

2023-2024

Thèse

pour le

Diplôme d'État de Docteur en Pharmacie

**LA PRISE EN CHARGE DU DIABÈTE DE
TYPE II DANS LES DÉSERTS
MÉDICAUX –
ETAT DES LIEUX EN FRANCE ET
FUTURES PERSPECTIVES**

Lavoué Marion ■

Né le 29 octobre 1998 à Laval (53)

Sous la direction de M. Baptiste MORIN ■

Membres du jury

Mr EVEILLARD Matthieu | Président

Mr MORIN Baptiste | Directeur

Mr SERAPHIN Denis | Co-Directeur

Mr BARDOULAT Charlie | Membre

Mr COCHARD Baptiste | Membre

Soutenue publiquement le :
10 Juin 2024



**FACULTÉ
DE SANTÉ**

UNIVERSITÉ D'ANGERS

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussignée Lavoué Marion être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiant(e) le **09 / 05 / 2024**

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS

Doyen de la Faculté : Pr Nicolas Lerolle

Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie : Pr Sébastien Faure

Directeur du département de médecine : Pr Cédric Annweiler

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	PHYSIOLOGIE	Médecine
ANGOULVANT Cécile	MEDECINE GENERALE	Médecine
ANNWEILER Cédric	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT	Médecine
ASFAR Pierre	REANIMATION	Médecine
AUBE Christophe	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
AUGUSTO Jean-François	NEPHROLOGIE	Médecine
BAUFRETON Christophe	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BELLANGER William	MEDECINE GENERALE	Médecine
BIERE Loïc	CARDIOLOGIE	Médecine
BIGOT Pierre	UROLOGIE	Médecine
BONNEAU Dominique	GENETIQUE	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
BOUET Pierre-Emmanuel	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
BOUVARD Béatrice	RHUMATOLOGIE	Médecine
BOURSIER Jérôme	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
BRIET Marie	PHARMACOLOGIE	Médecine
CALES Paul	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CAMPONE Mario	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CASSEREAU Julien	NEUROLOGIE	Médecine
CLERE Nicolas	PHARMACOLOGIE / PHYSIOLOGIE	Pharmacie
CONNAN Laurent	MEDECINE GENERALE	Médecine
COPIN Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
COUTANT Régis	PEDIATRIE	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	PHYSIOLOGIE	Médecine
CRAUSTE-MANCIET Sylvie	PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE	Pharmacie
DE CASABIANCA Catherine	MEDECINE GENERALE	Médecine
DESCAMPS Philippe	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
D'ESCATHA Alexis	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
DINOMAS Mickaël	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION	Médecine
DUBEE Vincent	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES	Médecine
DUCANCELLE Alexandra	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
DUVAL Olivier	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie
DUVERGER Philippe	PEDOPSYCHIATRIE	Médecine
EVEILLARD Matthieu	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
FAURE Sébastien	PHARMACOLOGIE PHYSIOLOGIE	Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	ANATOMIE	Médecine
FOUQUET Olivier	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
FURBER Alain	CARDIOLOGIE	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	PNEUMOLOGIE	Médecine
GOHIER Bénédicte	PSYCHIATRIE D'ADULTES	Médecine
GUARDIOLA Philippe	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
GUILLET David	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
HAMY Antoine	CHIRURGIE GENERALE	Médecine
HENNI Samir	MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
HUNAUULT-BERGER Mathilde	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine

IFRAH Norbert	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
JEANNIN Pascale	IMMUNOLOGIE	Médecine
KEMPF Marie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
KUN-DARBOIS Daniel	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE	Médecine
LACOEUILLE FRANCK	RADIOPHARMACIE	Pharmacie
LACCOURREYE Laurent	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE	Médecine
LAGARCE Frédéric	BIOPHARMACIE	Pharmacie
LANDREAU Anne	BOTANIQUE/ MYCOLOGIE	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION	Médecine
LEBDAL Souhil	UROLOGIE	Médecine
LEGENRE Guillaume	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
LEGRAND Erick	RHUMATOLOGIE	Médecine
LERMITE Emilie	CHIRURGIE GENERALE	Médecine
LEROLLE Nicolas	REANIMATION	Médecine
LIBOUBAN Hélène	HISTOLOGIE	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
MARCHAIS Véronique	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
MARTIN Ludovic	DERMATO-VENEREOLOGIE	Médecine
MAY-PANLOUP Pascale	BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION	Médecine
MENEI Philippe	NEUROCHIRURGIE	Médecine
MERCAT Alain	REANIMATION	Médecine
PAPON Nicolas	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
PELLIER Isabelle	PEDIATRIE	Médecine
PETIT Audrey	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
PICQUET Jean	CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
PODEVIN Guillaume	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
PROCACCIO Vincent	GENETIQUE	Médecine
PRUNIER Delphine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
PRUNIER Fabrice	CARDIOLOGIE	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	MEDECINE GENERALE	Médecine
REYNIER Pascal	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
RICHARD Isabelle	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION	Médecine
RICHOMME Pascal	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
RODIEN Patrice	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
ROQUELAURE Yves	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
ROUSSEAU Audrey	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROUSSEAU Pascal	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROY Pierre-Marie	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
SAULNIER Patrick	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
SERAPHIN Denis	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
SCHMIDT Aline	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	MEDECINE GENERALE	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	PNEUMOLOGIE	Médecine
UGO Valérie	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
URBAN Thierry	PNEUMOLOGIE	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	PEDIATRIE	Médecine
VENARA Aurélien	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
VERNY Christophe	NEUROLOGIE	Médecine
WILLOTEAUX Serge	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

