

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

2022

**THESE**

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

Le 13 Décembre 2022

Par

**Mathilde HUTTIN-HEYDEL**

Née le 12 Mai 1994 à Nancy

**Prévention du diabète de type 2 : quels sont les recours utilisés par les  
médecins généralistes pour aider aux modifications thérapeutiques du mode  
de vie des patients à risque dans la région Grand Est ?**

**Membres du Jury :**

Monsieur le Professeur DI PATRIZIO Paolo

Président du Jury

Monsieur le Professeur GUERCI Bruno

Juge

Madame la Professeure SIEGRIST Sophie

Juge

Monsieur le Docteur MATTEI Pascal

Directeur de Thèse

**Président de l'Université de Lorraine :**  
**Madame Hélène BOULANGER**

**Doyen de la Faculté de Médecine**  
**Professeur Marc BRAUN**

**Vice-doyenne**  
Pr Louise TYVAERT

**Assesseurs :**

- *Premier cycle* : Dr Nicolas GAMBIER, Dr Thomas SCHWITZER
- *Deuxième cycle* : Pr Antoine KIMMOUN
- *Troisième cycle hors MG* : Pr Marie-Reine LOSSER
- *Troisième cycle MG* : Pr Paolo DI PATRIZIO
- *Finances* : Prs Eliane ALBUISSON et Louise TYVAERT
- *Vie hospitalo-universitaire* : Pr Stéphane ZUILY
- *Relations avec la Grande Région* : Pr Thomas FUCHS-BUDER
- *Relations Internationales* : Pr Jacques HUBERT
- *Valorisation* : Pr Pascal ESCHWEGE
- *Interface avec les métiers de la santé* : Pr Céline HUSELSTEIN
- *Docimologie* : Dr Jacques JONAS
- *ECOS* : Drs Eva FEIGERLOVA et Patrice GALLET
- *Service sanitaire* : Pr Nelly AGRINIER
- *Lecture critique d'articles* : Drs Jonathan EPSTEIN et Aurélie BANNAY
- *Interface HVL & Réseau Nasce* : Pr Pablo MAUREIRA, Drs Nicla SETTEMBRE et Fabienne LIGIER
- *Etudiant* : Mehdi BELKHITER

**Chargé de mission**  
PASS : Pr Mathias POUSSEL

=====

**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER - Professeur Henry COUDANE

=====

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY - Laurent BRESLER - Serge BRIANÇON – Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - François CHERRIER - Henry COUDANE - Jean-Pierre CRANCE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE – Bernard FOLIGUET - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Pierre GAUCHER - Jean-Luc GEORGE - Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ – Gilles GROSDIDIER - Philippe HARTEMANN - Bruno HOEN - Gérard HUBERT - Claude HURIET – Jean-Pierre KAHN - Gilles KARCHER - Michèle KESSLER - François KOHLER - Pierre LANDES - Pierre LASCOMBES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU – Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Bruno LEHEUP - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - François MARCHAL - Jean-Claude MARCHAL – Yves MARTINET – Pierre MATHIEU - Thierry MAY - Michel MERLE - Daniel MOLÉ - Pierre MONIN - Pierre NABET - Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS - Francis PENIN - Claude PERRIN - François PLENAT - Jacques POUREL - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Denis REGENT - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Jean-Luc SCHMUTZ – Michel SCHWEITZER – Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Jean-François STOLTZ – Michel STRICKER – Gilbert THIBAUT - Paul VERT - Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Denis ZMIROU - Faïez ZANNAD

=====

## **PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Etienne ALIOT - Laurent BRESLER - Serge BRIANÇON - Henry COUDANE - Jean-Pierre CRANCE – Gilbert FAURE - Bruno HOEN- Jean-Pierre KAHN – Gilles KARCHER - Michèle KESSLER - Alain LE FAOU - Bruno LEHEUP - Thierry MAY - Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS - Jean-Luc SCHMUTZ - Paul VERT - Faiez ZANNAD

=====

## **PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

(Disciplines du Conseil National des Universités)

### **42<sup>e</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

#### **1<sup>re</sup> sous-section : Anatomie**

Professeur Marc BRAUN - Professeure Manuela PEREZ

#### **2<sup>e</sup> sous-section : Histologie, embryologie et cytogénétique**

Professeur Christo CHRISTOV

#### **3<sup>e</sup> sous-section : Anatomie et cytologie pathologiques**

Professeur Guillaume GAUCHOTTE – Professeur Hervé SARTELET

### **43<sup>e</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

#### **1<sup>re</sup> sous-section : Biophysique et médecine nucléaire**

Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER - Professeur Antoine VERGER

#### **2<sup>e</sup> sous-section : Radiologie et imagerie médicale**

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD – Professeure Valérie CROISÉ - Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur Benjamin GORY – Professeur Damien MANDRY - Professeur Pedro GONDIM TEIXEIRA

### **44<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

#### **1<sup>re</sup> sous-section : Biochimie et biologie moléculaire**

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur David MEYRE - Professeur Bernard NAMOUR – Professeur Jean-Luc OLIVIER - Professeur Abderrahim OUSSALAH

#### **2<sup>e</sup> sous-section : Physiologie**

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUUEL - Professeur Mathias POUSSEL

#### **3<sup>e</sup> sous-section : Biologie cellulaire**

Professeure Véronique DECOT-MAILLERET

#### **4<sup>e</sup> sous-section : Nutrition**

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

### **45<sup>e</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

#### **1<sup>re</sup> sous-section : Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière**

Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

#### **2<sup>e</sup> sous-section : Parasitologie et Mycologie**

Professeure Marie MACHOUART

#### **3<sup>e</sup> sous-section : Maladies infectieuses ; maladies tropicales**

Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

### **46<sup>e</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

#### **1<sup>re</sup> sous-section : Épidémiologie, économie de la santé et prévention**

Professeure Nelly AGRINIER - Professeur Francis GUILLEMIN

#### **4<sup>e</sup> sous-section : Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication**

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

### **47<sup>e</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

#### **1<sup>re</sup> sous-section : Hématologie ; transfusion**

Professeur Pierre FEUGIER – Professeur Thomas LECOMPTE

#### **2<sup>e</sup> sous-section : Cancérologie ; radiothérapie**

Professeur Thierry CONROY - Professeur Frédéric MARCHAL - Professeur Didier PEIFFERT

#### **3<sup>e</sup> sous-section : Immunologie**

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeure Marie-Thérèse RUBIO

#### **4<sup>e</sup> sous-section : Génétique**

Professeur Philippe JONVEAUX

**48<sup>e</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire**

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

**2<sup>e</sup> sous-section : Médecine intensive-réanimation**

Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY - Professeur Antoine KIMMOUN

**3<sup>e</sup> sous-section : Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie**

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU

**4<sup>e</sup> sous-section : Thérapeutique-médecine de la douleur ; addictologie**

Professeur Nicolas GIRERD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

**5<sup>e</sup> sous-section : Médecine d'urgence**

Professeur Tahar CHOUIHED

**49<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**1<sup>re</sup> sous-section : Neurologie**

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Sébastien RICHARD –  
Professeur Luc TAILLANDIER Professeure Louise TYVAERT

**2<sup>e</sup> sous-section : Neurochirurgie**

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

**3<sup>e</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie**

Professeur Vincent LAPREVOTE - Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>e</sup> sous-section : Pédo-psychiatrie ; addictologie**

Professeur Bernard KABUTH

**5<sup>e</sup> sous-section : Médecine physique et de réadaptation**

Professeur Jean PAYSANT

**50<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Rhumatologie**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie orthopédique et traumatologique**

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX

**3<sup>e</sup> sous-section : Dermato-vénéréologie**

Professeure Anne-Claire BURSZTEJN

**4<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

**51<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Pneumologie ; addictologie**

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT

**2<sup>e</sup> sous-section : Cardiologie**

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET – Professeur Olivier HUTTIN  
- Professeur Batric POPOVIC - Professeur Nicolas SADOUL

**3<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie thoracique et cardiovasculaire**

Professeur Juan-Pablo MAUREIRA - Professeur Stéphane RENAUD

**4<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire**

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

**52<sup>e</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie**

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**2<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie viscérale et digestive**

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeure Adeline GERMAIN

**3<sup>e</sup> sous-section : Néphrologie**

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

**4<sup>e</sup> sous-section : Urologie**

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

**53<sup>e</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie**

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY  
Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

**3<sup>e</sup> sous-section : Médecine générale**

Professeur Jean-Marc BOIVIN - Professeur Paolo DI PATRIZIO

**54<sup>e</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>re</sup> sous-section : Pédiatrie**

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Cyril SCHWEITZER

**2<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie infantile**

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>e</sup> sous-section : Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale**

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

**4<sup>e</sup> sous-section : Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale**

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

**55<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>re</sup> sous-section : Oto-rhino-laryngologie**

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER - Professeure Cécile RUMEAU

**2<sup>e</sup> sous-section : Ophtalmologie**

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Jean-Baptiste CONART

**3<sup>e</sup> sous-section : Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie**

Professeure Muriel BRIX

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**61<sup>e</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Professeur Walter BLONDEL

**64<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER - Professeur Pascal REBOUL

**65<sup>e</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Professeure Céline HUSELSTEIN

**66<sup>e</sup> Section : PHYSIOLOGIE**

Professeur Nguyen TRAN

=====

**PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

**53<sup>e</sup> Section, 3<sup>e</sup> sous-section : Médecine générale**

Professeure associée Sophie SIEGRIST

Professeur associé Olivier BOUCHY

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42<sup>e</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Anatomie**

Docteur Bruno GRIGNON

**44<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>re</sup> sous-section : Biochimie et biologie moléculaire**

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN –

Docteure Catherine MALAPLATE - Docteur Marc MERTEN

**2<sup>e</sup> sous-section : Physiologie**

Docteure Iulia-Cristina IOAN (stagiaire) - Docteur Jacques JONAS

**45<sup>e</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>re</sup> sous-section : Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière**

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

**2<sup>e</sup> sous-section : Parasitologie et mycologie**

Docteure Anne DEBOURGOGNE

**46<sup>e</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>re</sup> sous-section : Epidémiologie, économie de la santé et prévention**

Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Arnaud FLORENTIN –

Docteur Jonathan EPSTEIN – Docteur Abdou OMOROU (stagiaire)

**2<sup>e</sup> sous-section Médecine et Santé au Travail**

Docteure Isabelle THAON

**47<sup>e</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>re</sup> sous-section : *Hématologie ; transfusion***

Docteur Julien BROSEUS – Docteure Maud D'AVENI

**2<sup>e</sup> sous-section : *Cancérologie ; radiothérapie***

Docteure Lina BOLOTINE

**3<sup>e</sup> sous-section : *Immunologie***

Docteure Alice AARNINK

**4<sup>e</sup> sous-section : *Génétique***

Docteure Céline BONNET - Docteure Mathilde RENAUD

**48<sup>e</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>e</sup> sous-section : *Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire***

Docteur Philippe GUERCI

**3<sup>e</sup> sous-section : *Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie***

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

**49<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**2<sup>e</sup> sous-section : *Neurochirurgie***

Docteur Fabien RECH

**3<sup>e</sup> sous-section : *Psychiatrie d'adultes ; addictologie***

Docteur Thomas SCHWITZER

**4<sup>e</sup> sous-section : *Pédopsychiatrie ; addictologie***

Docteur Fabienne ROUYER-LIGIER

**50<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**4<sup>e</sup> sous-section : *Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie***

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

**51<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**3<sup>e</sup> sous-section : *Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire***

Docteur Fabrice VANHUYSE

**4<sup>e</sup> sous-section : *Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire***

Docteure Nicla SETTEMBRE

**52<sup>e</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>re</sup> sous-section : *Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie***

Docteur Anthony LOPEZ

**54<sup>e</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>e</sup> sous-section : *Pédiatrie***

Docteure Cécile POCHON – Docteur Amandine DIVARET-CHAUVEAU (stagiaire)

**3<sup>e</sup> sous-section : *Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale***

Docteur Charline BERTHOLD (stagiaire)

**4<sup>e</sup> sous-section : *Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; Gynécologie médicale***

Docteure Eva FEIGERLOVA

**5<sup>e</sup> sous-section : *Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale***

Docteur Mikaël AGOPIANTZ

**55<sup>e</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>re</sup> sous-section : *Oto-Rhino-Laryngologie***

Docteur Patrice GALLET

=====

## MAÎTRES DE CONFÉRENCES

### 5<sup>e</sup> Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

### 7<sup>e</sup> Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONÉTIQUE GÉNÉRALES

Madame Christine DA SILVA-GENEST

### 19<sup>e</sup> Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

### 63<sup>e</sup> Section : GÉNIE ÉLECTRIQUE, ÉLECTRONIQUE, PHOTONIQUE ET SYSTÈMES

Madame Pauline SOULET LEFEBVRE

### 64<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA

### 65<sup>e</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Madame Nathalie AUCHET – Madame Rümeyza BASCETIN (stagiaire) - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ -  
Monsieur Christophe NEMOS – Monsieur Simon TOUPANCE (stagiaire)

### 69<sup>e</sup> Section : NEUROSCIENCES

Madame Sylvie MULTON

=====

## MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

### 53<sup>e</sup> Section, 3<sup>e</sup> sous-section : (*Médecine générale*)

Docteur Cédric BERBE – Docteur Antoine CANTON - Docteur Jean-Charles VAUTHIER

=====

## DOCTEURS HONORIS CAUSA

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

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*  
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)  
*Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*  
Professeur Daniel G. BICHET (2001)  
*Université de Montréal (Canada)*  
Professeur Marc LEVENSTON (2005)  
*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

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

## REMERCIEMENTS

---

### A notre Maître et Président du Jury

#### **À Monsieur le Professeur DI PATRIZIO Paolo**

*Professeur des Universités de Médecine Générale*

*Directeur du Département de Médecine Générale*

*Directeur du Département Grand Est de Recherche en Soins Primaires (DEGERESP)*

*Coordonnateur local de Nancy et régional Grand Est du DES de MG*

*Consultant-Expert du dispositif d'aide à l'installation (La Passerelle)*

*Coordonnateur du DIU de remise à niveau en vue de l'exercice de la médecine générale*

*EA 4432 Laboratoire Interpsy-Axe Prisme, Membre (Collège A) du conseil d'unité*

Vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse.

Merci pour le temps que vous accordez à notre formation durant ces 3 années d'internat.

Veillez trouver ici le témoignage de mon profond respect.

**A notre Maître et Juge**

**Monsieur le Professeur GUERCI Bruno**

*Professeur des Universités Praticien Hospitalier, Endocrinologue et Diabétologue*

*Chef de Service au C.H.U. de Nancy*

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury. C'est un honneur de vous compter parmi les examinateurs de ce travail.

**A notre Maître et Juge**

**Madame la Professeure SIEGRIST Sophie**

*Professeur associé de Médecine Générale, attaché au Département de Médecine Générale de Nancy*

*Médecin Généraliste installé à Le Ban Saint Martin*

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury. C'est un honneur de vous compter parmi les examinateurs de ce travail.

**A notre Maître et Directeur de Thèse**

**A Monsieur de Docteur MATTEI Pascal**

*Praticien Hospitalier Gastro-Entérologue et Diabétologue*

*Chef de service à l'hôpital de Saint-Dié-des-Vosges.*

Pour avoir accepté de diriger ce travail, et pour vos enseignements lors de mon stage dans votre service, soyez assuré de mes remerciements les plus sincères et de mon profond respect.

