) : évaluation d'un programme d'évaluation thérapeutique (ETP) en hôpital de jour. /data/revues/12623636/v40sS1/S1262363614723523/ [Internet]. 20 mars 2014 [cité 11 juill 2018]; Disponible sur: http://www.em-consulte.com/en/article/882026

70. Document de travail - L'éducation thérapeutique dans la prise en charge des maladies chroniques - Enquêtes descriptives - Les modalités de l'éducation thérapeutique dans le secteur des soins de ville. [Internet]. HAS; 2007 [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: http://studylibfr.com/doc/3811088/document-de-travail---r%C3%A9sultats-d-enqu%C3%AAtes-descriptives

71. MOSNIER-PUDAR H. Éducation thérapeutique du patient et diabète de type 2 : que nous apprend la littérature ? Médecine des maladies métaboliques. sept 2007;1(3):80-7.

ANNEXES

Annexe 1 : Prospectus conseils nutritionnels :

Les aliments sont constitués de nutriments :

- **caloriques :** *protéines, lipides, glucides ;*
- **non caloriques :** *vitamines, sels minéraux, oligo-éléments.*

Les protéines (4 kcal pour 1g)

Formées d'acides aminés, les protéines assurent la croissance et le renouvellement cellulaire. Les protéines se trouvent dans les viandes, poissons, œufs, produits laitiers, légumes secs (lentilles, haricots rouges).

Les lipides ou graisses (9 kcal pour 1g)

Constitués d'acides gras, les lipides fournissent de l'énergie et construisent les hormones. Les huiles végétales (olive, colza, tournesol), les margarines, le gras des viandes, le beurre, la crème fraîche, le saindoux apportent des lipides.

Les glucides ou sucres (4 kcal pour 1g)

Les glucides apportent l'énergie nécessaire au fonctionnement des muscles et du cerveau. Les bonbons, le miel, le sucre de table apportent des sucres simples. Le riz, les pâtes, les légumes-pays, les légumes secs apportent des sucres complexes.

Les vitamines (0 kcal pour 1g)

Les vitamines, indispensables à l'organisme qui ne sait pas les fabriquer, doivent être apportées par l'alimentation. Les vitamines hydrosolubles (B, C, PP) sont présentes dans l'eau des aliments (fruits et légumes verts). Les vitamines liposolubles (A, D, E, K) sont présentes dans les graisses (huiles, beurre).

Les sels minéraux et oligo-éléments (0 kcal pour 1g)

Les sels minéraux (calcium, magnésium, potassium) et oligo-éléments (fer, zinc) participent aux contractions musculaires, à la coagulation sanguine.

Dé mo kat pawol !

Les légumes pays font-ils grossir ?
Non, s'ils sont cuisinés à la vapeur ou à l'eau et mangés avec peu de graisses.

Les haricots rouges sont-ils très caloriques ?
Oui et non. Là encore la préparation et l'accompagnement entrent en jeu. Evitez l'ajout d'huile et de queue de cochon.

L'avocat est-il gras ?
Oui, c'est un fruit oléagineux. Cependant comme l'huile d'olive, il contient des acides gras mono insaturés qui, consommés en petite quantité, protègent des maladies cardio-vasculaires.

Boire de l'eau glacée fait-il grossir ?
Non, l'eau glacée ou à température ambiante, gazeuse ou plate n'apporte aucune calorie, elle ne peut donc pas faire grossir.

Les graisses de la noix de coco sont-elles bonnes ?
Non. Une exception locale, la noix de coco est très riche en graisses saturées contrairement aux autres graisses végétales bonnes pour le cœur.

L'huile d'olive est-elle moins grasse que les autres huiles ?
Non, toutes les huiles contiennent 100% de graisses.

Association pour la défense de la Nutrition en Pays Créole
17 cité manikou, porte 1, 97211 Rivière-Pilote
Tél. : 05.96.42.58.27 - Fax : 05.96.62.67.55
Site Internet : www.nutricreole.com

Comité Régional d'Éducation pour la Santé
Centre d'Affaires Agora, Bat G, Niveau 0
Étang Z'Abricot, Pointe des Grives, 97200 Fort-de-France
Tél. : 05.96.63.82.62 - Fax : 05.96.60.59.77

Photos : Henri Salomon

Les aliments sont répartis en 7 groupes en fonction des nutriments qu'ils apportent. Privilégiez les aliments les plus représentés dans le camembert.

