



**HAL**  
open science

# Prévalence des troubles psychiatriques et psychologiques chez les personnes diabétiques hospitalisées pour plaie du pied

Cécile Elleau

► **To cite this version:**

Cécile Elleau. Prévalence des troubles psychiatriques et psychologiques chez les personnes diabétiques hospitalisées pour plaie du pied. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02873556

**HAL Id: dumas-02873556**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02873556>**

Submitted on 18 Jun 2020

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

UNIVERSITE DE MONTPELLIER  
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

**THESE**

Pour obtenir le titre de  
**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Par

**Cécile ELLEAU**

Le 23 septembre 2019

**Prévalence des troubles psychiatriques et psychologiques chez les personnes  
diabétiques hospitalisées pour plaie du pied**

Directrice de thèse : Mme le Pr. Ariane SULTAN

JURY

Président :

M. le Pr. Antoine AVIGNON

Assesseurs :

Mme le Pr. Ariane SULTAN

M. le Pr Sébastien GUILLAUME

Mme le Dr Sylvaine ARTERO

UNIVERSITE DE MONTPELLIER  
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

**THESE**

Pour obtenir le titre de  
**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Par

**Cécile ELLEAU**

Le 23 septembre 2019

**Prévalence des troubles psychiatriques et psychologiques chez les personnes  
diabétiques hospitalisées pour plaie du pied**

Directrice de thèse : Mme le Pr. Ariane SULTAN

JURY

Président :

M. le Pr. Antoine AVIGNON

Assesseurs :

Mme le Pr. Ariane SULTAN

M. le Pr Sébastien GUILLAUME

Mme le Dr Sylvaine ARTERO



## ANNEE UNIVERSITAIRE 2018 - 2019

### PERSONNEL 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

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  
 LORIENT 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  
 PELISSIER Jacques  
 POUGET Régis  
 PUECH Paul  
 PUJOL Henri  
 PUJOL Rémy  
 RABISCHONG Pierre  
 RAMUZ Michel  
 RIEU Daniel  
 RIOUX Jean-Antoine  
 ROCHEFORT Henri  
 ROSSI Michel  
 ROUANET DE VIGNE  
 LAVIT Jean Pierre  
 SAINT AUBERT Bernard  
 SANCHO-GARNIER  
 Hélène  
 SANY Jacques  
 SEGNARBIEUX François  
 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

MARES Pierre  
MAURY Michèle  
MILLAT Bertrand  
MAUDELONDE Thierry  
MONNIER Louis  
PREFAUT Christian  
PUJOL Rémy  
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  
COLSON Pascal – Anesthésie-réanimation  
COMBE Bernard - Rhumatologie  
COSTA Pierre - Urologie  
COTTALORDA Jérôme - Chirurgie infantile  
COUBES Philippe – Neurochirurgie  
COURTET Philippe – Psychiatrie d’adultes, addictologie  
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  
DEMOLY Pascal – Pneumologie, addictologie  
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  
FRAPIER Jean-Marc – Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
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  
MERCIER Jacques - Physiologie  
MESSNER Patrick – Cardiologie  
MONDAIN Michel – Oto-rhino-laryngologie  
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 1<sup>re</sup> 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  
CHANQUES Gérald – Anesthésie-réanimation  
CORBEAU Pierre-Immunologie  
COSTES Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques  
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  
DEREURE Olivier-Dermatologie – vénéréologie  
DE VOS John – Cytologie et histologie  
DROUPY Stéphane -Urologie  
DUCROS Anne-Neurologie  
GARREL Renaud – Oto-rhino-laryngologie  
HAYOT Maurice - Physiologie  
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  
LAVIGNE Jean-Philippe – Bactériologie – virologie, hygiène hospitalière  
LECLERCQ Florence-Cardiologie  
LEHMANN Sylvain-Biochimie et biologie moléculaire  
LE MOING Vincent – Maladies infectieuses, maladies tropicales  
LUMBROSO Serge-Biochimie et Biologie moléculaire  
MARIANO-GOULART Denis-Biophysique et médecine nucléaire  
MATECKI Stéfan -Physiologie  
MEUNIER Laurent-Dermato-vénéréologie  
MOREL Jacques - Rhumatologie  
MORIN Denis-Pédiatrie  
NAVARRO Francis-Chirurgie générale  
PETIT Pierre-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie  
PERNEY Pascal-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
PRUDHOMME Michel - Anatomie  
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 2<sup>ème</sup> 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  
 COLOMBO Pierre-Emmanuel-Cancérologie ; radiothérapie  
 COSTALAT Vincent-Radiologie et imagerie médicale  
 COULET Bertrand-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
 CUVILLON Philippe-Anesthésiologie-réanimation  
 DAIEN Vincent-Ophtalmologie  
 DORANDEU Anne-Médecine légale -  
 DUPEYRON Arnaud-Médecine physique et de réadaptation  
 FAILLIE Jean-Luc – Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique, addictologie  
 FESLER Pierre-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale,  
 addictologie  
 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  
 HERLIN Christian – Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brulologie  
 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  
 LE QUINTREC Moglie - Néphrologie  
 LETOUZEY Vincent-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale  
 LONJON Nicolas - Neurologie  
 LOPEZ CASTROMAN Jorge-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie  
 LUKAS Cédric-Rhumatologie  
 MAURY Philippe-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
 MILLET Ingrid-Radiologie et imagerie médicale  
 MORANNE Olivier-Néphrologie  
 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  
 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  
 SIRVENT Nicolas-Pédiatrie  
 SOLASSOL Jérôme-Biologie cellulaire  
 STOEBNER Pierre – Dermato-vénérologie  
 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**

### 1<sup>re</sup> classe :

COLINGE Jacques - Cancérologie, Signalisation cellulaire et systèmes complexes

### 2<sup>ème</sup> classe :

LAOUDJ CHENIVESSE Dalila - Biochimie et biologie moléculaire

VISIER Laurent - Sociologie, démographie

## **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - Médecine générale**

### 1<sup>re</sup> classe :

LAMBERT Philippe

### 2<sup>ème</sup> classe :

AMOUYAL Michel

## **PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine Générale**

CLARY Bernard

DAVID Michel

## **PROFESSEUR ASSOCIE - Médecine**

BESSIS Didier - Dermato-vénérologie

MEUNIER Isabelle – Ophtalmologie

MULLER Laurent – Anesthésiologie-réanimation

PERRIGAULT Pierre-François - Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence

ROUBERTIE Agathe – Pédiatrie

## **Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers**

### **MCU-PH Hors classe**

BOULLE Nathalie – Biologie cellulaire

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

GIANSILY-BLAIZOT Muriel – Hématologie, transfusion

PELLESTOR Franck-Cytologie et histologie

PUJOL Joseph-Anatomie

RICHARD Bruno-Thérapeutique ; addictologie

RISPAIL Philippe-Parasitologie et mycologie

SEGONDY Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

### **MCU-PH de 1<sup>re</sup> classe**

BADIOU Stéphanie-Biochimie et biologie moléculaire

BOUDOUSQ Vincent-Biophysique et médecine nucléaire

BOURGIER Céline-Cancérologie ; Radiothérapie

BRET Caroline -Hématologie biologique

COSSEE Mireille-Génétique Moléculaire

GABELLE DELOUSTAL Audrey-Neurologie

GIRARDET-BESSIS Anne-Biochimie et biologie moléculaire

LAVIGNE Géraldine-Hématologie ; transfusion

LESAGE François-Xavier – Médecine et santé au travail

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<sup>ème</sup> classe**

BERTRAND Martin-Anatomie

DE JONG Audrey – Anesthésie-réanimation

DU THANH Aurélie-Dermato-vénérologie

GALANAUD Jean Philippe-Médecine Vasculaire

GOUZI Farès-Physiologie

HERRERO Astrid – Chirurgie générale

JEZIORSKI Éric-Pédiatrie

KUSTER Nils-Biochimie et biologie moléculaire

MAKINSON Alain-Maladies infectieuses, Maladies tropicales

MURA Thibault-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication

OLIE Emilie-Psychiatrie d'adultes ; addictologie

PANTEL Alix – Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière

PERS Yves-Marie – Thérapeutique, addictologie

SABLEWSKI Vanessa – Anatomie et cytologie pathologiques

THEVENIN-RENE Céline-Immunologie

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - Médecine Générale**

**Maîtres de conférence de 1<sup>ère</sup> classe**

COSTA David

**Maîtres de conférence de 2<sup>ème</sup> classe**

FOLCO-LOGNOS Béatrice

OUDE-ENGBERINK Agnès

## **MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES - Médecine Générale**

GARCIA Marc  
MILLION Elodie  
PAVAGEAU Sylvain  
REBOUL Marie-Catherine  
SERAYET Philippe

## **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  
GATINOIS Vincent-Histologie, embryologie et cytogénétique  
PINETON DE CHAMBRUN Guillaume-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
SOUCHE François-Régis – Chirurgie générale  
TORRE Antoine-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

## Remerciements

### **A monsieur le professeur Antoine Avignon**

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury, et pour tout ce que vous avez pu m'apprendre pendant mon internat, tant sur le plan médical que sur le plan humain, en considérant une personne dans sa globalité. Merci également de me faire confiance pour continuer ma formation dans votre service.

### **A madame le professeur Ariane Sultan**

Merci de m'avoir proposé ce travail, de m'avoir guidé et conseillé tout au long de ce projet. Je te remercie pour le temps que tu m'as accordé, et pour ce que tu as pu m'apprendre pendant mon internat.

### **A monsieur le professeur Sébastien Guillaume**

Je vous remercie d'avoir accepté de faire parti de ce jury. Merci aussi pour les enseignements que vous avez pu nous dispenser pendant notre cursus.

### **A madame le docteur Sylvaine Artero**

Merci beaucoup de m'avoir accompagnée et guidée pour les statistiques de ce travail, de m'avoir appris à interpréter et questionner mes résultats.

Au Professeur Eric Renard, merci pour vos enseignements et votre pédagogie concernant le diabète de type 1 et les nouvelles technologies.

Au Dr Isabelle Raingeard, merci de nous faire découvrir et aimer l'endocrinologie, et merci pour ta disponibilité en stage.

A toute l'équipe de MME de Nimes, Anne Marie Guedj, Véronique Taillard, Nathalie Jourdan, Valéria Cosma, Léonore Zagdoun et Olivier Gilly : merci pour votre accueil dans ce service, votre dynamisme et votre envie de transmettre sont communicatifs !

A Cécile Brunet, merci de m'avoir tant appris sur la grossesse diabétique et les problèmes de fertilité, et de m'avoir soutenue pendant ce stage.

A l'équipe de pédiatrie de Palavas, Fabienne Dalla Vale, Valérie Ventura, Franciane Baucher, merci pour votre accueil et pour ces 6 mois de douceur à me former à l'éducation thérapeutique et aux subtilités du diabète chez l'enfant.

A l'équipe d'endocrinologie de Perpignan Muriel Benichou, Céline Eid, Nelly Mortinieira et Amina Radaoui : merci d'avoir été là à mes débuts, pour votre encadrement et votre gentillesse.

A toutes les infirmières avec qui j'ai pu travailler, c'est grâce à vous que j'en suis là aujourd'hui, merci d'avoir été patient.e.s au début et d'avoir repris mes erreurs discrètement ! Merci aussi aux aides soignantes et diététiciennes, c'est toujours un plaisir de travailler avec vous !

A mes chefs de clinique Emilie, Bérengère, Elodie, Charlotte, Emmanuelle, Perrine, merci d'avoir été présentes et à l'écoute quand on en avait besoin, et de savoir nous faire confiance.

A mes co-interne d'endoc, Valentine, Sarah, Fanny, Alexia, Jeanne, la légendaire Oriane, Caroline, Lucie, Jean Baptiste, Manon, Thierry, Alexandra, et les plus jeunes Justine, Camille, Carole Anne, Anne Claire, c'est toujours plus agréable de bosser avec vous !

Au Pr Lacombrade, ce fut un honneur d'être votre co-interne en sandales

A Laura et Oriane, pour nos fous rires au smit

A Edouard et Benoit, pour répondre à ma place au téléphone quand j'en sais rien

A Louise, qui est presque une endoc de toutes façons

Aux premiers colocs à la villa, Camille et Martin les parents castor dont tout le monde rêve,

Cloco, Blanquita et Emma-avis-tranché, une coloc de rêve pour un premier semestre !

A la 2° génération Adel, Alexis, Quentin et Elise, on a bien fait de passer le casting ! (et merci Adel de nous avoir acceptés sur ton territoire !)

Charlotte je te mets à part, je sais que tu aimeras ! Toi et Lorenzo vous êtes des amours !

La coloc qu'on n'a jamais faite en vraie mais c'est tout comme, Simon et Elodie, Quentin et Justin, merci de m'aider à avoir une vie sociale (et de me faire aimer ça !)

A mes amis de Bordeaux, les skiwis, les steacks pafs, Marinou Maudou et Elsa-chou, ces 6 ans de facs sont passés trop vite finalement, mais on est toujours aussi bêtes ! Vivement toutes les thèses, les mariages, et les baptêmes pour qu'on se voit ! (aucune pression)

A ma famille, Yanis et Naïm qui me font faire du sport et me changent les idées , Joséphine ma jojo-boudin-aux-pommes-d'amour, François si un jour tu as un Oscar t'es obligé de citer mon nom dans les remerciements !

A Papa et Sousou, merci pour votre soutien durant ces quelques années, je ne suis pas sûre que la P1 se serait passée comme ça si vous n'aviez pas été là!

Maman et Andréas, merci d'être là dans les moments de doutes, et pour tout le reste !

Et Valentine, tu sais que je pourrais écrire un pavé si je savais m'exprimer

(je te laisse imaginer, écrit dans le style de Virginia Woolf, et qui te ferait pleurer comme la mort de Dumbledore).

# TABLE DES MATIERES

Remerciements.....	X
Liste des abréviations .....	XV
<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
Définition, prévalence dans le monde et en France .....	1
Aspects médico-économiques liés au diabète : .....	3
<b>Pied diabétique.....</b>	<b>5</b>
Physiopathologie .....	5
<i>Neuropathie.....</i>	<i>6</i>
<i>Artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) .....</i>	<i>7</i>
<i>Infection .....</i>	<i>8</i>
Prévalence du pied diabétique et des hospitalisations pour trouble trophique du pied.....	9
<i>Dans le monde : .....</i>	<i>9</i>
<i>En France : .....</i>	<i>9</i>
Pronostic des plaies.....	10
<i>Cicatrisation et risque de récurrence .....</i>	<i>10</i>
<i>Risque d'Amputations .....</i>	<i>12</i>
<i>Pronostic et mortalité.....</i>	<i>12</i>
Prise en charge préventive : .....	14
<i>Soins podologiques.....</i>	<i>14</i>
<i>Chaussage.....</i>	<i>14</i>
<i>Recommandations pied pour patient à risque.....</i>	<i>14</i>
<i>Education thérapeutique.....</i>	<i>15</i>
<i>Limites de la prise en charge préventive : .....</i>	<i>16</i>
<b>Troubles psychologiques, psychiatriques, et diabète.....</b>	<b>18</b>
Estime de soi .....	18
<i>Définition .....</i>	<i>18</i>
<i>Estime de soi et diabète : .....</i>	<i>18</i>
<i>Estime de soi et pied diabétique:.....</i>	<i>19</i>
Troubles de la personnalité et personnalité de type D.....	19
<i>Définition .....</i>	<i>19</i>
<i>Personnalité de Type D et diabète : .....</i>	<i>20</i>
<i>Personnalité de Type D et pied diabétique : .....</i>	<i>20</i>
Troubles bipolaires .....	21
<i>Définition .....</i>	<i>21</i>
<i>Epidémiologie.....</i>	<i>24</i>
<i>Association trouble bipolaire et diabète : .....</i>	<i>25</i>
Troubles dépressifs.....	26
<i>Définition.....</i>	<i>26</i>
<i>Epidémiologie.....</i>	<i>27</i>
<i>Association troubles dépressifs et diabète .....</i>	<i>27</i>
<i>Association troubles dépressifs et plaie du pied diabétique.....</i>	<i>29</i>
Troubles anxieux.....	29
<i>Définition.....</i>	<i>29</i>
<i>Epidémiologie.....</i>	<i>30</i>
<i>Association troubles anxieux et diabète.....</i>	<i>30</i>
<i>Association troubles anxieux et pied diabétique.....</i>	<i>31</i>
<b>Impact des facteurs psychologiques et psychiatriques sur l'« adhésion thérapeutique » .....</b>	<b>32</b>
Définition .....	32

Déterminants de l'adhésion thérapeutique .....	32
Locus de contrôle .....	33
<i>Locus de contrôle et diabète</i> .....	34
<i>Locus de contrôle et pied diabétique</i> .....	35
<b>Problématique</b> .....	<b>36</b>
<b>Objectif de l'étude DIAPEPSY:</b> .....	<b>37</b>
<b>Objectif de ma thèse</b> .....	<b>37</b>
<b>Méthode</b> .....	<b>37</b>
1° étude : comparaison de la prévalence des troubles psychiatriques et psychologiques chez les patients diabétiques hospitalisés avec plaie du pied vs sans plaie : étude DIAPEPSY.....	37
<i>Critères d'inclusion</i> : .....	37
<i>Critères d'exclusion</i> : .....	38
<i>Critères de jugement</i> : .....	38
Auto-questionnaire de symptomatologie dépressive CES-D .....	38
Auto-questionnaire des troubles de l'humeur MDQ :.....	38
Echelle d'anxiété de Spielberger (ETAT) .....	39
Questionnaire de contrôle du diabète (DLC : diabetes locus control) .....	39
Questionnaire d'évènements de vie négatifs .....	39
Questionnaire d'estime de soi de Rosenberg.....	39
Questionnaire de personnalité de type D (DS-14).....	40
<i>Recueil des données</i> : .....	40
2° étude: comparaison population hospitalisée vs générale : étude ESPRIT.....	41
<b>Analyse</b> .....	<b>42</b>
<b>Résultats</b> .....	<b>43</b>
Etude 1 .....	43
Etude 2 : .....	47
<b>Discussion</b> : .....	<b>53</b>
Résultats principaux : .....	53
1 <sup>ère</sup> étude .....	53
2° étude : .....	53
Forces et faiblesses.....	56
<b>Conclusion</b> .....	<b>58</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>60</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>67</b>
<b>Serment d'Hippocrate</b> .....	<b>93</b>
<b>Permis d'imprimer</b> .....	<b>94</b>

## Liste des abréviations

ADO : Anti diabétique oral

AOMI : Artériopathie des membres inférieurs

AVC : Accident vasculaire cérébral

CES-D : Center for Epidemiologic Studies - Depression

CMU : Couverture maladie universelle

CT : Cholestérol total

DLC : Diabetes Locus of Control Scale

DS14 : Type D Scale 14

HADS : Hospital Anxiety and Depression Scale

HbA1c : Hémoglobine glyquée

HR : Hazard Ratio

IC : Intervalle de confiance

IDM : Infarctus du myocarde

IPS : Index de Pression Systolique

IWGDF : International Working Group on the Diabetic Foot

MINI : Mini International Neuropsychiatric Interview

MMSE : Mini Mental State Evaluation

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OR : Odds Ratio

RR : Risque Relatif

TG : Triglycérides

TSAO : Troncs supra-aortiques

## Introduction

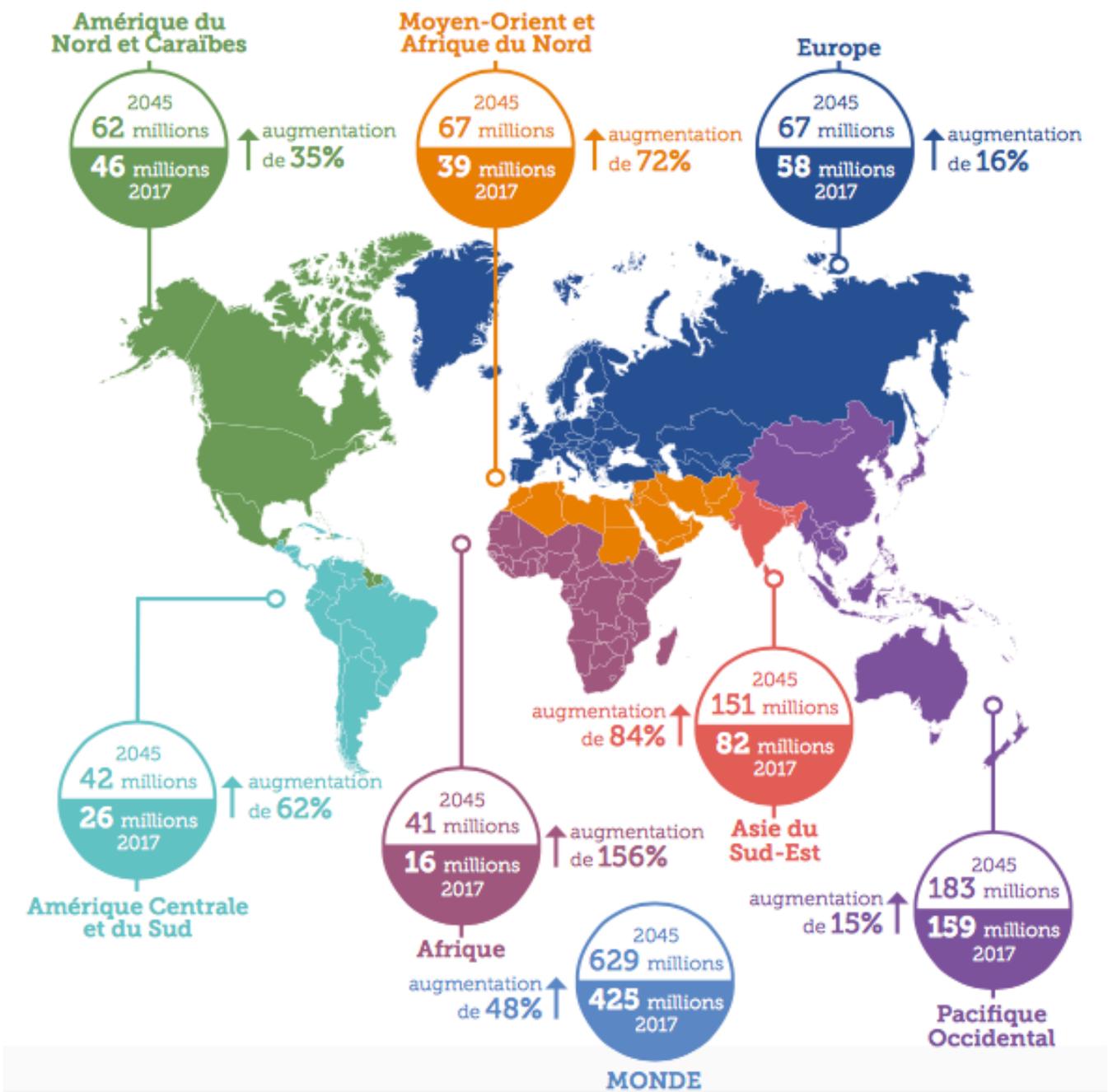
### ***Définition, prévalence dans le monde et en France***

Le diabète, défini par une glycémie à jeun  $\geq 1,26$  g/L à 2 reprises ou  $>2$ g/L de manière aléatoire, est une maladie chronique et un problème majeur de santé publique.