BAGLIN Isabelle	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie
-----------------	----------------------	-----------

BASTIAT Guillaume	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	IMMUNOLOGIE	Médecine
BEGUE Cyril	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELIZNA Cristina	MEDECINE INTERNE	Médecine
BELONCLE François	REANIMATION	Médecine
BENOIT Jacqueline	PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BESSAGUET Flavien	PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BLANCHET Odile	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
BOISARD Séverine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
BRIET Claire	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
BRIS Céline	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
CAPITAIN Olivier	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CHAO DE LA BARCA Juan-Manuel	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
CHEVALIER Sylvie	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
COLIN Estelle	GENETIQUE	Médecine
DERBRE Séverine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
DESHAYES Caroline	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE	Pharmacie
DOUILLET Delphine	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
FERRE Marc	BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	PHYSIOLOGIE	Médecine
GUELFF Jessica	MEDECINE GENERALE	Médecine
HAMEL Jean-François	BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE	Médicale
HELESBEUX Jean-Jacques	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
HERIVAUX Anaïs	BIOTECHNOLOGIE	Pharmacie
HINDRE François	BIOPHYSIQUE	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	MEDECINE GENERALE	Médecine
KHIATI Salim	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
LEGEAY Samuel	PHARMACOCINETIQUE	Pharmacie
LEMEE Jean-Michel	NEUROCHIRURGIE	Médecine
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
LEPELTIER Elise	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
LETOURNEL Franck	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
LUQUE PAZ Damien	HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE	Médecine
MABILLEAU Guillaume	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE	Médecine
MALLET Sabine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
MAROT Agnès	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
MESLIER Nicole	PHYSIOLOGIE	Médecine
MIOT Charline	IMMUNOLOGIE	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	PHILOSOPHIE	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	IMMUNOLOGIE	Pharmacie
PAILHORIE Hélène	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Médecine
PAPON Xavier	ANATOMIE	Médecine
PASCO-PAPON Anne	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
PECH Brigitte	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	SOCIOLOGIE	Médecine
PIHET Marc	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
POIROUX Laurent	SCIENCES INFIRMIERES	Médecine
PY Thibaut	MEDECINE GENERALE	Médecine
RINEAU Emmanuel	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION	Médecine
RIOU Jérémie	BIOSTATISTIQUE	Pharmacie
RIQUIN Elise	PEDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE	Médecine

RONY Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	Médecine
ROGER Emilie	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
SAVARY Camille	PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE	Pharmacie
SCHMITT Françoise	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
SPIESSER-ROBELET Laurence	PHARMACIE CLINIQUE ET EDUCATION THERAPEUTIQUE	Pharmacie
TEXIER-LEGENDRE Gaëlle	MEDECINE GENERALE	Médecine
VIAULT Guillaume	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie

AUTRES ENSEIGNANTS

ATER

ELHAJ MAHMOUD Dorra	IMMUNOLOGIE	Pharmacie
LEMAN Géraldine	BIOCHIMIE	Pharmacie

ECER

PIRAUX Arthur	OFFICINE	Pharmacie
HASAN Mahmoud	PHARMACIE GALENIQUE ET PHYSICO-CHIMIE	Pharmacie
BARAKAT Fatima	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie

PRCE

AUTRET Erwan	ANGLAIS	Santé
BARBEROUSSE Michel	INFORMATIQUE	Santé
COYNE Ashley	ANGLAIS	Santé
O'SULLIVAN Kayleigh	ANGLAIS	Santé
RIVEAU Hélène	ANGLAIS	

PAST

BEAUVAIS Vincent	OFFICINE	Pharmacie
BRAUD Cathie	OFFICINE	Pharmacie
DILÉ Nathalie	OFFICINE	Pharmacie
GUILLET Anne-Françoise	PHARMACIE DEUST PREPARATEUR	Pharmacie
MOAL Frédéric	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
KAASSIS Mehdi	GASTRO-ENTEROLOGIE	Médecine
GUITTON Christophe	MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION	Médecine
SAVARY Dominique	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
POMMIER Pascal	CANCEROLOGIE-RADIOTHERAPIE	Médecine
PICCOLI Giorgina	NEPHROLOGIE	Médecine

PLP

CHIKH Yamina	ECONOMIE-GESTION	Médecine
--------------	------------------	----------

AHU

CORVAISIER Mathieu	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
CHABRUN Floris	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
ROBIN Julien	DISPOSITIF MEDICAUX	Pharmacie

A Monsieur le Professeur Mathieu Eveillard,

Je tiens à vous exprimer mes sincères remerciements pour l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de présider ce jury. Merci pour votre disponibilité pour l'évaluation de cette thèse malgré votre emploi du temps très chargé.