Consommez les autres avec modé ou de temps en temps juste pour vous faire plaisir.

* Recommandations du Programme National Nutrition Santé (PNNS)

Groupe rouge : viandes, poissons, œufs

Ces aliments riches en protéines, fer, lipides sont à consommer **1 à 2 fois par jour***. Un produit laitier peut remplacer une portion de viande, poisson ou œuf. **Mangez du poisson au moins 2 fois par semaine** en évitant de le faire frire.

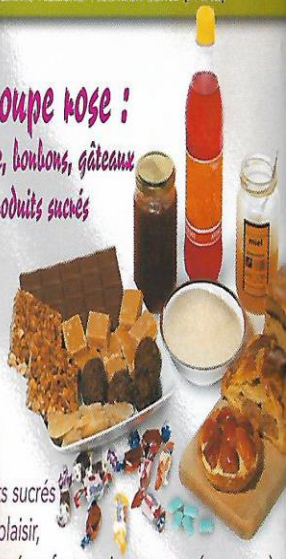
Equivalences en protéines :

100 g de viande	=	100 g de poisson 100 g d'abats 2 tranches de jambon 2 gros œufs 100 g de morue	=	500 ml de lait 4 yaourts 70 g d'emmenthal 90 g de camembert 200 g de fromage blanc

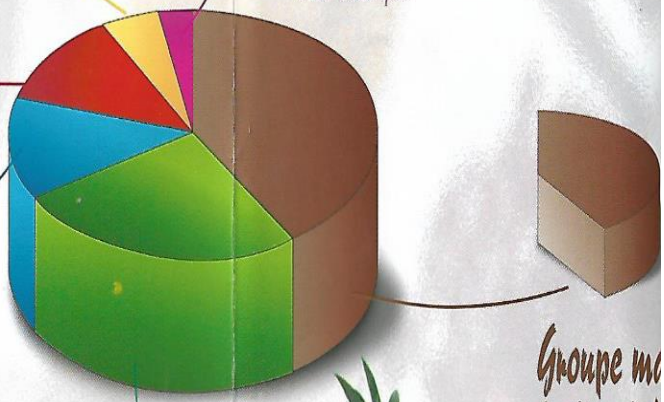
Groupe jaune : beurre, huile, saindoux

Les graisses doivent figurer dans l'alimentation car elles apportent de l'énergie, des vitamines (A, E) et construisent le système nerveux. Mais consommées en excès, elles entraînent un surpoids.

Groupe rose : sucre, bonbons, gâteaux et produits sucrés



Les produits sucrés apportent plaisir, douceur et réconfort, mais consommés en excès ils favorisent la prise de poids. Le sucre de canne a la même composition que le sucre blanc et est aussi calorique.



Groupe bleu : lait, fromage, yaourt

Les produits laitiers apportent protéines, calcium et vitamines (A et B). **Consommez 3 laitages par jour***, mais les enfants, les adolescents, les femmes enceintes et les personnes âgées doivent en manger d'avantage.

Equivalences en calcium :

1 bol de lait	=	2 yaourts 300 g de fromage blanc 30 g d'emmenthal 80 g de camembert

Groupe vert : fruits et légumes verts

Très riches en vitamines (B, C), anti-oxydants et fibres, les fruits et légumes verts réduisent les risques de maladies cardio-vasculaires, cancers, diabète, obésité et constipation. **Mangez au moins 5 fruits et/ou légumes verts par jour***.

Groupe m

riz, pâtes, pain, l

Consommez les autres avec modération ou de temps en temps juste pour vous faire plaisir.

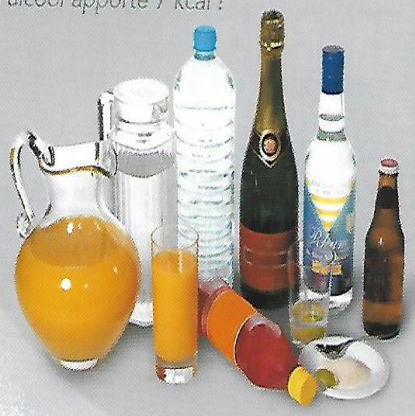
Recommandations du Programme National Nutrition Santé (PNNS)