**A ma famille,**

**A mon mari Grégoire,** ma moitié, mon amour. Rien de tout cela n'aurait été possible sans toi. Depuis des années tu es mon pilier. Tu as su guider tous mes choix, que ce soit dans les études, dans la vie professionnelle et maintenant dans notre vie familiale, même si tu en fais les frais régulièrement. Merci d'être là, de me soutenir quelles que soient les situations, et surtout de me permettre de m'épanouir. Je t'aime pour toujours.

**A ma fille Adèle,** mon bébé, tu me remplis d'amour et m'apportes un bonheur que je n'aurais jamais pu imaginer, et à l'enfant que je porte, qui viendra compléter avec joie notre petite famille, nous t'attendons impatiemment.

**A mes parents, Christine et Pascal.** Par votre amour, vos encouragements, vos valeurs et votre exemple, vous m'avez portée et soutenue dans cette voie, un peu différente de la chirurgie, mais qui me ressemble beaucoup plus. Merci pour votre indéfectible soutien et votre éducation qui me rendent fière aujourd'hui. J'espère pouvoir donner un jour à mes enfants l'équivalent de ce que vous m'avez apporté.

**A mes frères et sœurs, Charline, Guillaume et Lucile.** Nous n'avons pas fait dans l'originalité en menant tous nos études en médecine, mais chacun notre tour nous accomplissons notre parcours respectif. Charline, merci pour ta présence en Alsace (et régulièrement dans notre chambre d'amis) qui a permis que je me sente un peu plus chez moi, et pour m'avoir guidée toutes ces années. Guillaume, tu t'épanouis du côté de Grenoble et cela me rend fière, merci d'être toi, présent quand il faut même dans une autre région, et pour ton côté blagueur que personne n'égale. Lucile, courage pour cette année difficile que l'on a tous plus ou moins subie. Merci d'être toi, la petite dernière qui essaie de rattraper la troupe, je sais que tu vas y arriver !

**A mes grands-parents, Mamie Monique et Papi René, Mamie Micheline, et bien sûr Papi Roger** qui était le premier Dr HUTTIN de la lignée. Merci d'être si bienveillants avec nous, vous êtes des exemples en tout point.

**A Sylvie et Pascal,** mes généralistes préférés. Merci de m'avoir plus d'une fois prise sous votre aile, hébergée, éduquée. Merci d'être toujours là pour me faire relativiser et m'apaiser, me guider dans mes questionnements, que ce soit dans le rôle de parent ou de généraliste. Je sais que je peux compter sur vous deux, je vous dois énormément.

**A ma belle-famille,**

**A mes beaux-parents, Agnès et Pierre,** vous m'avez accueillie et soutenue comme votre propre fille. Merci d'avoir été mes patients de la première heure, de m'avoir permis de prendre confiance en moi.

**A mes beaux-frères, Paul et Xavier, leurs compagnes et enfants, Anaïs, Camille, Arthur et Madeleine,** merci pour cette grande famille que nous créons ensemble sur des valeurs communes. L'avenir me semble plus serein à vos côtés.

**A Denise, Anny et François,** merci de m'avoir ouvert les bras depuis le début et d'avoir transmis et partagé vos valeurs avec Grégoire, et maintenant avec moi.

**A mes amis,**

**A Ziz, ma meilleure amie,** nos parcours professionnels ont divergé mais nous partageons toujours nos valeurs et tu restes essentielle à mon équilibre. Merci pour ta présence toutes ces années, et merci à ton mari Clément de te rendre si heureuse.

**A Alex, mon meilleur ami.** Notre trio me manque, mais tu pourras toujours compter sur moi, et j'ai toujours hâte de te retrouver dans ta région ou dans la mienne. Merci pour tout.

**A toute la bande, Salvati, Thibs, Lulu, Mabou,** merci d'avoir rendu ces années d'études inoubliables, d'accepter l'évolution de ma vie familiale et ma petite Adèle, et d'être toujours à fond pour des retrouvailles.

**A Zélie et Emilie, les Mamasitas,** les survivantes de l'internat de Saint-Dié. Merci d'avoir été là pendant ces années hospitalières vosgiennes qui nous ont soudées. Je serai toujours là pour vous.

**A mes maîtres de stage,**

**A Jean-Louis et Aude,** mes premiers tuteurs. Merci de m'avoir fait découvrir et tomber amoureuse de cette profession.

**A Thierry, Jean-Luc, Corine et Cédric,** merci de m'avoir confortée dans cette voie lors de mon stage de SASPAS, et de m'avoir permis de prendre confiance en moi par vos enseignements bienveillants.

**A mes confrères,**

Ma reconnaissance va aussi aux médecins généralistes qui ont participé à cette étude, ce travail n'aurait pas été possible sans eux.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

---

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

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

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

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

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

*« Il vaut mieux prévenir que guérir. »*

*Proverbe français*

*« Une stratégie de dépistage et de prévention se justifie si plusieurs conditions sont remplies  
par la maladie considérée :*

*1) sa prévalence doit être suffisamment élevée;*

*2) elle est généralement asymptomatique ou paucisymptomatique;*

*3) les méthodes de dépistage sont performantes (sensibles et spécifiques) et peu coûteuses;*

*4) sa survenue entraîne des complications hypothéquant la qualité et l'espérance de vie et  
[implique] un coût important pour le patient et la société ;*

*5) il existe des méthodes de prévention ayant démontré leur efficacité et leur sécurité, pour  
un coût raisonnable. »*

*Rev Med Liege 2005; 60 : 5-6 : 383-390*

## TABLE DES TABLEAUX

---

<i>Tableau 1 : caractéristiques de la population étudiée</i> .....	42
<i>Tableau 2 : Descriptifs des modalités du dépistage</i> .....	44
<i>Tableau 3 : Etat des connaissances des médecins interrogés concernant les nouveaux dispositifs</i> .....	46
<i>Tableau 4 : Etat des connaissances sur la répartition des nouveaux dispositifs sur les secteurs géographiques</i> .....	47
<i>Tableau 5 : corrélation entre les caractéristiques sociodémographiques des médecins interrogés et la connaissance des recours étudiés</i> .....	49

## TABLE DES FIGURES

---

<i>Figure 1 : Répartition des médecins interrogés en fonction du sexe</i> .....	43
<i>Figure 2 : Répartition des médecins interrogés en fonction de l'âge</i> .....	43
<i>Figure 3 : Fréquence de réalisation du dépistage</i> .....	45
<i>Figure 4 : Stratégies de prévention utilisées par les médecins interrogés</i> .....	46
<i>Figure 5 : Distribution des orientations privilégiées par les généralistes interrogés</i> .....	48
<i>Figure 6 : Les freins à la prévention selon les médecins interrogés</i> .....	48

## INDEX DES ABREVIATIONS

---

ALD : Affectation Longue Durée

AOMI : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs

APA : Activité Physique Adaptée

ARS : Agence Régionale de Santé

ASALEE : Action de Santé Libérale En Equipe

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BPCO : BronchoPneumopathie Chronique Obstructive

CEED : Centre Européen d'Etude du Diabète

CPTS : Communauté Professionnelle Territoriale de Santé

DT1 : Diabète de Type 1

DT2 : Diabète de Type 2

EAPA : Educateur en Activité Physique Adaptée

ESP : Equipe de Soins Primaires

ETP : Education Thérapeutique du Patient

HAS : Haute Autorité de Santé

IDM : Infarctus Du Myocarde

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

MSP : Maison de Santé Pluridisciplinaire

MTMV : Modifications Thérapeutiques du Mode de Vie

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

RHD : Règles Hygiéno-Diététiques

SFD : Société Francophone du Diabète

SFE : Société Française d'Endocrinologie

URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé

# TABLE DES MATIERES

---

<b>TABLE DES TABLEAUX</b> .....	15
<b>TABLE DES FIGURES</b> .....	15
<b>INDEX DES ABREVIATIONS</b> .....	16
<b>INTRODUCTION</b> .....	19
1. Généralités sur le diabète .....	19
1.1. Le diabète dans l'histoire .....	19
1.2. Définition .....	19
1.3. Classification .....	20
1.4. Epidémiologie .....	21
2. Le diabète de type 2 .....	21
2.1. Epidémiologie .....	21
2.2. Physiopathologie.....	22
2.3. Symptomatologie.....	24
2.4. Complications.....	25
2.5. Facteurs de risque.....	28
2.6. Traitements et suivi .....	29
3. La prévention du diabète de type 2 .....	30
3.1. Les enjeux.....	30
3.2. Le dépistage .....	30
3.3. Prise en charge du prédiabète et des personnes à risque.....	31
3.4. Education thérapeutique et Modifications Thérapeutiques du Mode de Vie .....	32
3.5. Différents recours .....	34
4. Justification de l'étude .....	37
4.1. Objectif principal.....	37
4.2. Objectifs secondaires.....	37

<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	38
1. Schéma de l'étude.....	38
2. Caractéristiques de la population étudiée .....	38
3. Réalisation du questionnaire .....	38
3.1. Recueil des données .....	39
3.2. Analyse des données.....	40
<b>RESULTATS</b> .....	41
1. Caractéristiques de la population .....	41
2. Modalités du dépistage du diabète de type 2 .....	44
3. Pratiques de prévention du diabète de type 2 .....	45
<b>DISCUSSION</b> .....	50
1. Introduction.....	50
2. Forces et faiblesses .....	51
3. Hypothèses et perspectives .....	52
<b>CONCLUSION</b> .....	56
<b>ANNEXES</b> .....	57
Annexe 1 : Score FINDRISK .....	57
Annexe 2 : Questionnaire destiné aux médecins généralistes du Grand Est.....	58
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	62

# INTRODUCTION

---

## 1. Généralités sur le diabète

### 1.1. Le diabète dans l'histoire

Le diabète est une maladie connue depuis des millénaires, notamment citée les premières fois dans les archives chinoises en 4000 avant J.-C. comme la « maladie aux urines de miel »(1) ou encore dans l'Antiquité chez les Grecs où les patients étaient caractérisés par une grande soif et des urines abondantes, deux symptômes principaux qui ont d'ailleurs donné son nom à la maladie car le mot diabète vient du grec et signifie « couler à travers »(2).

Avant la découverte du traitement par insuline en 1921, les patients diabétiques étaient condamnés à une mort certaine en quelques années malgré une diète sévère.

Puis au fil du XXe siècle se sont développées d'autres thérapies médicamenteuses avec encore récemment des nouveautés prometteuses(3).

### 1.2. Définition

Selon la Société française d'Endocrinologie (SFE), le diabète est défini comme : « l'ensemble des pathologies caractérisées par une hyperglycémie chronique, quelle qu'en soit la cause. »(4) L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) l'évoque comme « une maladie chronique qui survient lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline (insulinopénie) ou lorsque l'organisme n'est pas capable d'utiliser efficacement l'insuline qu'il produit (insulinorésistance)»(5).

Sur le plan biologique et d'après les recommandations de l'OMS, le diagnostic de diabète est posé lorsque la glycémie à jeun est dosée à deux reprises supérieure à 1,26 g/L (ou 7 mmol/L) ou bien à n'importe quel moment de la journée si la glycémie dépasse une fois 2 g/L (ou 11 mmol/L)(4).

C'est une maladie métabolique chronique reconnue au titre d'Affection Longue Durée n°8 par l'assurance maladie, incluse dans les « affections nécessitant un traitement prolongé et une thérapeutique particulièrement coûteuse »(6).

### 1.3. Classification

Il existe plusieurs types de diabètes, les plus connus sont présentés rapidement.

Le **diabète de type 1** est d'origine auto-immune et se développe principalement durant l'enfance. Il correspond à une destruction des cellules bêta des îlots de Langerhans pancréatiques entraînant une carence absolue en insuline et donc une hyperglycémie majeure. Il est essentiellement traité par injection sous-cutanée d'insuline, et il n'y a pas à notre connaissance de prévention réalisable.

Le **diabète de type 2** (DT2), qui est celui visé par cette étude, se développe principalement après 45 ans, même si on note depuis quelques années une augmentation des cas chez le sujet jeune obèse et sédentaire. Il résulte d'une période prolongée d'insulinorésistance s'exprimant au niveau des organes périphériques (foie, muscles, adipocytes) entraînant un besoin majoré en insulinosécrétion et menant progressivement à l'insulinopénie par épuisement des cellules pancréatiques. Il se développe secondairement à une hausse lente de la glycémie : on parle alors d'état prédiabétique.

Le **diabète gestationnel** est un diabète relatif à la grossesse apparaissant dans un contexte de déséquilibre hormonal(7). Il est défini par une glycémie au-dessus des normes chez la femme enceinte sans pour autant atteindre les normes pathologiques du diabète conventionnel. Il fait lui-même partie des facteurs de risque de DT2 car il témoigne d'une fonction endocrine pancréatique déficiente n'ayant pu s'adapter à l'insulinorésistance physiologique de la grossesse.

Il existe aussi d'autres formes plus spécifiques que nous ne ferons que citer, telles que le diabète MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young) d'origine génétique, LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults), secondaires à des maladies pancréatiques, ou d'origine iatrogène, etc.)(8).

Pour finir, l'**état prédiabétique**, est un état intermédiaire lorsque l'on présente une glycémie supérieure à la norme (supérieure à 1,10 g/L à jeun) mais inférieure à 1,26 g/L, et qui ne correspond pas à la définition stricte du diabète. L'évolution du prédiabète progresse fréquemment vers l'apparition d'un diabète de type 2 mais ceci n'est pas irrévocable si des actions de prévention sont mises en place. Il comporte deux entités : on parle soit d'hyperglycémie modérée à jeun, soit d'intolérance au glucose.

Selon l'OMS :

- La glycémie à jeun est normale lorsqu'elle est  $< 1,10$  g/L ;
- On parle d'hyperglycémie modérée à jeun si la glycémie est  $> 1,10$  g/L et  $< 1,26$  g/L ;
- On parle d'intolérance au glucose si la glycémie 2 heures après une charge orale de 75g de glucose est comprise entre 1.40 g/L et 2 g/L(9).

#### **1.4. Epidémiologie**

La prévalence du diabète dans le monde augmente d'année en année : il est reconnu comme pandémie mondiale. C'est un véritable problème de santé publique. En 2021, le diabète touche plus de 537 millions de personnes dans le monde, soit 1 personne sur 10(10).

En France en 2019, on estime à 4,5 millions le nombre de personnes atteintes, dont 1 million qui s'ignorent(10). La prévalence du diabète traité pharmacologiquement en France est estimée à 5,3% en 2020(11). Elle a augmenté de 2 % par an sur la période 2010–2015(12).

Dans la Région Grand Est, en 2018, 1 personne sur 5 est diabétique au-delà de 65 ans. La prévalence standardisée de personnes diabétiques dans cette région est supérieure à la valeur nationale : 5,7% contre 5%(10).