En effet, la prévalence dans le monde est de 425 millions d'adultes diabétiques en 2017, soit 1 adulte sur 11. (1)

Cette prévalence est en augmentation, avec une prévalence estimée à 629 millions d'adultes diabétiques dans le monde en 2045, alors qu'actuellement 1 adulte diabétique sur 2 n'est pas diagnostiqué (soit 212 millions).

Nombre estimé de personnes atteintes de diabète au niveau mondial et par région en 2017 et 2045 (20-79 ans)



Atlas du diabète de la FID 2017

D'après les estimations, les trois quarts des adultes diabétiques vivent dans des pays à faibles et moyens revenus, et deux tiers en milieu urbain (1).

Dans le monde, 326,5 millions de personnes en âge de travailler (20-64 ans) ont un diabète, et 122,8 millions de personnes âgées de 65 à 99 ans (1).

## Diabète par âge



### Atlas du diabète de la FID

Concernant la mortalité liée au diabète, le nombre de personnes âgées de 20 à 79 ans qui en mourront en 2017 est estimé à 4,0 millions, ce qui équivaut à un décès toutes les huit secondes. Le diabète représente 10,7 % de la mortalité mondiale toutes causes confondues pour ce groupe d'âge. (1)

En France, la prévalence du diabète en 2017 était de 3 276.4 milliers d'adultes, soit 7,26%, de la population avec cependant 37,5% d'adultes diabétiques qui ne seraient pas diagnostiqués. En 2045, on estime que la prévalence augmentera à 7,60%.

La prévalence du diabète augmente aussi avec l'âge : 26% des personnes âgées de plus de 75 ans sont diabétiques, et on estime qu'en 2025 les personnes âgées représenteront un quart de la population française (2).

Le nombre de décès dus au diabète en France en 2017 s'élevait à 18.3 milliers. (1)

### **Aspects médico-économiques liés au diabète :**

Outre les conséquences sur la qualité de vie et la mortalité, le diabète a également un impact économique considérable avec 727 milliards de dollars dans le monde dépensés pour le diabète, chiffre qui est également amené à augmenter (prévision de 776 milliards d'USD en 2045), notamment parmi les personnes plus âgées.

Les dépenses liées au diabète en France en 2017 étaient de 20,0262 milliards USD, et sont également amenées à augmenter : d'une part, la prévalence du diabète augmente ; d'autre part, on assiste à une augmentation régulière de l'espérance de vie et à un vieillissement de la population.

Le déséquilibre glycémique chronique est associé à un risque accru de complications à long termes, avec des conséquences lourdes tant pour la personne concernée (qualité de vie, durée de vie) que pour la société, et un coût économique important engendré par les prises en charges et hospitalisations répétées.

La précarité est associée à une plus grande prévalence de diabète et de complications.

Parmi les diabétiques de moins de 60 ans, ceux qui étaient le plus hospitalisés pour ces complications étaient les bénéficiaires de la CMU-C.

### Taux d'incidence standardisés des hospitalisations pour complications liées au diabète selon le bénéfice de la CMU-C parmi les diabétiques de moins de 60 ans en France en 2016

	CMU-C (<60 ans) (/100 000)	Non CMU-C (<60 ans) (/100 000)	Indice comparatif d'incidence
Infarctus du myocarde transmurale	331	231	1,4
Accident vasculaire cérébral	362	226	1,6
Mise sous dialyse ou greffe rénale	126	78	1,6
Amputation d'un membre inférieur	250	147	1,7
Plaie du pied	639	455	1,4

\* Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne 2010 : Eurostat, population EU-27 chez les personnes âgées de plus de 45 ans / Champ : France entière hors Mayotte, personnes âgées de plus de 45 ans / Source : SNDS-PMSI/DCIR ; exploitation Santé publique France

Concernant cette population âgée diabétique :

- elle est plus à risque de complications (3)
- elle a plus de comorbidités, comme les maladies cardiovasculaires ou le cancer,
- elle est plus à risque que la population âgée non diabétique de syndromes gériatriques comme le risque de chute, les douleurs chroniques, la malnutrition,... et notamment plus à risque de dépression, sachant qu'il a déjà été décrit une association entre troubles dépressifs et troubles cognitifs (4)
- elle a une qualité de vie moindre (5)

Tant le diabète de type 1 que le type 2 sont la cause d'une hyperglycémie chronique entraînant une souffrance vasculaire, en associant une agression des vaisseaux à une inhibition des mécanismes cellulaires de réparation, expliquant l'apparition de complications liées au diabète. (6)

On distingue classiquement les complications microangiopathiques (rétinopathie, néphropathie, neuropathie) et macroangiopathiques (artériopathie oblitérante des membres inférieurs, athérome carotidien, cardiopathie ischémique).

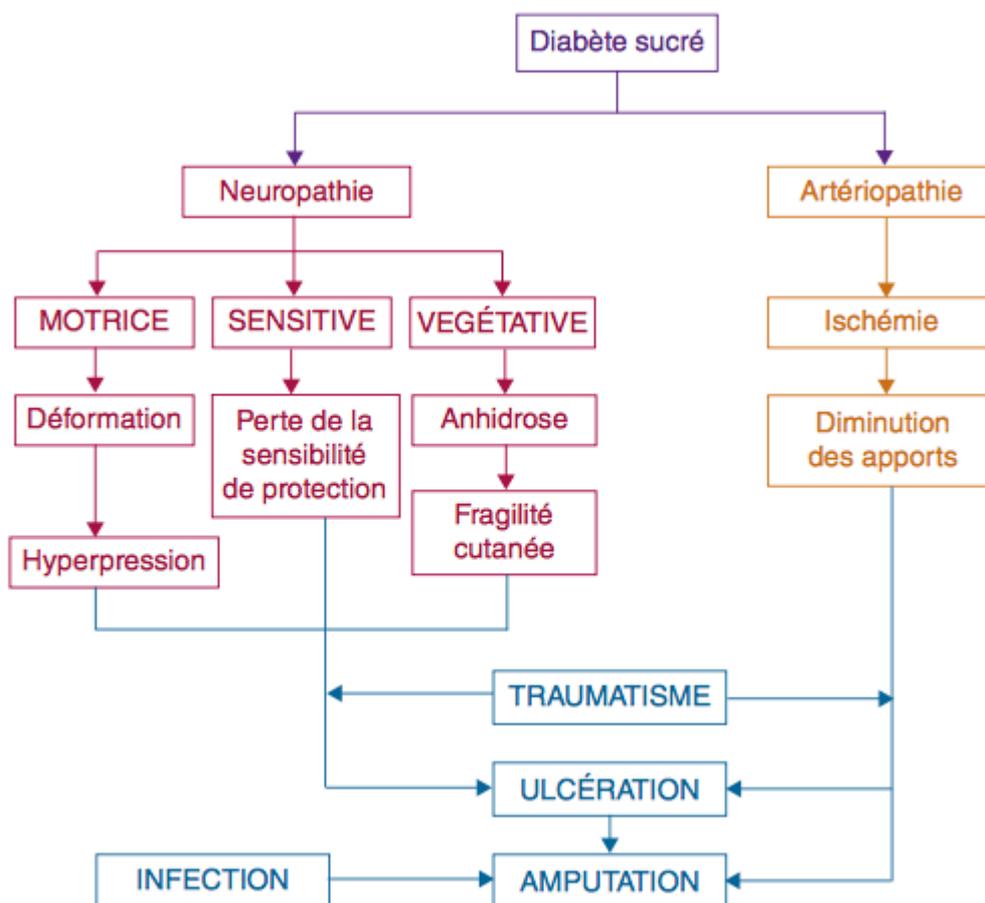
Au vu du sujet de ce travail, je développerai uniquement le problème du « pied diabétique » dans le prochain chapitre.

## **Pied diabétique**

L'apparition d'un trouble trophique du pied est une complication chronique grave du diabète, et un problème tant médical que social et économique. Il représente un facteur de risque majeur d'amputation et de surmortalité. On estime que 20 à 25% des patients diabétiques présenteront au moins un trouble trophique pendant leur vie (7).

### ***Physiopathologie***

La neuropathie et l'artériopathie des membres inférieurs sont le terrain de l'apparition de plaies du pied chez le patient diabétique, auxquelles peut se surajouter une infection qui constitue un facteur aggravant.



**Figure 1 :** Mécanismes physiopathologiques de l'ulcération du pied chez le patient diabétique.

D'après le référentiel de bonnes pratiques de la SFD de 2015

## Neuropathie

On distingue la neuropathie périphérique sensitivomotrice de la neuropathie autonome, qui apparaît plus tardivement dans l'histoire naturelle du diabète.

La neuropathie périphérique est expliquée par plusieurs facteurs (glycémie, lipides, alcool). Sa prévalence est variable selon les études, mais on estime qu'elle concerne 50% des patients diabétiques après 20 ans d'évolution de la maladie.

Cliniquement, elle se manifeste d'abord par une hypoesthésie notamment au niveau des membres inférieurs, associée à des paresthésies ou douleurs neuropathiques. Par la suite, elle peut induire des déformations au niveau du pied avec apparition de points d'appuis anormaux, avec un risque de plaie du pied augmenté.

La sévérité de l'atteinte neuropathique peut être gradée selon une classification clinique permettant de prédire le risque de survenue de plaie à 3 ans, en la testant à l'aide d'un mono-filament :

Grade 0 : absence de neuropathie sensitive

Grade 1 : neuropathie sensitive isolée

Grade 2 : neuropathie sensitive associée à une artériopathie des membres inférieurs et/ou une déformation des pieds

Grade 3 : antécédent d'ulcération de pied (grade 3a) et/ou d'amputation des membres inférieurs (3b)

Concernant la neuropathie autonome, celle-ci a une physiopathologie complexe, et touche les petites fibres des systèmes sympathiques et parasympathiques. Elle peut atteindre le système cardiovasculaire (hypotension orthostatique par exemple), le tractus digestif (gastroparésie), le système uro-génital (neuropathie vésicale, impuissance) ou le système sudoral (anhydrose ou hyperhydrose).

La neuropathie autonome va également jouer un rôle dans l'apparition de troubles trophiques du pied: sécheresse cutanée, risque de crevasses et fissures, action sur la microcirculation avec perte du tonus sympathique, vasodilatation permanente des artérioles, hyperpression au niveau du lit capillaire, et sclérose secondairement responsable d'une ischémie tissulaire.

### **Artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI)**

L'AOMI est définie comme l'atteinte athérosclérotique en dessous du ligament inguinal, entraînant une diminution du flux sanguin, à laquelle peut s'ajouter une médiacalcosé en cas de diabète. Elle peut être objectivée de manière simple grâce à la mesure de l'IPS (index de pression systolique cheville/bras) : en dessous de 0,9, on parle d'AOMI. En revanche, un chiffre supérieur à 1,1 est suspect de médiacalcosé (rigidité artérielle).

La prévalence de l'AOMI au sein de la population diabétique est probablement sous-estimée car beaucoup de patients sont asymptomatiques, et les manières de la définir peuvent varier selon les études.

- la prévalence chez les diabétiques de plus de 40 ans était de 20% pour Elhadd TA, (8)

- une autre étude chez les plus de 50 ans retrouvait une prévalence à 29% Hirsch AT, (9)

Pour Selvin, dans une étude menée entre 1999 et 2000, et avec une AOMI définie par un IPS <0,9, le diabète multipliait le risque d'AOMI par 2,71 (95% IC 1.03- 7.12). (10)

L'AOMI est intimement liée au risque de développer un trouble trophique du pied, puis secondairement au risque d'amputation ainsi qu'à une surmortalité.

Ainsi, l'étude ADVANCE réalisée en 2016 a inclus 11 140 participants diabétiques, suivis en moyenne sur 10 ans. Sur les 516 (4.6 %) participants ayant une AOMI pré-existante, 300 (2.7 %) ont eu plaie ou amputation isolée, 190 (1.7 %) ont eu seulement une revascularisation, et 26 (0.2 %) ont eu les 2. La mortalité toute cause confondue, un évènement macrovasculaire majeur ou un évènement microvasculaire majeur sont respectivement apparus chez 2265 (20.3 %), 2166 (19.4 %), et 807 (7.2 %) patients. Comparé aux patients sans artériopathie pré-existante, ceux avec une AOMI avaient plus de risque de mortalité toutes causes, (HR 1.35, 95 % IC 1.15–1.60, p = 0.0004), et d'évènements macrovasculaires majeurs (1.47 [1.23–1.75], p < 0.0001), après ajustements sur la région d'origine, les facteurs de risques cardiovasculaires, les traitements, et l'association à une neuropathie périphérique. (11)

## **Infection**

Les lésions du pied vont donc survenir sur un terrain fragilisé par la neuropathie et l'artériopathie. Dans 95% des cas, un traumatisme mineur va provoquer la plaie.

Une infection, le plus souvent polymicrobienne, favorisée par le déséquilibre glycémique et le déficit de l'immunité locale, peut parfois en compliquer l'évolution.

Ceci peut avoir pour effet d'aggraver le pronostic local de la plaie, augmenter le risque d'amputation, et menacer à court terme le pronostic vital lors d'un sepsis. (12)

## ***Prévalence du pied diabétique et des hospitalisations pour trouble trophique du pied***

### **Dans le monde :**

La prévalence dans le monde du pied diabétique était de 6,3% en 2017, avec une forte disparité selon les pays : l'incidence la plus élevée était en Amérique du Nord (13,0%), la plus faible en Océanie (3,0%). En Europe, elle était de 5,1%. (13)

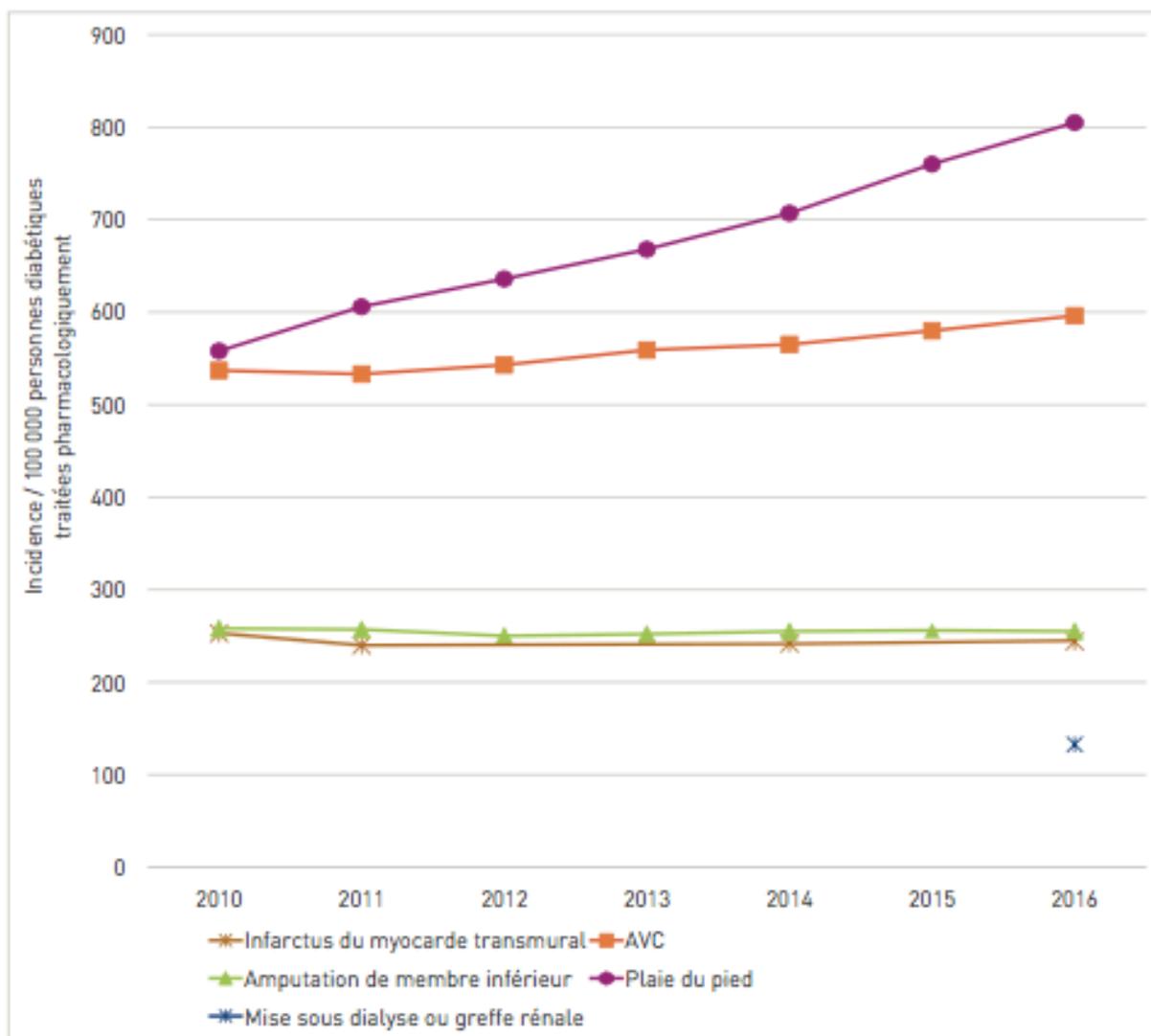
### **Caractéristiques des personnes diabétiques présentant un pied diabétique :**

La prévalence du pied diabétique est plus élevée chez les hommes que chez les femmes (4,5% vs 3,5%). Elle est également plus élevée chez les personnes atteintes de diabète de type 2 que de type 1 (6,4% vs 5,5%). (13)

Les personnes développant un trouble trophique du pied présentent généralement les caractéristiques suivantes : âge plus élevé, IMC plus faible, durée de diabète plus longue, hypertension, rétinopathie diabétique, et antécédents de tabagisme.(2)

### **En France :**

Les données de Santé Publique en France en 2016 chiffrent l'incidence des hospitalisations pour plaie du pied à 805 pour 100 000 personnes diabétiques. Ce chiffre a augmenté entre 2010 et 2016, alors qu'il est resté stable pour le taux d'amputation. (cf tableau ci-dessous) (14). A noter que les taux d'hospitalisations sont restés stables en ce qui concerne les AVC chez les personnes diabétiques, alors qu'ils ont augmentés pour les infarctus du myocarde, mais de manière moins marquée que pour les plaies du pied.



Champ: France entière hors Mayotte / Source: SNDS-PMSI/DCIR ; exploitation Santé publique France

## Evolution de l'incidence des hospitalisations pour complications liées au diabète en France entre 2010 et 2016

L'âge moyen d'apparition d'une plaie était de 72,6 ans, et les hommes étaient 1,6 fois plus atteints que les femmes. Le pied diabétique est là encore plus fréquent dans les milieux socio économiquement défavorisés. (14)

### **Pronostic des plaies**

#### **Cicatrisation et risque de récurrence**

L'étude EURODIALE s'est intéressée au pronostic des patients diabétiques après la survenue d'une plaie. Il s'agissait d'une étude européenne prospective, ayant inclus les

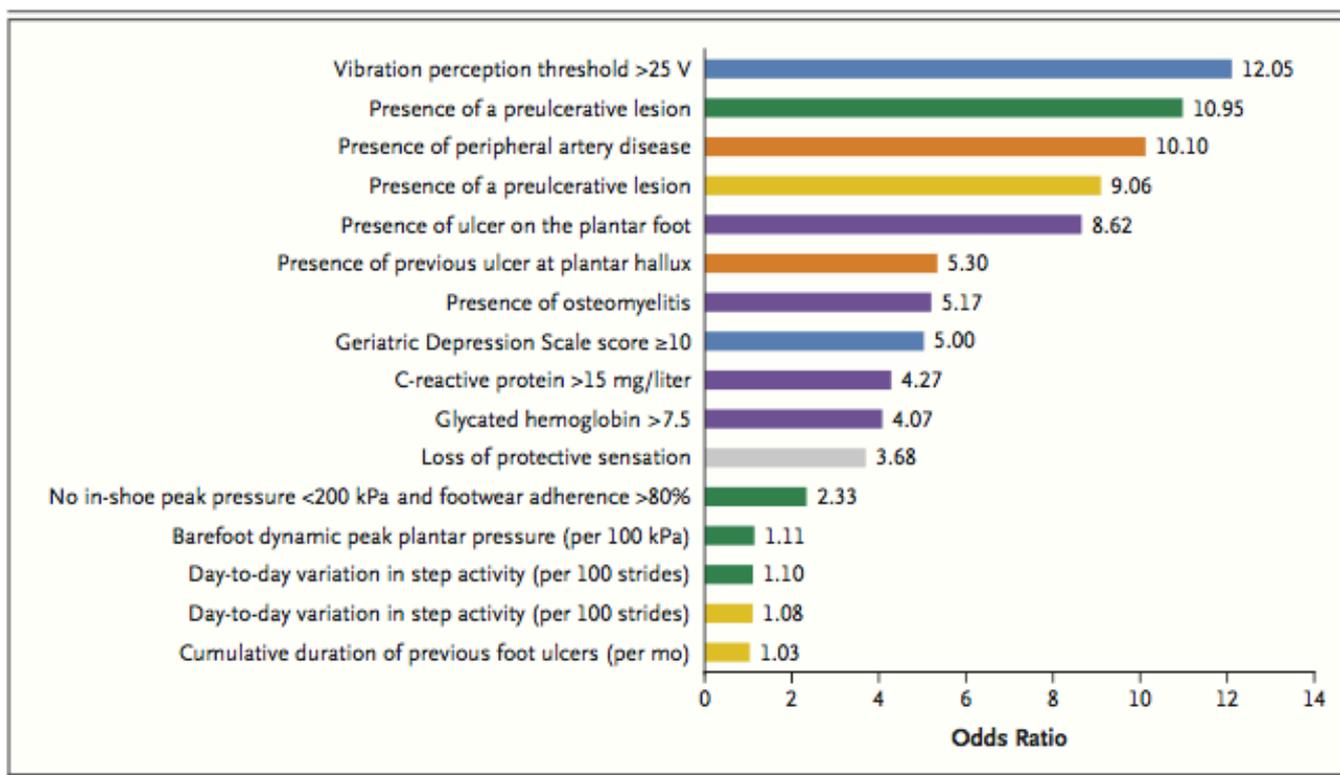
patients diabétiques pris en charge pour une première plaie du pied entre 2003 et 2004. Après 1 an de suivi, 23% n'avaient pas guéri. (15). L'artériopathie était le facteur le plus fortement associé au risque d'amputation et à la mortalité.