A Monsieur le Professeur Denis Seraphin,

Merci de m'avoir fait l'honneur de co-diriger cette thèse et pour l'intérêt que vous avez apporté à mon travail.

A Monsieur le Docteur Baptiste Morin,

Un très grand merci à toi Baptiste d'avoir co-dirigé cette thèse. Je tenais à t'exprimer ma profonde gratitude pour ton accompagnement tout au long de ma thèse. D'un maître de stage en 5^{ème} année à un directeur de thèse 4 ans plus tard, je suis absolument ravie d'avoir eu la chance de travailler avec toi pendant tout ce temps. Ta rigueur, ta bienveillance et ta motivation ont largement contribué à l'écriture de cette thèse.

A Monsieur le Docteur Charlie Bardoulat,

Un grand merci à toi Charlie d'avoir accepté d'évaluer cette thèse et de l'intérêt que tu lui as apporté. C'est avec beaucoup de joie que je repense à tout ce que l'on a partagé pendant ces 6 années de pharma. Ton humour et ta bonne humeur ont rendu ces années tellement nakamurantes.

A Monsieur le Docteur Baptiste Cochard,

Un grand merci à toi mon ami, je suis très fière de te compter parmi ce jury de thèse. Tu as toujours été un soutien sans faille dans n'importe quelle situation. Merci pour ta confiance, ton humour, tes restos chinois et pleins d'autres... T'inclure dans ce jury était une évidence.

Plus personnellement,

A vous, papa et maman,

Je tiens à vous exprimer toute ma gratitude pour votre soutien inébranlable. Alors que je franchis cette étape significative de ma vie, vous m'avez toujours apporté une présence et un amour indéfectibles malgré les moments difficiles tout au long de ces études. Merci d'avoir été à mes côtés à chaque instant, je ne serai jamais arrivée là où j'en suis sans vous. Je vous aime profondément.

A toi, ma sœur,

Merci pour ton soutien discret mais présent durant ces moments importants. Nous sommes comme chien et chat depuis toutes petites mais j'aime tout ce que l'on peut partager. Je suis fière d'être ta grande sœur. Je t'aime profondément.

A vous, mon tonton, ma tata, Rémi et Alexis

Je tenais à vous remercier tous les 4 pour tous ces très beaux moments que nous passons tous ensemble toujours dans les rires, la joie, le vin et les apéros. Votre soutien à toute échelle est si précieux pour moi et je ne vous en remercierai jamais assez. Je vous aime.

A toi, Ines,

Je ne saurai pas par où commencer tant il y a de choses à dire. D'une rentrée au lycée dans la salle de Physique-Chimie à cette année à Paris nous avons traversé tellement de bons moments depuis toutes ces années. Je suis si reconnaissante de t'avoir dans ma vie. Merci mille fois pour ton soutien indéfectible et toutes les fois où tu m'as fait rire quand j'en avais le plus besoin. Tu me connais mieux que personne, et je me sens vraiment chanceuse de t'avoir encore près de moi. Tu es incroyable, je suis si fière de toi. Merci pour tout.

A toi, Yseult,

Depuis le premier jour (enfin peut-être le deuxième) à la faculté de pharmacie, tu as été mon pilier, présente dans les moments de joie comme dans ceux de tristesse. Tes mots justes et ton soutien mesuré ont été un réel atout dans ma vie. Je n'oublierai jamais nos retours de boîte vers notre quartier de la gare, les pâtes à la crème et au Plein Sud, nos potins, nos conversations à rallonge sur la coupe de cheveux qui nous irait le mieux et surtout nos 1001 questions sur nos vies. Ta douceur, ton rire, ta finesse, ta détermination font de toi une si belle personne. Je suis si heureuse de te compter comme une précieuse amie. Merci pour tout.

A toi, Marion,

Je nous revoie encore dans nos chambres de 10m² dans ce foyer où les dîners se faisaient au réfectoire en pyjama. Une première année de médecine ça rapproche mais 6 années de pharma ça consolide une incroyable amitié. Des années de rires, de larmes, de soirées, de vacances, de potins, de danse et surtout de 400 coups, le duo de grognasses toujours là pour vous servir. Merci pour tous ces moments passés et les prochains qui viendront. Tu as toujours été une amie particulière dans mon cœur, une petite sœur que l'on a envie de protéger. Merci pour tout.

A toi, Laura,

Tu es l'une de mes plus belles rencontres de pharma. Ta force de caractère, ta détermination sans faille et ton grain de folie m'ont fait vivre de très beaux moments. Le Boléro, ta résidence secondaire qui deviendra celle de tous, nous aura créé de beaux souvenirs. Je te remercie pour ton soutien dans chaque moment, de mon côté je serai toujours là pour toi dans toutes les épreuves, de près ou de loin. Merci pour tout.