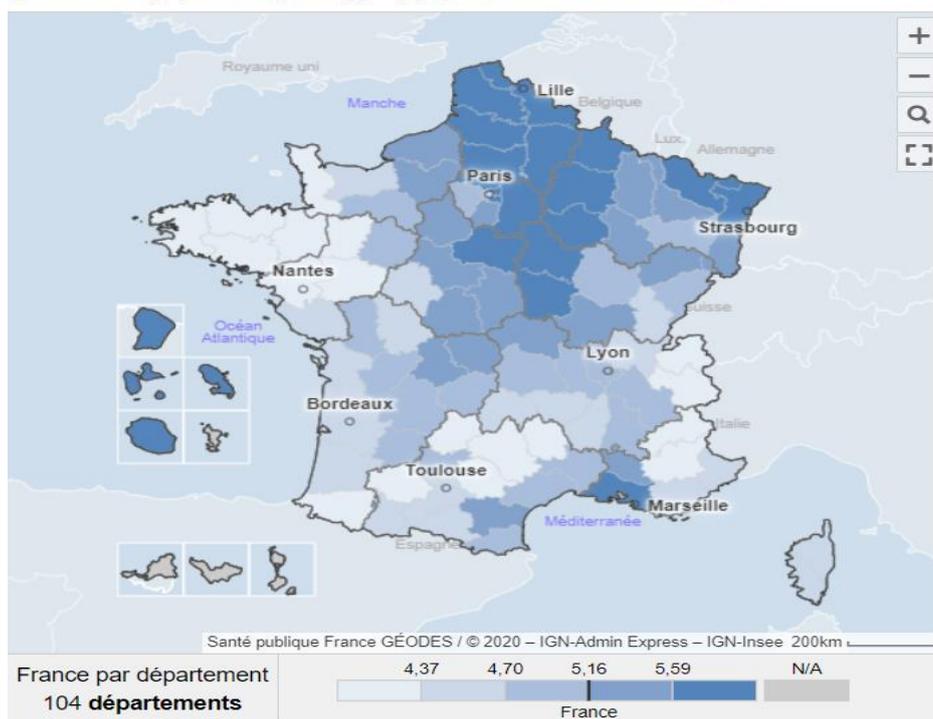
## **2. Le diabète de type 2**

### **2.1. Epidémiologie**

On estime que parmi les patients diabétiques français, 92% sont atteints de diabète de type 2 (13). Ce chiffre semble encore sous-estimé du fait du caractère silencieux de la maladie, 20 à 30% des adultes diabétiques ne seraient pas diagnostiqués, dont 13% après 55 ans(14).

L'augmentation de la prévalence du diabète en France est principalement due au diabète de type 2. Ceci est la conséquence d'une meilleure espérance de vie des sujets diabétiques, mais aussi de l'augmentation de l'incidence de la maladie. Elle est également plus marquée auprès de certaines populations, notamment des départements d'Outre-mer ou de régions moins favorisées sur le plan socio-économique.

**1** Taux de prévalence standardisé du diabète traité pharmacologiquement (tous types) (%) - hommes et femmes 2021 ▼



Disponible sur Santé Publique France : <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2021/le-diabete-en-france-les-chiffres-2020>

L'incidence augmente avec l'âge, elle est maximale entre 75 et 79 ans avec 20% des hommes et 14% des femmes traités pour cette maladie. Mais le diabète de type 2 touche aussi de plus en plus de jeunes (adolescents voire enfants)(14).

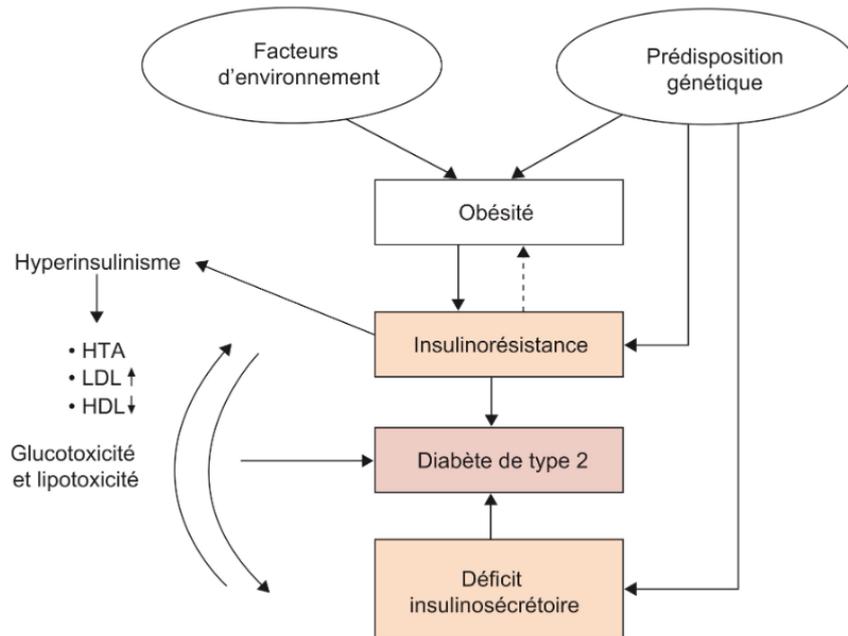
## 2.2. Physiopathologie

L'insuline est l'hormone sécrétée par les cellules bêta du pancréas. Elle a un rôle majeur dans la régulation de l'homéostasie du glucose et agit au niveau de trois organes cibles : le foie, les muscles et le tissu adipeux. Elle stimule l'entrée du glucose dans les tissus cibles, son stockage sous forme de glycogène et de triglycérides et son oxydation via la glycolyse.(7)

Le diabète de type 2 est une maladie métabolique consécutive à un trouble de l'action de l'insuline (insulinorésistance) et/ou de sa sécrétion par le pancréas (inulinopénie).

Son développement se fait schématiquement en trois étapes : insulino-résistance, hyperinsulinisme (adaptation du pancréas à la demande accrue par l'insulino-résistance), puis insulino-déficience(12).

Physiopathologie de la forme commune du diabète de type 2 (80 % des cas). (Source : CEEDMM, 2019.)



Disponible dans le collège d'Endocrinologie, diabétologie et maladies métaboliques : <https://www.sfendocrino.org/item-245-ue-8-diabete-de-type-2/>

Deux phénomènes contribuent et aggravent ces anomalies du fonctionnement de l'insuline : la glucotoxicité et la lipotoxicité(12).

La **glucotoxicité** résulte de l'hyperglycémie prolongée qui aggrave elle-même la résistance à l'action de l'insuline. C'est un phénomène réversible qui peut être modifié par un contrôle glycémique strict et prolongé.

La **lipotoxicité** émane de l'augmentation de la concentration plasmatique des acides gras libres circulants. Cette augmentation est secondaire à l'insulinopénie et l'insulino-résistance au niveau des adipocytes qui en favorisent la lipolyse. Elle aggrave de plus les troubles de l'insulinosécrétion, favorise la production hépatique du glucose et inhibe la captation de glucose par les muscles.

### 2.3. Symptomatologie

Les premiers symptômes évocateurs sont dus à l'hyperglycémie : on parle du **syndrome cardinal** qui regroupe la perte de poids associée à un appétit conservé, voire une hyperphagie et le syndrome polyuro-polydipsique.

Le syndrome polyuro-polydipsique ne survient que lorsque la glycémie dépasse le seuil de réabsorption rénale (autour de 1,80 g/L).

A la différence du diabète de type 1 qui se découvre souvent au moment d'une complication métabolique aiguë dans un contexte d'hyperglycémie prononcée et de carence absolue en insuline, le diabète de type 2 évolue fréquemment durant des années sans symptôme avant d'être découvert puis traité.

Il est principalement découvert lors d'un dépistage systématique par surveillance de la glycémie à jeun ou lors d'une complication cardio-vasculaire(15).

L'évolution des symptômes se fait en 2 phases(7) :

- La **phase infraclinique** asymptomatique caractérisée par une glycémie supérieure à la normale, associée à une absence de complications. Elle évolue sur une période relativement longue (une dizaine d'années) au cours de laquelle le diagnostic ne peut être réalisé que par le dépistage.
- La **phase clinique** symptomatique caractérisée par des complications chroniques et parfois aiguës. ¼ des complications chroniques du diabète de type 2 sont à la fois microvasculaires (rétinopathie, néphropathie et neuropathie) et macrovasculaires (infarctus du myocarde, artérite et accident vasculaire cérébral). ¼ Les complications aiguës du diabète de type 2 sont des urgences métaboliques par hyperglycémie et coma hyperosmolaire.

Ainsi, lors de la découverte d'un diabète de type 2, même sur simple dépistage et sans symptôme associé, les troubles glycémiques et du métabolisme de l'insuline évoluent déjà depuis quelques années, et les effets néfastes sur l'organisme ont déjà commencé à se produire.

## 2.4. Complications

On distingue les complications métaboliques aiguës, des complications dégénératives chroniques du diabète.

- Les complications aiguës

La principale complication aiguë est l'**acidocétose diabétique**(16).

Essentiellement inaugurale dans le diabète de type 1 où il existe une carence absolue en insuline, elle résulte le plus souvent dans un diabète de type 2 d'une pathologie intercurrente sévère à l'origine d'une décompensation (état septique, pathologie cardiovasculaire, chirurgie ou usage de corticoïdes).

Elle est définie par une hyperglycémie, une hypercétonémie et une acidose métabolique. En résumé, pour palier à la carence en insuline et afin de maintenir la production d'énergie nécessaire au fonctionnement de l'organisme, il se produit un catabolisme des acides gras au lieu du glucose ayant pour conséquence l'apparition de corps cétoniques.

Ainsi, à la phase de cétose, on observe un syndrome cardinal majoré associé à des troubles digestifs et à des douleurs abdominales. A la phase d'acidose, on peut retrouver des troubles de la conscience, une dyspnée de Kussmaul et une déshydratation.

Le traitement doit se faire en urgence, par réhydratation et injection d'insuline par voie intraveineuse.

Une autre complication aiguë, classique du diabétique de type 2 insuffisant rénal, est le **coma hyperosmolaire**.

Il est le résultat de la diurèse osmotique entraînée par l'hyperglycémie mais sans acidose ni cétose. C'est principalement lorsqu'un patient ne peut compenser sa polyurie par une polydipsie (personnes âgées ou handicapées, difficulté d'accès aux boissons), ou bien lorsqu'elle est mal compensée par des boissons sucrées. Il s'ensuit une déshydratation globale intra et extra-cellulaire, ainsi qu'une insuffisance rénale aiguë. Des troubles de la vigilance et des signes de déshydratation sont les principaux symptômes.

Le principal traitement est la réhydratation, avec insuline à moindre mesure que pour l'acidocétose.

- Les complications chroniques

Les complications dégénératives du diabète résultent d'une souffrance vasculaire concernant l'ensemble des vaisseaux de l'organisme(17).

Ainsi on distingue les **microangiopathies** : néphropathie, rétinopathie et neuropathie ; des **macroangiopathies** dues à une athérosclérose accélérée : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs (AOMI), Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC), coronaropathie. L'hyperglycémie chronique est un facteur majeur de survenue de ces complications dégénératives, mais elle n'en est pas la seule cause. En effet, elle est souvent accompagnée des anomalies du syndrome métabolique telles que l'hypertension artérielle, les dyslipidémies, la sédentarité, le tabagisme, etc. qui accentuent le risque de développement de ces complications.

La **rétinopathie diabétique**(17) est une complication spécifique de la maladie, puisque c'est sur elle que repose la définition du diabète. En effet, les seuils de glycémies retenus sont ceux associés à un risque significatif de rétinopathie(4). On distingue la *rétinopathie proliférante* par occlusion des capillaires et ischémie de la rétine, entraînant une sécrétion de facteurs proangiogéniques et formation de néo-vaisseaux anarchiques ; de la *maculopathie oedémateuse* par trouble de la perméabilité capillaire entraînant un œdème de la rétine ou de la macula.

La **néphropathie diabétique**(17) est une glomérulopathie. Initialement, elle est due à une souffrance endothéliale rendant les glomérules plus sensibles à la pression artérielle. Les glomérules se dilatent et hyperfiltrent puis s'altèrent et laissent passer de plus en plus d'albumine, qui est toxique pour les segments distaux du néphron. Ainsi, les glomérules finissent par se scléroser puis le débit de filtration rénale décline. On dépiste la néphropathie diabétique avant l'insuffisance rénale qu'elle entraîne par dosage de la microalbuminurie.

La **neuropathie diabétique**(17) se compose de 3 entités : la *polynévrite axonale ascendante* (essentiellement sur les fibres sensibles), la *neuropathie autonome* (système neurovégétatif) et les *atteintes monoradiculaires* ou parfois si plusieurs atteintes simultanées on parle de *multinévrite*. Le dépistage consiste à rechercher à l'interrogatoire de douleurs neuropathiques, de manifestations dysautonomiques vasomotrices, digestives ou cardiovasculaires et à examiner la sensibilité épicroticienne, vibratoire ou proprioceptive.

A noter que pour chacune de ces complications chroniques, il existe des thérapeutiques propres, notamment spécifiques des organes qu'elles touchent, que nous ne détaillerons pas ici. Cependant, il existe un traitement commun à chacune de ces complications et c'est le plus important : le contrôle strict de la glycémie et des autres facteurs favorisant du syndrome métabolique (HTA, surpoids, dyslipidémie, etc.), ainsi que le sevrage du tabac bien entendu.

Le diabétique est aussi à **haut risque podologique**(17), à cause de la combinaison de la neuropathie avec l'artériopathie. Les plaies du pied diabétique, d'origine neuropathique (mal perforant plantaire) ou d'origine ischémique pure, sont finalement plus souvent des lésions complexes associant les deux phénomènes. Elles évoluent volontiers vers l'ostéite grave voire l'amputation.

Le sujet diabétique est plus à **risque d'infection** bactérienne sévère à cause du déficit immunitaire induit par l'altération de la fonction des polynucléaires exposés à une hyperglycémie(17).

Selon le Centre Européen d'Etude du Diabète qui fournit les chiffres épidémiologiques, les complications chroniques représentent un véritable fléau(10),(18).

Le diabète de type 2 est la 2<sup>ème</sup> cause d'accidents cardio-vasculaires en multipliant par 8 le risque d'IDM ou d'AVC.

Le diabète est la 1<sup>ère</sup> cause d'amputation (hors accident) en France, et 5 à 10% des patients diabétiques finiront par avoir un orteil, un pied ou une jambe amputés.

25% des néphropathies lui sont imputables. Il multiplie par 9 le risque de dialyse pour insuffisance rénale terminale.

Enfin, il est la 1<sup>ère</sup> cause de cécité en France. 1 diabétique de type 2 sur 2 est touché par la rétinopathie.

## 2.5. Facteurs de risque

Certains facteurs de risque de développer un diabète de type 2 ont été clairement identifiés, et ils sont regroupés dans les recommandations françaises de la HAS datant de 2014(7).

La prévalence du diabète augmente en fonction de l'âge. On retiendra dans les études épidémiologiques une augmentation du risque à partir d'un âge seuil de **45 ans**. On estime que cela est dû à la progression de l'adiposité abdominale et au déséquilibre du mode de vie (sédentarité).

**L'origine géographique et le mode de vie** influent également sur la prévalence. Les populations caucasiennes et non caucasiennes ayant conservé un mode de vie traditionnel par rapport au mode de vie occidental ont un risque moins élevé de diabète de type 2.

**L'excès pondéral** est associé à un risque élevé de développer un diabète. En effet dans plusieurs études(19), on note une prévalence augmentée du diabète chez les personnes en surpoids et obèses (IMC > 25 et > 30 respectivement). L'obésité, ainsi que le syndrome métabolique qui est défini par une augmentation de la masse adipeuse abdominale, jouent un rôle majeur dans le développement des maladies métaboliques telles que le diabète(20).

**La sédentarité** est identifiée comme facteur de risque car de nombreuses études montrent une diminution de l'incidence du diabète chez les patients pratiquant une activité physique régulière(21).

Les femmes ayant présenté **un diabète gestationnel**, correspondant à un trouble de la tolérance glucidique lors de la grossesse, sont plus à risque de développer un diabète par la suite du fait de la fonction endocrine pancréatique déficiente.