Les récurrences de trouble trophiques sont fréquentes ; on considère que 30 à 40% des patients ayant été pris en charge pour une plaie du pied feront une récurrence dans l'année qui suit. (16)

Une autre étude anglaise multicentrique a été menée plus spécifiquement chez les patients ayant une plaie infectée, avec également un suivi sur 1 an. Le fait d'avoir une plaie infectée était un élément de mauvais pronostic avec 45,5% de guérison, 9,6% récurrence, 17,4% amputations, et 15,1% de mortalité. (17)

Une méta analyse de 2017 ayant inclus 5 études différentes s'est intéressée aux différents facteurs de risque de récurrence de troubles trophiques, dont les résultats sont résumés dans le graphique ci-dessous (18).

**Facteurs de risque de récurrence de plaie (Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. New England Journal of Medicine. 15 juin 2017)**



La présence d'une neuropathie périphérique, d'une AOMI, la localisation plantaire de la plaie, la présence d'une ostéomyélite, les symptômes de dépression, une HbA1c supérieure à 7,5% ou une CRP supérieure à 15 mg/L étaient associés à un risque de récurrence plus élevé (18).

D'autres études relevaient également comme facteurs de risque une déformation des pieds de type hallux valgus, l'âge supérieur à 60 ans, la durée d'évolution du diabète supérieure à 10 ans (19) ainsi que la présence de lésions mineures (type cor ou ampoules). (20)

## **Risque d'Amputation**

Le diabète reste de nos jours en France la première cause d'amputation non traumatique. Un patient diabétique est amputé toutes les 20 secondes au niveau mondial. Par exemple aux Etats-Unis, l'incidence des amputations liées à une plaie du pied chez les patients diabétiques était de 5/1000 aux USA en 2014. (21).

En France en 2016, il y a eu 255 amputations du membre inférieur pour 100 000 personnes diabétiques traitées, pour un âge moyen de 71,3 ans. (14)

Les facteurs de risque d'amputation du membre inférieur identifiés chez les personnes diabétiques sont :

- L'ostéomyélite (seul facteur retrouvé dans cette étude, mais avec un faible nombre de personnes incluses) (22)
- La rétinopathie diabétique, la neuropathie, le pied de Charcot, et les antécédents de pontage coronarien dans cette étude australienne de 2016 (23)
- La néphropathie diabétique (24)(25)
- L'hypertension, la cardiopathie ischémique, les AVC et l'AOMI pour le risque d'amputation majeure (c'est à dire au dessus de la cheville) (26)

## **Pronostic et mortalité**

La mortalité après la survenue d'une plaie du pied est augmentée : dans une cohorte anglaise, parmi 20 737 personnes diabétiques avec une plaie, 5% sont décédées dans

l'année qui a suivi le début de leur prise en charge, et 42% sont décédées dans les 5 ans. (27)

En France en 2013, on observait 37% de décès lors du suivi à 4 ans des personnes diabétiques prises en charge pour une nouvelle plaie du pied. (28)

Concernant la mortalité après amputation, elle va être différente selon le niveau d'amputation. Ainsi, une méta analyse de 2016 s'est intéressée à la mortalité 5 ans après une amputation chez les patients diabétiques, et a observé les résultats suivants: (26)

- Tous types d'amputations confondus, la mortalité pouvait aller de 53% à 100% selon les études
- En cas d'amputation majeure, elle était comprise entre 52 et 80%
- Sous le genou : de 40 à 82%
- Au-dessus du genou : de 40 à 90%

Selon cette même méta analyse, les facteurs de risque les plus importants de mortalité étaient l'âge, la présence d'une néphropathie diabétique, d'une amputation proximale et d'une artériopathie.

Plus précisément, une cohorte prospective suédoise a estimé la mortalité à 1, 3 et 5 ans après amputation médio-tarsienne ou distale ou amputation au-dessus du pied chez 189 patients diabétiques. La mortalité était de 15, 38 et 68 % respectivement, et elle était plus élevée après une amputation majeure. (29)

Le fait d'avoir un trouble trophique du pied chez une personne diabétique est donc associé à une augmentation du risque d'hospitalisations, d'amputations et à une mortalité plus importante.

La prise en charge du pied diabétique va ainsi représenter un coût important, tel que cela a pu être montré dans l'étude EURODIALE : en moyenne, la prise en charge d'une plaie était de 10 000 € (en prenant en compte les coûts directs et indirects). A l'échelle de l'Europe, le coût associé à la prise en charge du pied diabétique par an en 2005 était estimé à 10 milliards d'euros. (30)

Tous ces éléments montrent l'importance d'une prise en charge préventive afin d'éviter l'apparition de plaies du pied et de prévenir leur récurrence.

## **Prise en charge préventive :**

### **Soins podologiques**

Pour toutes les personnes diabétiques, il est recommandé au minimum un examen des pieds de manière annuelle, à la recherche de plaie, de signes de neuropathie (déformation du pied, sécheresse de la peau, test au monofilament) et de signes d'artériopathie des membres inférieurs (abolition des pouls).

En France, il existe également un forfait pour soins de podologie remboursés selon le grade podologique :

Grade 2 : 4 séances par an remboursées (tous les 3 mois)

Grade 3 : 6 séances par an (tous les 2 mois)

### **Chaussage**

Il est recommandé aux patients à risque d'avoir un chaussage adapté, afin de prévenir l'apparition de plaies. Ce chaussage va être différent selon le grade podologique :

- Grade 1 : Chaussure du commerce adaptée, avec quelques règles simples à respecter : chaussure fermée et réglable, pas de couture intérieure, un contrefort ferme entourant bien le talon, une semelle ferme et élastique, un talon bas et large.

Il est conseillé aux patients de réaliser leur achat en fin de journée (afin de prendre en compte un éventuel œdème), et d'essayer les deux pieds.

- Grade 2 : Orthèses plantaires, CHUP (Chaussure à Usage permanent), ou chaussure orthopédiques
- Grade 3 : Orthèses plantaires et chaussures orthopédiques, réalisées sur mesure par un podo-orthésiste, et prises en charges par l'assurance maladie.

### **Recommandations pied pour patient à risque**

L'IWGDF (*International Working Group on the Diabetic Foot*) a mis à jour en 2019 une liste de recommandations destinées aux patients à risque de plaie : (31)

- Inspection quotidienne de ses pieds et de l'intérieur de ses chaussures,

- Lavage quotidien des pieds, séchage soigneux entre les orteils
- Ne pas utiliser d'agents chimiques pour enlever l'hyperkératose, hydratation de la peau par crème émolliente, couper les ongles droits
- Ne pas marcher pieds nus, ni en chaussettes à la maison ou à l'extérieur
- Surveiller la température de ses pieds pour identifier les signes précoces d'inflammation chez les patients à haut risque
- Aller consulter rapidement en cas d'apparition de lésion au niveau du pied
- Avoir un chaussage adapté

Ces différents éléments sont à aborder avec un patient à risque lors de sa prise en charge, afin de prévenir l'apparition de plaies. Cette démarche s'inscrit de manière plus large dans la prise en charge éducative du patient.

## **Education thérapeutique**

L'éducation thérapeutique s'inscrit dans le parcours de soin du patient. Selon l'OMS elle a pour objectif d' « aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique (...), les aider ainsi que leurs familles à comprendre leur maladie et leur traitement, à collaborer ensemble et à assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge, dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie. » Elle vise ainsi une meilleure gestion de facteurs modifiables par le sujet (comme l'équilibre glycémie par exemple), en facilitant l'adhésion à la prise en charge.

L'éducation thérapeutique doit permettre au patient de mieux se connaître et prendre confiance en lui dans la gestion de la maladie, prendre des décisions et résoudre les problèmes auxquels il peut être confronté.

Elle peut être réalisée de manière individuelle ou en groupe, mais doit être adaptée à la personne, à son âge, son niveau éducatif, son milieu social, sa langue,...

Ainsi, afin de s'adapter au mieux, il va être important de prendre en charge les facteurs psychologiques ou les éventuelles comorbidités psychiatriques de la personne. Si nécessaire, il faut inclure les personnes aidantes dans la prise en charge éducative afin d'espérer un meilleur impact en terme de santé.

## Limites de la prise en charge préventive :

Malgré tous ces moyens de prévention, on observe toujours un fort taux de récurrence des plaies du pied : en France, on observe 53% de ré-hospitalisation pour récurrence de plaie à 4 ans.(32)

Les données de l'Echantillon National Témoin Représentatif des personnes Diabétiques (ENTRED) montrent par exemple que si 12% des médecins avaient déclaré prescrire des soins podologiques, seulement 3,6% des personnes diabétiques de type 2 déclaraient en avoir bénéficié.

		Evolution 2001-2007	
<b>Patient :</b>			
- « Au cours des 12 derniers mois, un médecin a-t-il examiné la sensibilité de vos plantes de pied à l'aide d'un monofilament ...? »	20 %		+ 2 points
- « Au cours des 12 derniers mois, avez-vous consulté un professionnel des pieds ...? »	24 %		+ 2 points
- Nombre de consultations de podologie ou pédicurie au cours des 12 derniers mois	3,6		
<b>Médecin :</b>			
- Examen des pieds au cours des 12 derniers mois	84 %		+ 0 point
- Monofilament de 10 g testé	66 %		+ 12 points
- Prescription de soins podologiques	12 %		

Données pondérées : questionnaires patient et médecin-soignant

## Données ENTRED 2001 - 2007

Ce décalage va notamment se voir avec l'utilisation des orthèses et chaussures orthopédiques : ainsi, dans une étude anglaise, seuls 22 % des patients portaient régulièrement leurs chaussures thérapeutiques ou sur mesure alors qu'elles leur avaient été fournies gratuitement. (33) Les patients rapportent principalement comme freins à porter ces chaussures thérapeutiques des raisons esthétiques, une difficulté à marcher avec, ou le fait qu'elles soient inconfortables. (34)

Des facteurs psychologiques voire psychiatriques pourraient également être impliqués dans le défaut de réussite de ces moyens de prévention. En effet, il existe un lien entre pathologies psychiatriques et diabète que nous allons décrire dans le chapitre suivant.

## Troubles psychologiques, psychiatriques, et diabète

### ***Estime de soi***

#### **Définition**

L'estime de soi peut être définie comme le regard que l'on porte sur soi-même, qu'il soit positif ou négatif, ou la manière dont chacun s'aime, s'accepte et se respecte en tant que personne. Il existe plusieurs modèles explicatifs selon les auteurs, mais elle revêt toujours un caractère multidimensionnel.

Une bonne estime de soi est importante pour le bien-être individuel et social. Une faible estime de soi a ainsi été liée à un risque de suicide, indépendamment des symptômes dépressifs. (35)

#### **Estime de soi et diabète :**

D'une part, le fait d'être atteint d'une maladie chronique comme le diabète peut avoir un impact négatif sur l'estime de soi, comme cela a pu être montré chez les jeunes adultes diabétiques de type 1. (36)

D'autre part, une estime de soi basse est associée à une moindre implication des patients diabétiques dans leur prise en charge : une étude japonaise ayant inclus 209 personnes diabétiques de type 2 a recueilli leur estime personnelle à l'aide du questionnaire de Rosenberg, ainsi que leur capacité à se prendre en charge, évaluée par le Patient Activation Measure (PAM-13, interrogeant sur les comportements alimentaires du sujet, l'activité physique, la prise de traitement ou la surveillance glycémique,...). Les personnes ayant une mauvaise estime personnelle avaient un score d'activation significativement plus faible ( $p < 0,001$ ), ainsi qu'une HbA1c plus élevée, mais de manière non significative ( $p = 0,09$ ). (37)

Une autre étude a comparé l'estime personnelle de 97 sujets diabétiques de type 1, selon que le diabète était bien équilibré ou non ( $HbA1c > 7,5\%$ ). Elle était significativement plus

élevée dans le groupe bien équilibré (score de Rosenberg moyen à 35.5 vs 33.3 p=0,018). (38)

### **Estime de soi et pied diabétique:**

Là encore, peu d'études ont été réalisées sur ce sujet.

Dans une première étude de Salomé en 2005, l'estime de soi de 50 personnes diabétiques avec plaie du pied a été comparée à celle de 50 personnes diabétiques sans plaie. 60% des sujets avec une plaie avaient un score de Rosenberg élevé (entre 21 et 30), contre 14% dans le groupe témoin. A l'inverse, 66% des témoins avaient une estime de soi faible (<10) contre 22% dans le groupe plaie. (39)

En revanche chez De Meneses, les scores d'estime de soi, également évalués avec le Rosenberg, ne différaient pas entre les groupes. Cependant, l'effectif de l'étude était plus faible, puisque 15 personnes diabétiques avec plaie ont été inclus, et comparés à 20 personnes diabétiques témoins. (40)

### ***Troubles de la personnalité et personnalité de type D***

#### **Définition**

La personnalité est définie comme une « individualité de la personne telle qu'elle se manifeste dans ses comportements. C'est une façon permanente de ressentir, percevoir et penser, propre à chaque individu. Elle constitue la personne, la rend psychiquement, intellectuellement et moralement distincte de tous les autres ».

Un type de personnalité est particulièrement étudié étant donné son association à des maladies et notamment cardiovasculaires, il s'agit de la personnalité de type D, la lettre D renvoyant au terme anglais *distress*. Elle a été définie par J Denollet comme une propension à l'affectivité négative, à l'anxiété, la tristesse ou la colère, ainsi qu'inhibition sociale avec des difficultés à communiquer ses émotions.

La personnalité de type D a notamment été étudiée pour son association avec les maladies cardiovasculaires, mais elle a aussi pu être associée à d'autres pathologies comme l'apnée du sommeil, le mélanome, les douleurs chroniques ou les acouphènes. (41)

### **Personnalité de Type D et diabète :**

La prévalence de la personnalité de type D est augmentée chez les personnes diabétiques, comme cela a pu être mis en évidence dans plusieurs études. Selon Van Dooren, dans une étude ayant inclus 864 participant, la prévalence de la personnalité de type D, l'inhibition sociale et l'affect négatif étaient plus élevés chez les 253 personnes diabétiques de type 2, avec des Odds ratio de 1.95, 1.35 et 1.70 respectivement. (42) On retrouve des résultats similaires chez Milicevic lors d'une étude effectuée chez 91 personnes diabétiques. (43)

Une méta analyse de 2016 a analysé 7 études s'intéressant à l'impact de la personnalité de type D chez une personne diabétique. (44) Il en ressort que les sujets diabétiques avec ce type de personnalité présentaient:

- une adhésion thérapeutique moindre, évaluée par le score de Morisky ( $t = 5.26$ ,  $p < 0.001$ ) (45)
- plus de solitude et de stress émotionnel (46)
- des niveaux plus élevés d'humeur dépressive, d'anhédonie, et d'anxiété, évalués par l'Edinburgh Depression Scale ( $p < 0.001$ ) (46)

Enfin, la personnalité de type D était associée à un plus mauvais équilibre glycémique chez Shao Y et al : 532 sujets diabétiques ont été inclus, 18,2% avaient une personnalité de type D. Ces derniers avaient des taux d'HbA1c significativement plus élevés à 8,25% contre 7,85% ( $p = 0,043$ ). (47)

### **Personnalité de Type D et pied diabétique :**

Une seule étude à notre connaissance s'est intéressée à l'association entre personnalité de type D et plaie du pied diabétique. Il s'agit d'une étude allemande de 2008 ayant inclus 111 patients diabétiques pris en charge pour un trouble trophique, et ayant répondu à différents questionnaires dont le DS14 qui évalue la personnalité de type D, en début et en

fin de prise en charge. La prévalence de la personnalité de type D était de 33.0%. Elle était associée à plus de signes dépressifs, d'anxiété, et une qualité de vie moindre. (48)

Il n'y avait en revanche pas de données concernant un lien avec le pronostic de la plaie, ou la récurrence.

## **Troubles bipolaires**

### **Définition**

Le trouble bipolaire est une pathologie chronique débutant chez l'adulte jeune pouvant engendrer un handicap important. Il s'agit d'un trouble récurrent de l'humeur avec alternance de phases d'expansion de l'humeur (manie ou hypomanie) et des baisses de l'humeur (dépression) à intervalles libres plus ou moins longs.

Selon le DSM V il peut être catégorisés en trouble bipolaire de type I, de type II et non spécifié, selon la survenue d'épisode maniaque, hypomaniaque ou événement dépressif majeur. (49)

Un épisode maniaque va être défini par les critères suivants :

- A. Une période nettement délimitée d'élévation de l'humeur ou d'humeur expansive ou irritable ou d'une augmentation de l'activité ou de l'énergie orientée vers un but. Cette période doit durer au moins une semaine, être présente tout le long de la journée presque tous les jours ou moins si une hospitalisation est nécessaire.
- B. Au moins 3 des symptômes suivants doivent être présents à un degré significatif et constituent un changement notable du comportement habituel (4 symptômes si l'humeur est seulement irritable) :
  - a. Augmentation de l'estime de soi ou grandeur
  - b. Réduction du besoin de sommeil (se sentir reposé après 3h de sommeil)
  - c. Plus grande communicativité que d'habitude, ou désir de parler constamment
  - d. Fuite des idées ou sensations subjectives que les pensées défilent
  - e. Distractibilité
  - f. Augmentation de l'activité orientée vers un but ou agitation psychomotrice

- g. Engagement excessif dans les activités agréables mais à potentiel élevé de conséquences dommageables
  - h. Les symptômes ne correspondent pas aux critères d'un épisode mixte
- C. La perturbation de l'humeur est suffisamment sévère pour entraîner une altération marquée du fonctionnement professionnel, des activités sociales ou des relations interpersonnelles, ou pour nécessiter l'hospitalisation afin de prévenir les conséquences dommageables pour le sujet ou pour autrui, ou bien s'il existe des caractéristiques psychotiques.
- D. Les symptômes ne sont pas dus aux effets physiologiques directs d'une substance (donnant lieu à un abus, médicament) ou d'une affection médicale généralisée (hyperthyroïdie).

Un épisode hypomaniaque va être défini selon les critères suivants :

- A. Une période nettement délimitée d'élévation de l'humeur ou d'humeur expansive ou irritable et d'une augmentation persistante de l'activité ou de l'énergie. Cette période doit durer au moins 4 jours consécutifs et être présente sur toute la journée, presque tous les jours.
- B. Durant la période de trouble de l'humeur et d'augmentation de l'énergie et de l'activité, au moins 3 des symptômes suivants ont persisté, constituent un changement notable du comportement habituel (4 symptômes si l'humeur est seulement irritable) et ont été présents à un degré significatif.
- a. Augmentation de l'estime de soi ou idées de grandeur
  - b. Réduction du besoin de sommeil (se sentir reposé après 3h de sommeil)
  - c. Plus grande communicativité que d'habitude, ou désir de parler constamment
  - d. Fuite des idées ou sensations subjectives que les pensées défilent
  - e. Distractibilité
  - f. Augmentation de l'activité orientée vers un but ou agitation psychomotrice
  - g. Engagement excessif dans les activités agréables mais à potentiel élevé de conséquences dommageables

L'épisode est associé sans équivoque à un fonctionnement qui est inhabituel chez l'individu quand il n'est pas symptomatique.

La perturbation de l'humeur et le changement du fonctionnement sont percevables par autrui.

- C. La perturbation n'est pas assez sévère pour entraîner une altération marquée du fonctionnement professionnel, des activités sociales ou des relations interpersonnelles, ou pour nécessiter l'hospitalisation.
- D. Les symptômes ne sont pas dus aux effets physiologiques directs d'une substance (donnant lieu à un abus, médicament)

Un épisode dépressif va être défini selon les critères suivants :

- A. Au moins 5 des symptômes suivants doivent être présents pendant une même période d'une durée de 2 semaines et avoir représenté un changement par rapport au fonctionnement antérieur : au moins un des symptômes est soit une humeur dépressive, soit une perte d'intérêt ou de plaisir. Ne pas inclure les symptômes manifestement attribuables à une autre affection médicale.
  - a. Humeur dépressive présente pratiquement toute la journée, presque tous les jours, signalée par le sujet ou observée par les autres.
  - b. Diminution marquée du plaisir pour toutes ou presque toutes les activités pratiquement toute la journée, presque tous les jours.
  - c. Perte ou gain de poids significatif en l'absence de régime ou diminution ou augmentation de l'appétit presque tous les jours.
  - d. Insomnie ou hypersomnie presque tous les jours.
  - e. Agitation ou ralentissement psychomoteur presque tous les jours.
  - f. Fatigue ou perte d'énergie presque tous les jours.
  - g. Sentiment de dévalorisation ou de culpabilité excessive ou inappropriée presque tous les jours.
  - h. Diminution de l'aptitude à penser ou à se concentrer ou indécision presque tous les jours.
  - i. Pensées de mort récurrentes, idées suicidaires récurrentes sans plan précis ou tentative de suicide ou plan précis pour se suicider.
- B. Les symptômes induisent une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants.
- C. Les symptômes ne sont pas attribuables aux effets physiologiques d'un médicament ou d'une autre affection médicale.

Le trouble bipolaire de type I va se définir de la manière suivante :

- A. Les critères A à D de l'épisode maniaque ont été respectés pour au moins un épisode maniaque
  - B. L'occurrence d'un épisode maniaque et d'un épisode dépressif majeur n'est pas mieux expliqué par un trouble schizoaffectif, une schizophrénie, un trouble schizophréniforme, un trouble délirant, ou par un autre trouble psychotique.
- L'épisode maniaque peut avoir été précédé et suivi par un épisode hypomaniaque ou par un épisode dépressif caractérisé.

Le trouble bipolaire de type 2 va associer les critères suivants :

- A. Les critères A à F ont été respectés pour au moins un épisode hypomaniaque et pour au moins un épisode dépressif.
- B. Il n'y a jamais eu d'épisode maniaque
- C. L'occurrence d'un épisode hypomaniaque et d'un épisode dépressif majeur n'est pas mieux expliquée par un trouble schizoaffectif, une schizophrénie, un trouble schizophréniforme, un trouble délirant ou par un autre trouble psychotique.

Les symptômes de dépression ou le caractère imprévisible provoqué par l'alternance fréquente des périodes de dépression et des périodes d'hypomanie entraînent une détresse cliniquement significative ou une détérioration des activités sociales, du fonctionnement professionnel, ou dans d'autres domaines importants de fonctionnement.

## **Epidémiologie**

Selon l'OMS, les troubles bipolaires touchent 60 millions de personnes dans le monde, ce qui les classent au 6<sup>o</sup> rang parmi les maladies génératrices de handicap (50).