Groupe rose : sucre, bonbons, gâteaux et produits sucrés

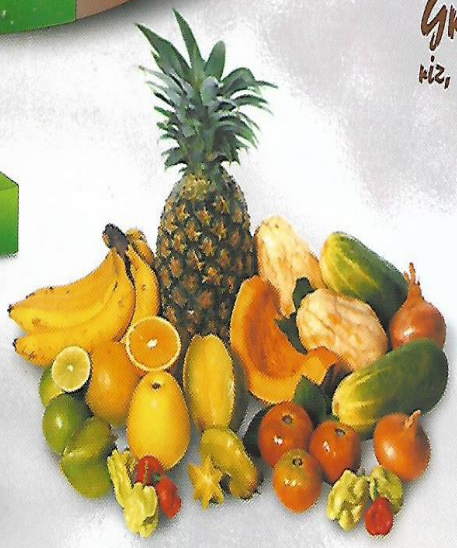
Les produits sucrés apportent plaisir, douceur et réconfort, mais consommés en excès ils favorisent la prise de poids. Le sucre de canne a la même composition que le sucre blanc et est aussi calorique.

Groupe gris : eau, jus, soda, alcool

L'eau est indispensable à l'hydratation de nos cellules, donc à notre survie. **Buvez en moyenne 1,5 L d'eau par jour.*** Les jus, sodas et l'alcool contiennent des sucres cachés, consommez les avec modération juste pour le plaisir. Attention 1 g d'alcool apporte 7 kcal !



Groupe marron : riz, pâtes, pain, légumes pays



Ces aliments sont riches en glucides complexes, vitamines B et sels minéraux. Ils apportent de l'énergie au cours de la journée. **Consommez différentes formes de féculents à chaque repas*.**

Equivalences en glucides

1/3 baguette ou 1/5 de pain	=	4 biscottes 5 CS de riz cuit 5 CS de coquillettes cuites 5 CS de farine 5 CS de légumes secs cuits 2 grosses pommes de terre	=	1 banane jaune 1 ti-nain et demi 1 carreau de fruit à pain 1 morceau d'igname 1 morceau de chou de Chine 2 patates douces moyennes

CS : Cuillère à soupe

Annexe 2 : Jeu Test – Atelier infirmier séance 1 :

JEU TEST

Je teste mes connaissances sur l'utilisation de mon lecteur de glycémie.
Répondez à chaque proposition, et entourez les réponses qui vous paraissent exactes.

	VRAI	FAUX	NE SAIS PAS
LAVAGE DES MAINS :			
- à l'eau tiède	○	×	?
- à l'alcool	△	□	?
OU JE PIQUE ?			
- Sur le pouce et l'index	△	□	?
- Sur les autres doigts	○	×	?
- Sur la pulpe du doigt	×	□	?
- Sur la partie latérale du doigt	○	×	?
COMMENT JE PIQUE ?			
- Je pique avec la lancette à main levée	△	□	?
- J'utilise le stylo autopiqueur	○	×	?
- Avec une lancette neuve	○	×	?
- J'utilise plusieurs fois la même lancette	△	□	?
POUR VOUS C'EST IMPORTANT DE :			
- Bien refermer le flacon après avoir pris la bandelette	○	△	?
- Vérifier le code des bandelettes avec le code affiché par le lecteur	○	△	?
- D'avoir un lecteur propre	○	×	?

JEU TEST

- De jeter les bandelettes et les lancettes dans la poubelle	≠	=	?
- De prévoir un réservoir spécial pour les lancettes et les bandelettes pour les éliminer en toute sécurité	=	≠	?

SCORE_ :

Annexe 3 : Livret d'éducation thérapeutique sur l'autosurveillance glycémique et illustrations (atelier infirmier) :

EDUCATION THERAPEUTIQUE
MEDICAL MANIKOU

L'AUTOSURVEILLANCE GLYCEMIQUE

ATELIER INFIRMIER

Reporter le résultat sur votre carnet d'autosurveillance

Eliminer votre lancette dans un container spécifique

NB : Renseignez vous auprès de votre mairie pour savoir ou votre container peut être élimné.

L'ENTRETIEN DU MATERIEL

Les lecteurs de glycémie actuels sont faciles d'entretien.

Cependant il faut éviter de les exposer à des températures extrêmes (de 5 à 40° en moyenne) et en altitude (- de 200m en moyenne).

Pour un bon état de fonctionnement, il est préférable de maintenir le lecteur dans sa housse de rangement et de le garder propre. Ne jamais utiliser de détergent ou d'antiseptique pour le nettoyer, le dépoussiérer avec un chiffon propre légèrement humidifié.