A toi, Capucine,

Le rayon de soleil de cette promo de pharma. Un point commun ? Le goût des bonnes adresses et surtout des bonnes pâtisseries. Ton dévouement, ta bienveillance et ta gentillesse sont de vrais exemples pour tous. Je chérie tous les moments que l'on a passé ensemble à Angers, à Tours et bientôt à Lyon je l'espère. Je suis très reconnaissante de te compter parmi mes amies. Merci pour tout.

A toi, Dorine

Tes rires et ta joie de vivre ont rendu mes années pharma tellement plus funs. J'ai énormément apprécié nos moments passés ensemble et je suis super reconnaissante d'avoir partagé cette aventure avec toi. Merci d'être toi, pétillante et aventurière. J'espère que l'on pourra partager de nombreux d'autres moments comme ceux- là. Merci pour tout.

A vous, Angèle, Louise, Charlotte et Justine

Les girls Power, vous êtes de vrais petits soleils, étincelantes et d'une gentillesse sans pareil. Tous ces moments de rires partagés en pharma resteront sincèrement gravés et j'espère en vivre pleins d'autres à vos côtés. Merci pour tout.

A vous, Val, Lulu, Alexis, Antoine, Guillaume, Craig

Les plus bonnes de mes copines, enfin oups de mes copains. C'est évident que ces années pharma n'auraient pas été celles qu'elles ont été pendant 6 ans sans vous Vous avez apporté tellement de joie que je ne peux que vous remercier pour tout ça. Je suis très heureuse de vous avoir dans ma vie. Merci pour tout.

A toi, Marine

Ma petite caille, ma poule du Sud avec qui j'ai partagé tellement en une année de Master. Une amitié pour laquelle on a l'impression de se connaître depuis toujours. Rien ne sert de dévoiler toutes nos histoires ici mais les potins étaient généralement aux rdvs pendant ces heures de cours. J'espère te revoir plus souvent pour continuer à profiter de ces beaux moments avec toi. Merci pour tout.

A vous, Chloé et Thibault

Ou devrai-je dire mes parents, merci de m'avoir fait retrouver le goût grâce à toutes ces dégustations de raisins dont vous êtes les spécialistes. J'ai trouvé en vous de véritables amis avec une bienveillance sans faille, avec qui je peux tout partager, les doutes comme les rires. J'aime tous les moments que nous vivons ensemble et je n'ai aucuns doutes sur tous ceux qui arrivent. Merci pour tout.

A vous, Lorane et Amélie,

Merci à vous deux mes amies pour votre amitié et votre soutien constant. Même si nos moments ensemble se font plus rares, chaque fois que nous retrouvons c'est comme si nous ne nous étions jamais quittées. Vos sourires et votre joie de vivre sont si précieux. Merci pour tout.

A vous, Papi et Mamie-Thérèse, Mamie-France et Jean-Pierre,

Merci à tous les 4 pour toutes ces années où vous m'avez fait vivre tant de choses. Votre amour, votre sagesse et votre bienveillance resteront à jamais dans mon cœur. Votre présence manque terriblement en ce jour si spécial. Je vous aime éternellement.

À tous ceux qui ont été présents durant toutes ces années de près comme de loin, Cyriaque pour ta précieuse aide dans cette thèse ; Anna, Anaïs, Martin, mes collègues de l'hôpital de Laval et de Servier, la Pharmavie. Merci pour tout.

SOMMAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION	1
--------------------	---

PARTIE A : GENERALITES SUR LE DIABETE DE TYPE 2	3
---	---

1.	Définition du diabète	3
2.	Epidémiologie	4
2.1.	Dans le monde	4
2.2.	En France	6
3.	Différents types de diabète	9
3.1.	Le diabète de type 1	9
3.2.	Le diabète de type 2	11
3.3.	Complications dans le diabète de type 2	15
3.3.1.	Complications aiguës	15
a)	L'hypoglycémie	15
b)	Acidose métabolique	16
c)	Coma Hyperosmolaire	16
d)	Acidose lactique	17
3.3.2.	Complications chroniques	18
a)	Microangiopathies	18
b)	Macroangiopathies	18
c)	Rétinopathie diabétique	19
d)	Néphropathie diabétique	20
e)	Neuropathie diabétique	22
f)	Le pied diabétique	23
3.4.	Prise en charge du diabète de type 2	24
3.4.1.	Mesures hygiéno-diététiques	24
3.4.2.	Traitements médicamenteux	25
a)	Les insulinosensibilisateurs ⁵³	26
b)	Les insulinosécréteurs	26
	Les sulfamides et les glinides ⁵⁵	26
c)	Les incrétinomimétiques	27
	Les inhibiteurs de la dipeptidylpeptidase-4 (DPP-4i)	28
d)	Les inhibiteurs de l'alpha-glucosidase	28
e)	Les inhibiteurs des Co-Transporteurs Sodium Glucose 2 (SGLT-2i)	29
f)	Les insulines	30
	Les insulines lentes	30
	Les insulines intermédiaires (Neutral Protamine Hagedor, NPH)	31
3.5.	Suivi du patient diabétique de type 2	32
3.5.1.	Contrôle glycémique	32
3.5.2.	Education thérapeutique	33