En France en 2014, on évaluait à 216 000 le nombre de personnes prises en charge pour un trouble bipolaire ; ce qui correspond à une prévalence annuelle estimée de 3,4 pour 1000 habitants, (4,2 pour 1000 chez les femmes, 2,6 pour 1000 chez les hommes). (28)

Les  $\frac{3}{4}$  des personnes déclarant un trouble bipolaire ont entre 35 et 74 ans. Il existe un écart d'une quinzaine d'années entre le pic de prise en charge observé chez les hommes (55-64 ans) et celui observé chez les femmes (70-79 ans).

On observe de fortes disparités régionales : par exemple en Occitanie, la prévalence est de 4,5 pour 1000 personnes (taux parmi les plus élevés) vs 2,2 pour 1000 en Hauts de France (28).

Les personnes suivies pour un trouble bipolaire sont plus à risque de suicide que la population générale : 25 à 50% des patients vont faire une tentative de suicide dans leur vie, et 8 à 19% vont passer à l'acte. Les différents facteurs de risque de suicide identifiés sont un âge de diagnostic jeune, un antécédent de comportement suicidaire, des antécédents familiaux de suicides, une personnalité borderline, l'usage de drogue. La mise sous Lithium a eu un impact majeur sur la réduction du nombre de suicide. (28)

### **Association trouble bipolaire et diabète :**

Une méta analyse récente de 2016 a mis en évidence un lien important entre diabète et bipolarité, pouvant s'exprimer dans les deux sens : (51)

- La prévalence de diabète de type 2 est plus élevée chez les personnes suivies pour un trouble bipolaire, le risque pouvant varier selon les études de 1,7 à 3,2. Une insulino-résistance a été mise en évidence chez 51% des personnes bipolaires dans une autre étude, ainsi qu'une intolérance au glucose chez 64% des sujets. (52) (53)
- La prévalence des troubles bipolaires est plus élevée chez les personnes diabétiques, et d'autant plus chez les femmes : ce risque était de 1.6 chez les hommes et de 1.74 chez les femmes dans une étude suédoise. (54) Le diabète de type 2 peut également influencer la maladie psychiatrique : les sujets bipolaires atteints de diabète de type 2 ont des troubles psychiatriques plus sévères et sont plus réfractaires au traitement de la bipolarité. (55) (56)

Les personnes bipolaires qui développent un diabète sont 2.36 fois plus à risque de maladie cardiovasculaire (hypertension et cardiopathie ischémique), ce risque étant majoré en cas d'obésité ou d'entrée dans la maladie par un épisode maniaque. (57)

Concernant les autres complications du diabète, il n'y a notre connaissance pas d'études sur ce sujet. En revanche, il a été mis en évidence que les personnes diabétiques suivies pour une maladie mentale sévère (schizophrénie ou trouble bipolaire) avaient entre 32 et

36% moins de chance d'avoir un suivi de leurs complications comme recommandé, notamment concernant l'examen podologique (OR = 0.68), le suivi de la rétinopathie (OR = 0.65) ou de la néphropathie (OR = 0,64). (58)

Concernant l'association entre troubles bipolaires et plaie du pied diabétique, il n'y a à notre connaissance aucune étude ayant étudié ce sujet.

## ***Troubles dépressifs***

### **Définition**

La dépression majeure par les critères du DSM V suivants : (49)

- A. Au moins cinq des symptômes suivants doivent avoir été présents pendant une même période d'une durée de deux semaines et avoir représenté un changement par rapport au fonctionnement antérieur; au moins un des symptômes est soit (1) une humeur dépressive, soit (2) une perte d'intérêt ou de plaisir.

NB. Ne pas inclure des symptômes qui sont manifestement imputables à une affection générale.

- a. Humeur dépressive présente pratiquement toute la journée, presque tous les jours, signalée par le sujet (sentiment de tristesse ou vide) ou observée par les autres (pleurs).
- b. Diminution marquée de l'intérêt ou du plaisir pour toutes ou presque toutes les activités pratiquement toute la journée, presque tous les jours.
- c. Perte ou gain de poids significatif (5%) en l'absence de régime, ou diminution ou augmentation de l'appétit tous les jours.
- d. Insomnie ou hypersomnie presque tous les jours.
- e. Agitation ou ralentissement psychomoteur presque tous les jours.
- f. Fatigue ou perte d'énergie tous les jours.
- g. Sentiment de dévalorisation ou de culpabilité excessive ou inappropriée (qui peut être délirante) presque tous les jours (pas seulement se faire grief ou se sentir coupable d'être malade).

- h. Diminution de l'aptitude à penser ou à se concentrer ou indécision presque tous les jours (signalée par le sujet ou observée par les autres).
  - i. Pensées de mort récurrentes (pas seulement une peur de mourir), idées suicidaires récurrentes sans plan précis ou tentative de suicide ou plan précis pour se suicider.
- B. Les symptômes induisent une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants.
- C. Les symptômes ne sont pas imputables aux effets physiologiques directs d'une substance ou d'une affection médicale générale.
- D. L'épisode ne répond pas aux critères du trouble schizoaffectif et ne se superpose pas à une schizophrénie, à un trouble schizophréniforme, à un trouble délirant ou à une autre trouble psychotique.
- E. Il n'y a jamais eu d'épisode maniaque ou hypomaniaque.

## **Epidémiologie**

En France, la prévalence des épisodes dépressifs caractérisés est estimée à 7,5% chez les 15-85 ans. (28) En 2014, environ 350 000 patients ont été pris en charge pour trouble dépressif, majoritairement des femmes (sex ratio 1,7 : 6,6/1000 habitants pour les femmes, 3,9/1000 pour les hommes). La prévalence maximale se situait entre 50 et 54 ans.

## **Association troubles dépressifs et diabète**

Le diabète est un facteur de risque de dépression majeur. Une méta analyse de 2012 a ainsi mis en évidence les résultats suivants : la prévalence est plus de 3 fois plus élevée chez les personnes présentant un diabète de type 1 que dans population générale (12% vs 3.2%) et presque 2 fois plus élevée chez les personnes diabétiques de type 2 (19.1% vs 10.7%) avec une prévalence plus élevée chez les femmes, le sex ratio pouvant aller de 1,7 à 2,36 selon les études. (59)

L'étude INTERPRET-DD menée sur 14 pays pendant 2 ans a également mis en évidence un lien entre diabète et dépression : sur 2783 personnes diabétiques de type 2, 0.6% avaient un trouble dépressif majeur sévère, et 17.0% une symptomatologie dépressive modérée à

sévère (évalué par un score au *Patient Health Questionnaire* >9). Là encore, la prévalence était plus élevée chez les femmes (OR : 1.96), ainsi que chez les sujets avec un bas niveau d'éducation (OR : 1.19), un niveau d'exercice physique faible (OR : 1.12), ou un antécédent d'épisode dépressif majeur (OR : 7.46). (60)

Les patients diabétiques avec de multiples comorbidités chroniques (comme l'hypertension, la cardiopathie ischémique, l'asthme, un cancer,...) sont également plus à risque de dépression, tant chez le type 1 (OR 1.98) que chez le type 2 (OR 1.7) (61).

Si le diabète est un facteur de risque de dépression, la symptomatologie dépressive a également un retentissement sur le diabète.

Plusieurs études ont ainsi mis en évidence un lien entre les troubles dépressifs et un mauvais contrôle glycémique (62)(63).

Dans une étude américaine ayant inclus 615 personnes diabétiques, la dépression était associée à une augmentation de l'HbA1c ainsi qu'à une moindre adhésion au traitement, évaluée par le questionnaire de Morisky ( $p < 0,05$ )(64).

Concernant le retentissement sur les complications du diabète, les résultats sont plus contradictoires :

- l'étude ACCORD en 2012 retrouvait une augmentation significative de la mortalité toute cause (HR 2,24) en cas de symptômes dépressifs, mais le risque n'était pas significatif en ce qui concernait la mortalité cardiovasculaire (HR 1.53 [IC 95% : 0.85–2.73]) , ni les complications microvasculaires (HR 0.93 [0.53–1.62]). (65)

- une méta analyse publiée en 2019 s'est intéressée spécifiquement à l'impact de la dépression sur les complications : la dépression était associée à un risque 1.38 fois plus élevé de complications macrovasculaires et 1.33 fois plus élevé de complications microvasculaires.(66)

En revanche les résultats concordent concernant le lien entre dépression et mortalité augmentée chez les personnes diabétiques, avec un risque pouvant être évalué entre 1.25 et 1,50 (67)(68).

## **Association troubles dépressifs et plaie du pied diabétique**

Plusieurs études ont mis en évidence un lien entre l'existence de troubles dépressifs et la survenue d'une plaie du pied chez les patients diabétiques.

L'étude de Hoban effectuée chez 96 personnes diabétiques a ainsi inclus 47 personnes diabétiques hospitalisées pour trouble trophique du pied ou pied de Charcot, et 49 personnes diabétiques sans plaie. La dépression et l'anxiété étaient évaluées à l'aide du questionnaire HADS (*Hospital Anxiety and Depression Scale*), considéré comme à risque au-dessus de 8 et pathologique au-dessus de 11. Les personnes diabétiques avec plaie avaient de scores de dépression significativement plus élevés (en moyenne à  $6 \pm 4$ ) que les personnes sans plaie ( $3 \pm 3$ ) mais à des taux non considérés comme pathologiques. (69)

Une étude norvégienne prospective effectuée chez 36 031 sujets diabétiques sur 11 ans a montré que les personnes qui avaient des symptômes dépressifs au début du suivi (HADS supérieur à 8) étaient 1,95 fois plus à risque de développer un trouble trophique et que ce risque augmentait plus les symptômes étaient importants (OR 3.06). (70)

Une autre étude russe menée chez 285 personnes diabétiques avec plaie du pied suivies sur 1.5 ans observait les résultats suivants : 39% des sujets avaient des symptômes dépressifs évalués par le CES-D, plus souvent les femmes que les hommes (48% vs 46%). Le pronostic du trouble trophique n'était pas modifié, en revanche la mortalité était augmentée dans le sous-groupe qui avait les symptômes dépressifs les plus sévères. (71)

## **Troubles anxieux**

### **Définition**

Selon le DSM V, l'anxiété généralisée est définie par les critères suivants :

- A. Anxiété et soucis excessifs (attente avec appréhension) survenant la plupart du temps durant au moins 6 mois concernant un certain nombre d'évènements ou d'activités (tels le travail, ou les performances scolaires)
- B. La personne éprouve des difficultés à contrôler cette préoccupation

- C. L'anxiété et les soucis sont associés à trois ou plus des six symptômes suivants (dont au moins certains symptômes présents la plupart du temps durant les six derniers mois) :
- a. Agitation ou sensation d'être survolté ou à bout
  - b. Fatigabilité
  - c. Difficulté de concentration ou de mémoire
  - d. Irritabilité
  - e. Tension musculaire
  - f. Perturbation du sommeil (difficultés d'endormissement ou sommeil interrompu ou sommeil agité et non satisfaisant)
- D. L'anxiété, les soucis, ou les symptômes physiques entraînent une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel, ou dans d'autres domaines importants
- E. La perturbation n'est pas due aux effets physiologiques directs d'une substance ou d'une affection médicale générale
- F. La perturbation n'est pas mieux expliquée par un autre trouble mental

## **Epidémiologie**

La prévalence des troubles anxieux dans le monde en 2015 était estimée à 3,6% par l'OMS. Comme pour les troubles dépressifs, ils sont plus communs chez les femmes que chez les hommes. (4.6% vs 2.6%). (72)

## **Association troubles anxieux et diabète**

Plusieurs études ont mis en évidence un lien entre troubles anxieux et diabète. Une méta-analyse a ainsi repris 16 études :

- 14 s'intéressaient à l'incidence du diabète chez les sujets avec troubles anxieux : en moyenne, 6,6% développaient un diabète. (73)

- Seulement 2 études cherchant l'incidence de l'anxiété au sein de la population diabétique ont été incluses, mais aucun lien n'a pu être mis en évidence.

Concernant le retentissement de l'anxiété sur l'équilibre glycémique, aucun lien n'a été mis en évidence par rapport à l'anxiété seule, mais ce lien existait en cas d'association à des symptômes dépressifs. (63)

### **Association troubles anxieux et pied diabétique**

Concernant l'impact des troubles anxieux sur l'incidence des troubles trophiques chez les patients diabétiques, peu d'études s'y sont intéressées, et avec des résultats contradictoires.

L'étude de Hoban citée précédemment ne retrouvait pas de différence entre les sujets avec ou sans plaie concernant le score d'anxiété : HADS à  $5\pm 3$  vs  $5\pm 4$ . (69)

Une étude jordanienne de 2018 a observé les résultats suivants :

Sur 260 personnes diabétiques, 98 (37.7%) souffraient d'anxiété. Les personnes incluses étaient significativement plus à risque d'anxiété en cas de plaie évoluant depuis plus de 7 mois, de diabète évoluant depuis plus de 10 ans, d'HbA1c > 7% et si elles avaient au moins 3 comorbidités. L'étude ne retrouvait pas d'association avec l'âge, le genre, le niveau d'éducation, le statut marital, le niveau de revenus, ou le tabagisme. (74)

## Impact des facteurs psychologiques et psychiatriques sur l'« adhésion thérapeutique »

### **Définition**

Selon l'OMS, l'adhésion thérapeutique est la « mesure selon laquelle le comportement d'une personne – la prise médicamenteuse, le suivi alimentaire et/ou changement de style de vie – correspond aux recommandations convenues par le fournisseur de soins de santé ».

Elle est un élément nécessaire à la prise en charge d'une maladie chronique, l'OMS estime pourtant qu'environ 50% des patients adhèrent mal ou peu à leur traitement.

L'adhésion peut être fluctuante selon la motivation du patient mais aussi selon d'autres facteurs psycho-sociaux.

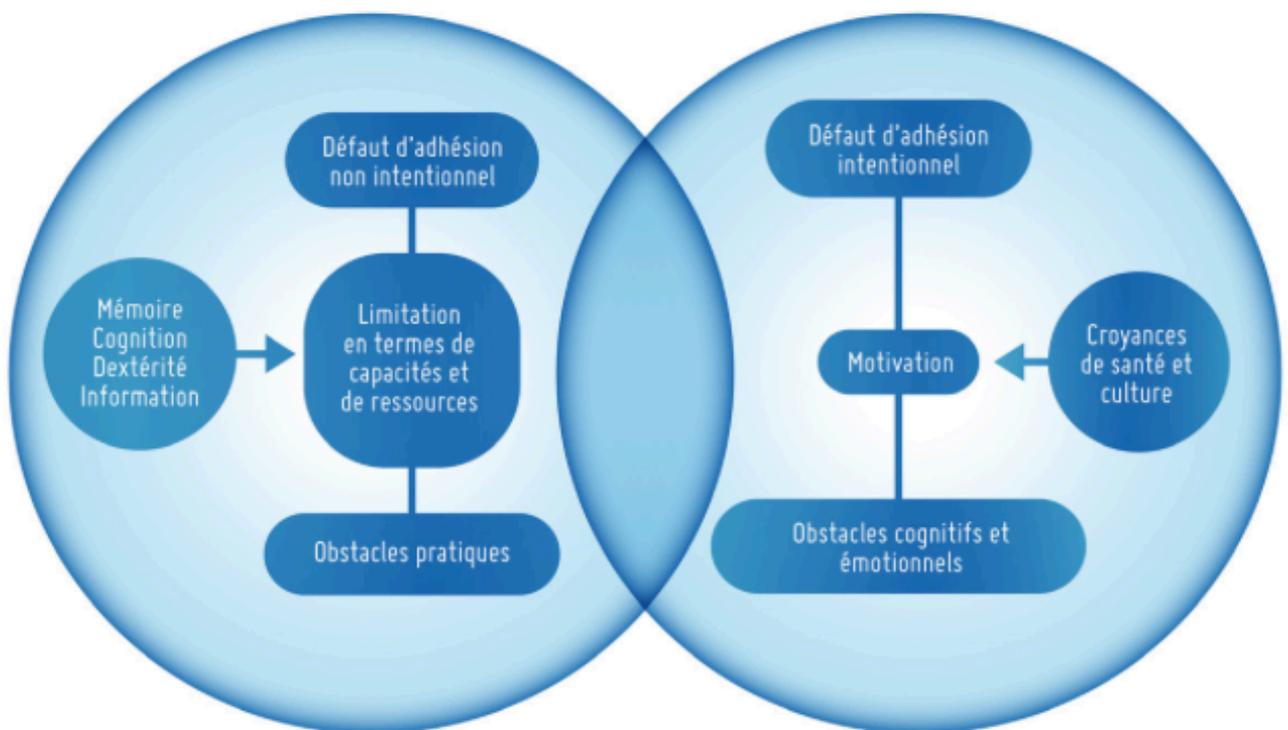
### **Déterminants de l'adhésion thérapeutique**

L'OMS propose une classification des déterminants de l'adhésion thérapeutique selon 5 types de facteurs :

- *facteurs démographiques et socioéconomiques* : ressources matérielles, précarité sociale, coût de prise en charge et accès aux soins, instabilité familiale, appartenance ethnique ou culturelle,...
- *facteurs liés au système de soin et à l'équipe soignante* : qualité de la relation patient-soignant, formation des soignants à l'éducation à la santé et à l'adhésion thérapeutique, accessibilité et qualité du réseau de soins, disponibilité des soignants, continuité des soins,...
- *facteurs liés à la pathologie* : absence de symptômes, pronostic et sévérité de la maladie, état dépressif, troubles physiques, cognitifs et visuels,...
- *facteurs liés au traitement* : complexité et durée du traitement, modalité d'administration des médicaments, interférence du traitement avec la vie quotidienne du patient,...
- *facteurs liés à la personne* : les connaissances, compréhension de la maladie et du traitement, les expériences antérieures de traitement, les croyances par rapport aux

médicaments, le sentiment d'efficacité personnelle, la confiance en soi et l'autonomie, les attentes par rapport au traitement, la motivation à le poursuivre,...

La non adhésion à un traitement peut être intentionnelle ou non. Parmi les éléments intervenant dans la non-adhésion non intentionnelle, on peut citer les troubles cognitifs, les troubles psychiatriques ou des facteurs psychologiques. Dans ce cas de figure là, il est d'autant plus important d'avoir une approche éducative et un mode de communication adaptés au patient.



Défaut d'adhésion intentionnelle et non intentionnelle d'après Horne et al. 2006

### ***Locus de contrôle***

Le locus de contrôle, concept proposé par J. Rotter, est une caractéristique individuelle qui reflète lors d'un événement ce que le sujet considère comme de sa responsabilité ou de facteurs qui lui sont externes (responsabilité des autres, circonstances extérieures).

Les sujets ayant un locus de contrôle externe vont donc avoir tendance à percevoir les événements de la vie comme résultant de la chance ou de la malchance, alors que ceux ayant un locus de contrôle interne reconnaissent que leurs comportements ont un impact sur ces événements. (75)

On peut distinguer différents types de locus de contrôle externe, selon que la survenue d'un événement soit attribuée :

- au hasard
- à la chance
- à la fatalité
- à un autre tout puissant

### **Locus de contrôle et diabète**

Le locus de contrôle peut être évalué à l'aide de l'échelle DLC chez les patients diabétiques (*Diabetes Locus of Control Scale*). Cette échelle va évaluer plusieurs paramètres distincts : l'aptitude à l'autonomie, la tendance aux reproches personnels, le recours aux autres ou aux professionnels de santé, et la croyance envers le destin.

Plusieurs études se sont intéressées au lien entre locus de contrôle et diabète, mais avec des résultats contradictoires :

- Une étude iranienne a mis en évidence une relation entre un locus de contrôle interne et une meilleure adhésion au traitement du diabète. Le locus de contrôle de 120 personnes diabétiques a été évalué à l'aide de l'échelle DLC, ainsi que l'adhésion au traitement avec le Diabetes Self-Care Activities Scale. Les hommes avaient plus souvent un locus de contrôle interne, alors que le locus « chance » était plus présent chez les femmes. Le fait d'avoir un locus externe augmentait avec l'âge, alors qu'un niveau d'éducation élevé était associé à plus de locus interne et moins de locus « chance ». Un locus de contrôle interne était prédictif d'une meilleure adhésion au traitement. (76)

- en 2005, O'Hea et al. retrouvait une association entre un locus de contrôle interne élevé et une meilleure HbA1c, ainsi que chez les sujets avec un locus de contrôle externe de type « chance » bas. (77) De même, un locus interne était prédictif d'une meilleure HbA1c ainsi que d'un état de bien être dans une étude australienne. (78)

- en revanche, une méta-analyse de 2011, après avoir inclus 17 études, ne retrouvait pas de corrélation entre locus de contrôle interne et HbA1c ( $r = -0.0099$ ; IC 95%  $-0.1092$ - $0.0893$ ). Il n'y avait pas non plus d'association entre le locus « chance » et l'HbA1c ( $r = 0.0926$ ; IC 95%,  $-0.0398$ ,  $0.2250$ ). (79)

### **Locus de contrôle et pied diabétique**

Peu d'études se sont intéressées au lien entre locus de contrôle et le fait de développer un trouble trophique du pied chez les personnes diabétiques.

Abdredari et al. a mis en évidence une association entre locus interne et le fait de se prendre en charge (« self-care behavior ») chez 120 sujets diabétiques avec plaie du pied (coefficient de corrélation  $0.405$ ,  $p < 0,001$ ). Inversement, le locus externe de type « chance » était associé à moins de comportements d'auto-soins ( $-0.545$ ,  $p < 0,001$ ) (80).

En 2012, une autre étude menée chez 30 personnes diabétiques avec plaie s'est intéressée au locus de selon le fait de faire ou non une récurrence. Les sujets avec une récurrence avaient un locus de contrôle plus externe que ceux qui n'en avaient pas, ainsi qu'un sentiment de compétence pour éviter les plaies de pieds et détecter leurs signes d'apparition. (81)

Plus récemment, une étude chilienne menée chez 192 personnes diabétiques retrouvait des scores plus élevés de locus de contrôle externe de type « hasard » parmi celles prises en charge pour un trouble trophique. (82)

## Problématique

Le pied diabétique est une complication grave de du diabète. Nous avons évoqué l'importance des facteurs psychiatriques sur l'adhésion au traitement et l'équilibre même du diabète. En revanche, peu de données existent ou avec des résultats contradictoires en ce qui concerne l'impact des facteurs psychologiques ou psychiatriques sur la prise en charge d'une personne diabétique avec un problème de plaie du pied.

De manière plus globale, on peut se poser la question de l'existence d'un lien entre ces différents facteurs et la survenue de complications chez les personnes diabétiques, et notamment de plaie du pied.

Ce travail s'inscrit dans un projet plus large, l'étude DIAPEPSY, une étude prospective ayant pour objectif d'évaluer l'impact des facteurs cognitifs, psychologiques et psychiatriques, dans la survenue et la récurrence des troubles trophiques du pied chez les personnes diabétiques. L'étude prévoit de revoir les sujets inclus à 2 ans afin de refaire les mêmes évaluations et chercher l'apparition ou la récurrence de plaie du pied.