**Les antécédents familiaux de diabète de type 2** chez les parents du premier degré sont associés à un risque plus élevé de développement d'un diabète selon les études internationales, ce qui fait suspecter une part génétique à l'origine de la maladie, mais non identifiée clairement actuellement.

Les patients présentant **un état de prédiabète** identifié par diagnostic biologique d'intolérance au glucose ou d'hyperglycémie modérée à jeun, développent généralement à moyen terme un diabète si aucune mesure de prévention n'est mise en place. Ils représentent donc une population à haut risque.

On parle aussi de marqueurs de risque de diabète, pour certaines pathologies dont le lien de causalité n'a pas été clairement démontré mais qui sont souvent associés à un diabète (probablement à cause de facteurs de risques communs).

Par exemple, toujours selon la HAS(7), l'hypertension artérielle, les dyslipidémies, le tabagisme chronique ou le syndrome des ovaires polykystiques sont des pathologies plus fréquentes dans la population des personnes diabétiques que dans la population générale.

On note aussi une prévalence plus importante de diabétiques parmi les personnes en situation de précarité, au niveau socio-économique bas.

Afin de repérer les patients à risque, la HAS propose encore d'utiliser le score de FINDRISK (annexe 1). Il s'agit d'un questionnaire validé issu d'une étude finlandaise(22) datant de 2003 qui calcule le risque de diabète à 10 ans. Les items du questionnaire interrogent sur l'âge, le tour de taille, l'IMC, l'activité physique pratiquée, les antécédents personnels et familiaux d'HTA et de diabète et les dosages de glycémie. Il inclut donc aussi les marqueurs du syndrome métabolique dans les facteurs de risque.

## **2.6. Traitements et suivi**

Cette thèse abordant essentiellement les méthodes préventives, nous développerons peu les thérapeutiques du diabète de type 2.

Actuellement nous disposons de plusieurs classes de traitements du diabète, oraux ou injectables.

Comme traitements oraux, il existe les biguanides, les sulfamides hypoglycémiantes, les glinides inhibiteurs des alphaglucosidases, les gliptines inhibiteurs de la dipeptidylpeptidase (DPP-4) et les gliflozines inhibiteurs du cotransporteur sodium-glucose de type 2 (SGLT2).

Par voie injectable, il y a les incrétinomimétiques analogues du glucagon-like peptide (GLP-1), et les insulines.

Le suivi de l'équilibre du diabète se fait par le dosage de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) tous les 3 mois, dont l'objectif est fixé en fonction de l'âge, des complications et des comorbidités.

### **3. La prévention du diabète de type 2**

#### **3.1. Les enjeux**

Le diabète de type 2 voit sa prévalence augmenter depuis des années : on comptait 173 millions de diabétiques en 2002 et, selon les prévisions, il devrait concerner 366 millions de personnes en 2030(23), et ce malgré l'essor des thérapeutiques et des connaissances poussées sur les mécanismes physiopathologiques de cette maladie. Ce sont les déséquilibres nutritionnels et la sédentarité qui contribuent majoritairement à la propagation du diabète de type 2, en induisant une augmentation des personnes atteintes de surpoids et d'obésité(14).

Cette maladie chronique nécessite un suivi régulier et pluridisciplinaire du fait des complications qu'elle engendre, des comorbidités associées et des thérapeutiques maintenues à vie la plupart du temps. Les complications, notamment chroniques sont à l'origine d'une dégradation de la qualité et de l'espérance de vie des personnes diabétiques. Les traitements et suivis représentent également un coût important pour la société.

Les conséquences économiques de cette maladie sont analysées dans l'étude CODE-2 (Cost of Diabetes in Europe – Type 2) qui conclut que le coût médical direct du diabète de type 2 représente 5% du total des dépenses de soins de santé, et est notamment lié aux hospitalisations répétées lorsque les patients présentent des complications(24).

#### **3.2. Le dépistage**

Lorsqu'on parle de dépistage du diabète, on se situe en prévention primaire. La règle est d'identifier les personnes à risque, d'établir leur statut glycémique, puis de sensibiliser ces patients à risque et de mettre en place des stratégies de prévention ainsi qu'une surveillance régulière.

Il faut distinguer cette situation d'une suspicion de diabète avec symptômes évocateurs, si le diabète est avéré, on se situe en prévention secondaire.

Les recommandations de la SFD et de la SFE s'appuient sur celles de la HAS (25),(26) concernant le dépistage du diabète de type 2 chez les personnes à risque : un dosage simple de la glycémie veineuse à jeun qui permet d'identifier 3 situations.

Si la glycémie à jeun est < 1,10 g/L donc physiologique, il n'y a ni diabète ni prédiabète. Il faut toutefois essayer de sensibiliser les patients au contrôle des facteurs de risque influençables (alimentation, activité physique, sédentarité). La surveillance de la glycémie devra être répétée entre 1 et 3 ans.

Si la glycémie à jeun est comprise entre 1,10 g/L et 1,26 g/L, c'est une situation d'hyperglycémie modérée à jeun donc de prédiabète qui a d'autant plus de risques d'évoluer vers un diabète avéré. Il convient dès lors de mettre en place des règles hygiéno-diététiques et un contrôle des facteurs de risques modifiables. La surveillance glycémique se fera dans ce cas de manière annuelle.

Si la glycémie à jeun est supérieure à 1,26 g/L à 2 reprises, le diagnostic de diabète est posé et nous basculons dans la prévention des complications et non plus de la maladie en elle-même.

Le dosage de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) qui est un bon reflet de l'équilibre glycémique sur les 3 derniers mois n'est pas recommandé pour le dépistage ou le diagnostic du diabète.

Les sujets identifiés « à risque de développer un diabète de type 2 » selon la SFE(12) sont :

- L'âge supérieur à 45 ans ;
- L'origine non caucasienne et/ou les migrants ;
- Les marqueurs du syndrome métabolique (excès pondéral avec un IMC > 28 kg/m<sup>2</sup>, HTA traitée ou non, dyslipidémie traitée ou non) ;
- En cas d'antécédent familial de diabète de type 2 au premier degré ;
- En cas d'antécédent personnel de diabète gestationnel, d'enfant dont le poids de naissance dépasse 4 kg, de diabète induit même temporairement, de maladie vasculaire ou rénale.

### **3.3. Prise en charge du prédiabète et des personnes à risque**

De nombreuses études se sont penchées sur la prévention du diabète de type 2 chez les personnes à risque et la prise en charge du prédiabète.

On peut citer l'étude FDPS(22) (Finnish Diabete Prevention Study) qui date de 2003 et qui met en évidence une baisse significative de l'incidence du diabète de type 2 chez des

patients à risque pour qui des mesures de prévention telles qu'une réduction des apports caloriques et un coaching sportif ont été mises en place et maintenues sur 3 ans. Ces résultats ont été confirmés dans des études multiethniques par la suite (9).

Elles s'accordent toutes sur la nécessité de mise en place de règles hygiéno-diététiques (RHD), d'activité physique régulière et de perte de poids dans le cas d'un excès pondéral(27).

Une méta-analyse comparant les RHD et les traitements médicamenteux antidiabétiques conclut même sur la supériorité des RHD sur la stratégie médicamenteuse. En effet, la balance bénéfice/risque est déséquilibrée par les effets secondaires de ces traitements, rendant non favorable leur initiation d'emblée(28).

La stratégie actuelle recommandée par l'HAS consiste en l'obtention chez les patients à risque de changements comportementaux durables, avec une éducation nutritionnelle et une amélioration de l'hygiène de vie globale par l'activité physique et la lutte contre la sédentarité.

### **3.4. Education thérapeutique et Modifications Thérapeutiques du Mode de Vie**

L'Education Thérapeutique du Patient (ETP) est un principe fondamental du suivi des maladies chroniques. Elle joue un rôle majeur dans l'implication du patient vis-à-vis du traitement et du suivi de sa pathologie.

Selon l'OMS(29), elle « vise à acquérir ou maintenir les compétences dont [les patients] ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique ».

Elle doit être mise en place de manière pluridisciplinaire et entretenue par les différents intervenants qui suivent le patient. Elle consiste en l'information claire du patient, adaptée à ses capacités de compréhension, sur ses symptômes, ses traitements s'il y en a, et sur les enjeux de sa pathologie, afin de le sensibiliser au mieux aux risques encourus ou aux bénéfices attendus.

De manière générale, l'ETP est mise en place progressivement via un programme personnalisé selon des objectifs fixés par le patient avec les professionnels de santé.

Dans la prévention du diabète de type 2, l'ETP a toute sa place et doit viser les facteurs de risques modifiables. Le patient doit prendre conscience que ces facteurs de risques mènent à

l'apparition d'une maladie chronique évoluant vers des complications invalidantes, et qu'il existe un réel bénéfice à agir en amont en modifiant certains comportements de manière durable, d'où la nécessité d'entretenir cette ETP.

On parle alors de Modifications Thérapeutiques du Mode de Vie (MTMV).

Dans la prévention du diabète de type 2, les MTMV doivent donc jouer sur les facteurs de risques modifiables : la sédentarité et le manque d'activité physique, l'excès pondéral, ainsi que l'éducation diététique, le tout étant globalement corrélé.

Ainsi, l'identification de troubles du comportement alimentaire à l'origine d'un déséquilibre diététique devra entraîner une prise en charge globale et la mise en place de mesures d'adaptation comportementale. De même, une enquête alimentaire mettant en évidence des apports nutritionnels inappropriés ou déséquilibrés, le tout souvent lié à un excès pondéral, entraînera l'éducation du patient sur l'adaptation de la composition des repas(30).

Le comportement alimentaire est un phénomène complexe dont l'approche fait partie du bilan initial diététique, il inclut des dimensions symboliques et subjectives, économiques, culturelles. Des recommandations diététiques ont été établies pour les diabétiques de type 2 par la SFD paramédicale (31) et peuvent servir de base à l'éducation des patients à risque. En fonction de l'objectif pondéral, l'apport calorique global peut être réduit de 15 à 30%, mais il doit surtout être réévalué d'un point de vue qualitatif. Les apports lipidiques conseillés se situent entre 35 et 40%, en évitant les acides gras saturés. Les apports glucidiques conseillés se situent entre 50 et 55% des apports énergétiques totaux, et la consommation des aliments à index glycémiques faibles est recommandée. Afin d'éviter les pics de glycémie isolés, il est préférable de consommer les glucides au moment des repas car ils sont absorbés plus lentement lorsqu'ils sont consommés avec des matières grasses ou des protéines. De plus, la consommation de 25g de fibres par jour permettrait la stabilisation du poids et la diminution du risque cardio-vasculaire.

L'activité physique doit être adaptée aux capacités et aux comorbidités, si elles existent, mais la lutte contre la sédentarité est un pilier principal de prévention du diabète, ainsi que de nombreuses maladies chroniques(21),(32). Elle contribue également à la perte de poids et notamment à la diminution de l'adiposité abdominale qui favorisent les maladies métaboliques.

Selon la HAS, la pratique d'une activité physique régulière a un bénéfice propre de prévention du diabète de type 2 chez les patients prédiabétiques, indépendamment des règles diététiques(33). Elle recommande une activité physique d'intensité modérée à élevée, mais le bénéfice existe aussi pour des activités physiques de faible intensité. En effet, les patients à risque sont souvent sédentaires voire en surpoids, donc la durée et la quantité d'énergie dépensée comptent davantage que l'intensité de l'activité(33).

Le médecin traitant joue un rôle pivot car il est le mieux placé pour repérer les personnes à risque et les dépister. Son évaluation permet aussi d'identifier les facteurs de risques modifiables propres à chaque patient. Cependant, initier les modifications thérapeutiques du mode de vie et maintenir des changements comportementaux durables sont des actions qui nécessitent un suivi pluridisciplinaire et régulier afin d'obtenir du patient une adhésion au protocole de prévention mais surtout un entretien motivationnel.

A lui seul, le médecin généraliste aura des difficultés à réaliser au mieux ce suivi intégral, varié et complexe.

### **3.5. Différents recours**

De nombreux acteurs médicaux ou paramédicaux ont pour vocation d'aider les patients dans la mise en place de règles hygiéno-diététiques et dans le suivi des maladies métaboliques. Au cours des 20 dernières années, d'autres professionnels de santé, réseaux de soins ou associations se sont développés afin de soutenir les patients dans leur éducation nutritionnelle, dans la mise en place d'une activité physique régulière et dans la lutte contre la sédentarité.

Ces différentes ressources paramédicales ou associatives sont autant de recours qui peuvent être un soutien aux actions de préventions initiées par les médecins généralistes.

- **Diététiciens**

Ils permettent de faire une enquête alimentaire approfondie et participent fondamentalement à l'éducation nutritionnelle. Leur suivi permet aussi de fixer des objectifs avec un contrôle régulier afin de garder les patients motivés. Le point négatif est l'absence de prise en charge par les organismes d'assurance maladie, excepté au sein de structures

hospitalières ou en passant par les réseaux(6), ce qui en limite l'accès pour les patients ayant peu de moyens.

- Médecins Nutritionnistes

Les spécialistes en nutrition ont pour rôle d'anticiper, de diagnostiquer et de prendre en charge les troubles en rapports avec la nutrition. Ils ont une approche médicale globale et leurs consultations sont prises en charge par l'assurance maladie.

- Psychologues

Ils peuvent être un recours dans le cas d'un trouble du comportement alimentaire identifié, afin de le traiter par une thérapie cognitivo-comportementale, et ainsi effectuer un suivi régulier permettant au patient de rester motivé dans ses adaptations comportementales. La prise en charge par la sécurité sociale est réduite à quelques séances par an dans le cadre du nouveau dispositif gouvernemental en association avec l'assurance maladie : MonPsy(34).

- Pharmaciens

Ils sont accessibles sans rendez-vous et souvent sur de grandes amplitudes horaires en officine. Ils sont facilement disponibles pour évoquer les problèmes alimentaires à la demande du patient, et les orienter vers le médecin généraliste pour initier la démarche de suivi(23). Ils délivrent aussi des conseils nutritionnels et d'activité physique. De plus, ils peuvent faire partie d'équipes de soins rassemblant les professionnels de santé en ville, permettant de créer au mieux une coordination autour des patients avec échanges facilités entre les différents personnels soignants (comme les Equipes de Soins Primaires (ESP) ou les Communautés Professionnelles Territoriales de Santé (CPTS)(35)).

- Protocole de coopération ASALEE (Action de SAnté Libérale En Equipe)

C'est un processus de coopération pluriprofessionnelle entre médecins généralistes et infirmiers formés spécifiquement dans le cadre du suivi et du dépistage de certaines pathologies chroniques. Le protocole est autorisé par l'ARS pour le suivi des patients à risque de maladies cardio-vasculaires ou BPCO post-tabagique, pour le dépistage des troubles cognitifs, le suivi du diabète de type 2 et des complications(36,37). L'infirmier ASALEE se

coordonne avec le ou les médecin(s) généraliste(s) dont il dépend afin de compléter le suivi des patients du cabinet qui lui sont adressés.

- Educateurs en Activité Physique Adaptée

Ce sont des professionnels formés à l'Activité Physique Adaptée (APA) et qui ont pour rôle de concevoir des programmes qui s'adaptent aux besoins et capacités des patients atteints de maladies chroniques ou de handicaps. Ils participent à l'amélioration et au maintien de la santé de ces patients. Ils exercent essentiellement dans des établissements de santé, des structures d'accueil médico-sociales ou bien des associations sportives ou établissements scolaires(38),(39). Ils peuvent aussi faire partie de salles de sport conventionnelles ouvertes au grand public mais qui font bénéficier les patients du sport sur prescription, notamment par le dispositif du Grand Est « Prescri'mouv »(40).