Vous pouvez nettoyer l'embase de votre stylo autopiqueur avec de l'eau et du savon et bien le sécher.

Votre appareil est garanti 4 ans si vous pensez à envoyer la carte de garantie.

S'il tombe en panne ou que vous avez un problème technique, vous pouvez appelez le numéro vert du laboratoire que vous trouverez sur la notice d'utilisation.

LE REMBOURSEMENT

Le lecteur de glycémie est délivré en pharmacie
- soit par Kit, comprenant un lecteur, un stylo auto-piqueur et une petite quantité de bandelette et de lancettes ;
- soit le lecteur seul sans consommable.

La prise en charge est assurée pour :

- une attribution tous les 4 ans chez l'adulte
- deux attributions tous les 4 ans chez les enfants de moins de 18 ans.

- si vous êtes traité(e) par insuline quelque soit votre type de diabète,

- si vous êtes traité(e) par comprimés si la demande a été faite par votre médecin généraliste lors de la demande de prise en charge ALD (100%).

Les stylos auto-piqueurs peuvent être pris en charge une fois par an chez l'adulte, deux fois par an chez l'enfant de moins d 18 ans.

urcam

RÉSEAU ATLANTIQUE DIABÈTE

Centre hospitalier
rue du Dr Schweitzer
17019 La Rochelle Cedex
Tél : 05.46.45.67.32 - fax : 05.46.42.17.88

atlantiquediabete@wanadoo.fr
www.atlantiquediabete.com

L' AUTO-SURVEILLANCE GLYCÉMIQUE

L'auto-surveillance glycémique est, par définition, la surveillance par le diabétique lui-même de ses glycémies. Elle s'effectue grâce à une goutte de sang prélevée au bout du doigt: c'est ce qu'on appelle la glycémie capillaire. Nous allons, dans cette brochure, vous expliquer à qui s'adresse cette auto-surveillance, comment la réaliser de façon optimale, et quelles en sont les conditions de remboursement.

Réseau Atlantique Diabète *N° d'identification 960540250*

QUELLE EST SON UTILITÉ ?

L'objectif principal de l'auto-contrôle est d'aboutir à une prise de décision en fonction du résultat obtenu.

Votre médecin fixera avec vous des objectifs glycémiques, c'est à dire des résultats à atteindre avant les repas (à jeun) et après les repas (post prandiaux).

Ces objectifs vous aideront alors à modifier votre traitement (doses d'insuline ou de médicaments), votre alimentation et/ou votre activité physique.

L'intérêt de l'auto-surveillance glycémique est également de confirmer les signes d'hypo ou d'hyperglycémie afin de pouvoir y pallier.

POUR QUI EST ELLE INDIQUÉE ?

Si vous êtes traité(e) par insuline :

Une glycémie capillaire doit être réalisée avant chaque injection.

Des glycémies post prandiales (2h après le début du repas) pourront être effectuées dans la semaine en alternant les horaires.

Si vous êtes traité(e) par comprimés :

L'auto-surveillance glycémique peut être prescrite par votre médecin dans certains cas seulement:

- En cas de traitement par insulinosécréteurs (Amarel® Diamicron®, Novonorm® par exemple), comprimés qui peuvent entraînés des hypoglycémies, notamment en fin d'après midi ;
- En cas de déséquilibre majeur de votre diabète lorsque l'on envisage de modifier votre traitement ;
- A titre éducatif afin de vous permettre d'apprécier les effets de l'alimentation, de l'effort physique et du traitement sur vos glycémies lorsque l'objectif n'est pas atteint.
- Chez la femme atteint de **diabète gestationnel** dans le cas d'un traitement par insulinosécréteurs.

Votre médecin vous indiquera alors le rythme des contrôle a effectuer : en général 2 à 3 glycémies à jeun et 2 à 3 glycémies post prandiales dans la semaine, en alternant les horaires.

COMMENT S'Y PRENDRE ?

Préparer son matériel sur une table propre (vérifier le code des bandelettes) .

Se laver les mains à l'eau tiède et au savon.