Nous ne parlerons ici que du lien avec les facteurs psychiatriques et psychologiques mis en évidence au cours de cette étude.

## Objectif de l'étude DIAPEPSY:

L'objectif principal était de déterminer si la présence de troubles trophiques du pied était associée à des performances cognitives plus basses chez les personnes diabétiques.

L'objectif secondaire était de déterminer si des facteurs psychiatriques et psychologiques étaient associés à la présence de plaie ou de récurrence de plaie chez les patients diabétiques.

L'étude a été menée en collaboration avec les équipes du CHU de Montpellier, du CHRU du Grau du Roi et l'INSERM

## Objectif de ma thèse

Le but principal était de déterminer si des facteurs psychiatriques (dépression, trouble bipolaire, anxiété) et psychologiques (personnalité de type D, estime de soi) étaient associés à la présence de plaies du pied chez les personnes diabétiques (1<sup>ère</sup> étude).

Un deuxième objectif était de comparer la fréquence des troubles psychiatriques et psychologiques chez les personnes diabétiques hospitalisées (indépendamment ou pas de la présence d'une plaie) à celles de sujets diabétiques en population générale, en me focalisant sur les sujets de plus de 65 ans (Etude ESPRIT).

## Méthode

***1<sup>o</sup> étude : comparaison de la prévalence des troubles psychiatriques et psychologiques chez les patients diabétiques hospitalisés avec plaie du pied vs sans plaie : étude DIAPEPSY***

### Critères d'inclusion :

- Personnes diabétiques âgées de 45 ans ou plus
- Acceptant de participer à l'étude
- *Pour les cas :*
  - o Prises en charge pour une plaie du pied,

- *Pour les témoins :*
  - Hospitalisées dans les services pour une prise en charge autre qu'une plaie du pied
  - avec un risque podologique de grade 0,1 ou 2

### **Critères d'exclusion :**

- sujets sous sauvegarde de justice, tutelle ou curatelle
- patient ne pouvant pas répondre aux auto-questionnaires ou ne pouvant pas réaliser les tests cognitifs (cécité, surdité, barrière de la langue,...)
- refus de participer
-  ge <45 ans
- patients non diabétiques

### **Critères de jugement :**

#### **Auto-questionnaire de symptomatologie dépressive CES-D**

Le CES-D est une échelle de 20 items qui évalue l'humeur du sujet en le questionnant sur des symptômes ou comportements associés à la dépression, ainsi que leur fréquence.

Ce score peut aller de 0 à 60, un score élevé étant associé à une symptomatologie dépressive plus sévère. 4 axes vont être explorés avec cette échelle : l'humeur dépressive, l'affect négatif, le ralentissement psychomoteur et somatique ainsi que les relations (hostilité, aversion). Un seuil supérieur à 16 est considéré comme une symptomatologie dépressive significative.

#### **Auto-questionnaire des troubles de l'humeur MDQ :**

Il s'agit d'un outil de dépistage développé pour reconnaître la présence de symptômes du trouble bipolaire de type I et II sur la vie. Il est constitué de 13 items en réponse oui/non inspirés des critères diagnostiques du DSM IV et de l'expérience clinique.

A ces items s'ajoutent 2 questions additionnelles portant sur la co-occurrence de ces symptômes au cours d'une même période de temps, et sur le degré de perturbation du fonctionnement de l'individu imputable aux symptômes.

Le score est considéré comme positif si au moins 7 items sur les 13 sont cochés, qu'au moins certains de ces items co-apparaissent et que les symptômes donnent lieu à des perturbations psychosociales d'intensité au minimum modérée.

### **Echelle d'anxiété de Spielberger (ETAT)**

Cette échelle permet de mettre en évidence une tendance à l'anxiété à l'aide de 20 items. Ce trait de caractère est relativement stable dans le temps, et ne change pas selon le contexte. Le score peut varier de 20 à 80. Plus le score est élevé, plus une situation de stress va générer une anxiété importante chez le sujet.

### **Questionnaire de contrôle du diabète (DLC : diabetes locus control)**

Ce questionnaire spécifique aux sujets diabétiques permet d'évaluer leur locus de contrôle, comme expliqué précédemment. Il est constitué de 18 items auxquels le sujet peut répondre graduellement de 1 (fortement en désaccord) à 6 (complètement d'accord).

Ceci va permettre d'évaluer 5 domaines différents :

- l'aptitude à l'autonomie
- la tendance aux reproches personnels
- le recours aux professionnels de santé
- le recours aux autres non professionnels de santé
- la croyance envers le destin

### **Questionnaire d'évènements de vie négatifs**

Il s'agit d'un auto-questionnaire sur 12 items, dans lequel le sujet identifie la présence ou non d'évènements de vie négatifs survenus au cours de l'année (par exemple la mort d'un ami proche, ou des problèmes financiers importants).

### **Questionnaire d'estime de soi de Rosenberg**

Ce questionnaire permet d'évaluer l'estime de soi en interrogeant sur ce que le sujet ressent comme positif ou négatif le concernant. Il est composé de 10 affirmations décrivant le sujet, auxquelles l'individu peut répondre de manière graduelle : tout à fait en désaccord, plutôt en désaccord, plutôt en accord, tout à fait d'accord.

Plus le score est élevé, plus l'estime de soi est forte. Le score peut varier de 10 à 40, une estime de soi moyenne se situant entre 31 et 34.

### **Questionnaire de personnalité de type D (DS-14)**

Il s'agit d'un questionnaire à 14 items qui mesure la personnalité de type D, via deux sous aspects : l'affect négatif et l'inhibition sociale. On considère que le sujet a une personnalité de type D si chacun des 2 scores est supérieur à 10.

### **Recueil des données :**

Pour chaque patient inclus, les différentes données ci dessous ont été recueillies par un médecin formé, à l'aide d'une équipe de neuropsychologie :

- **un questionnaire de données médicales** (cf annexe 1)
  - information concernant le diabète : type de diabète, durée d'évolution, traitement du diabète, complications,...
  - pour les patients concernés, information sur la plaie du pied : localisation, délai d'apparition, antécédent de trouble trophique, d'amputation ou de pied de Charcot, classification de la plaie, prise en charge de la plaie, participation à des ateliers d'éducation thérapeutique,...
  - données cliniques : taille, poids, IMC et tension artérielle
  - données biologiques : HbA1c, bilan lipidique
  - traitement actuel
  
- **Auto-questionnaires remplis par le patient à l'inclusion** (cf annexe 2):
  - Données démographiques : sexe, âge, date et lieu de naissance, niveau d'étude, statut marital,...
  - Complément de données médicales : consommation de tabac, alcool

- Perception de l'état de santé
  - Qualité du sommeil
  - Auto-questionnaire de dépression CESD
  - Auto-questionnaire d'anxiété : échelle de Spielberger
  - Questionnaire d'évènements de vie négatifs
  - Auto-questionnaire d'estime de soi de Rosenberg
  - Auto-questionnaire de personnalité DS-14
  - Questionnaire observance traitement diabète (DLC)
  - Auto-questionnaire troubles de l'humeur MDQ
- **Evaluation des fonctions cognitives par des tests cognitifs validés** (cf annexe 3)
- Tous les patients inclus dans DIAPEPSY ont passé des tests cognitifs dont les résultats n'ont pas été exploités pour ce travail, hormis le MMSE (*Mini Mental State Examination*).
- Le MMSE, noté sur 30 items, permet de détecter des troubles cognitifs, en évaluant les fonctions cognitives et la capacité mnésique d'une personne.

## **2° étude: comparaison population hospitalisée vs générale : étude ESPRIT**

L'étude ESPRIT (83), effectuée en population générale à Montpellier chez des sujets âgés de 65 ans et plus, entre mars 1999 et Février 2001 avait pour objectif d'évaluer la prévalence de troubles psychiatriques chez des personnes de plus de 65 ans non institutionnalisées. Les personnes ont été recrutées par tirage au sort sur les listes électorales.

Nous avons utilisé les données de cette étude car elle présentait des échelles psychiatriques similaires : CES-D, Spielberger. Seule l'évaluation de la bipolarité a été faite de manière différente à l'aide du MINI (*Mini International Neuropsychiatric Interview*)

Le recueil de données effectué chez les sujets volontaires comprenait :

- Les antécédents médicaux et traitements en cours
- Les données psychiatriques via le MINI (*Mini International Neuropsychiatric Interview*) validé en population générale. Les patients étaient revus par un psychiatre en cas de trouble dépisté par questionnaire, afin de valider le diagnostic
- Le score d'anxiété mesuré par l'échelle de Spielberger

- Le score de dépression mesuré par la CES-D

Nous avons ensuite comparé les résultats obtenus en population non diabétique (« NDiab » pour la suite) à ceux obtenus chez les diabétiques de l'étude ESPRIT (« Diab\_E »), et chez les diabétiques de plus de 65 ans de l'étude DIAPEPSY (« Diab\_D »), en distinguant aussi les sujets ayant fait des plaies du pied.

## Analyse

Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS.

**1° étude** : nous avons comparé les groupes pieds vs témoin.

L'analyse portait sur les données cliniques, biologiques, le niveau d'étude, les données psychologiques, psychiatriques, et le MMSE.

Concernant la dépression, nous avons différencié les antécédents de dépression rapportés par le patient, les patients ayant un score de CES-D supérieur à 16, et ceux ayant un score supérieur à 16 ou un traitement anti-dépresseur.

Pour la bipolarité, nous avons différencié les patients ayant un MDQ  $\geq 7$ , de ceux répondant aux critères stricts du MDQ ou ayant un traitement par lithium.

De la même manière en ce qui concerne l'anxiété, nous avons regardé différents niveaux d'anxiété selon le Spielberger (de 20 à 39 : léger, de 40 à 59 : modéré,  $\geq 60$  : sévère), ainsi que les patients ayant un score d'anxiété élevé ou un traitement anxiolytique.

**2° étude** : nous avons extrait les données des sujets de DIAPEPSY ayant plus de 65 ans, que nous avons comparées à la population de l'étude ESPRIT (sujets âgés de 65 ans et plus).

Nous avons analysé les données cliniques, biologiques, et les données psychiatriques communes aux 2 études : symptomatologie dépressive avec le score de la CESD, anxiété avec le score de Spielberger, antécédents de tentative de suicide, traitement par benzodiazépine, antidépresseurs, et anxiolytiques.

Concernant la bipolarité, les données n'ayant pas été recueillies de la même manière dans les deux études, nous avons considéré comme bipolaires les patients ayant eu un diagnostic de bipolarité dans l'étude ESPRIT en utilisant la DSM IV puis validé par un comité de

psychiatre, et ceux ayant un MDQ pathologique ou un traitement par Lithium dans l'étude DIAPEPSY.

Analyses univariées : un test du Khi 2 a été utilisé pour les variables qualitatives. Pour les variables quantitatives, nous avons utilisé un test de comparaison des moyennes de Student.

Analyses multivariées (ajustement avec l'âge et le sexe). Des régressions logistiques ont été utilisées pour les variables qualitatives et des analyses de variance ont été utilisées pour les variables continues.

Le seuil de significativité retenu était pour  $p < 0,05$ .

## Résultats

### Etude 1

244 personnes ont été incluses dans l'étude DIAPEPSY, 151 personnes diabétiques sans plaie du pied et 93 personnes avec une plaie du pied. Pour simplifier, nous parlerons du groupe « témoin » et du groupe « pied » pour la suite des analyses.

Les caractéristiques cliniques des deux groupes sont exposées dans le tableau suivant :

Variables qualitatives	Témoins (n=151)	Pied (n=93)	P value
	<i>N (%)</i>		
<b>Sexe masculin</b>	86 (57,0%)	84 (90,3%)	<b>&lt;0,001</b>
<b>DT2</b>	123 (82%)	80 (86%)	0,411
<b>Traitement antidiabétique :</b>			<b>&lt;0,001</b>
<b>ADO</b>	50 (33,8%)	25 (27,8%)	
<b>insuline</b>	30 (20,3%)	41 (45,6%)	
<b>mixte</b>	68 (45,9%)	24 (26,7%)	
<b>Complications microangiopathiques :</b>			
<b>rétinopathie</b>	24 (18,3%)	44 (50,6%)	<b>&lt;0,001</b>

<b>néphropathie</b>	47 (31,3%)	53 (58,2%)	<b>&lt;0,001</b>
<b>neuropathie</b>	40 (27,0%)	85 (95,5%)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Complications</b>			
<b>macroangiopathiques :</b>			
<b>Cardiopathie ischémique</b>	32 (22,1%)	35 (41,2%)	<b>0,002</b>
<b>Atcd IDM</b>	23 (15,4%)	23 (25,3%)	0,060
<b>Atcd stent</b>	24 (16,1%)	26 (28,9%)	<b>0,019</b>
<b>AOMI</b>	23 (18,0%)	76 (83,5%)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Athérome des TSAO</b>	43 (32,8%)	43 (60,6%)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Atcd chir carotide</b>	5 (3,4%)	7 (7,8%)	0,136
<b>Atcd AVC</b>	10 (6,8%)	12 (13,0%)	0,101
<b>Risque cardiovasculaire :</b>			
<b>Tabac actif ou sevré &lt;6 mois</b>	28 (18,5%)	20 (21,5%)	0,572
<b>HTA (TA&gt;140/90 ou ttt)</b>	114 (75,5%)	74(79,6%)	0,462
<b>LDLc &gt;0,7 ou ttt</b>	139 (92,1%)	82 (88,2%)	0,314
<b>HDLc &lt;0,4</b>	68 (45%)	52 (55,9%)	0,099
<b>TG &gt;1,5</b>	82 (54,3%)	31 (33,3%)	<b>0,001</b>
<b>Niveau d'études :</b>			
<b>bas</b>	58 (38,4%)	33 (35,5%)	0,646
<b>intermédiaire</b>	42 (27,8%)	39 (41,9%)	<b>0,023</b>
<b>élevé</b>	40 (26,5%)	17 (18,3%)	0,141
<b>Vit seul</b>	48 (32,2%)	41 (44,6%)	<b>0,054</b>
<b>Sommeil médiocre</b>	26 (17,2%)	23 (24,7%)	0,155
<b>Somnolence excessive</b>	10 (6,6%)	10 (10,8%)	0,253

<b>Variables quantitatives</b>	<b>Témoins (n=151)</b>	<b>Pied (n= 93)</b>	<b>P value</b>
<i>Moyenne (écart type)</i>			
<b>Age</b>	62,85 (8,40)	67,89 (8,65)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Durée d'évolution du diabète</b>	15,01 (11,15)	22,31 (13,62)	<b>&lt;0,001</b>
<b>IMC</b>	33,88 (8,31)	27,93 (6,26)	<b>&lt;0,001</b>
<b>HbA1c</b>	8,67 (2,09)	7,97 (1,75)	<b>0,007</b>
<b>MMSE</b>	26,81 (2,69)	26,09 (3,27)	0,061

Les 2 groupes présentaient des différences significatives à l'inclusion. Les sujets du groupe « pied » :

- étaient plus souvent des hommes : 90,3% vs 57,0%,  $p < 0,001$
- étaient plus âgés : 67,98 ans en moyenne vs 62,85,  $p < 0,001$
- avaient un IMC plus faible : 27,93 vs 33,88,  $p < 0,001$
- avaient une meilleure HbA1c : 7,97 vs 8,67,  $p < 0,001$
- avaient plus de complications tant microangiopathiques que macroangiopathiques.

Les deux groupes étaient comparables en terme de facteur de risque cardiovasculaire (tabac, HTA, cholestérol), hormis concernant l'hypertriglycéridémie, dont la prévalence était plus élevée dans le groupe témoin (54,3% vs 33,3%,  $p = 0,001$ )

Concernant les résultats des questionnaires sur les pathologies psychiatriques, les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

	Témoins (n= 151)	Pied (n=93)	P value
<i>N (%)</i>			
<b><i>Antécédents psychiatriques : données déclaratives :</i></b>			
<b>Dépression</b>	43 (28,7%)	19 (20,9%)	0,180
<b>Tentative de suicide</b>	23 (15,3%)	5 (5,5%)	<b>0,021</b>
<b>Autres antécédents psy</b>	19 (12,8%)	8 (8,7%)	0,332
<b><i>Résultats des tests :</i></b>			
<b>Bipolarité (MDQ<math>\geq</math>7)</b>	24 (15,9%)	17 (18,3%)	0,62
<b>Bipolarité (MDQ ou ttt)</b>	7 (4,6%)	9 (9,7%)	0,122
<b>Symptomatologie dépressive (CESD<math>&gt;</math>16)</b>	55 (36,4%)	37 (39,8%)	0,599
<b>Dépression (CESD ou ttt)</b>	69 (45,7%)	45 (48,4%)	0,682
<i>Moyenne, écart type</i>			
<b>Anxiété</b>	36,10 (12,97)	37,72 (13,6)	0,894
<i>N (%)</i>			
<b>légère</b>	95 (62,9%)	50 (53,8%)	0,157

<b>modérée</b>	45 (29,8%)	24 (25,8%)	0,501
<b>sévère</b>	7 (4,6%)	9 (9,7%)	0,122
<b>Anxiété sévère ou ttt</b>	30 (19,9%)	28 (30,1%)	<b>0,068</b>

On ne retrouvait pas de différence entre les deux groupes concernant la prévalence des troubles bipolaires ni celle des symptômes dépressifs, et ce quels que soient les critères diagnostics retenus.

Il n'y avait pas non plus de différence en terme d'anxiété entre les deux groupes, tant sur le score global qu'en comparant par palier de gravité.

En revanche, le taux de tentative de suicide était significativement plus élevé dans le groupe « témoin » que le groupe « pied » (15,3% vs 5,5%,  $p= 0,021$ )

Concernant les données des tests psychologiques, les résultats sont résumés dans le tableau suivant :

	Témoins (n= 151)	Pied (n=93)	P value
	N, %		
<b>Personnalité type D</b>	39 (25,8%)	15 (16,1%)	0,076
<b>Affect négatif</b>	62 (41,1%)	32 (34,4%)	0,300
<b>Inhibition sociale</b>	63 (41,7%)	29 (31,2%)	0,099
	Moyenne, écart type		
<b>Estime de soi, Rosenberg</b>	31,52 (5,65)	32,99 (5,16)	<b>0,052</b>

Il y avait plus de personnes avec une personnalité de type D dans le groupe « témoin » que dans le groupe « pied », mais la différence n'était pas significative ( $p= 0,076$ ).

De même, on relève une tendance à une estime de soi plus élevée dans le groupe « pied » que chez les témoins, sans que le résultat soit significatif (score à 32,99 dans le groupe pied vs 31,52 dans le groupe témoin,  $p= 0,052$ ).

En ce qui concerne le locus de contrôle du diabète, aucune différence n'a été mise en évidence entre les deux groupes.

	Témoins (n= 151)	Pied (n=93)	P value
	Moyenne, écart type		
<b>Aptitude à l'autonomie</b>	13,83 (3,23)	13,76 (3,31)	0,134
<b>Tendance aux reproches</b>	12,05 (4,04)	12,08 (3,97)	0,988
<b>Recours aux professionnels</b>	16,16 (3,76)	16,51 (4,23)	0,202
<b>Croyance au destin</b>	15,03 (5,91)	16 (6,16)	0,689

Ainsi, aucune différence significative n'a été mise en évidence entre le groupe « pied » et le groupe « témoin » concernant les troubles psychiatriques et psychologiques, si ce n'est une tendance à une estime de soi plus élevée dans le groupe « pied ».

En revanche, nous avons été interpellés par la forte prévalence de tentative de suicide déclarées parmi notre population témoin, ce qui nous a amené à nous interroger sur un potentiel lien entre diabète multicompliqué justifiant une hospitalisation et comorbidité psychiatrique.

## **Etude 2 :**

Les données de 1932 personnes non diabétiques ont été comparées à celles de 290 personnes diabétiques non hospitalisées (population générale) de l'étude ESPRIT, et à celles des 121 patients diabétiques hospitalisés de plus de 65 ans inclus dans l'étude DIAPEPSY.

Parmi les 121 sujets inclus dans DIAPEPSY, 56 avaient une plaie (« Diab\_DP ») et 65 n'en avaient pas (« Diab\_DNP »)

Les caractéristiques générales des différents groupes sont résumées dans le tableau suivant :

>65 ans	NDiab (n= 1932)	Diab_E (n= 290)	Diab_D (n= 121)	P value	P1	P 2
<i>N, %</i>						
<b>Sexe M</b>	777 (40,2%)	160 (55,2%)	88 (72,7%)	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,001</b>
<b>IDM</b>	74 (3,8%)	20 (7,0%)	24 (20,3%)	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,014</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>AVC</b>	62 (3,2%)	13 (4,6%)	12 (10,1%)	<b>0,001</b>	0,253	<b>0,036</b>
<b>HTA</b>	1327 (68,8%)	249 (86,8%)	104 (86%)	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,827
<b>HyperCT</b>	611 (31,6%)	117 (40,3%)	80 (66,1%)	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b><i>Moyenne, écart type</i></b>						
<b>Age</b>	73,18 (5,65)	73,5 (5,49)	72,06 (5,22)		0,731	<b>0,014</b>
<b>IMC</b>	24,78 (3,49)	27,17 (4,24)	31,61 (7,82)		<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>

P1= P value NDiab vs Diab\_E

P2= P value Diab\_E vs Diab\_D

>65 ans	Diab_E (n= 290)	Diab_DNP (n= 65)	Diab_DP (n= 56)	P value	P3	P4	P5
<i>N (%)</i>							
<b>Sexe M</b>	160 (55,2%)	39 (60%)	49 (87,5%)	<b>&lt;0,001</b>	0,478	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,001</b>
<b>IDM</b>	20 (7,0%)	11 (17,2%)	13 (24,1%)	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,009</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,355
<b>AVC</b>	13 (4,6%)	5 (7,8%)	7 (12,7%)	<b>0,001</b>	0,288	<b>0,018</b>	0,375
<b>HTA</b>	249 (86,8%)	57 (87,7%)	47 (83,9%)	<b>&lt;0,001</b>	0,840	0,573	0,552
<b>HyperCT</b>	117 (40,3%)	45 (69,2%)	35 (62,5%)	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,008</b>	0,435
<b><i>Moyenne, écart type</i></b>							
<b>Age</b>	73,5 (5,49)	70,82 (4,28)	73,5 (5,85)		<b>&lt;0,001</b>	0,997	<b>0,004</b>
<b>IMC</b>	27,17 (4,24)	34,51 (7,69)	28,24 (6,56)		<b>&lt;0,001</b>	0,122	<b>&lt;0,001</b>

P3= P value DiabE vs Diab\_DNP

P4 = P value DiabE vs Diab\_DP

P5= P value Diab\_DNP vs Diab\_DP

Là encore les groupes étaient très différents. Au sein de l'étude ESPRIT, les personnes diabétiques :

- Étaient plus souvent des hommes
- Avaient significativement plus de comorbidités et de facteurs de risques cardiovasculaires (infarctus, hypertension, et hypercholestérolémie) sauf en ce qui concerne les antécédents d'AVC
- Avaient un IMC plus élevé
- Avaient un âge moyen similaire

En comparant les personnes diabétiques de l'étude ESPRIT et celles de DIAPEPSY, on notait que les sujets de DIAPEPSY :

- étaient plus souvent des hommes, avec une moyenne d'âge plus basse
- avaient plus d'antécédents d'IDM, d'AVC et d'hypercholestérolémie. En revanche, la prévalence de l'HTA était comparable entre les 2 groupes
- Avaient un IMC plus élevé

Les personnes qui avaient un trouble trophique du pied comparées aux sujets diabétiques de l'étude ESPRIT étaient là encore plus souvent des hommes, avec une prévalence plus élevée d'IDM, d'AVC et d'hypercholestérolémie. Il n'y avait pas de différence significative concernant l'âge et l'IMC entre les 2 groupes.