- Réseaux de santé

Souvent créés sous la forme d'associations, financés par des fonds régionaux et en collaboration avec les ARS, ils « assurent une prise en charge adaptée aux besoins de la personne tant sur le plan de l'éducation à la santé, de la prévention, du diagnostic que des soins »(41). Ainsi, via leurs actions de prévention de lutte contre la sédentarité et l'obésité, ils peuvent être selon les régions des recours utiles pour la promotion et la mise en place des MTMV.

- Associations sportives

Porteuses de l'activité physique à des fins de santé, ces associations régionales ont pour but d'inciter les personnes insuffisamment actives, du fait de problèmes de santé ou non, à la pratique d'une activité physique régulière. Financées par les ARS, les Conseils régionaux et d'autres fonds d'actions de santé, elles visent la promotion et l'organisation d'activités physiques auprès de la population et en lien avec des acteurs médico-socio-éducatifs locaux. On peut citer l'exemple de l'association SAPHYR (Santé par l'Activité PHYSique Régulière) de Lorraine (42).

- Associations de patients

La plus connue étant la Fédération Française des Diabétiques (43), elles participent à la prévention et à l'information du grand public et des personnes à risque notamment via des campagnes de sensibilisation et de dépistage.

## **4. Justification de l'étude**

Afin d'enrayer la progression du diabète de type 2, un développement de la prévention auprès des populations à risque semble primordial.

Cette thèse s'intéresse aux modalités de prévention spécifiques qu'il est possible de mettre en place auprès des patients à risque, ainsi que l'usage actuel par les médecins généralistes des soutiens paramédicaux et associatifs disponibles.

### **4.1. Objectif principal**

Analyser les pratiques de prévention proposées par les médecins généralistes du Grand Est chez leurs patients à risque de développer un diabète de type 2.

### **4.2. Objectifs secondaires**

Analyser le taux de dépistage et de prévention primaire du diabète de type 2 exercé par les médecins généralistes du Grand Est.

Confronter les stratégies mises en place actuellement par les médecins généralistes ayant recours aux différentes « ressources relais » selon les disponibilités sur leur territoire.

Evaluer l'état des connaissances des médecins généralistes à propos des différents recours disponibles dans la mise en place des MTMV.

Discuter des limites de ces mesures de prévention.

## MATERIELS ET METHODES

---

### 1. Schéma de l'étude

Nous avons réalisé une étude transversale quantitative et descriptive par le biais d'un questionnaire à questions fermées.

### 2. Caractéristiques de la population étudiée

Les critères d'inclusion :

- Les médecins généralistes installés en cabinet libéral (individuel ou collectif), faisant partie de la Région Grand Est (regroupement des départements de Meurthe-et-Moselle (54), Moselle (57), Vosges (88), Meuse (55), Ardennes (08), Aube (10), Marne (51), Haute-Marne (52), Haut-Rhin (68) et Bas-Rhin (67)) ;
- Les médecins généralistes remplaçants dans la région Grand Est, effectuant des remplacements en médecine de ville ;
- Ces médecins généralistes devaient pratiquer le dépistage du diabète de type 2.

Les critères d'exclusion :

- Les médecins généralistes installés dans d'autres régions que le Grand Est ;
- Les médecins généralistes exerçant une activité hospitalière ou autre, non installés en cabinet libéral ;
- Les médecins généralistes remplaçants, effectuant des remplacements en milieu hospitalier et non en médecine de ville ;
- Les médecins généralistes ne pratiquant pas le dépistage du diabète de type 2 ;
- Tout médecin exerçant une autre spécialité que la médecine générale, libéral ou non.

### 3. Réalisation du questionnaire

Nous avons créé un questionnaire à destination des médecins généralistes du Grand Est (annexe 2). Pour une meilleure diffusion au sein de la région étendue sur le plan géographique, il a été réalisé sous forme d'un questionnaire en ligne, en utilisant Google Forms.

Le questionnaire était déclaratif et anonyme, essentiellement composé de questions fermées (propositions à cocher).

Avant sa diffusion, il a été testé avec 3 médecins généralistes indépendants et validé auprès du directeur de thèse, le Dr MATTEI, et du président du jury, le Pr DI PATRIZIO.

Le questionnaire comprend 19 questions réparties en 3 parties :

- La première partie s'intéresse aux caractéristiques de la population cible de l'étude (sexe, âge, département et zone d'exercice) ;
- La deuxième partie interroge sur la pratique du dépistage du diabète de type 2 et ses modalités ;
- La troisième partie évalue les connaissances des recours disponibles et leur utilisation pour entraîner des modifications du mode de vie chez les patients à risque.

Chaque question était obligatoire pour passer à la suivante.

### **3.1. Recueil des données**

La réalisation de l'étude n'a pas nécessité d'autorisation particulière concernant la protection des données, ou l'avis d'un comité d'éthique, puisque nous n'avons pas utilisé de donnée de patient. De plus, toutes les réponses étaient anonymisées.

Le recueil des données a eu lieu sur une période de 5 mois et demi. Il a débuté le 30/03/2022 et s'est terminé le 13/09/2022.

Le questionnaire a été diffusé aux médecins généralistes libéraux du Grand Est via le réseau d'adresses e-mail de l'URPS Grand Est aux dates du 30 mars 2022 pour une première diffusion, puis le 18 mai 2022 pour une relance. Il a été adressé à 4 207 médecins généralistes du Grand Est à 2 reprises.

Il a également été envoyé spécifiquement à mes anciens maîtres de stage de praticien niveau 1 et SASPAS et à différents médecins que j'ai remplacés en Lorraine.

Devant un nombre de réponses insuffisant, il a été décidé de le diffuser une troisième fois le 1<sup>er</sup> septembre 2022 par le biais d'un réseau social (Facebook©) regroupant les internes et anciens internes de médecine générale de Lorraine et d'Alsace en précisant qu'il ne devait être rempli que par les médecins ayant une activité libérale de médecine générale

(malheureusement nous n'avons pas eu accès à un groupe de diffusion spécifique pour la Champagne).

### **3.2. Analyse des données**

A partir de notre questionnaire réalisé sur Google Forms, une feuille de calcul Excel a été éditée.

Une étude descriptive quantitative simple a été réalisée avec création de proportions et pourcentages ainsi que de coefficients de corrélation.

## RESULTATS

---

La population des médecins généralistes libéraux exerçant dans la Région Grand Est a été estimée à partir des données fournies par l'URPS Grand Est. Le questionnaire a été adressé à 4 207 médecins généralistes libéraux.

Nous avons eu 155 réponses, dont 2 ont été exclues au cours de l'étude car les médecins interrogés mentionnaient ne pas pratiquer la prévention du diabète de type 2.

Le taux de participation de notre étude est de 3,7 %.

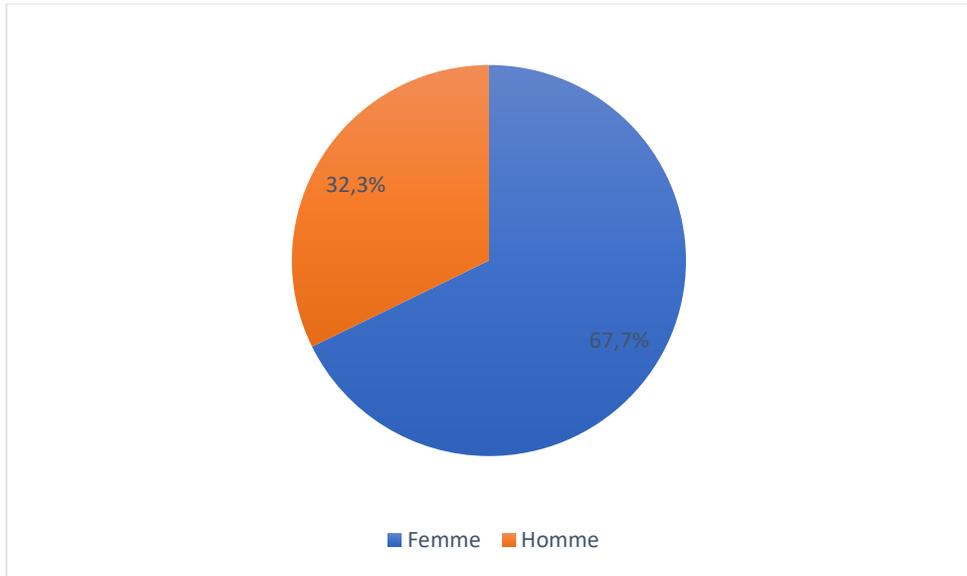
### **1. Caractéristiques de la population**

Le profil type des médecins généralistes ayant participé à notre étude est : une femme dont l'âge est compris entre 25 et 35 ans exerçant dans le Bas-Rhin et ayant une activité rurale.

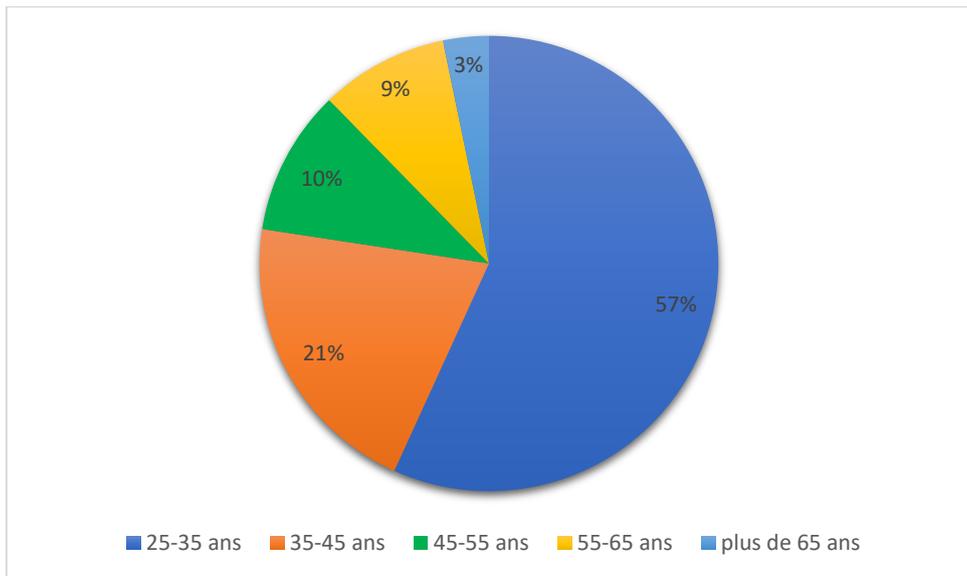
Ces éléments sont retranscrits dans le tableau 1 et les figures 1 et 2.

**Tableau 1** : caractéristiques de la population étudiée

		Effectif (n=155)	Proportion (%)	Intervalle de Confiance (IC)
<b>Sexe</b>	Femme	105	67,7	[ 60 ; 75 ]
	Homme	50	32,3	[ 24 ; 39 ]
<b>Age (par classe)</b>	25-35 ans	88	56,8	[ 50 ; 62 ]
	35-45 ans	32	20,6	[ 16 ; 24 ]
	45-55 ans	16	10,3	[ 7 ; 13 ]
	55-65 ans	14	9	[ 6 ; 11 ]
<b>Département d'exercice</b>	Bas-Rhin	34	21,9	[19,7;24,1]
	Meurthe et Moselle	30	19,3	[18,2;20,4]
	Moselle	29	18,7	[15,5;21,9]
	Vosges	27	17,4	[15,3;19,4]
	Haut-Rhin	14	9	[7,0;11,1]
	Marne	5	3,2	[3,0;3,4]
	Meuse	4	2,6	[1,5;3,7]
	Haute-Marne	1	0,7	[0,1;1,2]
	Aube	1	0,7	[0,1;1,2]
	Ardennes	1	0,7	[0,1;1,2]
	Exercices Multiples	9	5,8	[4,2;7,4]
<b>Zone d'exercice</b>	Rurale	85	54,9	[29;80]
	Urbaine	58	37,4	[27;47]
	Mixte	12	7,7	[1;17]



**Figure 1 :** Répartition des médecins interrogés en fonction du sexe



**Figure 2 :** Répartition des médecins interrogés en fonction de l'âge

## 2. Modalités du dépistage du diabète de type 2

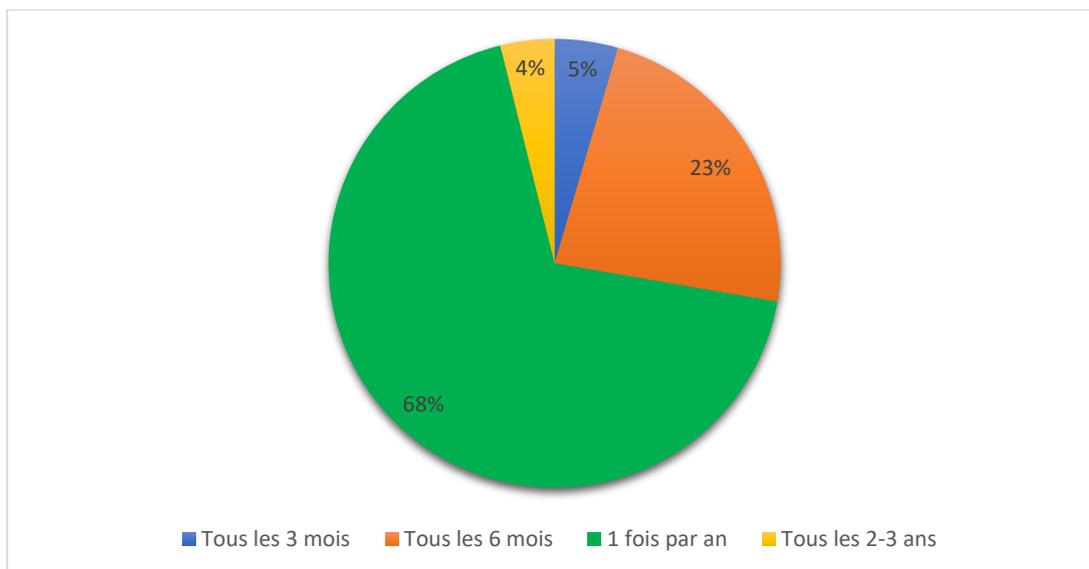
Tous les médecins interrogés avaient dans leur patientèle des patients à risque de développer un diabète de type 2 et tous pratiquaient le dépistage par dosage de la glycémie veineuse à jeun. Une majorité réalisait ce dépistage 1 fois par an (68,4%).

2 médecins ont indiqué ne pas pratiquer de prévention auprès de ces patients (1,3%).

Ces éléments sont retranscrits dans le tableau 2 et la figure 3.

**Tableau 2 :** Descriptifs des modalités du dépistage

		Effectif (n=155)	Proportion (%)	Intervalle de Confiance (IC)
<b>Personnes à risque dans la patientèle</b>	Présence	155	100	[100;100]
	Absence	0	0	[0;0]
<b>Dépistage par dosage de la glycémie à jeun</b>	Réalisé	155	100	[100;100]
	Non réalisé	0	0	[0;0]
<b>Prévention</b>	Réalisée	153	98,7	[96;100]
	Non réalisée	2	1,3	[1;3]



**Figure 3 :** Fréquence de réalisation du dépistage

### 3. Pratiques de prévention du diabète de type 2

Une importante majorité des médecins ayant répondu utilisait préférentiellement dans l'éducation thérapeutique des conseils diététiques (92,8%) et des consignes d'activité physique régulière (98%).