Ne pas utiliser d'antiseptique (alcool ou autre)

Sélectionner un doigt et le masser légèrement

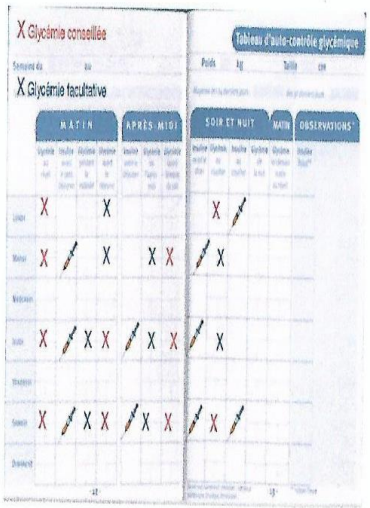
Régler le stylo autopiqueur

Piquer la face latérale du doigt

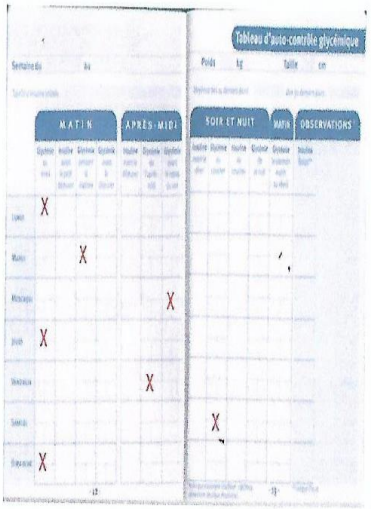
Eviter le pouce et l'index

Présenter la goutte de sang devant la bandelette