PARTIE B : LES DESERTS MEDICAUX EN FRANCE	35
---	----

1.	Définition	35
2.	La démographie médicale en France	36
2.1.	Les outils d'identification des déserts médicaux	36
2.1.1.	La mesure démographique des médecins	36
2.1.2.	La mesure démographique des pharmaciens ²	43
2.1.3.	Une offre de soin en manque d'accessibilité	45
2.2.	Les outils d'identification des déserts médicaux	50

PARTIE C : PARTIES PRENANTES ET SOUTIEN A LA PRISE EN CHARGE DES PATIENTS DIABETIQUES	53
---	----

1.	Les acteurs dans la prise en charge des patients diabétiques	53
1.1.	Les médecins et les pharmaciens	53
1.2.	Les patients	54

1.3.	Les professionnels de santé	55
1.4.	La famille et les aidants.....	55
1.5.	L'industrie pharmaceutique.....	56
1.6.	Les organismes : Organisations Non Gouvernementales, ministère de la Santé, Sécurité Sociale	57
2.	Les solutions en cours pour pallier le manque d'accès aux soins	59
2.1.	auprès des professionnels de santé	59
2.1.1.	Les Medical Science Liaison ou référents médicaux régionaux	59
2.1.2.	Les visiteurs médicaux	60
2.1.3.	Télé-expertise, téléconsultation, télé-surveillance	60
	a) La télé-expertise.....	60
	b) La téléconsultation.....	61
	c) La télésurveillance	62
2.1.4.	Infrastructures, nouveaux protocoles.....	63
2.2.	auprès des patients	65
2.2.1.	Stratégie et objectifs.....	65
2.2.2.	Associations de patients et développement du concept de « patient-expert »	65
2.2.3.	Applications, télésurveillance, téléassistance	66
PARTIE D : ETAT DES LIEUX DE LA PRISE EN CHARGE DES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 VIVANT DANS LES DESERTS MEDICAUX		69
1.	Matériels et Méthodes	69
1.1.	Design de l'étude et consentement	69
1.2.	Canevas d'entretien	70
2.	Résultats.....	71
2.1.	Analyse thématique	72
	a) A propos de l'accessibilité aux soins	72
	b) Gestion de la maladie au quotidien	76
	c) Les actions à mettre en place.....	81
3.	Discussion et analyse des résultats.....	84
3.1.	Limites et biais de l'étude	84
3.2.	Discussion et analyse des résultats.....	85
3.3.	Perspectives.....	88
CONCLUSION		91
BIBLIOGRAPHIE		93
TABLE DES ILLUSTRATIONS		102
TABLE DES TABLEAUX.....		103
TABLE DES FIGURES		104
ANNEXES.....		105
1.	Annexe 1 : Canevas d'entretien	105
2.	Annexe 2 : Plan de l'analyse.....	106

Liste des abréviations

ADO : AntiDiabétiques Oraux

AGE : Produits de Glycation Avancée

ALD : Affection de Longue Durée

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation de la Santé

ANCT : l'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires

APL : Accessibilité Potentielle Localisée

CESP : Contrat d'Engagement de Service Public

CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie

DFG : Débit de Filtration Glomérulaire

DPP-4i : Inhibiteur de la dipeptidylpeptidase-4

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

DT2 : Diabète de type 2

ETP : Equivalent Temps Plein

FID : Fédération Internationale du Diabète

FMC : Formation Médicale Continue

GIP : Glucose Insulinotropic Peptide

GLP-1 : Glucose-Like Peptide 1

HAS : Haute Autorité de Santé

HDL : High Density Lipoprotein

HGPO : HyperGlycémie Provoquée par voie Orale

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion

IRDES : Institut de Recherche et de Documentation en Economie de la Santé

KOL : Key Opinion Leader

LDL: Low Density Lipoprotein

LET: Les Entreprises de Télémédecine

MAPK: Mitogen-Activated Protein Kinase

MSL: Medical Science Liaison

NPH: Neutral Protamine Hagedor

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PI3K : PhosphoInositide 3-Kinase

SGLT-2i : Inhibiteurs de la Co-Transporteurs Sodium Glucose 2

UKPDS: United Kingdom Prospective Diabetes Study

VLDL: Very Low Density Lipoprotein

Introduction

Le diabète est une maladie chronique qui ne cesse de progresser. Elle est aujourd'hui la première pandémie mondiale non-contagieuse et touche plus de 4 millions de personnes en France (soit 1 français sur 10) sans compter les 600 000 personnes ignorant être porteuses de diabète de type 2. Le diabète de type 2 représente à lui seul plus de 90% de la population diabétique en France. La prise en charge du diabète doit être rapide et rigoureuse en raison des complications associées.¹