Ces mêmes personnes comparées aux autres sujets indemnes de plaie de l'étude DIAPEPSY différaient uniquement sur le sexe (prévalence plus élevée d'hommes dans le groupe avec plaie), l'âge (plus élevé) et l'IMC (plus faible).

Concernant les données des tests psychiatriques ainsi que les traitements, nous avons obtenu les résultats suivants :

>65 ans	NDiab (n=1932)	Diab_E (n=290)	Diab_D (n=121)	P1/P1*	P 2/P2*
<i>Moyenne (écart type)</i>					
<b>CESD</b>	12,71 (8,83)	12,92 (8,58)	16,16 (9,54)	0,708/ 0,703*	<b>0,001/</b> <b>0,001*</b>
<b>Spielberger</b>	29,28 (8,47)	29,94 (8,89)	34,72 (12,21)	0,237/ 0,237*	<b>&lt;0,001/</b> <b>&lt;0,001*</b>
<b>MMSE</b>	27,02 (2,33)	26,89 (2,38)	26,13 (3,09)	0,372/ 0,367*	<b>0,008/</b> <b>0,003*</b>
<i>N (%)</i>					
<b>Tentative de suicide</b>	64 (3,7%)	10 (4%)	10 (8,3%)	0,802/ 0,478*	0,088/ <b>0,051*</b>
<b>bipolaire</b>	14 (0,9%)	7 (3,1%)	14 (11,6%)	<b>0,003/</b> <b>0,011*</b>	<b>0,002/</b> <b>0,004*</b>
<b>Ttt Antidépresseur</b>	121 (6,3%)	28 (9,7%)	20 (16,5%)	<b>0,031/</b> <b>0,009*</b>	<b>0,048/</b> <b>0,017*</b>
<b>Ttt Anxiolytique</b>	215 (11,1%)	32 (11,0%)	17 (14,0%)	0,962/ 0,759*	0,390/ 0,230*
<b>Benzodiazépine</b>	223 (11,5%)	35 (12,1%)	9 (7,4%)	0,794/ 0,511*	0,166/ 0,333*

P1= P value NDiab vs Diab\_E / P1\* = ajusté sur l'âge et le sexe

P2= P value Diab\_E vs Diab\_D / P2\* = ajusté sur l'âge et le sexe

En regardant uniquement les personnes incluses dans l'étude ESPRIT, on ne retrouvait pas de différence significative concernant les scores de dépressions, d'anxiété, les antécédents de tentatives de suicide et le MMSE selon qu'elles soient diabétiques ou non. En revanche, la prévalence des troubles bipolaires était plus élevée dans le groupe diabétique (3,1% vs 0,9%, p=0,011 après ajustement sur l'âge et le sexe).

En comparant la population diabétique de l'étude ESPRIT à celle de DIAPEPSY, on retrouvait un CESD plus élevé dans le groupe DIAPEPSY, un score d'anxiété plus élevé, et une prévalence de troubles bipolaires plus élevée.

Concernant les antécédents de tentative de suicide, on ne retrouvait pas de différence significative entre les 2 groupes, mais ce résultat était à la limite de la significativité après ajustement.

Nous nous sommes ensuite focalisés sur les résultats parmi les sujets diabétiques, avec ou sans trouble trophique :

>65 ans	Diab_E (n=290)	Diab_DNP (n=65)	Diab_DP (n=56)	P3/P3*	P4/P4*	P5/P5*
<b>Moyenne (écart-type)</b>						
<b>CESD</b>	12,92 (8,58)	15,90 (10,27)	16,43 (8,7)	<b>0,019/</b> <b>0,015*</b>	<b>0,008/</b> <b>0,008*</b>	0,771/ 0,746*
<b>Spielberger</b>	29,94 (8,89)	35,08 (12,26)	34,24 (12,32)	<b>&lt;0,001/</b> <b>&lt;0,001*</b>	<b>0,004/</b> <b>0,001*</b>	0,721/ 0,607*
<b>MMSE</b>	26,89 (2,38)	26,75 (2,74)	25,4 (3,34)	0,680/ 0,662	<b>&lt;0,001/</b> <b>&lt;0,001*</b>	<b>0,016/</b> <b>0,001*</b>
<b>N (%)</b>						
<b>Tentative de suicide</b>	10 (4%)	8 (12,3%)	2 (3,6%)	<b>0,011/</b> <b>0,012*</b>	0,892/ <b>0,0010*</b>	0,087/ 0,309*
<b>bipolaire</b>	7 (3,1%)	6 (9,2%)	8 (14,3%)	<b>0,036/</b> 0,092*	<b>0,001/</b> <b>0,002*</b>	0,386/ 0,214*
<b>Ttt Antidépresseur</b>	28 (9,7%)	11 (16,9%)	9 (16,1%)	0,090/ 0,074*	0,155/ 0,071*	0,900/ 0,479*
<b>Ttt Anxiolytique</b>	32 (11,0%)	8 (12,3%)	9 (16,1%)	0,769/ 0,603*	0,286/ 0,265*	0,552/ 0,100*
<b>Benzodiazépine</b>	35 (12,1%)	6 (9,2%)	3 (5,4%)	0,518/ 0,891*	0,141/ 0,241*	0,418/ 0,568*

P3= P value DiabE vs Diab\_DNP / P3\* = ajustée sur l'âge et le sexe

P4 = P value DiabE vs Diab\_DP / P4\* = ajustée sur l'âge et le sexe

P5= P value Diab\_DNP vs Diab\_DP / P5\* = ajustée sur l'âge et le sexe

Par rapport aux sujets de l'étude ESPRIT, les personnes prises en charge pour une plaie avaient :

- des scores de CESD et de Spielberger significativement plus élevés
- une prévalence des troubles bipolaires plus élevée
- moins d'antécédents de tentative de suicide, après ajustement sur l'âge et le sexe
- un score de MMSE plus faible

En comparant ces mêmes sujets aux personnes incluses dans DIAPEPSY sans plaie, on ne retrouvait pas de différence significative entre les 2 groupes, sauf concernant le MMSE qui était plus faible dans le groupe avec plaie.

En revanche, les sujets sans plaie de DIAPEPSY avaient une prévalence significativement plus élevée d'antécédents de tentative de suicide que ceux de l'étude ESPRIT. (12,3% vs 4%,  $p=0,012$  après ajustement).

## **Discussion :**

### **Résultats principaux :**

#### **1<sup>ère</sup> étude**

Cette étude n'a pas permis de mettre en évidence de différence significative concernant la prévalence des troubles psycho/psychiatriques parmi les personnes diabétiques hospitalisées, en fonction de la présence ou non d'une plaie du pied.

#### **2<sup>o</sup> étude :**

Chez les personnes diabétiques de plus de 65 ans, la prévalence de la dépression, de l'anxiété, et des troubles bipolaires était significativement plus importante dans le groupe DIAPEPSY. On retrouvait également une tendance à plus de tentatives de suicides, mais cette différence n'était pas significative.

Les scores de dépression et d'anxiété étaient plus élevés parmi les personnes prises en charge pour une plaie du pied, comparées aux diabétiques de l'étude ESPRIT. Il en va de même pour la prévalence des troubles bipolaires.

#### **Concernant le 1<sup>er</sup> travail :**

Plusieurs différences ont pu être observées entre les groupes à l'inclusion :

Le groupe pris en charge pour plaie du pied était majoritairement composé d'hommes, avec un âge plus avancé, ce qui est compatible avec les données de santé publique en France citées précédemment.

L'IMC et l'HbA1c étaient plus élevés dans le groupe témoin dans l'étude DIAPEPSY. Ceci peut s'expliquer par le fait que les patients du groupe témoin étaient majoritairement hospitalisés pour déséquilibre du diabète ou prise en charge d'une obésité. Ceci peut également expliquer en partie le fait que l'IMC du groupe hospitalisé était plus élevé qu'en ambulatoire.

En revanche nous avons été surpris par le taux élevé de tentatives de suicides dans le groupe témoin. Il a déjà été établi dans la littérature que les patients diabétiques étaient plus à risque de suicide et d'avoir des idées suicidaires, notamment en cas de symptomatologie dépressive (84). Le fait que les patients du groupe témoin aient été

hospitalisés pour leur prise en charge pondérale pourrait participer à ce résultat : en effet, certaines études ont mis en évidence un lien entre obésité et risque suicidaire, notamment chez les femmes. (85)

Concernant les troubles dépressifs, la prévalence des troubles était plus élevée lors du dépistage par le CESD que dans les données déclarées, tant dans le groupe « pied » que chez les témoins. On peut supposer qu'un nombre important de personnes diabétiques dont l'état de santé nécessite une hospitalisation a des symptômes dépressifs qui pourraient être dépistés facilement en pratique clinique.

Nos chiffres étaient plus élevés que ceux retrouvés dans la littérature, la prévalence des troubles dépressifs dans l'ensemble de notre population s'élevant à 37,7%, alors qu'elle se situait entre 12 et 19% dans une méta analyse (59). Cependant cette prévalence est également plus élevée parmi les études menées en population hospitalisée. (86) (87)

Parmi les sujets du groupe « pied », la très grande majorité était des hommes ; or, nous avons vu que la prévalence de la dépression, des troubles anxieux, et des troubles bipolaires était plus élevée chez les femmes. On peut ainsi se demander si avec un échantillon plus important incluant plus de femmes, une différence pourrait être mise en évidence.

La prévalence des troubles bipolaires dans notre population en se basant sur les critères du MDQ était de 6,5% environ, soit 10 fois plus que les chiffres retrouvés dans la population suédoise. (54) Ceci peut en partie s'expliquer par le fait que le diagnostic dans notre étude repose uniquement sur un questionnaire, et n'est pas confirmé par un psychiatre.

### **En ce qui concerne le 2<sup>ème</sup> travail :**

Là encore les groupes étaient différents à l'inclusion, avec une prévalence plus forte d'hommes dans le groupe diabétique et notamment dans DIAPEPSY. Ce dernier groupe avait un plus fort taux de comorbidités cardiovasculaires. L'âge était également significativement plus faible dans ce groupe, mais avec un impact clinique peu important (écart d'une année).

### **Dépression/anxiété :**

Les sujets du groupe DIAPEPSY avaient en moyenne un score de dépression autour du seuil diagnostique de 16 (en moyenne à 16,16), alors qu'il n'y avait pas de différence entre les diabétiques et les personnes non diabétiques de l'étude ESPRIT.

Parmi les personnes hospitalisées, on ne retrouvait pas de différence qu'ils aient ou non une plaie, mais en moyenne le CES-D était proche du seuil diagnostique. Il paraît ainsi important d'être sensibilisé à ces données, et de dépister les symptômes dépressifs chez nos patients hospitalisés, quel que soit le motif d'hospitalisation.

Concernant les données sur l'anxiété, les résultats sont similaires à ceux concernant la dépression, ce qui est le cas dans plusieurs études.

### **Troubles bipolaires :**

Concernant la fréquence des troubles bipolaires, elle était de 0,9% dans le groupe non diabétique, ce qui est compatible avec les données de la littérature qui l'évalue entre 0,5 et 1% dans la population âgée.(88) Là encore les chiffres étaient plus élevés chez les sujets diabétiques et notamment ceux de l'étude DIAPEPSY. Comme dit précédemment, la différence peut venir de la méthode diagnostique utilisée qui n'était pas la même entre les groupes.

### **Tentatives de suicide :**

La population âgée constitue une population à risque élevé de suicide. Il est cependant difficile de conclure sur le taux de 3,7% de tentatives de suicide dans la population ESPRIT. En effet, chez les plus de 65 ans, 75% des suicidés n'avaient jamais fait de tentative auparavant. (89)

Il est également difficile d'interpréter nos chiffres chez les sujets avec une plaie du pied (2 tentatives chez les sujets avec plaie, vs 8 sans plaie), et l'on peut notamment remettre en question la significativité de l'ajustement devant la faible taille de l'échantillon.

En revanche, ce chiffre paraît élevé dans le groupe de personnes diabétiques de l'étude DIAPEPSY sans plaie du pied. Comme mentionné précédemment, on peut se poser la question d'un lien avec l'IMC plus élevé.

Concernant les différents troubles psychiatriques, nous avons donc trouvé une différence significative entre les personnes diabétiques d'ESPRIT et celles de DIAPEPSY.

Malheureusement, nous n'avons pas de données concernant l'équilibre du diabète, la durée du diabète ou la présence de complications micro ou macro angiopathiques dans la

population diabétique de l'étude ESPRIT qui auraient pu nous permettre de les comparer à l'étude DIAPEPSY, et de chercher une explication à ces différences.

### **MMSE :**

Le MMSE était légèrement plus faible chez les personnes diabétiques, notamment en cas de plaie, mais avec une significativité clinique probablement peu importante : différence d'un point à chaque fois, et à des seuils non pathologiques (seuil classiquement admis inférieur à 24 pour dépister la présence d'un déficit cognitif).(90)

### **Traitements :**

Concernant la prise de traitement anxiolytique ou par benzodiazépine, on ne retrouvait pas de différence significative entre les groupes. En revanche, les personnes diabétiques et notamment de l'étude DIAPEPSY prenaient plus fréquemment des anti-dépresseurs. Ces chiffres sont plus faibles que ce qui est généralement retrouvé en France chez les sujets âgés : on estime qu'une personne sur deux de plus de 70 ans fait usage de psychotropes en France, et les benzodiazépines seraient prescrites régulièrement à plus d'un tiers des personnes de plus de 65 ans. (91)

### ***Forces et faiblesses***

La taille de notre échantillon était importante, nous avons notamment réussi à inclure un nombre important de personnes avec un trouble trophique du pied.

Tous les questionnaires utilisés au cours de cette étude sont des questionnaires validés et utilisés dans plusieurs études.

Les analyses ont été ajustées sur le sexe et l'âge, même si cet ajustement a eu peu d'impact sur les résultats.

Beaucoup de patients ont refusé de participer, ce que nous n'avons malheureusement pas quantifié. Parmi ces patients, certains étaient pris en charge pour des situations complexes, et donc potentiellement avec des troubles psychiatriques et psychologiques plus importants.

Par ailleurs, l'étude DIAPEPSY a été désignée en 1<sup>er</sup> lieu pour évaluer les troubles neurocognitifs. En excluant les patients sous tutelle et curatelle, nous avons également exclus les patients psychiatriques les plus graves, et ainsi artificiellement diminué la prévalence de certains troubles psychiatriques.

Comme cela a été dit plus haut, les groupes de départ n'étaient pas comparables, ce qui peut biaiser les conclusions des analyses.

On peut également citer un probable effet centre, le recrutement des patients s'étant effectué uniquement dans les services de Maladie de la Nutrition et Diabétologie du Grau du Roi, et d'Endocrinologie Diabétologie et Nutrition de Montpellier. Ces deux centres sont spécialisés dans la prise en charge du pied mais également de l'obésité, ce qui peut expliquer les différences d'IMC importantes, comme cela a été dit précédemment.

Concernant les critères de diagnostics, les échelles utilisées ont été validées et utilisées dans plusieurs études. Cependant, ce sont des tests de dépistage, et le diagnostic n'a pas été confirmé par un psychiatre dans l'étude DIAPEPSY.

On peut également noter que le CESD évalue la symptomatologie dépressive actuelle, mais pas sur vie entière comme cela peut se faire dans d'autres études.

De plus, les données n'ont pas toutes été recueillies de la même manière entre les études DIAPEPSY et ESPRIT : par auto-questionnaire seul pour DIAPEPSY, et auto-questionnaire ainsi que diagnostic validé par un psychiatre formé pour l'étude ESPRIT en ce qui concerne les troubles bipolaires, elles ne sont donc pas forcément comparables.

Nous avons cependant fait plusieurs analyses selon des critères diagnostics différents pour la partie DIAPEPSY: avec le score seul ou en prenant en compte le score ainsi que la prise de traitement psychiatrique afin de limiter les biais. Ceci n'a pas eu d'impact sur les résultats obtenus pour la 1<sup>ere</sup> étude.

## Conclusion

Nous avons vu que le pied diabétique était une complication grave de du diabète et un problème majeur de Santé Publique en France et dans le monde entier.

La gestion du diabète et la prévention de ses complications nécessite une adhésion thérapeutique du patient à sa prise en charge, via notamment une éducation thérapeutique adaptée.

Les facteurs psychiatriques et psychologiques peuvent avoir un impact sur l'adhésion au traitement et l'équilibre même du diabète.

Dans notre étude, nous avons retrouvé une association entre le diabète et différents troubles psychiatriques et psychologiques, comme cela a pu être mis en évidence dans d'autres études. Ces troubles étaient plus présents au sein de la population diabétique hospitalisée, en revanche ils n'étaient pas associés au fait d'avoir une plaie du pied.

Nous n'avions malheureusement pas les données des sujets de l'étude ESPRIT concernant leurs potentielles complications, qui nous auraient permis de chercher un éventuel lien entre ces troubles et les complications du diabète autre que le pied diabétique.

Cependant, le suivi prévu à 2 ans des sujets inclus dans l'étude DIAPEPSY permettra peut être d'avoir plus de données allant dans ce sens.

La prévalence des différents troubles psychiatriques était élevée chez nos patients hospitalisés. Ces troubles étaient souvent sous diagnostiqués, et découverts après avoir répondu aux différents auto-questionnaires. On peut donc souligner l'intérêt que pourrait avoir un dépistage systématique de la dépression, de l'anxiété, et des troubles bipolaires pour la prise en charge des patients dans nos services, qu'ils aient ou non une plaie du pied.

La prise en compte de ces troubles et leur traitement permettrait une prise en charge éducative plus adaptée, en donnant les conseils de prévention au moment opportun quand ces troubles sont mieux contrôlés par exemple, ou en se tournant plus rapidement vers l'entourage si nécessaire.

En ce qui concerne spécifiquement la prise en charge du pied, nos résultats ne nous ont pas permis de conclure à un lien avec ces facteurs psychologiques ou psychiatriques. D'autres

études sont donc nécessaires pour mettre en évidence un éventuel impact de ces facteurs, afin d'adapter au mieux nos stratégies de prévention.

## Bibliographie

1. IDF diabetes atlas - Home [Internet]. Disponible sur: <https://www.diabetesatlas.org/>
2. idf\_atlas\_8e\_fr.pdf [Internet]. Disponible sur: [https://www.federationdesdiabetiques.org/sites/default/files/field/documents/idf\\_atlas\\_8e\\_fr.pdf](https://www.federationdesdiabetiques.org/sites/default/files/field/documents/idf_atlas_8e_fr.pdf)
3. Kirkman MS, Briscoe VJ, Clark N, Florez H, Haas LB, Halter JB, et al. Diabetes in Older Adults. *Diabetes Care*. déc 2012;35(12):2650-64.
4. Brown AF, Mangione CM, Saliba D, Sarkisian CA. Guidelines for improving the care of the older person with diabetes mellitus. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2003;51(5):NaN-NaN.
5. Laiteerapong N, Karter AJ, Liu JY, Moffet HH, Sudore R, Schillinger D, et al. Correlates of Quality of Life in Older Adults With Diabetes. *Diabetes Care*. août 2011;34(8):1749-53.
6. SFEndocrino [Internet]. [cité 21 juill 2019]. Disponible sur: <http://www.sfendocrino.org/article.php?id=693#cVI>
7. Peter-Riesch B. The Diabetic Foot: The Never-Ending Challenge. *Endocr Dev*. 2016;31:108-34.
8. Elhadd TA, Robb R, Jung RT, Stonebridge PA, Belch JFF. Pilot study of prevalence of asymptomatic peripheral arterial occlusive disease in patients with diabetes attending a hospital clinic. *Practical Diabetes International*. 1999;16(6):163-6.
9. Hirsch AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D, Regensteiner JG, Creager MA, Olin JW, et al. Peripheral Arterial Disease Detection, Awareness, and Treatment in Primary Care. *JAMA*. 19 sept 2001;286(11):1317-24.
10. Selvin E, Erlinger TP. Prevalence of and risk factors for peripheral arterial disease in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000. *Circulation*. 10 août 2004;110(6):738-43.
11. Mohammedi K, Woodward M, Hiraoka Y, Zoungas S, Colagiuri S, Hamet P, et al. Presentations of major peripheral arterial disease and risk of major outcomes in patients with type 2 diabetes: results from the ADVANCE-ON study. *Cardiovasc Diabetol* [Internet]. 2 sept 2016 [cité 27 juill 2019];15(1). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5010714/>
12. IWGDF guidance on the diagnosis and management of foot infections in persons with diabetes - Lipsky - 2016 - *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* - Wiley Online Library [Internet]. [cité 25 août 2019]. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/dmrr.2699>
13. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis †. *Ann Med*. 2017;49(2):106-16.

14. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/documents/rapport-synthese/le-poids-du-diabete-en-france-en-2016.-synthese-epidemiologique>
15. Prompers L, Schaper N, Apelqvist J, Edmonds M, Jude E, Mauricio D, et al. Prediction of outcome in individuals with diabetic foot ulcers: focus on the differences between individuals with and without peripheral arterial disease. The EURODIALE Study. *Diabetologia*. mai 2008;51(5):747-55.
16. Netten JJ van, Price PE, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, et al. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*. 2016;32(S1):84-98.
17. Ndosi M, Wright-Hughes A, Brown S, Backhouse M, Lipsky BA, Bhogal M, et al. Prognosis of the infected diabetic foot ulcer: a 12-month prospective observational study. *Diabet Med*. janv 2018;35(1):78-88.
18. Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. *New England Journal of Medicine*. 15 juin 2017;376(24):2367-75.
19. Dubský M, Jirkovská A, Bem R, Fejfarová V, Skibová J, Schaper NC, et al. Risk factors for recurrence of diabetic foot ulcers: prospective follow-up analysis in the Eurodiale subgroup. *Int Wound J*. oct 2013;10(5):555-61.
20. Waaijman R, de Haart M, Arts MLJ, Wever D, Verlouw AJWE, Nollet F, et al. Risk factors for plantar foot ulcer recurrence in neuropathic diabetic patients. *Diabetes Care*. juin 2014;37(6):1697-705.
21. National Diabetes Statistics Report, 2017. :20.
22. Dutra LMA, Melo MC, Moura MC, Leme LAP, De Carvalho MR, Mascarenhas AN, et al. Prognosis of the outcome of severe diabetic foot ulcers with multidisciplinary care. *J Multidiscip Healthc*. 2 mai 2019;12:349-59.
23. Rodrigues BT, Vangaveti VN, Malabu UH. Prevalence and Risk Factors for Diabetic Lower Limb Amputation: A Clinic-Based Case Control Study. *J Diabetes Res [Internet]*. 2016 [cité 27 juill 2019];2016. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4942664/>
24. Margolis DJ, Hofstad O, Feldman HI. Association Between Renal Failure and Foot Ulcer or Lower-Extremity Amputation in Patients With Diabetes. *Diabetes Care*. juill 2008;31(7):1331-6.
25. Diabetic foot syndrome and renal function in type 1 and 2 diabetes mellitus show close association. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 27 juill 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19131351>
26. Thorud JC, Plemmons B, Buckley CJ, Shibuya N, Jupiter DC. Mortality After Nontraumatic Major Amputation Among Patients With Diabetes and Peripheral Vascular Disease: A Systematic Review. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*. mai 2016;55(3):591-9.

27. Walsh JW, Hoffstad OJ, Sullivan MO, Margolis DJ. Association of diabetic foot ulcer and death in a population-based cohort from the United Kingdom. *Diabetic Medicine*. 2016;33(11):1493-8.
28. esp2017.pdf [Internet]. [cité 27 juill 2019]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/esp2017.pdf>
29. Larsson J, Agardh CD, Apelqvist J, Stenström A. Long-term prognosis after healed amputation in patients with diabetes. *Clin Orthop Relat Res*. mai 1998;(350):149-58.
30. Schaper NC. Lessons from Eurodiale: Lessons from Eurodiale. *Diabetes Metab Res Rev*. févr 2012;28:21-6.
31. 02-IWGDF-prevention-guideline-2019.pdf [Internet]. [cité 15 août 2019]. Disponible sur: <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2019/05/02-IWGDF-prevention-guideline-2019.pdf>
32. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/documents/rapport-synthese/le-poids-du-diabete-en-france-en-2016.-synthese-epidemiologique>
33. Knowles EA, Boulton AJ. Do people with diabetes wear their prescribed footwear? *Diabet Med*. déc 1996;13(12):1064-8.
34. Jarl G, Lundqvist L-O. Adherence to wearing therapeutic shoes among people with diabetes: a systematic review and reflections. *Patient Prefer Adherence*. 8 août 2016;10:1521-8.
35. PubMed entry Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27908442>
36. Jacobson AM, Hauser ST, Willett JB, Wolfsdorf JI, Dvorak R, Herman L, et al. Psychological Adjustment to IDDM: 10-Year Follow-Up of an Onset Cohort of Child and Adolescent Patients. *Diabetes Care*. 1 mai 1997;20(5):811.
37. Kato A, Fujimaki Y, Fujimori S, Isogawa A, Onishi Y, Suzuki R, et al. Psychological and behavioural patterns of stigma among patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 29 2017;7(3):e013425.
38. Nuccitelli C, Valentini A, Caletti MT, Caselli C, Mazzella N, Forlani G, et al. Sense of coherence, self-esteem, and health locus of control in subjects with type 1 diabetes mellitus with/without satisfactory metabolic control. *J Endocrinol Invest*. mars 2018;41(3):307-14.
39. Salomé GM, Maria de Souza Pellegrino D, Blanes L, Ferreira LM. Self-esteem in patients with diabetes mellitus and foot ulcers. *J Tissue Viability*. août 2011;20(3):100-6.
40. de Meneses LC, Blanes L, Francescato Veiga D, Carvalho Gomes H, Masako Ferreira L. Health-related quality of life and self-esteem in patients with diabetic foot ulcers: results of a cross-sectional comparative study. *Ostomy Wound Manage*. mars 2011;57(3):36-43.
41. Mols F, Denollet J. Type D personality among noncardiovascular patient populations: a systematic review. *General Hospital Psychiatry*. janv 2010;32(1):66-72.

42. van Dooren FEP, Denollet J, Verhey FRJ, Stehouwer CDA, Sep SJS, Henry RMA, et al. Psychological and personality factors in type 2 diabetes mellitus, presenting the rationale and exploratory results from The Maastricht Study, a population-based cohort study. *BMC Psychiatry*. 27 janv 2016;16:17.
43. Milicevic R, Jaksic N, Aukst-Margetic B, Jakovljevic M. Personality traits and treatment compliance in patients with type 2 diabetes mellitus. *Psychiatr Danub*. déc 2015;27 Suppl 2:586-9.
44. Conti C, Carrozzino D, Patierno C, Vitacolonna E, Fulcheri M. The Clinical Link between Type D Personality and Diabetes. *Front Psychiatry* [Internet]. 21 juin 2016 [cité 1 août 2019];7. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4914509/>
45. Li X, Zhang S, Xu H, Tang X, Zhou H, Yuan J, et al. Type D Personality Predicts Poor Medication Adherence in Chinese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Six-Month Follow-Up Study. *PLoS One* [Internet]. 19 févr 2016 [cité 1 août 2019];11(2). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4760773/>
46. Nefs G, Pouwer F, Pop V, Denollet J. Type D (distressed) personality in primary care patients with type 2 diabetes: Validation and clinical correlates of the DS14 assessment. *Journal of Psychosomatic Research*. 1 avr 2012;72(4):251-7.
47. Shao Y, Yin H, Wan C. Type D personality as a predictor of self-efficacy and social support in patients with type 2 diabetes mellitus. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2017;13:855-61.
48. Simson U, Nawarotzky U, Porck W, Friese G, Schottenfeld-Naor Y, Hahn S, et al. [Depression, anxiety, quality of life and type D pattern among inpatients suffering from diabetic foot syndrome]. *Psychother Psychosom Med Psychol*. févr 2008;58(2):44-50.
49. DSM-5 Diagnostic Classification. In: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* [Internet]. American Psychiatric Association; 2013 [cité 27 juill 2019]. (DSM Library). Disponible sur: <https://dsm.psychiatryonline.org/doi/full/10.1176/appi.books.9780890425596.x00DiagnosticClassification>
50. Murray CJL, éditeur. *The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020 ; summary*. Cambridge: Harvard School of Public Health [u.a.]; 1996. 43 p. (Global burden of disease and injury series).
51. Charles EF, Lambert CG, Kerner B. Bipolar disorder and diabetes mellitus: evidence for disease-modifying effects and treatment implications. *Int J Bipolar Disord*. déc 2016;4(1):13.
52. Łojko D, Owecki M, Suwalska A. Impaired Glucose Metabolism in Bipolar Patients: The Role of Psychiatrists in Its Detection and Management. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. avr 2019 [cité 25 juin 2019];16(7). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6480108/>
53. Vancampfort D, Mitchell AJ, De Hert M, Sienaert P, Probst M, Buys R, et al. Prevalence

and predictors of type 2 diabetes mellitus in people with bipolar disorder: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Psychiatry*. nov 2015;76(11):1490-9.

54. Wändell P, Ljunggren G, Wahlström L, Carlsson AC. Diabetes and psychiatric illness in the total population of Stockholm. *Journal of Psychosomatic Research*. 1 sept 2014;77(3):169-73.

55. Calkin CV, Gardner DM, Ransom T, Alda M. The relationship between bipolar disorder and type 2 diabetes: more than just co-morbid disorders. *Ann Med*. mars 2013;45(2):171-81.

56. Calkin CV, Ruzickova M, Uher R, Hajek T, Slaney CM, Garnham JS, et al. Insulin resistance and outcome in bipolar disorder. *Br J Psychiatry*. janv 2015;206(1):52-7.

57. Chen P-H, Chang C-K, Chiang S-J, Lin Y-K, Tsai S-Y, Huang S-H. Diabetes mellitus and first episode mania associated with cardiovascular diseases in patients with older-age bipolar disorder. *Psychiatry Research*. 1 mars 2017;249:65-9.

58. Kilbourne AM, Welsh D, McCarthy JF, Post EP, Blow FC. Quality of Care for Cardiovascular Disease-related Conditions in Patients with and without Mental Disorders. *J Gen Intern Med*. oct 2008;23(10):1628-33.

59. Roy T, Lloyd CE. Epidemiology of depression and diabetes: a systematic review. *J Affect Disord*. oct 2012;142 Suppl:S8-21.

60. Lloyd CE, Nouwen A, Sartorius N, Ahmed HU, Alvarez A, Bahendeka S, et al. Prevalence and correlates of depressive disorders in people with Type 2 diabetes: results from the International Prevalence and Treatment of Diabetes and Depression (INTERPRET-DD) study, a collaborative study carried out in 14 countries. *Diabet Med*. 2018;35(6):760-9.

61. Chima CC, Salemi JL, Wang M, Mejia de Grubb MC, Gonzalez SJ, Zoorob RJ. Multimorbidity is associated with increased rates of depression in patients hospitalized with diabetes mellitus in the United States. *J Diabetes Complicat*. nov 2017;31(11):1571-9.

62. Lustman PJ, Anderson RJ, Freedland KE, de Groot M, Carney RM, Clouse RE. Depression and poor glycemic control: a meta-analytic review of the literature. *Diabetes Care*. juill 2000;23(7):934-42.

63. Whitworth SR, Bruce DG, Starkstein SE, Davis WA, Davis TME, Bucks RS. Lifetime depression and anxiety increase prevalent psychological symptoms and worsen glycemic control in type 2 diabetes: The Fremantle Diabetes Study Phase II. *Diabetes Res Clin Pract*. déc 2016;122:190-7.

64. Asuzu CC, Walker RJ, Williams JS, Egede LE. Pathways for the relationship between diabetes distress, depression, fatalism and glycemic control in adults with type 2 diabetes. *J Diabetes Complicat*. 2017;31(1):169-74.

65. Sullivan MD, O'Connor P, Feeney P, Hire D, Simmons DL, Raisch DW, et al. Depression predicts all-cause mortality: epidemiological evaluation from the ACCORD HRQL substudy. *Diabetes Care*. août 2012;35(8):1708-15.

66. Nouwen A, Adriaanse M, van Dam K, Iversen MM, Viechtbauer W, Peyrot M, et al. Longitudinal associations between depression and diabetes complications: a systematic review and meta-analysis. *Diabet Med.* 18 juin 2019;
67. Novak M, Mucsi I, Rhee CM, Streja E, Lu JL, Kalantar-Zadeh K, et al. Increased Risk of Incident Chronic Kidney Disease, Cardiovascular Disease, and Mortality in Patients With Diabetes With Comorbid Depression. *Diabetes Care.* nov 2016;39(11):1940-7.
68. Park M, Katon WJ, Wolf FM. Depression and Risk of Mortality in Individuals with Diabetes: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Gen Hosp Psychiatry.* 2013;35(3):217-25.
69. Hoban C, Sareen J, Henriksen CA, Kuzyk L, Embil JM, Trepman E. Mental health issues associated with foot complications of diabetes mellitus. *Foot Ankle Surg.* mars 2015;21(1):49-55.
70. Iversen MM, Tell GS, Espehaug B, Midthjell K, Graue M, Rokne B, et al. Is depression a risk factor for diabetic foot ulcers? 11-years follow-up of the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT). *J Diabetes Complicat.* févr 2015;29(1):20-5.
71. Udovichenko OV, N.v M, M.v A, O.a Y, E.g BEA and S. Prevalence and Prognostic Value of Depression and Anxiety in Patients with Diabetic Foot Ulcers and Possibilities of their Treatment [Internet]. *Current Diabetes Reviews.* 2017 [cité 25 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.eurekaselect.com/142405/article>
72. WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf [Internet]. [cité 25 août 2019]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf>
73. Smith KJ, Deschênes SS, Schmitz N. Investigating the longitudinal association between diabetes and anxiety: a systematic review and meta-analysis. *Diabet Med.* juin 2018;35(6):677-93.
74. Ahmad A, Abujbara M, Jaddou H, Younes NA, Ajlouni K. Anxiety and Depression Among Adult Patients With Diabetic Foot: Prevalence and Associated Factors. *J Clin Med Res.* mai 2018;10(5):411-8.
75. [cité 11 août 2019]. Disponible sur: [http://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2009.buisson\\_n&part=160073](http://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2009.buisson_n&part=160073)
76. Morowatisharifabad MA, Mahmoodabad SSM, Baghianimoghadam MH, Tonekaboni NR. Relationships between locus of control and adherence to diabetes regimen in a sample of Iranians. *Int J Diabetes Dev Ctries.* 2010;30(1):27-32.
77. O'hea EL, Grothe KB, Bodenlos JS, Boudreaux ED, White MA, Brantley PJ. Predicting Medical Regimen Adherence: The Interactions of Health Locus of Control Beliefs. *J Health Psychol.* 1 sept 2005;10(5):705-17.
78. Ferrari M, Dal Cin M, Steele M. Self-compassion is associated with optimum self-care behaviour, medical outcomes and psychological well-being in a cross-sectional sample of

adults with diabetes. *Diabet Med.* 2017;34(11):1546-53.

79. Hummer K, Vannatta J, Thompson D. Locus of control and metabolic control of diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Educ.* févr 2011;37(1):104-10.
80. Abredari H, Bolourchifard F, Rassouli M, Nasiri N, Taher M, Abedi A. Health locus of control and self-care behaviors in diabetic foot patients. *Med J Islam Repub Iran.* 26 oct 2015;29:283.
81. Barriers to preventive and curative foot care behaviors in person with diabetes. Suggestions for therapeutic patient education | Éducation thérapeutique du patient / Therapeutic patient education (ETP/TPE) [Internet]. [cité 1 août 2019]. Disponible sur: <https://www.etp-journal.org/articles/tpe/abs/2012/02/tpe120019/tpe120019.html>
82. Quiñones Á, Ugarte C, Chávez C, Mañalich J. Variables psicológicas asociadas a adherencia, cronicidad y complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev méd Chile.* déc 2018;146(10):1151-8.
83. Ritchie K, Artero S, Beluche I, Ancelin M-L, Mann A, Dupuy A-M, et al. Prevalence of DSM-IV psychiatric disorder in the French elderly population. *Br J Psychiatry.* févr 2004;184:147-52.
84. Conti C, Mennitto C, Di Francesco G, Fraticelli F, Vitacolonna E, Fulcheri M. Clinical Characteristics of Diabetes Mellitus and Suicide Risk. *Front Psychiatry.* 2017;8:40.
85. Branco JC, Motta J, Wiener C, Osés JP, Pedrotti Moreira F, Spessato B, et al. Association between obesity and suicide in woman, but not in man: a population-based study of young adults. *Psychol Health Med.* 2017;22(3):275-81.
86. Khan P, Qayyum N, Malik F, Khan T, Khan M, Tahir A. Incidence of Anxiety and Depression Among Patients with Type 2 Diabetes and the Predicting Factors. *Cureus* [Internet]. [cité 25 août 2019];11(3). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6516618/>
87. Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The Prevalence of Comorbid Depression in Adults With Diabetes. *Diabetes Care.* 1 juin 2001;24(6):1069.
88. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters EE. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry.* juin 2005;62(6):593-602.
89. CNBD\_Prevention\_du\_suicide\_Propositions\_081013.pdf [Internet]. [cité 29 août 2019]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/CNBD\\_Prevention\\_du\\_suicide\\_Propositions\\_081013.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/CNBD_Prevention_du_suicide_Propositions_081013.pdf)
90. Derouesné C, Poitreneau J, Hugonot L, Kalafat M, Dubois B, Laurent B. Le Mini-Mental State Examination (MMSE) : un outil pratique pour l'évaluation de l'état cognitif des patients par le clinicien. 1999;8.
91. Desmidt T, Camus V. Psychotropes et sujet âgé. *EMC - Psychiatrie.* janv 2011;8(2):1-13.

## Annexes

### Annexe 1 : questionnaire de données médicales

Nom : Etiquette  
Prénom :  
Date de naissance :  
Numéro de téléphone :  
Date du jour :  
Identifiant :

<b>Questionnaire de données médicales</b>
---

#### **Diabète :**

- Type :                    type 1                     type 2
- Durée d'évolution (ans):
- Traitement : 1  ADO    2  insuline                    3  mixte
- ***Complications microangiopathiques :***
  - . Rétinopathie                    1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas
  - . Néphropathie                    1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas
  - . Neuropathie                    1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas
- ***Complications macroangiopathiques :***
  - . Cardiopathie ischémique                    1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas
  - . AOMI                    1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas
  - . Athérome des troncs supra aortiques 1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas



- **Classification PEDIS (Perfusion, Etendu, Profondeur, Infection, Sensibilité)**

. Perfusion : 1  grade 1      2  grade 2      3  grade 3

GRADE 1 Pas de symptômes ou de signes d'artériopathie périphérique du pied atteint avec :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artères pédieuses et tibiales postérieures palpables ou</li> <li>• Index cheville/bras de 0.9 à 1.10 ou</li> <li>• Index orteil/bras &gt; 0.6 ou</li> <li>• Pression transcutanée en oxygène (TcPo2) &gt; 60 mmHg</li> </ul>	
GRADE 2 Symptômes ou signes d'artériopathie périphérique mais sans ischémie critique	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence d'une claudication* intermittente, définie selon le document du Consensus International sur le Pied Diabétique ou</li> <li>• Index cheville/bras &lt; 0.9, mais avec pression de cheville &gt; 50 mmHg ou</li> <li>• Index orteil/bras &lt; 0.6, mais pression systolique d'orteil &gt; 30 mmHg ou</li> <li>• TcPo2 : 30 - 60 mmHg ou</li> <li>• Autres anomalies d'examens non invasifs, compatibles avec une artériopathie périphérique (mais non avec une ischémie critique).</li> </ul>	
Note: si des explorations autres que la pression de cheville ou d'orteil ou la TcPo2 sont réalisées, elles doivent être précisées dans chaque étude.	
GRADE 3 Ischémie critique définie par :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression systolique de cheville &lt; 50 mmHg ou</li> <li>• Pression systolique d'orteil &lt; 30 mmHg ou</li> <li>• TcPo2 &lt; 30 mmHg</li> </ul>	

.Etendue / taille : 1  peau intacte    2  <1 cm2    3  1-3 cm2    4  > 3cm2

.Profondeur : 1  grade 1      2  grade 2      3  grade 3

GRADE 1	Ulcère superficiel de pleine épaisseur, n'atteignant aucune structure plus profonde que le derme
GRADE 2	Ulcère profond, pénétrant dans les structures sous-cutanées au delà du derme et atteignant fascia, muscle ou tendon
GRADE 3	Atteinte de tout autre plan du pied, notamment os et/ou articulation (os exposé, contact osseux)

. Infection : 1  grade 1      2  grade 2      3  grade 3      4  grade 4

GRADE 1	Pas de symptômes ou de signes d'infection
GRADE 2	Atteinte seulement de la peau et du tissu sous-cutané (sans atteinte des tissus plus profonds et sans les signes systémiques décrits plus bas). Au moins 2 des signes suivants sont présents : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuméfaction locale ou induration,</li> <li>• Erythème &gt; 0,5 à 2 cm autour de l'ulcère</li> <li>• Sensibilité locale ou douleur</li> <li>• Chaleur locale</li> <li>• Décharge purulente (sécrétion épaisse, opaque à blanchâtre ou sanguinolente)</li> </ul> Les autres causes de manifestations inflammatoires de la peau doivent être exclues (traumatisme, goutte, neuro-ostéoarthropathie aiguë de Charcot, fracture, thrombose, stase veineuse)
GRADE 3	Erythème > 2 cm et une des constatations décrites ci-dessus (œdème, sensibilité, chaleur, décharge purulente) ou Infection atteignant les structures au-delà de la peau et du tissu sous-cutané, comme un abcès, une ostéite, une arthrite septique ou une fasciite. Aucun des signes inflammatoire systémiques décrits ci-dessous.
GRADE 4	Toute infection avec syndrome de la réponse inflammatoire systémique manifesté par au moins deux des constatations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Température &gt; 38°C ou &lt; 36°C</li> <li>• Fréquence cardiaque &gt; 90 battements/mn</li> <li>• Fréquence respiratoire &gt; 20 cycles/mn</li> <li>• PaCO<sub>2</sub> &lt; 32 mmHg</li> <li>• Leucocytose &gt; 12 000 or &lt; 4 000/mm<sup>3</sup></li> <li>• 10% de globules blancs immatures</li> </ul>

.Sensibilité : 1  grade 1      2  grade 2

GRADE 1	Pas de perte de la sensibilité de protection du pied atteint, définie ci-après
GRADE 2	Perte de la sensibilité de protection du pied atteint, définie par l'absence de perception à l'un des tests suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de la sensibilité à la pression déterminée au moyen d'un monofilament de 10 grammes sur 2 des 3 sites de la face plantaire du pied, comme décrit dans le Consensus International sur le Pied Diabétique</li> <li>• Absence de la sensibilité vibratoire (déterminée avec un diapason à 128 Hz) ou seuil de perception vibratoire &gt; 25 V, (par techniques semi-quantitatives), évalués sur le gros orteil.</li> </ul>

- Traitement de la plaie

. Revascularisation      1  oui      0  non

. Traitement antibiotique 1  oui      0  non

. Parage chirurgical      1  oui      0  non

. Amputation              1  oui      0  non

. Type de décharge :

- Antécédent de trouble trophique : 1  oui    0  non

**Si oui**      coté : 1  droit    2  gauche    3  bilatéral

- Pied de Charcot chronique : 1  oui    0  non

**Si oui**      coté : 1  droit    2  gauche    3  bilatéral

- Antécédent d'amputation d'orteil : 1  oui    0  non

**Si oui**      coté : 1  droit    2  gauche    3  bilatéral

- Antécédent d'amputation en trans métatarsien : 1  oui    0  non

**Si oui**      coté : 1  droit    2  gauche    3  bilatéral

- Antécédent d'amputation en trans tibial : 1  oui    0  non

**Si oui**      coté : 1  droit    2  gauche    3  bilatéral

- Antécédent d'amputation en trans fémoral: 1  oui    0  non

**Si oui** coté : 1  droit    2  gauche    3  bilatéral

- Participation à des ateliers d'éducation thérapeutique de prévention des plaies :

1  oui

0  non

**Examen clinique :**

- Poids (kg) :
- Taille (cm) :
- Tension artérielle (mmHg) :

**Données biologiques :**

-Dernière HbA1C (%) :

-Bilan lipidique :

. CT (g/l) :

. LDLc (g/l) :

. HDLc (g/l) :

. TG (g/l) :

-CRP (mg/l) :

**-Commentaire libre éventuel :**

**5. MEDICAMENTS (on notera le nom de tous les médicaments pris de manière régulière, c'est-à-dire plusieurs fois par semaine au cours du dernier mois)**

Il est très important d'orthographier correctement le nom des produits en MAJUSCULES

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

9. \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_

11. \_\_\_\_\_

12. \_\_\_\_\_

13. \_\_\_\_\_

14. \_\_\_\_\_

15. \_\_\_\_\_



**-Niveau d'étude**

1  N'a jamais fait d'études

**A arrêté au cours ou à la fin de :**

1  Etudes primaires

2  1<sup>er</sup> Cycle (6<sup>ème</sup>- 3<sup>ème</sup>), Etudes primaires supérieures

3  Enseignement technique ou professionnel court (CAP, BEP)

4  2<sup>ème</sup> cycle (2<sup>nde</sup> terminale), préparation brevet supérieur

5  Enseignement technique ou professionnel long (Bac ou équivalent)

6  Enseignement supérieur, y compris technique supérieur

9  Ne sait pas

**-Avez-vous exercé au cours de votre vie ou exercez-vous une activité professionnelle ?**

1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas

**Si oui, situation professionnelle actuelle :**

1  pas d'activité professionnelle

**Si pas d'activité :**

1  raison personnelle

2  retraite ou pré-retraite

3  chômage

4  licenciement

5  maladie, invalidité

9  ne sait pas

2  Activité professionnelle bénévole

3  Activité salariée ou rémunérée

**Dernière profession ou profession exercée la plus longtemps :**

---

**Considérez-vous qu'actuellement votre santé est:**

- 1  Très bonne      4  Mauvaise  
2  Bonne            5  Très mauvaise  
3  Moyenne

**-Avez-vous fumé ?**

- 1  N'a jamais fumé  
2  A fumé régulièrement dans le passé mais a arrêté depuis au moins 6 mois (Ex-fumeur)  
3  Fume régulièrement actuellement ou a arrêté depuis moins de 6 mois  
9  Ne sait pas

**-Buvez-vous de l'alcool (n'importe quel alcool)**

- 1  oui            0  Non            9  Ne sait pas

**Si oui : En buvez vous tous les jours ?**

- 1  oui            0  Non            9  Ne sait pas

**Consommation totale sur la semaine (nombre de verres) : -----**

**Consommation totale quotidienne (nombre de verres) : -----**

**-Avez-vous déjà eu un ou plusieurs infarctus du myocarde ?**

- 1  Oui      0  Non

Si oui avez-vous été hospitalisé(e) pour ce problème?