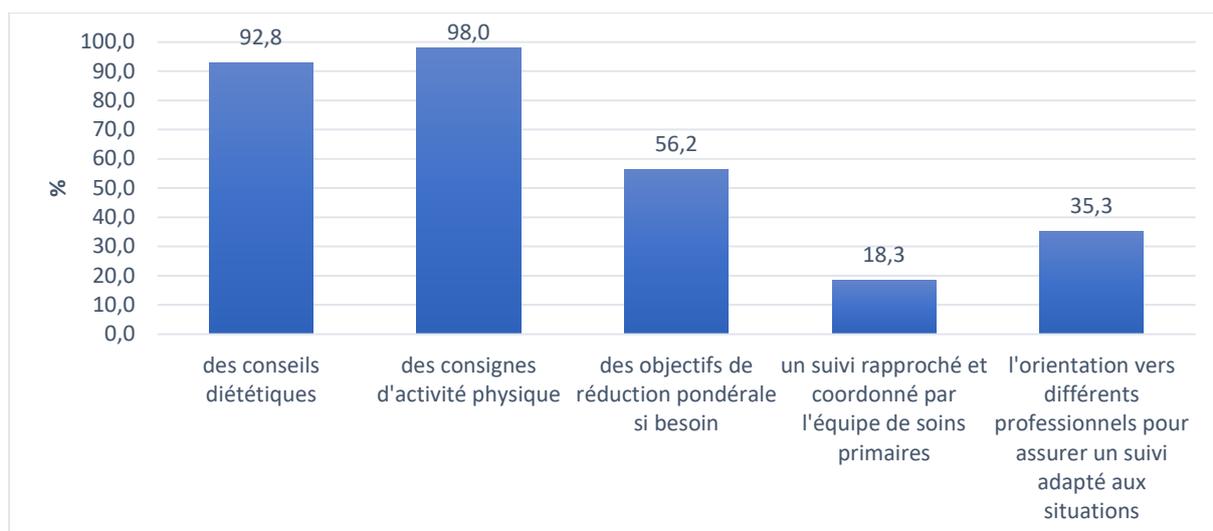
17,6% des médecins déclaraient ne pas connaître le réseau ASALEE. 32,7% ne savaient pas s'il était disponible sur leur territoire et 13,1% déclaraient qu'il était absent de leur territoire.

Concernant les réseaux de santé, 41,8% des médecins déclaraient ne pas les connaître. 48,4% ne savaient pas s'ils étaient disponibles sur leur territoire et 5,2% déclaraient qu'ils étaient absents de leur territoire.

A propos des éducateurs en Activité Physique Adaptée (APA), 34% des médecins déclaraient ne pas les connaître, 41,2% ne savaient pas s'ils étaient disponibles sur leur territoire et 9,8% déclaraient qu'ils étaient absents de leur territoire.

Enfin pour les associations sportives à des fins de santé, 43,8% des médecins déclaraient ne pas les connaître, 52,9% ne savaient pas si elles étaient disponibles sur leur territoire et 5,3% déclaraient qu'elles étaient absentes de leur territoire.

Ces éléments sont retranscrits dans la figure 4 et les tableaux 3 et 4.



**Figure 4 :** Stratégies de prévention utilisées par les médecins interrogés

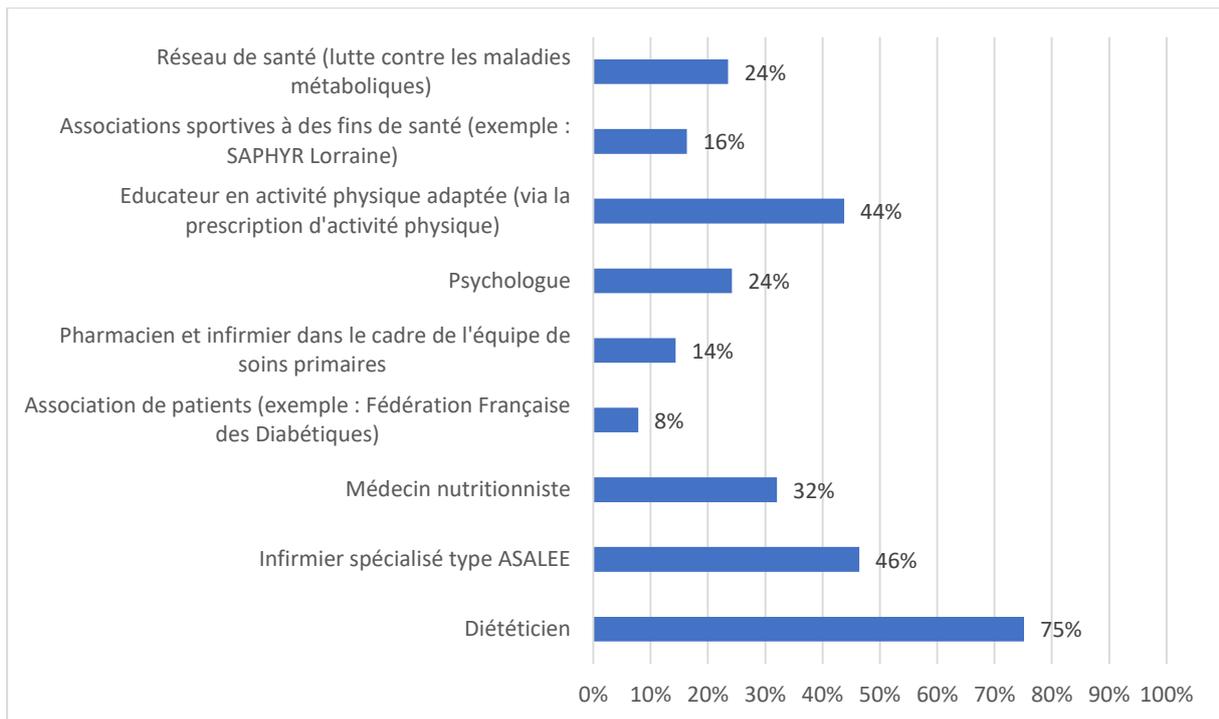
**Tableau 3 :** Etat des connaissances des médecins interrogés concernant les nouveaux dispositifs

		Effectif (n=153)		Intervalle de Confiance (IC)
			Proportion (%)	
<b>Réseau ASALEE</b>	Connaît	126	82,4	[76;88]
	Ne connaît pas	27	17,6	[12;24]
<b>Réseaux de Santé</b>	Connaît	89	58,2	[50;66]
	Ne connaît pas	64	41,8	[34;50]
<b>Educateurs en APA</b>	Connaît	101	66	[59;74]
	Ne connaît pas	52	34	[26;41]
<b>Associations sportives</b>	Connaît	86	56,2	[48;56]
	Ne connaît pas	67	43,8	[36;52]

**Tableau 4** : Etat des connaissances sur la répartition des nouveaux dispositifs sur les secteurs géographiques

		<b>Effectif (n=153)</b>	<b>Proportion (%)</b>	<b>Intervalle de Confiance (IC)</b>
<b>Réseau ASALEE</b>	Présent	83	54,2	[50;58]
	Non présent	20	13,1	[10;16]
	Ne sait pas	50	32,7	[29;36]
<b>Réseaux de Santé</b>	Présents	71	46,4	[44;48]
	Non Présents	8	5,2	[3;8]
	Ne sait pas	71	48,4	[46;51]
<b>Educateurs en APA</b>	Présents	75	49	[45;52]
	Non présents	15	9,8	[6;12]
	Ne sait pas	63	41,2	[38;44]
<b>Associations sportives</b>	Présentes	64	41,8	[39;44]
	Non présentes	8	5,3	[3;8]
	Ne sait pas	81	52,9	[50;55]

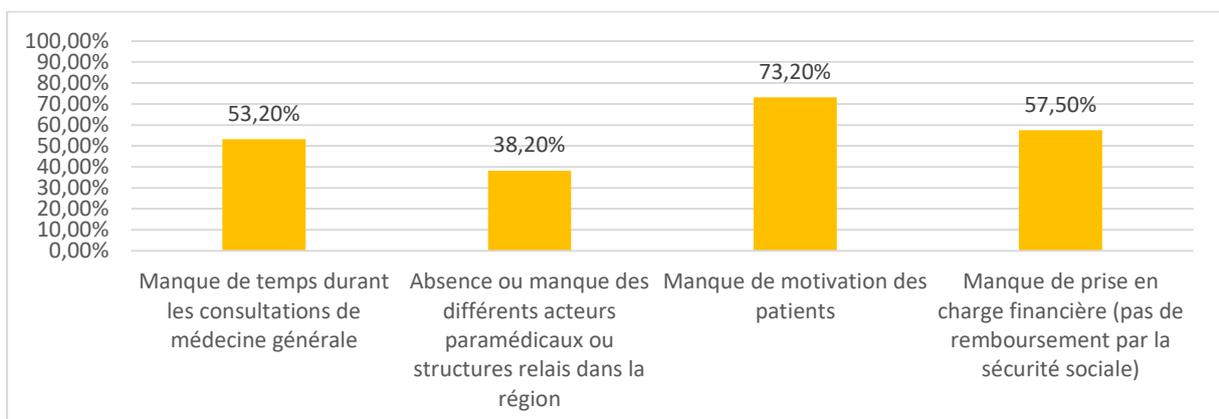
Le professionnel le plus sollicité par les médecins généralistes en relais pour la prise en charge des patients à risque est le diététicien (75,2%).



**Figure 5 :** Distribution des orientations privilégiées par les généralistes interrogés

Les principaux freins à ces actions de prévention sont selon les médecins interrogés un manque de motivation de la part des patients (73,2%), un manque de prise en charge financière (57,5%) et un manque de temps durant les consultations (52,3%).

Ces éléments sont retranscrits dans la figure 6.



**Figure 6 :** Les freins à la prévention selon les médecins interrogés

Des coefficients de corrélation ( $r$ ) entre certaines données sociodémographiques des médecins interrogés et le fait de connaître ou non les recours étudiés ont été réalisés afin de déterminer une association entre ces variables.

Parmi les hypothèses testées, la plupart des coefficients de corrélation sont proches de 0 : on ne retrouve pas d'association nette entre les caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée et le fait de connaître ou non les recours cités. On note tout de même que le coefficient le plus élevé avec une tendance à la corrélation positive est celui de l'âge et la connaissance du dispositif ASALEE ( $r = 0,30$ ).

Les éléments sont présentés dans le tableau 5.

**Tableau 5 :** corrélation entre les caractéristiques sociodémographiques des médecins interrogés et la connaissance des recours étudiés

	<b>Dispositif ASALEE</b>	<b>Réseaux de Santé</b>	<b>Educateurs en APA</b>	<b>Associations Sportives</b>
<b>Sexe</b>	-0,09	0,04	0,01	-0,08
<b>Age</b>	0,30	-0,19	0,05	-0,02
<b>Département d'exercice</b>	-0,07	0	0	-0,04
<b>Zone d'exercice</b>	0,09	0,17	-0,05	0,15

## DISCUSSION

---

### 1. Introduction

Le but de cette étude était d'évaluer les stratégies de prévention du diabète de type 2 mises en place par les médecins généralistes auprès de leurs patients à risque.

Le faible taux de participation à notre étude de la part des généralistes du Grand Est rend impossible d'établir des conclusions fondées à partir des données récoltées. Nous pouvons cependant émettre quelques hypothèses.

Nous avons pu constater que la totalité des médecins ayant répondu pratique le dépistage, et qu'une grande majorité pratique aussi la prévention du diabète de type 2 auprès de leurs patients à risque (98,7%).

La prévention est effectuée principalement par une sensibilisation aux règles hygiéno-diététiques avec presque systématiquement la délivrance de conseils diététiques (92,8%) et des consignes d'activité physique régulière (98%), ce qui correspond aux recommandations usuelles qui ont fait leurs preuves (22),(26),(27),(28).

Le recours à d'autres professionnels de santé, que ce soit via une équipe coordonnée de soin ou des paramédicaux pour assurer un suivi régulier de ces patients n'est que peu utilisé (respectivement 18,3% et 35,3%).

En effet il semble ressortir de cette étude un manque de connaissances relatives à l'existence des différents dispositifs paramédicaux et associatifs disponibles en recours, ainsi qu'un manque d'informations sur leur présence ou non au niveau du territoire d'exercice des médecins qui ont répondu.

Selon les médecins généralistes ayant participé, les principaux freins à ces actions de prévention sont le manque de motivation des patients et le manque de prise en charge financière de certains recours.

## 2. Forces et faiblesses

Notre étude présente plusieurs forces.

Tout d'abord elle traite d'un sujet d'actualité : la prévention primaire des maladies métaboliques. Comme énoncé dans l'introduction, la lutte contre le surpoids et la sédentarité fait l'objet de mesures de plus en plus présentes, et concerne de nombreux professionnels de santé. Ce travail de recherche a donc comme avantage de s'intéresser spécifiquement aux recours relativement récents tels que le programme ASALEE, les nouveaux Educateurs en Activité Physique Adapté et les Réseaux de Santé ou Associations Sportives à des fins de Santé.

De plus, à notre connaissance, il n'existe pas dans la littérature d'études territoriale ou nationale correspondant à ce recueil de données, ce qui en fait une étude originale. Par ailleurs, elle a pour population cible les généralistes, acteurs centraux de la prévention, ce qui permet d'avoir un retour fiable sur les pratiques réelles mises en place, par rapport aux enquêtes de santé publique basées sur des collectes d'informations automatisées.

L'analyse des pratiques corrélées aux caractéristiques socio-démographiques des médecins interrogés est intéressante car elle permet d'ouvrir des pistes de réflexion autour d'une amélioration de l'utilisation de ces relais paramédicaux et associatifs.

Cependant, cette étude présente aussi quelques limites.

Elle est non représentative de la population générale des médecins généralistes exerçant dans le Grand Est et par conséquent difficilement extrapolable à la pratique courante. En effet, selon les données de l'ARS Grand Est, l'âge moyen du médecin généraliste exerçant en Région Grand Est est de 51,9 ans, et le taux de féminisation varie de 33% à 44% (44). Notre population étudiée est majoritairement féminine et d'âge inférieur à 35 ans. Ceci est en grande partie expliqué par le biais de sélection entraîné par la diffusion du questionnaire via les réseaux sociaux.

De plus, la participation de la région Champagne Ardennes est minoritaire, ce qui peut s'expliquer de deux façons : premièrement l'absence de diffusion spécifique via un groupe

du réseau social dédié contrairement à l'Alsace et à la Lorraine, mais aussi l'effectif global des médecins généralistes libéraux bien moindre dans ces secteurs (44).