EXEMPLE



EXEMPLE



HYPOGLYCÉMIE

Glycémie basse

SIGNES ET SYMPTÔMES

Transpiration

Fatigue extrême et pâleur

Mal de tête

Tremblement

Faim

Vision trouble

Sautes d'humeur

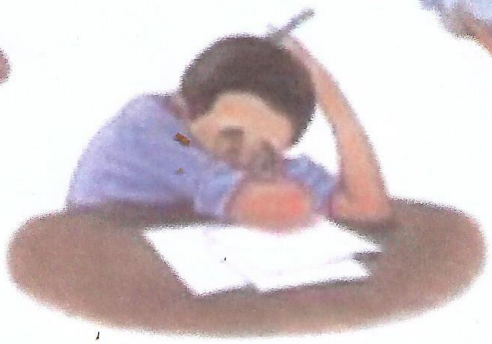
Étourdissement

HYPERGLYCÉMIE

Glycémie élevée

SIGNES ET SYMPTÔMES

Bouche sèche



Somnolence

Soif extrême

Besoin d'uriner fréquemment

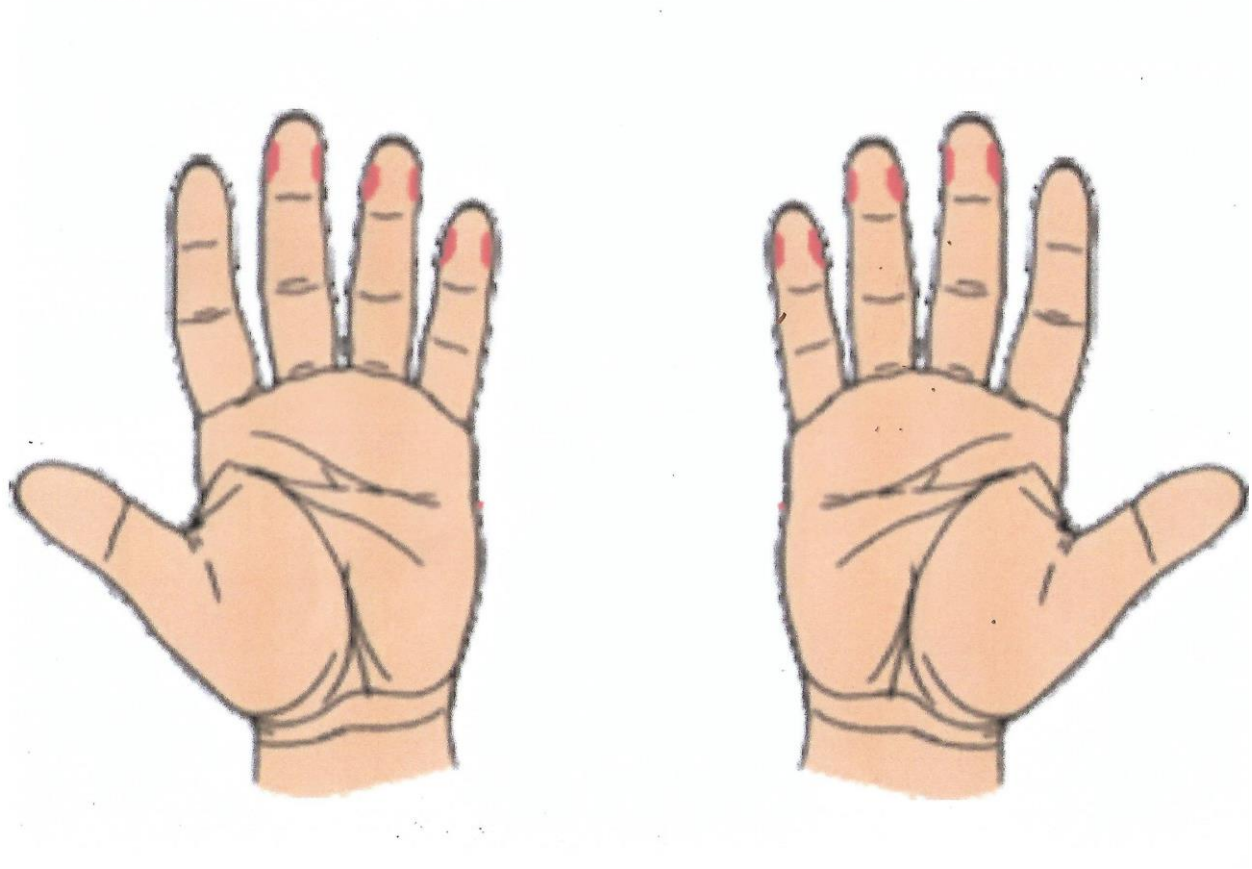
Vision trouble

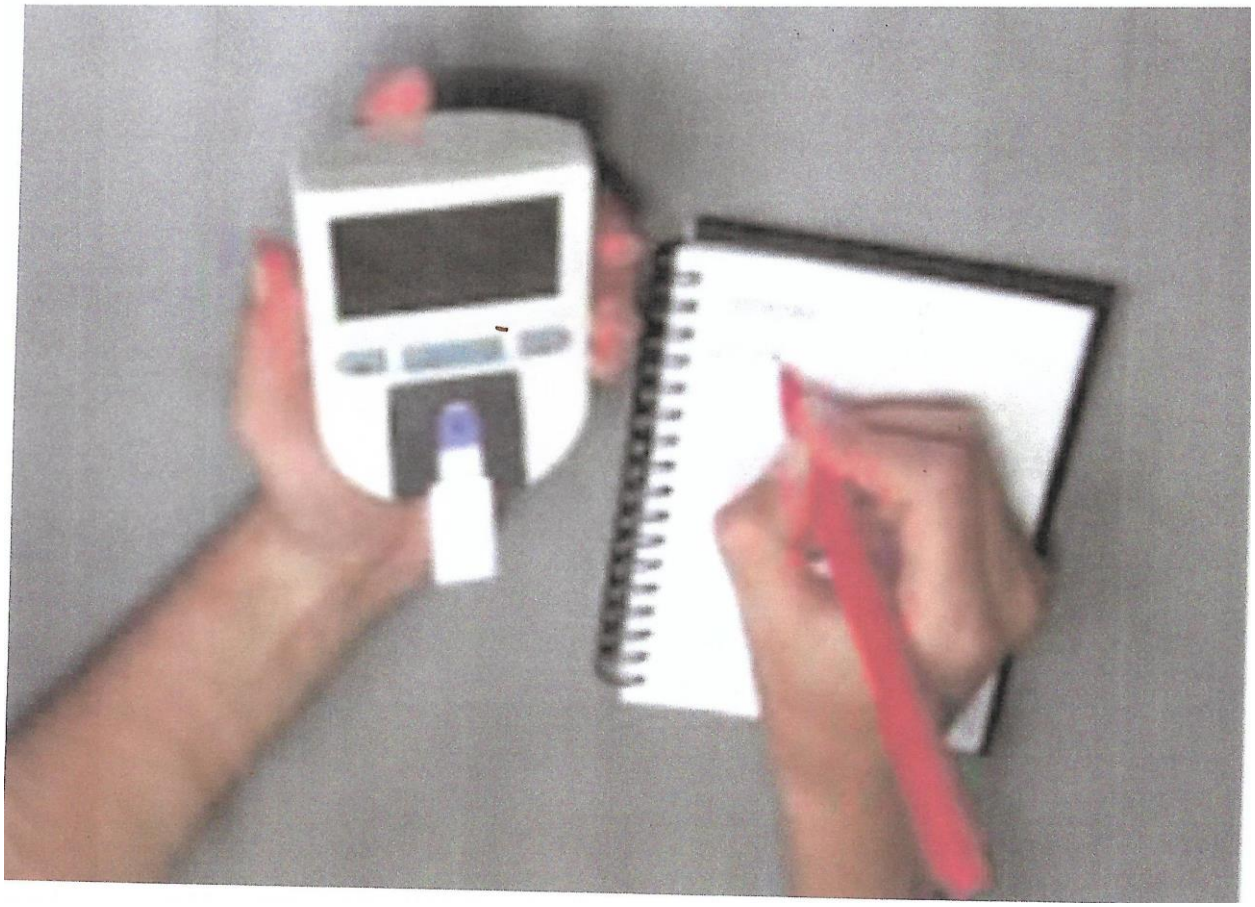
Fatigue extrême et pâleur

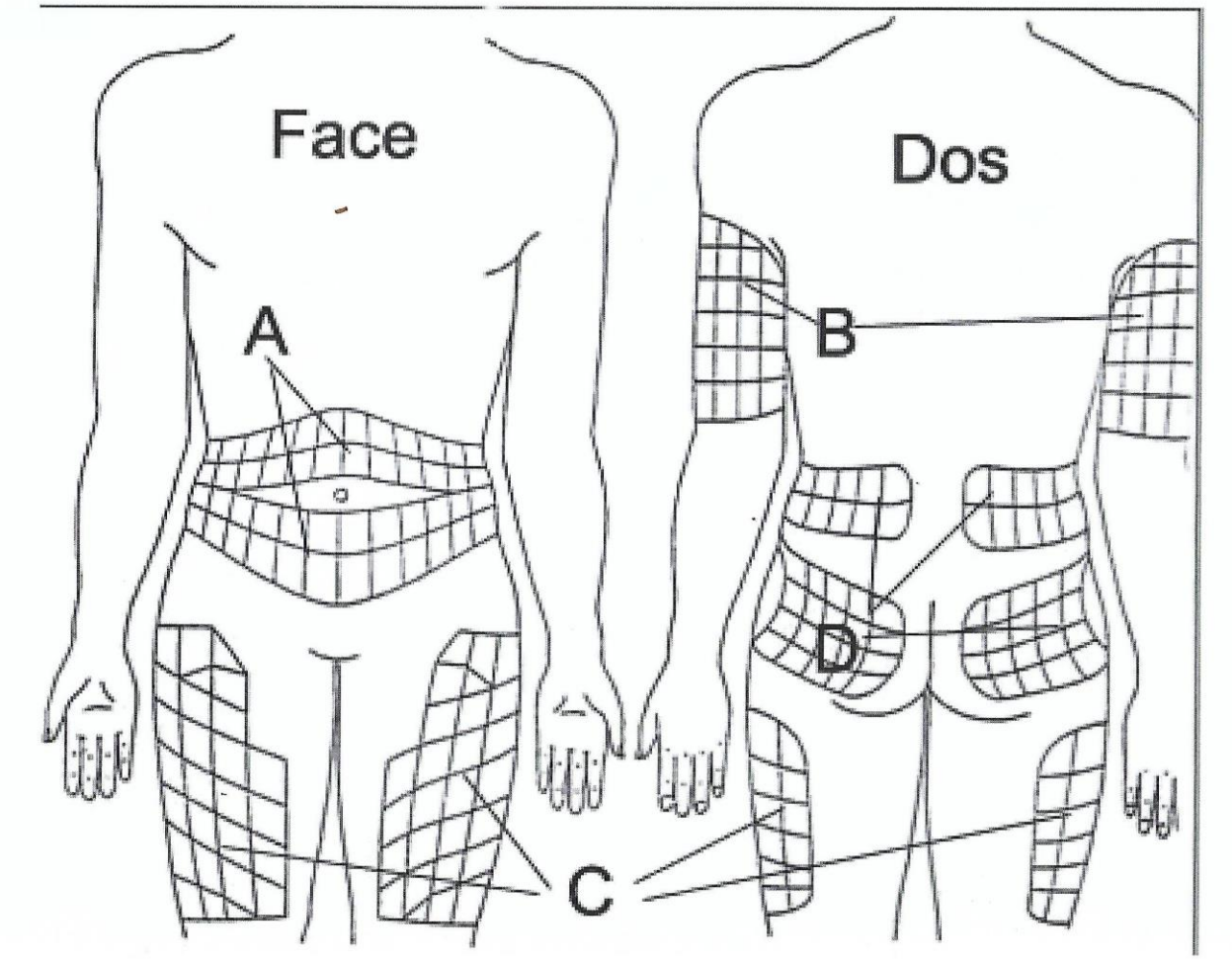
NovolinCare

FICHES OUTILS

ATELIER INFIRMIER






Face
Dos
A
B
D
C

Annexe 4 : Lettre de consentement patient :