- 1  Oui      0  Non

**Si oui** Quelle est la date de votre dernière hospitalisation pour cette maladie ?

**Mois**            **Année**  
|\_|\_|            |\_|\_|\_|\_|\_|

**-Avez-vous déjà eu un ou plusieurs accidents vasculaires cérébraux (ou attaque ou congestion cérébrale ou hémiplégie)**

1  Oui    0  Non

Si oui avez-vous été hospitalisé(e) pour ce problème?

1  Oui    0  Non

**Si oui** Quelle est la date de votre dernière hospitalisation pour cette maladie

Mois      Année

**-Avez-vous déjà subi une dilatation des artères coronaires (des artères du cœur) ?**

1  Oui    0  Non

**Si oui** A quelle date avez-vous subi cette dilatation ?

Mois      Année

**-Avez-vous déjà subi un pontage coronarien ?**

1  Oui    0  Non

**Si oui** à quelle date avez-vous été opéré(e) ?

Mois      Année

**-Avez-vous déjà subi une autre intervention de chirurgie cardiaque (autre que pontage) ?**

1  Oui    0  Non

**Si oui** : à quelle date avez-vous été opéré(e)?

<input type="text"/>					
<b>Mois</b>		<b>Année</b>			

**-Avez-vous déjà eu une intervention chirurgicale sur une artère carotide?**

1  Oui    0  Non

**Si oui** à quelle date avez-vous été opéré(e) ?

<input type="text"/>					
<b>Mois</b>		<b>Année</b>			

**-Etes-vous suivi(e) ou traité(e) pour un cancer ?**

1  Oui    0  Non

**Si Oui**, quelle est la localisation de ce cancer ?

1  Colon, rectum

2  Poumon

3  Prostate (pour l'homme uniquement)

4  Sein (pour la femme uniquement)

5  Autre localisation → Pouvez vous préciser laquelle?

\_\_\_\_\_

*Voici des phrases qui décrivent les impressions que vous avez ressenties durant la semaine écoulée. Il ne s'agit pas de sentiments que vous éprouvez en général mais de vos impressions actuelles. Pour chacune de ces impressions, entourez la réponse afin d'indiquer si vous l'avez ressentie jamais, occasionnellement, assez souvent ou fréquemment au cours de la semaine écoulée.*

Réponses possibles (n'entourez qu'une seule réponse par ligne)  
**0= Jamais ou très rarement**  
**1= Occasionnellement**  
**2= Assez souvent**  
**3= fréquemment, tout le temps**

		Jamais, ou très rarement	Occasionnellement	Assez souvent	Fréquemment, tout le temps
1	<b>J'ai été contrarié(e) par des choses qui d'habitude ne me dérangent pas</b>	0	1	2	3
2	<b>Je n'ai pas eu envie de manger, j'ai manqué d'appétit</b>	0	1	2	3
3	<b>J'ai eu l'impression que je ne pouvais pas sortir du cafard, même avec l'aide de ma famille et de mes amis</b>	0	1	2	3
4	<b>J'ai eu le sentiment d'être aussi bien que les autres</b>	0	1	2	3
5	<b>J'ai eu du mal à me concentrer sur ce que je faisais</b>	0	1	2	3
6	<b>Je me suis senti(e) déprimé(e)</b>	0	1	2	3

		<b>Jamais, ou très rarement</b>	<b>Occasionnellement</b>	<b>Assez souvent</b>	<b>Fréquemment, tout le temps</b>
7	<b>J'ai eu l'impression que toute action me demandait un effort</b>	0	1	2	3
8	<b>J'ai été confiant(e) en l'avenir</b>	0	1	2	3
9	<b>J'ai pensé que ma vie était un échec</b>	0	1	2	3
10	<b>Je me suis senti(e) craintif(ve)</b>	0	1	2	3
11	<b>Mon sommeil n'a pas été bon</b>	0	1	2	3
12	<b>J'ai été heureux(se)</b>	0	1	2	3
13	<b>J'ai parlé moins que d'habitude</b>	0	1	2	3
14	<b>Je me suis senti(e) seul(e)</b>	0	1	2	3
15	<b>Les autres ont été hostiles envers moi</b>	0	1	2	3
16	<b>J'ai profité de la vie</b>	0	1	2	3
17	<b>J'ai eu des crises de larmes</b>	0	1	2	3
18	<b>Je me suis senti(e) triste</b>	0	1	2	3
19	<b>J'ai eu l'impression que les gens ne m'aimaient pas</b>	0	1	2	3
20	<b>J'ai manqué d'entrain</b>	0	1	2	3

**(Vérifiez bien qu'il n'y a qu'un seul numéro entouré par question)**

**-Actuellement, trouvez-vous que votre sommeil est habituellement?**

1  Bon    2  Moyen    3  Médiocre ou mauvais

**-Actuellement, êtes-vous excessivement somnolent(e) pendant la journée?**

1  Jamais                      2  Rarement  
3  Régulièrement            4  Souvent

**-Au cours des 3 derniers mois, avez-vous subi une anesthésie générale?**

1  Oui    0  Non

**-Depuis votre dernière visite, avez-vous eu régulièrement (plusieurs fois par an au moins) des maux de tête ?**

1  Oui    0  Non

**-Avez-vous déjà été traité(e) pour une dépression ?**

1  Oui    0  Non

**Si Oui : - Quelle est la date du dernier épisode ?**

        
**Mois            Année**

**-Êtes-vous suivi pour problèmes psychologiques ou psychiatriques ?**

1  Oui    0  Non

**-Avez-vous fait une tentative de suicide au cours de votre vie?**

1  Oui    0  Non

### Echelle DLC

Pour chacune des caractéristiques ou descriptions suivantes, indiquez à quel point chacune est vraie pour vous en encerclant le chiffre approprié, en vous basant sur cette échelle.

1                      2                      3                      4                      5                      6

1=Fortement en désaccord

6=complètement d'accord

1	Je suis en mesure d'éviter les complications du diabète	1	2	3	4	5	6
2	Quand mon taux de sucre dans le sang est élevé, c'est à cause de ce que j'ai fait	1	2	3	4	5	6
3	La bonne santé est surtout une affaire de chance	1	2	3	4	5	6
4	Les visites régulières chez le médecin permettent d'éviter les problèmes	1	2	3	4	5	6
5	Mes actes influencent de façon essentielle ma santé	1	2	3	4	5	6
6	Si tel est mon destin, j'éviterai les complications	1	2	3	4	5	6
7	Je devrai appeler le médecin à chaque fois que je me sens mal	1	2	3	4	5	6
8	Mon taux de sucre dans le sang sera ce qu'il doit être	1	2	3	4	5	6
9	Mon taux de sucre dans le sang est lié au hasard	1	2	3	4	5	6
10	Je peux seulement respecter ce que mon médecin me dit	1	2	3	4	5	6
11	Lorsque mon diabète n'est pas bien équilibré, je ne comprends jamais qu'elles en sont les raisons	1	2	3	4	5	6
12	Les professionnels de santé me permettent de rester en bonne santé	1	2	3	4	5	6
13	Ma famille représente une aide importante pour contrôler mon diabète	1	2	3	4	5	6
14	Quand mon taux de sucre est élevé c'est que j'ai fait une bêtise	1	2	3	4	5	6
15	Le bon contrôle du diabète est essentiellement une affaire de chance	1	2	3	4	5	6
16	Les complications du diabète résultent d'un manque de soins de ma part	1	2	3	4	5	6
17	Je me sens responsable de ma santé	1	2	3	4	5	6
18	Les autres personnes jouent un rôle important dans l'équilibre de mon diabète	1	2	3	4	5	6

### Echelle de Spielberger (ETAT)

Je vais vous proposer une série de phrases permettant de décrire ce que vous ressentez actuellement. Pour chaque phrase, je vous proposerai quatre réponses : “Non”, “Plutôt non”, “Plutôt Oui” et “Oui”. Il n’y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Pour chaque phrase, vous choisirez la réponse qui se rapproche le plus de ce que vous ressentez actuellement. Je vous demande d’essayer de répondre dès que je vous ai lu la phrase. Répondez d’une manière rapide, sans trop réfléchir.

		Non	Plutôt Non	Plutôt oui	Oui
1	Je me sens calme	0	1	2	3
2	Je me sens en sécurité, sans inquiétude, en sûreté	0	1	2	3
3	Je suis tendu(e), crispé(e)	0	1	2	3
4	Je me sens surmené(e)	0	1	2	3
5	Je me sens tranquille, bien dans ma peau	0	1	2	3
6	Je me sens ému(e), bouleversé(e), contrarié(e)	0	1	2	3
7	L’idée de malheurs éventuels me tracasse en ce moment	0	1	2	3
8	Je me sens content(e)	0	1	2	3
9	Je me sens effrayé(e)	0	1	2	3
10	Je me sens à mon aise	0	1	2	3
11	Je sens que j’ai confiance en moi	0	1	2	3
12	Je me sens nerveux (nerveuse), irritable	0	1	2	3
13	J’ai la frousse, la trouille (j’ai peur)	0	1	2	3
14	Je me sens indécis(e)	0	1	2	3
15	Je suis décontracté(e), détendu(e)	0	1	2	3
16	Je suis satisfait(e)	0	1	2	3
17	Je suis inquiet, soucieux (inquiète, soucieuse)	0	1	2	3
18	Je ne sais plus où j’en suis, je me sens déconcerté(e), dérouté(e)	0	1	2	3
19	Je me sens solide, posée(e), pondéré(e), réfléchi(e)	0	1	2	3
20	Je me sens de bonne humeur, aimable	0	1	2	3

## EVENEMENTS DE VIE

**Avez-vous vécu un ou plusieurs de ces évènements durant l'année écoulée ?**

Cochez la ou les case(s)

1. Maladie grave ou traumatisme
2. Maladie grave ou traumatisme d'un proche
3. Mort d'un parent du premier degré, y compris un enfant ou le conjoint
4. Mort d'un ami proche ou d'un parent du 2<sup>ème</sup> degré
5. Séparation due à des difficultés conjugales
6. Rupture à votre initiative d'une relation régulière
7. Problème grave avec un ami proche, un voisin ou un parent
8. Chômage ou recherche d'emploi pendant plus d'un mois
9. Licenciement professionnel
10. Problèmes financiers importants
11. Problèmes avec la police ou la justice
12. Perte ou vol de quelque chose de valeur

## Echelle de Rozenberg

Pour chacune des caractéristiques ou descriptions suivantes, indiquez à quel point chacune est vraie pour vous en encerclant le chiffre approprié.

<b>Réponses possibles (n'entourez qu'une seule réponse par ligne)</b> <b>1= Tout à fait en désaccord</b> <b>2= Plutôt en désaccord</b> <b>3= Plutôt en accord</b> <b>4= Tout à fait en accord</b>
---

		Tout à fait en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Tout à fait en accord
1	<b>Je pense que je suis une personne de valeur, au moins égale à n'importe qui d'autre</b>	1	2	3	4
2	<b>Je pense que je possède un certain nombre de belles qualités</b>	1	2	3	4
3	<b>Tout bien considéré, je suis porté(e) à me considérer comme un(e) raté(e)</b>	1	2	3	4
4	<b>Je suis capable de faire les choses aussi bien que la majorité des gens</b>	1	2	3	4
5	<b>Je sens peu de raisons d'être fier(e) de moi</b>	1	2	3	4
6	<b>J'ai une attitude positive vis-à-vis de moi-même</b>	1	2	3	4
7	<b>Dans l'ensemble, je suis satisfait(e) de moi</b>	1	2	3	4
8	<b>J'aimerais avoir plus de respect pour moi-même</b>	1	2	3	4
9	<b>Parfois je me sens vraiment inutile</b>	1	2	3	4
10	<b>Il m'arrive de penser que je suis un(e) bon(ne) à rien</b>	1	2	3	4

### D-scale 14

Pour chacune des caractéristiques ou descriptions suivantes, indiquez à quel point chacune est vraie pour vous en encerclant le chiffre approprié.

Réponses possibles (n'entourez qu'une seule réponse par ligne)  
**0 : Faux -1 : Plutôt faux- 2 : Entre les deux- 3 : Plutôt vrai- 4 : Vrai**

		Faux	Plutôt faux	Entre les deux	Plutôt vrai	Vrai
1	<b>Quand je rencontre des gens, j'entre souvent en contact facilement avec eux</b>	0	1	2	3	4
2	<b>Je fais souvent des histoires pour des choses sans importance</b>	0	1	2	3	4
3	<b>Je parle souvent avec des étrangers</b>	0	1	2	3	4
4	<b>Je me sens souvent malheureux (se)</b>	0	1	2	3	4
5	<b>Je suis souvent irrité(e)</b>	0	1	2	3	4
6	<b>Je suis souvent inhibé(e) dans mes relations sociales</b>	0	1	2	3	4
7	<b>Je vois les choses de façon pessimiste</b>	0	1	2	3	4
8	<b>Je trouve que c'est difficile d'entamer une conversation</b>	0	1	2	3	4
9	<b>Je suis souvent de mauvaise humeur</b>	0	1	2	3	4
10	<b>Je suis une personne du genre renfermé</b>	0	1	2	3	4
11	<b>Je préfère garder mes distances</b>	0	1	2	3	4
12	<b>Je me fais souvent du souci pour quelque chose</b>	0	1	2	3	4
13	<b>Je suis souvent déprimé</b>	0	1	2	3	4
14	<b>Quand je suis avec les gens, je ne sais pas de quoi parler</b>	0	1	2	3	4



**Présentez-vous les symptômes suivants de manière habituelle :**

**1. Oublis dans les activités courantes (faire les courses, utiliser les appareils ménagers etc...)**

1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas

**2. Difficultés à retenir de nouvelles informations (mémoire à court terme)**

1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas

**3. Difficultés à se rappeler des souvenirs anciens (mémoire à long terme)**

1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas

**4. Difficultés à calculer (par rapport à la situation antérieure)**

1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas

**5. Difficultés de langage (pour trouver les mots, reconnaître les objets)**

1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas

**6. Difficultés d'orientation dans la ville, la rue**

1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas

**7. Est-ce que ces symptômes ont fait l'objet d'une plainte au médecin ?**

1  Oui    0  Non    9  Ne sait pas

***Nous vous remercions pour le temps que vous avez consacré à répondre à ce questionnaire.***

Etude DIAPEPSY

*Tests cognitifs*

Initiales enquêtrice \_\_ \_\_

Date : |\_|\_| |\_|\_| |\_|\_|\_|

NOM : \_\_\_\_\_ PRENOM : \_\_\_\_\_

NUMERO D'IDENTIFICATION \_\_\_\_\_

## 1. Mini Mental State Examination (MMSE)

### ORIENTATION

/ 10

Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire.  
Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous devez répondre du mieux que vous pouvez.

Quelle est la date complète d'aujourd'hui ?

Si la réponse est incorrecte ou incomplète, posez les questions restées sans réponse, dans l'ordre suivant :

1. En quelle année sommes-nous ?
2. En quelle saison ?
3. En quel mois ?
4. Quel jour du mois ?
5. Quel jour de la semaine ?

Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous trouvons.

6. Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ?
7. Dans quelle ville se trouve-t-il ?
8. Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ?
9. Dans quelle province ou région est situé ce département ?
10. A quel étage sommes-nous ?

### APPRENTISSAGE

/ 3

Je vais vous dire trois mots ; je voudrais que vous me les répétiez et que vous essayiez de les retenir car je vous les redemanderai tout à l'heure.

11.  Cigare                       Citron                       fauteuil
12.  Fleur                      ou                       Clé                      ou                       tulipe
13.  Porte                       Ballon                       canard

Répéter les 3 mots.

### ATTENTION ET CALCUL

/ 5

Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?

14.                      93
15.                      86
16.                      79
17.                      72
18.                      65

Pour tous les sujets, même pour ceux qui ont obtenu le maximum de points, demander :

Voulez-vous épeler le mot MONDE à l'envers ?

### RAPPEL

/ 3

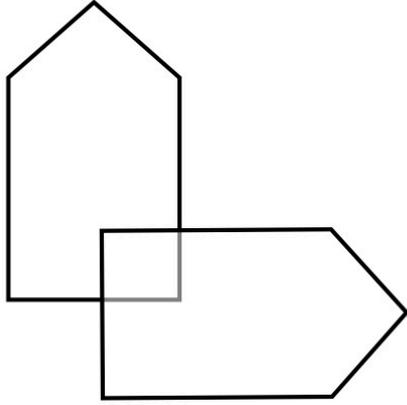
Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandés de répéter et de retenir tout à l'heure ?

19.  Cigare                       Citron                       fauteuil
20.  Fleur                      ou                       Clé                      ou                       tulipe
21.  Porte                       Ballon                       canard

<b>LANGAGE</b>		<b>/ 8</b>
Montrer un crayon.	22. Quel est le nom de cet objet ?	<input type="checkbox"/>
Montrer votre montre.	23. Quel est le nom de cet objet ?	<input type="checkbox"/>
24. Ecoutez bien et répétez après moi : « PAS DE MAIS, DE SI, NI DE ET »		<input type="checkbox"/>
Poser une feuille de papier sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant : « Ecoutez bien et faites ce que je vais vous dire :		
25. Prenez cette feuille de papier avec votre main droite,		<input type="checkbox"/>
26. Pliez-la en deux,		<input type="checkbox"/>
27. Et jetez-la par terre. »		<input type="checkbox"/>
Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractère : « FERMEZ LES YEUX » et dire au sujet :		
28. « Faites ce qui est écrit ».		<input type="checkbox"/>
Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo, en disant :		
29. « Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière. »		<input type="checkbox"/>
<b>PRAXIES CONSTRUCTIVES</b>		<b>/ 1</b>
Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander :		
30. « Voulez-vous recopier ce dessin ? »		<input type="checkbox"/>

Score total : .....

/30



## 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'Être 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.*

## Résumé

**Introduction :** Le pied diabétique est une complication grave du diabète, et un problème majeur de Santé Publique. La gestion quotidienne de la maladie et la prévention des complications sont notamment médiées par l' « adhésion » de la personne à sa prise en charge. Cette dernière peut être modulée par différents facteurs inhérents à la personne, dont la présence de troubles psychiatriques ou psychologiques. L'objectif de ce travail était de déterminer si des facteurs psychiatriques et psychologiques étaient associés à la présence de plaie ou de récurrence de plaie chez les personnes diabétiques, et de comparer la fréquence de ces troubles entre les personnes diabétiques hospitalisées et celles en population générale.

**Méthodes :** L'étude DIAPEPSY est une étude dicentrique menée aux CHU de Montpellier et du Grau du Roi. Les personnes diabétiques de plus de 45 ans avec ou sans plaie du pied ont été recrutées entre décembre 2016 et juillet 2019. Une évaluation de l'état psychiatrique et psychologique a été réalisée par auto-questionnaires, complétée par un questionnaire de données médicales. Les données des personnes de plus de 65 ans ont ensuite été comparées à celles de l'étude ESPRIT, menée en population générale.

**Résultats :** 151 personnes sans plaie du pied et 93 personnes avec ont été incluses. On ne retrouvait pas de différence significative entre les 2 groupes concernant les principaux troubles psychiatriques et psychologiques, hormis un nombre de tentative de suicide plus élevé chez les témoins (15,3% vs 5,5% ,  $p=0,021$ ). Chez les personnes diabétiques de plus de 65 ans, la prévalence de la dépression, de l'anxiété, et des troubles bipolaires était significativement plus importante dans le groupe DIAPEPSY qu'en population générale (CES-D à 16,16 vs 12,92  $p=0,001$ , Spielberger à 34,72 vs 29,94,  $p<0,001$  et prévalence 11,6% vs 3,1%  $p=0,004$  respectivement). Les scores de dépression et d'anxiété étaient plus élevés parmi les personnes prises en charge pour une plaie du pied, comparées aux diabétiques de l'étude ESPRIT ( $p=0,008$  et  $p=0,001$ ). Il en va de même pour la prévalence des troubles bipolaires ( $p=0,002$ ).

**Conclusion :** La prévalence des troubles psychiatriques et psychologiques est élevée en population hospitalisée, mais n'est pas associée à la présence ou non d'une plaie du pied. Le dépistage de ces troubles paraît néanmoins important en pratique clinique.

**Mots clés :** diabète, pied diabétique, dépression, anxiété, trouble bipolaire, estime de soi, adhésion thérapeutique, population âgée