Pour gérer au mieux ces possibles complications, un patient diabétique est suivi en général par de nombreux spécialistes. Parmi eux sont retrouvés les nutritionnistes, cardiologues, endocrinologues, néphrologues mais également des psychologues, des pharmaciens et des podologues. Il est donc indispensable que les patients aient accès aux soins qui leurs sont nécessaires pour la bonne gestion de leur maladie. Dans un paysage sanitaire où l'accès aux soins médicaux demeure un défi persistant, les déserts médicaux rajoutent une complexité dans les difficultés rencontrées par les patients diabétiques de type 2.

Parmi tous ces patients diabétiques, certains font partie des 7,4 millions de Français concernés par les déserts médicaux. Ces derniers se caractérisent par un manque d'accès à un professionnel de santé et le temps d'attente pour consulter chez un spécialiste.² Dans le cas des personnes diabétiques de type 2 pour lesquelles des suivis réguliers notamment cardiologiques et ophtalmologiques sont indispensables, un seul rendez-vous par an ne leur permet pas de bien contrôler leur pathologie. Généralement, cette difficulté d'accès aux soins conduit à des situations critiques, avec près de 1 Français sur 10 ayant décidé de ne pas se soigner au moins une fois, pour diverses raisons. Concernant le diabète, c'est plus de 15% qui ont renoncé à recevoir des soins médicaux.¹ Cette réalité entraîne des comportements orientés vers l'automédication.

Les causes de ces déserts sont reflétées par une très faible augmentation du nombre de médecins qui choisissent des territoires plus privilégiés que d'autres. Le vieillissement de la population et le nombre de patients atteints de maladies chroniques qui ne cessent de croître en font également partie.

Aujourd'hui l'inégalité territoriale d'accès aux soins et l'augmentation du diabète de type 2 font partie des principaux problèmes de santé publique en France. Cette réalité soulève une question centrale : dans quelles mesures les patients diabétiques de type 2 parviennent-ils à accéder à un service médical de qualité dans les déserts médicaux, et quelles perspectives permettraient une amélioration de cet accès dans le futur ?

Cette problématique soulève une exploration approfondie des dimensions multiples de la prise en charge du diabète de type 2, en tenant compte à la fois des défis imposés par les déserts médicaux et des outils pouvant être amenés à transformer l'accès aux soins de cette population vulnérable.

Afin de répondre à ces questionnements, il sera tout d'abord fait une présentation générale sur le diabète de type 2 délimitant ses causes, ses symptômes et les principaux défis. Un état des lieux de la situation des déserts médicaux en France et son impact sur la gestion du diabète de type 2 suivront. Par la suite, un examen des outils actuellement disponibles destinés à améliorer l'accès aux soins pour ces patients dans les zones lésées sera présenté. Pour finir une illustration de la situation à l'aide d'une enquête qualitative permettra de mettre en avant le quotidien de ces patients diabétiques de type 2 impactés par cette offre de soin de plus en plus restreinte.

Partie A : Généralités sur le diabète de type 2

1. Définition du diabète

Le diabète est un groupe de maladies métaboliques chroniques ayant pour cause un défaut de sécrétion d'insuline par le pancréas amenant à des hyperglycémies chroniques chez les patients. Ces hyperglycémies chroniques seront associées à long terme à des dommages touchant les organes notamment les reins, le cœur, les vaisseaux sanguins, les nerfs et les yeux.³

L'insuline est une hormone hypoglycémisante qui régule le taux de glucose dans le sang. Elle est sécrétée par des cellules en amas nommées les cellules bêta des îlots de Langerhans qui sont situées dans le pancréas.

L'insuline favorise l'entrée du glucose à travers la circulation sanguine dans les différents organes dits insulino-dépendants, qui ont besoin de sucre pour fonctionner. On retrouve les tissus adipeux, le foie et les muscles.⁴

Elle joue un rôle majeur dans l'organisme notamment au moment du repas lorsque le glucose est plus élevé dans le corps. L'insuline va permettre le stockage et la répartition du glucose.⁵ Toutefois dans certains cas elle est inefficace ou en quantité insuffisante et ne permet pas le passage du glucose dans les cellules. Ce dernier s'accumule alors dans le sang et entraîne une hyperglycémie. L'hyperglycémie se maintient parfois à un niveau trop élevé pouvant amener à une hyperglycémie chronique.