EFFECTIFS 2016 PAR MODE D'EXERCICE							
	Libéraux		Salariés		Mixtes		Total
Ardennes	227	63,9%	107	30,1%	21	5,9%	<b>355</b>
Aube	200	53,5%	131	35,0%	43	11,5%	<b>374</b>
Marne	479	57,6%	283	34,1%	69	8,3%	<b>831</b>
Haute-Marne	122	47,3%	92	35,7%	44	17,1%	<b>258</b>
Meurthe-et-Moselle	649	54,0%	427	35,6%	125	10,4%	<b>1201</b>
Meuse	128	48,5%	100	37,9%	36	13,6%	<b>264</b>
Moselle	792	59,7%	427	32,2%	107	8,1%	<b>1326</b>
Bas-Rhin	1110	64,1%	507	29,3%	116	6,7%	<b>1733</b>
Haut-Rhin	618	61,2%	332	32,9%	59	5,8%	<b>1009</b>
Vosges	305	58,3%	180	34,4%	38	7,3%	<b>523</b>

Source : RPPS au 01.01.2016 - Exploitation ARS Grand Est, à partir de l'application « Portrait de territoire »

Enfin, le faible taux de participation générale à l'échelle du Grand Est (3,7%) reste une des limites principales à la généralisation des conclusions. On pourrait penser que la méthode de recueil des données via cette liste de diffusion de l'URPS Grand Est n'était pas adaptée ni motivante à la participation pour les médecins interrogés. En effet, il semblerait que cette liste soit régulièrement utilisée pour la diffusion de questionnaires de thèse ou autres sollicitations répétitives, ce qui en diminuerait l'efficacité.

### 3. Hypothèses et perspectives

L'objectif principal de ce travail était d'analyser les pratiques de prévention du diabète de type 2 en médecine générale. Nous souhaitons voir s'il existait une uniformité des stratégies qui permettrait de créer un « parcours de soins » type pour les patients à risque.

Les résultats de notre étude semblent montrer qu'encore beaucoup de médecins généralistes ne connaissent pas les nouveaux acteurs de santé impliqués dans la prévention de diabète de type 2. Le faible échantillonnage de notre étude ne nous permet pas de conclure, mais il est possible que ce manque de connaissances et d'informations des médecins traitants exerçant dans le Grand Est contribue à la faiblesse de la prévention, et favorise également l'augmentation de la prévalence du diabète de type 2 dans notre région (supérieure à la prévalence nationale). Selon nous, le médecin traitant ayant un rôle central dans la prise en charge du patient, il est le mieux placé pour initier la prévention en

orientant les patients à risque vers les différents professionnels. On pourrait penser qu'en informant efficacement les généralistes des recours disponibles sur leur territoire et leurs modalités de prise en charge, ils pourraient augmenter la prévention auprès de leur patientèle. Il s'agirait par exemple de proposer aux médecins des réunions éducatives sur le thème « parcours de soins des patients à risque de diabète de type 2 » dans le cadre de la formation médicale continue(45).

Par ailleurs, le but des collaborations territoriales étant de répondre aux besoins de santé, leur essor pourrait favoriser ce « parcours de soin » en y intégrant ces relais associatifs et réseaux médico-sociaux.

Dans notre étude, nous n'avons pas connaissance de la part de médecins remplaçants, donc non installés, sur la population incluse, ce qui peut constituer un biais de sélection. On pourrait s'interroger sur les divergences de pratiques entre médecins remplaçants et installés, mais nous ne pouvons pas émettre d'hypothèse. Les médecins installés de longue date connaissent leur patientèle en détails et peuvent peut-être organiser plus facilement des orientations privilégiées spécifiques correspondant au mieux à leurs patients et surtout facilitées par les collaborations locales dont ils font partie. Par ailleurs, les médecins remplaçants peuvent avoir des pratiques de prévention plus actualisées ou bien une vision différente sur les patients qu'ils ne voient que ponctuellement. Il serait sans doute intéressant de confronter les pratiques en ayant connaissance du statut « remplaçant » et « installé ».

Lorsque l'on interroge les médecins généralistes du Grand Est sur les principales limites à la modification de comportements des personnes à risques, on retrouve majoritairement un manque de motivation de la part des patients et une limitation financière globale.

Une étude canadienne menée par Bean C. ayant suivi des personnes à risque de diabète de type 2 encouragés à la pratique de l'activité physique régulière met en évidence une reprise des mauvaises habitudes après la fin du suivi « coaché » (27). Cela confirme la nécessité pour les patients d'être régulièrement suivis dans le cadre de leur éducation thérapeutique afin de maintenir les règles hygiéno-diététiques à long terme.

Par ailleurs, on sait que l'accès aux soins pour les populations les plus précaires est souvent limité par la prise en charge financière (46). La plupart des nouveaux recours que nous avons

étudiés ne nécessitent pas d'implication financière de la part des patients, contrairement à la prise en charge auprès des diététiciens qui est, selon cette étude, le recours principal proposé par les médecins généralistes. Globalement, le prix d'un bilan initial auprès d'un diététicien est de 50€ la séance, et le suivi est à 40€ la consultation, avec possibilité de forfait au prix décroissant. De même, l'abonnement en salle de sport conventionnelle peut varier de 20 à 50€ mensuels.

La prévention du diabète n'appartenant pas à un parcours de soin dédié et établi, notamment codifié sur le plan du remboursement par les organismes d'assurance maladie, c'est souvent au médecin traitant de composer avec les oppositions des patients quant au financement du suivi par certains professionnels (diététicien ou psychologue) et d'essayer de trouver des recours accessibles. On comprend l'intérêt majeur de ces dispositifs financés par la région ou bien des organisations coordonnées de professionnels de premier recours dont un des rôles principaux s'axe autour de la prévention.

Notre étude soulève le recours majeur en prévention primaire du diabète de type 2 à la diététique. En effet, les médecins ayant répondu délivrent en majorité des consignes diététiques aux patients à risque, mais orientent aussi beaucoup vers le relai que sont les diététiciens. S'il est possible que le généraliste ait des connaissances moins poussées en diététique, il est plus probable que celui-ci manque de temps lors des consultations pour établir un programme diététique adapté. Les bilans et les consultations de diététique devraient pouvoir bénéficier d'un remboursement par les organismes d'assurance maladie sur prescription selon certaines indications, de manière semblable à l'activité physique sur prescription. Actuellement les seules prises en charge possibles se font via les structures hospitalières ou les réseaux de santé, dont les disponibilités sont restreintes et l'accessibilité limitée en zone rurale.

Il ne semble pas y avoir de relation définie entre les caractéristiques socio-démographiques des médecins interrogés et le fait de connaître ou non les recours étudiés. Cependant une tendance à la corrélation positive semblerait se distinguer entre l'âge et la connaissance du dispositif ASALEE. En effet parmi les recours étudiés, c'est le dispositif le plus ancien mis en place au niveau national (début des années 2000) et dans la littérature on retrouve déjà des études validant son efficacité (37).

Nous avons constaté la difficulté de mener une enquête auprès des médecins généralistes, du fait sans doute d'un manque de temps ou d'effectifs dans le contexte actuel de démographie médicale tendue. Il serait intéressant d'établir des stratégies de santé publique afin de favoriser le recueil de données de prévention effectuée par les médecins traitants pour avoir un réel aperçu des pratiques actuelles.

## CONCLUSION

---

La prévalence du diabète de type 2 augmente sans cesse depuis quelques décennies. Il devient incontournable d'axer notre pratique autour de la prévention de cette maladie métabolique. Le médecin traitant est le pilier central de cette prévention, car il identifie, dépiste et suit les patients à risque. Elle s'articule autour des règles hygiéno-diététiques, qui ont fait preuve de leur efficacité. Cependant le médecin généraliste ne peut effectuer seul cette prévention (l'éducation thérapeutique et l'entretien motivationnel) mais c'est à lui qu'il revient d'initier ce processus en trouvant des recours adaptés.

Le développement de l'information sur les structures répondant à ces besoins est fondamental. De même, la prise en compte par les organismes d'assurance maladie de certains actes comme le suivi diététique serait à privilégier dans le remboursement.

La faible participation à cette enquête soulève cependant une interrogation : peut-être que cette prévention n'a pas uniquement sa place au sein de la société médicale ? Les généralistes ont de nombreux autres rôles à assurer dans le suivi de la population globale. Identifier et dépister les personnes à risque fait bien entendu partie intégrante de leur rôle de prévention, cependant ils ne peuvent pas assurer à eux seuls la suite de la prise en charge des patients à risque. Faudrait-il, en plus des recours paramédicaux en développement, inclure le diabète de type 2 dans un programme de prévention organisé à visée du grand public et relayée par la société civile ?

Annexe 1 : Score FINDRISK

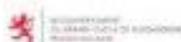
**Evaluez votre risque de diabète**

Questionnaire FINDRISK (Finnish Diabetes Risk Score)

Date : ...../...../..... Sexe : <input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme	Lieu : .....
--	--------------

<p><b>1. Quel âge avez-vous ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> moins de 35 ans.....0point</p> <p><input type="checkbox"/> entre 35 et 44 ans.....1point</p> <p><input type="checkbox"/> entre 45 et 54 ans.....2points</p> <p><input type="checkbox"/> entre 55 et 64 ans.....3points</p> <p><input type="checkbox"/> plus de 64 ans.....4points</p> <p><b>2. Un membre de votre famille est-il atteint de diabète ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Non.....0point</p> <p><input type="checkbox"/> Oui, parmi mes parents éloignés, soit grands-parents, tantes, oncles, cousins.....3points</p> <p><input type="checkbox"/> Oui, parmi mes proches parents, soit père, mère, enfants, sœur, frère.....5 points</p> <p><b>3. Quel est votre tour de taille au niveau du nombril ?</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">♂ Hommes</td> <td style="text-align: center;">♀ Femmes</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> moins de 94 cm</td> <td><input type="checkbox"/> moins de 80 cm</td> <td>.....0point</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 94 - 102 cm</td> <td><input type="checkbox"/> 80 - 88 cm</td> <td>.....3points</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> plus de 102 cm</td> <td><input type="checkbox"/> plus de 88 cm</td> <td>.....4points</td> </tr> </table> <p><b>4. Pratiquez-vous au moins 30 minutes d'activité physique par jour ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Oui.....0point</p> <p><input type="checkbox"/> Non.....2points</p> <p><b>5. Combien de fois mangez-vous des légumes et des fruits ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> tous les jours.....0point</p> <p><input type="checkbox"/> pas tous les jours.....1point</p> <p><b>6. Vous a-t-on déjà prescrit des médicaments contre l'hypertension ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Non.....0point</p> <p><input type="checkbox"/> Oui.....2points</p> <p><b>7. Vous a-t-on déjà découvert un taux de sucre sanguin élevé ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Non.....0point</p> <p><input type="checkbox"/> Oui.....5points</p> <p><b>8. Quel est votre indice de masse corporelle (Body-Mass-Index BMI) ?</b>                  L'IMC est calculé de la façon suivante : poids corporel (en kg) divisé par la taille (en m) au carré. Il peut aussi être trouvé dans des tableaux.</p> <p><input type="checkbox"/> moins de 25 kg/m<sup>2</sup>.....0point</p> <p><input type="checkbox"/> entre 25 et 30 kg/m<sup>2</sup>.....1point</p> <p><input type="checkbox"/> plus de 30 kg/m<sup>2</sup>.....3points</p>	♂ Hommes	♀ Femmes		<input type="checkbox"/> moins de 94 cm	<input type="checkbox"/> moins de 80 cm	.....0point	<input type="checkbox"/> 94 - 102 cm	<input type="checkbox"/> 80 - 88 cm	.....3points	<input type="checkbox"/> plus de 102 cm	<input type="checkbox"/> plus de 88 cm	.....4points	<p>• Diabète connu:  <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>• Hypertension connue :  <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p><b>Mesures :</b></p> <p>• Taille : .....cm</p> <p>• Poids : .....kg</p> <p>• IMC/BMI : .....</p> <p>• Tour de taille : .....cm</p> <p>• Tension artérielle : .....</p> <p>• Glycémie (taux de sucre) capillaire  <input type="checkbox"/> à jeun <input type="checkbox"/> pas à jeun                  .....mg / dl</p> <p><b>Surpoids /Obésité</b>  <b>Démarche entreprise :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <input type="checkbox"/> Rien</li> <li>• <input type="checkbox"/> Régime hyperprotéiné</li> <li>• <input type="checkbox"/> Régime hypocalorique</li> <li>• <input type="checkbox"/> Suivi diététicienne</li> <li>• <input type="checkbox"/> Suivi médical</li> <li>• <input type="checkbox"/> Médicaments prescrits</li> <li>• <input type="checkbox"/> Produits vente libre en pharmacie</li> <li>• <input type="checkbox"/> Chirurgie</li> <li>• <input type="checkbox"/> Coaching</li> <li>• <input type="checkbox"/> Activité physique</li> </ul> <p>Additionnez le total des points pour calculer votre risque de développer un diabète de type 2 dans les 10 ans.</p> <p><b>Total des points : .....</b></p> <p><b>Points</b></p> <p>&lt; 7.....Risque très faible</p> <p>7 – 11.....Risque faible</p> <p>12 - 14.....Risque modéré</p> <p>15 - 20.....Risque élevé</p> <p>&gt; 20.....Risque très élevé</p> <p style="text-align: center;"><b>Parlez-en avec votre médecin</b></p>
♂ Hommes	♀ Femmes												
<input type="checkbox"/> moins de 94 cm	<input type="checkbox"/> moins de 80 cm	.....0point											
<input type="checkbox"/> 94 - 102 cm	<input type="checkbox"/> 80 - 88 cm	.....3points											
<input type="checkbox"/> plus de 102 cm	<input type="checkbox"/> plus de 88 cm	.....4points											



## **Annexe 2 : Questionnaire destiné aux médecins généralistes du Grand Est**

**Questionnaire de thèse : quels sont les outils utilisés par les médecins généralistes pour aider aux modifications thérapeutiques du mode de vie des patients à risque de développer un diabète de type 2 ?**

**1 Etes-vous :**

- **Un homme**
- **Une femme**

**2 Quel âge avez-vous ?**

- **25-35 ans**
- **35-45 ans**
- **45-55 ans**
- **55-65 ans**
- **Plus de 65 ans**

**3 Dans quel département du Grand Est exercez-vous ?**

- **Meurthe-et-Moselle (54)**
- **Moselle (57)**
- **Vosges (88)**
- **Meuse (55)**
- **Ardenne (08)**
- **Aube (10)**
- **Marne (51)**
- **Haute-Marne (52)**
- **Haut-Rhin (68)**
- **Bas-Rhin (67)**

**4 Vous exercez en zone :**

- **Rurale**
- **Urbaine**
- **Mixte**

### **5 Avez-vous parmi votre patientèle des personnes à risque de développer un DT2 ?**

Pour rappel, les facteurs de risque selon l'HAS : l'âge supérieur à 45 ans, le surpoids avec un IMC supérieur à 25, la sédentarité, les antécédents familiaux de DT2, les antécédents personnels de diabète gestationnel, et d'autres comorbidités telles que l'intolérance au glucose (ou "prédiabète"), l'HTA, les dyslipidémies, l'origine ethnique non caucasienne

- **Oui**
- **Non**

**Si oui,**

### **7 A quelle fréquence en moyenne réalisez-vous ce dépistage chez les patients à risque ?**

- **Tous les 3 mois**
- **Tous les 6 mois**
- **1 fois par an**
- **Tous les 2-3 ans**
- **Tous les 5 ans ou plus**

### **8 En termes de prévention chez ces patients, mettez-vous en place des modifications thérapeutiques du mode de vie ?**

A noter : les modifications thérapeutiques du mode de vie consistent en l'évaluation des troubles du comportement alimentaire, la délivrance de conseils diététiques adaptés, la promotion de l'activité physique, l'instauration des règles hygiéno-diététiques et l'identification des freins à ces changements de comportement.