Lettre de consentement du patient

Evaluation de l'efficacité du programme d'éducation thérapeutique de l'association Madin'santé du centre médical Manikou chez les patients diabétiques de type 2.

Madame, Monsieur,

En accord avec le Dr FANFARE, coordinatrice du programme d'éducation thérapeutique de l'association Madin'santé, une analyse des dossiers médicaux des patients inclus au sein de ce programme sera réalisée par moi-même, ERIN Erika, médecin généraliste, dans le cadre de ma thèse.

L'objet de mon étude sera d'évaluer l'efficacité du programme sur certains indicateurs biométriques clés du suivi des patients diabétiques de type 2 tels que l'indice de masse corporelle (IMC), le poids, l'hémoglobine glyquée (HbA1c), le tour de taille ou périmètre abdominal, le bilan lipidique (formule détaillée du taux des différents cholestérols). Sera également analysé, l'impact sur les traitements avant et après participation au programme.

Toutes les données nécessaires seront recueillies et analysées statistiquement de façon anonyme. Toutes les précautions ont été mises en œuvre de façon à garantir la plus stricte confidentialité.

Toutefois, sachez que vous êtes libres de refuser de participer ou de quitter cette étude à tout moment sans justification.

En vous remerciant de votre confiance.

ERIN Erika

Médecin généraliste remplaçante

SERMENT

- *En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*

- *Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*

- *Admis (e) dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

- *Respectueux (se) et reconnaissant (e) envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

- *Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert (e) d'opprobre et méprisé (e) de mes confrères si j'y manque.*

RESUME

NOM ET PRENOM : ERIN Erika

SUJET DE LA THESE : Evaluation de l'impact du programme d'éducation thérapeutique MADIN'SANTE en Martinique sur certains indicateurs biométriques chez les patients diabétiques type 2.

THESE : Médecine **QUALIFICATION :** Médecine Générale

MOTS-CLES : Diabète de type 2 – Education thérapeutique – Centre médical - Martinique

INTRODUCTION : Le diabète est une maladie pandémique représentant un problème de santé mondial. Aujourd'hui, l'ETP occupe une place prépondérante dans la prise en charge des patients diabétiques. La Martinique n'échappe pas à ce constat alarmant. C'est dans ce contexte qu'y a été créé, en 2015, le programme d'ETP Madin'Santé au centre médical de Rivière-Pilote, destiné aux patients DT2. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'impact de ce programme sur certains indicateurs biométriques clés dans le suivi du patient DT2 : l'Hémoglobine glyquée (HbA1c), le bilan lipidique, le poids, l'Indice de Masse Corporelle (IMC), le Tour de Taille (TT) et la Tension Artérielle (TA). **MATERIEL ET METHODE :** L'étude a porté sur l'ensemble des patients ayant intégré le programme du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2017. Les données ont été recueillies dans les dossiers patients et analysées via le T-test de Student sur échantillons appariés pour leur comparaison avant/après, via le test du Khi-deux pour les variables qualitatives et le test Anova à 1 facteur pour la différence d'âge entre hommes et femmes. **RESULTATS :** 38 patients ont été inclus. On a observé une diminution significative du taux d'HbA1c de **0.8** points (p=0.023), de la TA (p= 0.004) et du LDL (p=0.05) ainsi qu'une tendance à l'amélioration du reste du bilan lipidique, à la réduction du poids et de l'IMC (paradoxalement associée à une augmentation modérée et non significative du TT). **CONCLUSION :** Le programme d'ETP Madin'Santé permet une amélioration de l'équilibre glycémique et de la TA des patients DT2 et tendrait à avoir un impact positif sur le bilan lipidique, le poids et l'IMC. Il serait intéressant de réaliser une nouvelle étude en corrigeant les limites de celle-ci et d'évaluer la satisfaction et les connaissances des patients en fin de programme afin d'en confirmer l'impact positif et dans un souci de reproductibilité à travers tout le territoire.