Le diabète se traduit par une élévation chronique du taux de glucose dans le sang. Il peut être catégorisé selon plusieurs mesures biologiques et des symptômes tels que la fatigue, la soif, la langue sèche ou encore des urines abondantes. Le diabète est caractérisé par différentes mesures de la glycémie :⁶

- Glycémie aléatoire : supérieure à 2,00 g/L (ou supérieure ou égale à 11,1 mmol/L)
- Glycémie à jeun : supérieure à 1.26 g/L de sang (ou supérieure ou égale à 7,0 mmol/L)
- Glycémie 2h après un test d'hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO) : supérieure à 2,00 g/L (ou supérieure ou égale à 11,1 mmol/L)

L'hémoglobine glyquée, un marqueur du diabète sur le long terme, peut également être mesurée à l'aide d'une prise de sang. Dans le cas d'un diagnostic de diabète elle sera généralement supérieure ou égale à 6,5%.⁷

Une élévation prolongée de la glycémie va provoquer des séquelles à long terme chez les patients non pris en charge. Cette élévation va entraîner l'excès de glucose dans le sang formant des produits de glycation avancée (AGE) qui altèrent la structure et la fonction des protéines et des tissus des vaisseaux et des organes. L'augmentation du stress oxydatif et de l'inflammation causées par l'hyperglycémie favoriseront également les lésions cellulaires des tissus et des vaisseaux. Les séquelles peuvent être des infections et des lésions sur plusieurs organes sensibles : pieds, yeux, cœur, vaisseaux, reins et nerfs.

Le diabète peut être classé en 3 catégories : le diabète gestationnel, le diabète de type 1 et le diabète de type 2. Cependant les personnes diagnostiquées ne sont pas forcément affiliées à une classe unique.

2. Epidémiologie

2.1. Dans le monde

En 2024, le diabète est toujours considéré comme la première pandémie de maladie « non contagieuse ». Selon la Fédération International du Diabète (FID), en 2021, il concerne 531 millions de personnes entre 20 et 79 ans dans le monde (soit 1 personne sur 10) et tue environ 1 personne toutes les 6 secondes. En 2019 il touchait 468 millions de personnes soit une augmentation de 74 millions de personnes en 2 ans (Figure 1).⁸

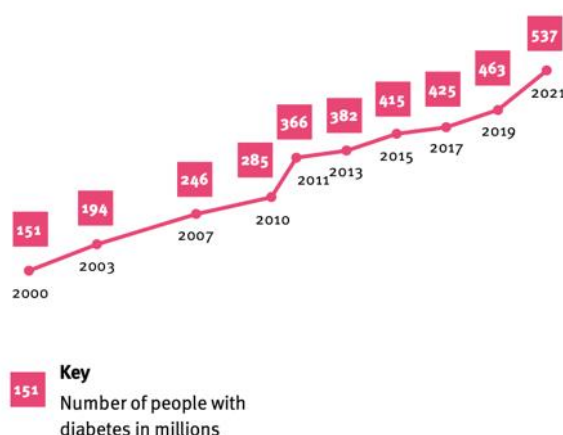


Figure 1: Estimations et projections de la prévalence mondiale du diabète dans la tranche d'âge 20-79 ans en millions d'individus⁸

Selon les prévisions de la FID, la pandémie de diabète continuera de se disperser et pourrait même toucher plus de 780 millions de personnes dans le monde en 2045 (Figure 2).⁸

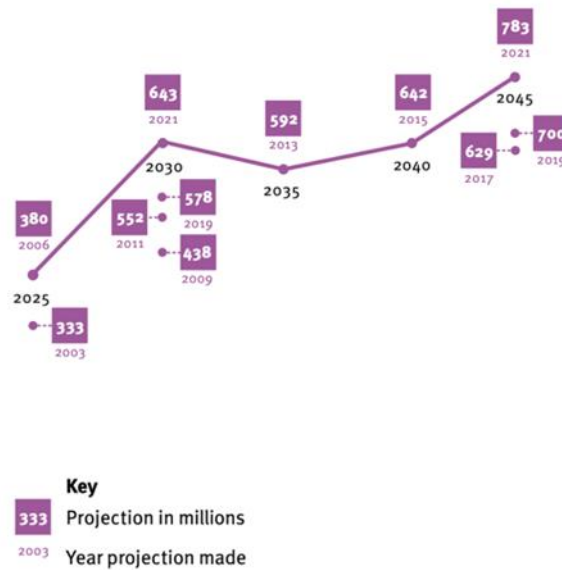


Figure 2: Projections de la prévalence mondiale du diabète dans la tranche d'âge 20-79 ans en millions d'individus⁸

Les régions du monde les plus touchées sont l'Asie Pacifique, l'Asie du Sud-Est et L'Europe. Le diabète voit sa croissance augmentée assez rapidement dans les pays où les revenus sont plus faibles ou intermédiaires.⁸⁻⁹

La figure 3 montre également une prévalence plus basse chez les femmes que chez les hommes selon les revenus. En 2019 on comptait 17 millions de plus d'hommes que de femmes vivant avec le diabète.¹⁰