- **Oui**
- **Non**

**Si oui,**

### **9 Vous mettez préférentiellement en place chez ces patients :**

- **Des conseils diététiques**
- **Des consignes d'activité physique**
- **Des objectifs de réduction pondérale si besoin**
- **Un suivi rapproché et coordonné par l'équipe de soins primaires**

- **L'orientation vers différents professionnels pour assurer un suivi adapté aux situations**

**10 Connaissez-vous le réseau ASALEE ?**

- **Oui**
- **Non**

**11 Le réseau ASALEE est-il présent dans votre secteur géographique ?**

- **Oui**
- **Non**
- **Je ne sais pas**

**12 Connaissez-vous les réseaux de santé ?**

- **Oui**
- **Non**

**13 Existe-t-il un réseau de santé dans votre secteur géographique ?**

- **Oui**
- **Non**
- **Je ne sais pas**

**14 Connaissez-vous les éducateurs en activité physique adaptée ?**

- **Oui**
- **Non**

**15 Des éducateurs en activité physique adaptée exercent-ils dans votre secteur géographique ?**

- **Oui**
- **Non**
- **Je ne sais pas**

**16 Connaissez-vous les associations sportives à des fins de santé ?**

- **Oui**
- **Non**

**17 Une association sportive de promotion de l'activité physique existe-t-elle dans votre secteur géographique ?**

- **Oui**
- **Non**
- **Je ne sais pas**

**18 De manière générale, quels sont les différents acteurs paramédicaux ou associatifs que vous sollicitez en relais pour la prise en charge des patients à risque ?**

- **Diététicien**
- **Médecin nutritionniste**
- **Infirmier spécialisé type ASALEE**
- **Educateur en activité physique adaptée (via la prescription d'activité physique)**
- **Associations sportives à des fins de santé (exemple SAPHYR Lorraine)**
- **Pharmacien et infirmier dans le cadre de l'équipe de soins primaires**
- **Psychologue**
- **Association de patients (exemple : Fédération Française des Diabétiques)**
- **Réseau de Santé (lutte contre les maladies métaboliques)**

**19 Pour finir, selon vous, quelles sont les principales limites à la mise en place de ces différentes actions de prévention ?**

- **Manque de temps durant les consultations de médecine générale**
- **Absence ou manque des différents acteurs paramédicaux ou structures relais dans la région**
- **Manque de motivation des patients**
- **Manque de prise en charge financière (pas de remboursement par l'assurance maladie)**

## BIBLIOGRAPHIE

---

1. Histoire du diabète [Internet]. Dinno Santé. [cité 1 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.dinnosante.fr/fre/17/histoire-du-diabete>
2. Fédération Française des Diabétiques. Les 90 ans de la découverte de l'insuline [Internet]. [cité 1 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/recherche-innovations-diabete/decouverte-insuline>
3. Diabète Québec. Le traitement du diabète, de 1921 à aujourd'hui [Internet]. Diabète Québec. 2021 [cité 1 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.diabete.qc.ca/fr/comprendre-le-diabete/tout-sur-le-diabete/histoire-du-diabete/le-traitement-du-diabete-de-1921-a-aujourd'hui/>
4. Société Française d'Endocrinologie. Item 245 – UE 8 – Définition et Diagnostic [Internet]. Société Française d'Endocrinologie. 2020 [cité 20 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.s fendocrino.org/item-245-ue-8-definition-et-diagnostic/>
5. Organisation mondiale de la Santé. Diabète [Internet]. 2021 [cité 6 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
6. Haute Autorité de Santé - Parcours de soins - Actes et prestations ALD n°8 « Diabète de type 1 et diabète de type 2 » - Mars 2014 [Internet]. [cité 24 nov 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/lap\\_diab\\_actualis\\_\\_3\\_juillet\\_07\\_2007\\_07\\_13\\_\\_11\\_43\\_37\\_65.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/lap_diab_actualis__3_juillet_07_2007_07_13__11_43_37_65.pdf)
7. Haute Autorité de Santé. Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 12 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2012494/fr/prevention-et-depistage-du-diabete-de-type-2-et-des-maladies-liees-au-diabete](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2012494/fr/prevention-et-depistage-du-diabete-de-type-2-et-des-maladies-liees-au-diabete)

8. Les autres types de diabète [Internet]. Diabète Québec. [cité 24 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.diabete.qc.ca/fr/comprendre-le-diabete/tout-sur-le-diabete/types-de-diabete/les-autres-types-de-diabete/>
9. Le prédiabète : un enjeu majeur de santé publique - CHU de Nantes [Internet]. [cité 12 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.chu-nantes.fr/medias/fichier/090602\\_prediabete\\_site\\_internet\\_2\\_1295530993101.pdf](https://www.chu-nantes.fr/medias/fichier/090602_prediabete_site_internet_2_1295530993101.pdf)
10. Centre européen d'étude du Diabète. Les chiffres du diabète [Internet]. Centre européen d'étude du Diabète. [cité 17 mars 2022]. Disponible sur: <http://ceed-diabete.org/fr/le-diabete/les-chiffres/>
11. Prévalence et incidence du diabète [Internet]. [cité 25 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/prevalence-et-incidence-du-diabete>
12. Société Française d'Endocrinologie. Item 245 – UE 8 – Diabète de Type 2 [Internet]. Société Française d'Endocrinologie. 2020 [cité 3 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.s fendocrino.org/item-245-ue-8-diabete-de-type-2/>
13. Le Puil I. Guide Parcours de Soins Diabète de type 2 Haute Autorité de santé. 2014;71.
14. INSERM. Diabète de type 2 · Inserm, La science pour la santé [Internet]. Inserm. [cité 3 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/diabete-type-2/>
15. Valensi P, Henry P, Boccara F, Cosson E, Prevost G, Emmerich J, et al. Risk stratification and screening for coronary artery disease in asymptomatic patients with diabetes mellitus: Position paper of the French Society of Cardiology and the French-speaking Society of Diabetology. *Diabetes Metab.* mars 2021;47(2):101185.
16. Brutsaert EF. Acidocétose diabétique - Troubles endocriniens et métaboliques [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD, New York Medical College. 2020 [cité 5 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-endocriniens-et-m%C3%A9taboliques/diab%C3%A8te-sucr%C3%A9-et-troubles-du-m%C3%A9tabolisme-glucidique/acidoc%C3%A9tose-diab%C3%A9tique>

17. Société Française d'Endocrinologie. Item 245 – UE 8 – Complications dégénératives du diabète [Internet]. Société Française d'Endocrinologie. 2020 [cité 3 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.sfendocrino.org/item-245-ue-8-complications-degeneratives-du-diabete/>
18. CEED. Diabète et complications [Internet]. Centre européen d'étude du Diabète. [cité 3 sept 2022]. Disponible sur: <http://ceed-diabete.org/fr/le-diabete/diabete-et-complications/>
19. Inserm. Activité physique. Prévention et traitement des maladies chroniques. Collection Expertise collective. Montrouge : EDP Sciences, 2019, XVI- Chapitre 8- 805 p. - <http://hdl.handle.net/10608/969090.pdf> [Internet]. [cité 17 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/9690/?sequence=15>
20. Youdim A. Syndrome métabolique - Troubles nutritionnels, MD, David Geffen School of Medicine at UCLA [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. 2021 [cité 29 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-nutritionnels/ob%C3%A9sité-et-syndrome-m%C3%A9tabolique/syndrome-m%C3%A9tabolique>
21. Duclos M, Oppert JM, Verges B, Coliche V, Gautier JF, Guezennec Y, et al. Physical activity and type 2 diabetes. Recommendations of the SFD (Francophone Diabetes Society) diabetes and physical activity working group. *Diabetes Metab.* mai 2013;39(3):205-16.
22. Lindström J, Louheranta A, Mannelin M, Rastas M, Salminen V, Eriksson J, et al. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS): Lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity. *Diabetes Care.* déc 2003;26(12):3230-6.
23. Masik C. Le rôle des mesures hygiéno-diététiques dans la prévention et le traitement du diabète de type 2 [Internet] [exercice]. Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2017 [cité 17 mars 2021]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/1922/>
24. Scheen AJ, Giet D. Prévention du Diabète de type 2 : Un nouveau défi de santé publique. *Rev Med Liege.* :8.

25. Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète [Internet]. [cité 12 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-02/7v\\_referentiel\\_2clics\\_diabete\\_060215.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-02/7v_referentiel_2clics_diabete_060215.pdf)
26. Haute Autorité de Santé. Principes de dépistage du diabète de type 2 [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 12 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_464100/fr/principes-de-depistage-du-diabete-de-type-2](https://www.has-sante.fr/jcms/c_464100/fr/principes-de-depistage-du-diabete-de-type-2)
27. Bean C, Dineen T, Jung ME. "It's a Life Thing, Not a Few Months Thing": Profiling Patterns of the Physical Activity Change Process and Associated Strategies of Women With Prediabetes Over 1 Year. *Can J Diabetes*. déc 2020;44(8):701-10.
28. Prédiabète : quelle prise en charge ? - Bibliomed - Numéro 793 du 05 Novembre 2015 [Internet]. [cité 12 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.unaformec.org/uploads/Publications/bibliomed/793\\_Prediabete.pdf](https://www.unaformec.org/uploads/Publications/bibliomed/793_Prediabete.pdf)
29. Haute Autorité de Santé. Éducation thérapeutique du patient Définition, finalités et organisation: Juin 2007. *Obésité*. mars 2009;4(1):39-43.
30. Collège Français des enseignants universitaires de médecine physique et réadaptation. Item 247 Modifications thérapeutiques du mode de vie (alimentation et activité physique) chez l'adulte et l'enfant. [Internet]. [cité 15 févr 2021]. Disponible sur: [http://ancien.cofemer.fr/rubrique.php?id\\_rubrique=657](http://ancien.cofemer.fr/rubrique.php?id_rubrique=657)
31. Rodinguez D. Référentiel de bonnes pratiques Nutrition et Diététique - Diabète de type 2 de l'adulte. *Médecine des maladies Métaboliques*. Mars 2014 [Internet]. [cité 12 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.sfdiabete.org/sites/www.sfdiabete.org/files/files/ressources/referentiel\\_mars2014.pdf](https://www.sfdiabete.org/sites/www.sfdiabete.org/files/files/ressources/referentiel_mars2014.pdf)
32. Duclos M, Sanz C, Gautier JF. Activité physique et prévention du diabète de type 2. *Médecine Mal Métaboliques*. mars 2010;4(2):147-51.

33. Haute Autorité de Santé - Parcours de Soins - Prescription d'activité physique et sportive Diabète de type 2 - 2018 [Internet]. [cité 12 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/ref\\_aps\\_dt2\\_vf.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/ref_aps_dt2_vf.pdf)
34. MonPsy : Le dispositif de remboursement des séances chez le psychologue | Ministère de la Santé [Internet]. [cité 6 oct 2022]. Disponible sur: <https://monpsy.sante.gouv.fr/>
35. ESP, MSP, CPTS : qu'est-ce que cela veut dire ? – Définitions [Internet]. [cité 3 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.femasif.fr/definitions-esp-msp-cpts/>
36. ARS Grand Est. Impulsion du dispositif Asalee : pour une coopération pluri-professionnelle entre médecins généralistes et infirmiers [Internet]. [cité 22 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.grand-est.ars.sante.fr/impulsion-du-dispositif-asalee-pour-une-cooperation-pluri-professionnelle-entre-medecins>
37. Tardits É. Évaluation de l'efficacité du protocole de coopération ASALEE sur la qualité du suivi des patients diabétiques de type 2 dans deux cabinets médicaux des Landes. 2016;78.
38. Fabre C, Chavignay É. Définition, formation, législation et rôle du professionnel en activité physique adaptée. Rev Mal Respir Actual. nov 2010;2(6):628-30.
39. Educateur en activité physique adaptée [Internet]. [cité 27 sept 2022]. Disponible sur: <http://www.polesudgironde.fr/data/rawdata/--ducateur-des-activit--s-physiques-adapt--es.pdf>
40. ARS Grand Est. Qui sommes-nous ? | Prescimouv [Internet]. [cité 15 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.prescimouv-grandest.fr/qui-sommes-nous>
41. Les réseaux de santé - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 17 mars 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/structures-de-soins/article/les-reseaux-de-sante>
42. SAPHYR Lorraine (Santé par l'Activité PHYSique Régulière)- Dispositif régional de promotion de l'activité physique à des fins de santé. - OSCARS : Observation et suivi cartographique des actions régionales de santé [Internet]. [cité 15 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.oscarsante.org/grand-est/action/detail/30892>

43. Fédération Française des Diabétiques. Présentation de la Fédération [Internet]. [cité 6 oct 2022]. Disponible sur:  
<https://www.federationdesdiabetiques.org/federation/presentation>
44. État de santé de la population et état de l'offre de la région Grand Est [Internet]. [cité 8 sept 2022]. Disponible sur:  
<https://www.grand-est.ars.sante.fr/media/14093/download?inline>
45. Forsetlund L, O'Brien MA, Forsén L, Mwai L, Reinar LM, Okwen MP, et al. Continuing education meetings and workshops: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2021 [cité 21 oct 2022];(9). Disponible sur: <https://www-cochranelibrary-com.bases-doc.univ-lorraine.fr/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003030.pub3/full/fr?highlightAbstract=medical%7Cmedicale%7Ce%7Ccontinue%7Cformat%7Ccontinu%7Cformation>
46. Després C, Dourgnon P, Fantin R, Jusot F. Le renoncement aux soins pour raisons financières : une approche économétrique. 2011;6.

---

## RESUME

**Introduction :** Le diabète de type 2 voit sa prévalence augmenter depuis ces dernières décennies. L'éducation thérapeutique avec les modifications thérapeutiques du mode de vie et les règles hygiéno-diététiques ont fait preuve de leur efficacité en prévention primaire de cette maladie métabolique. Les médecins généralistes ont un rôle fondamental dans le repérage, le dépistage et le suivi des patients à risque.

L'objectif principal de cette étude était d'analyser les pratiques de prévention proposées par les médecins généralistes du Grand Est ainsi que les recours utilisés en relai pour le suivi de ces patients.

**Matériel et méthode :** Une étude transversale quantitative descriptive a été réalisée par questionnaire informatique diffusé auprès des généralistes du Grand Est.

**Résultats :** Un total de 155 réponses a été recueilli avec un taux de participation estimé à 3,7%. La totalité des médecins interrogés pratique le dépistage du diabète de type 2, et la quasi intégralité met en place des mesures de prévention auprès de ces patients à risque (98,6%). Une grande partie des généralistes interrogés semble ne pas connaître les nouveaux recours tels que les infirmières ASALEE (17,6%), les réseaux de santé (41,8%), les éducateurs en APA (34%) ou les associations sportives (43,8%). Le professionnel le plus sollicité par les médecins généralistes en relai pour la prise en charge des patients à risque reste le diététicien (75,2%). Les principales limites évoquées à cette prévention sont le manque de motivation du patient et l'absence de prise en charge financière.

**Conclusion :** La prévention du diabète de type 2 pourrait être améliorée par le développement de l'information des médecins généralistes concernant les recours paramédicaux et associatifs subventionnés pour la mise en place et le suivi des modifications thérapeutiques du mode de vie, ainsi que par la prise en charge par les organismes d'assurance maladie de certains actes privilégiés notamment diététiques.

---

**TITRE EN ANGLAIS :** Prevention of type 2 diabetes : what are the remedies used by general practitioners to help with therapeutic changes in the lifestyle of patients at risk ?

---

**THESE :** MEDECINE GENERALE – ANNEE 2022

---

**MOTS CLES :** « Education thérapeutique du patient », « diabète de type 2 », « prévention primaire », « modification thérapeutique du mode de vie », « région Grand Est », « médecins généralistes »

---

**INTITULE ET ADRESSE :**

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

---