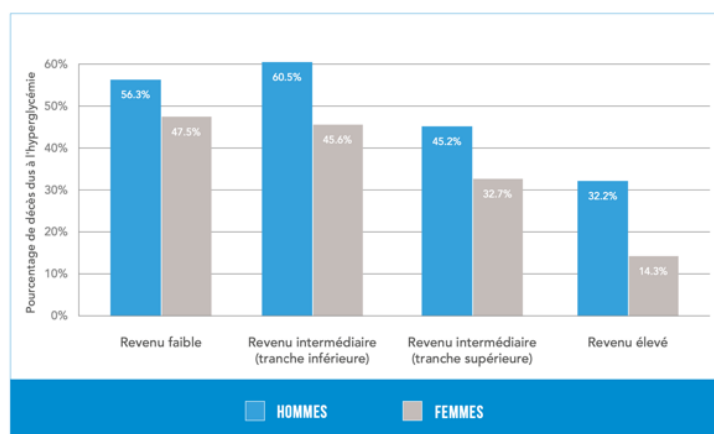


Figure 3: Pourcentages des décès imputés à l'hyperglycémie survenant entre 20 et 69 ans, par sexe et groupe de pays (selon le revenu)⁹

Concernant la répartition du diabète dans la classe des adultes de 20-79 ans, la prévalence est supposée augmenter avec l'âge. Il y a une plus forte prévalence chez les personnes âgées de plus de 60 ans. Elle atteint largement les 15% et d'après les estimations, la classe des 60-79 conservera cette prévalence élevée (Figure 4).⁸

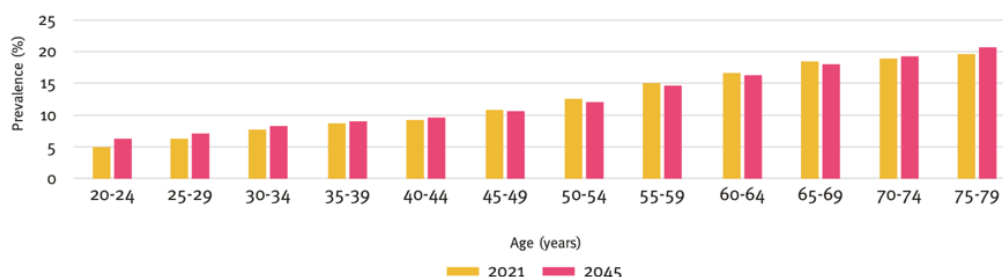


Figure 4: Prévalence de l'intolérance au glucose chez les adultes (20-79 ans) en 2021 et 2045, par groupe d'âge⁸

Cette pathologie reste aujourd'hui une priorité de santé publique, notamment en France où plus de 800 000 personnes ignorent encore être diabétiques.¹¹ Il est donc nécessaire d'améliorer le dépistage et l'éducation face aux facteurs risques pour considérablement améliorer la prise en charge.

2.2. En France

En France la situation est relativement similaire à la tendance mondiale. En 2021, on comptait presque 5 millions de personnes traitées pour le diabète. Cela représente 5,3% de la population française soit 1 personne sur 10. Le diabète non-insulino dépendant ou encore appelé le diabète de type 2 correspond à 90% des cas (Figure 5).¹⁻¹²

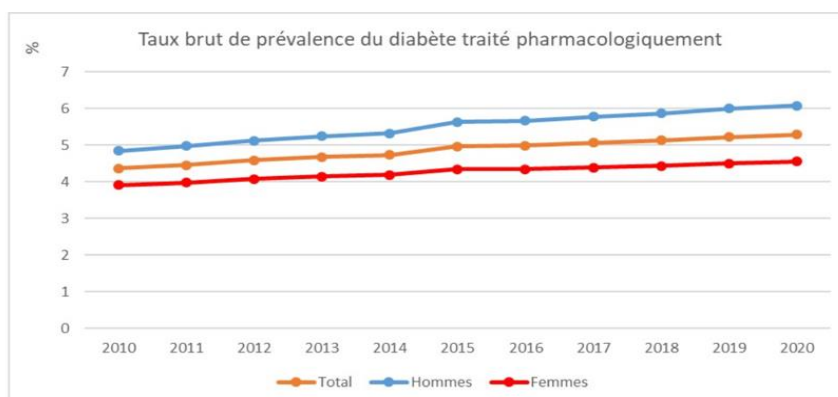


Figure 5 : Taux de prévalence du diabète traité par médicaments¹²

Toutefois il existe des disparités territoriales de répartition de ces personnes atteintes du diabète. Il est observé une fréquence plus importante qu'ailleurs dans les départements de la Seine Saint-Denis et d'Outre-mer. L'île de la Réunion atteint même une prévalence de plus de 10%. Les départements du Val-d'Oise et de la Seine et Marne ont aussi des fréquences élevées qui peuvent aller jusqu'à 5,85%. D'un autre côté, des régions telles que la Bretagne ou les Pays de la Loire ont une fréquence moindre avec 3,29% de la population touchée par le diabète (Figure 6).¹¹

La prévalence du diabète est généralement plus élevée dans les zones défavorisées socioéconomiquement mais aussi dans certaines catégories socio-professionnelles.

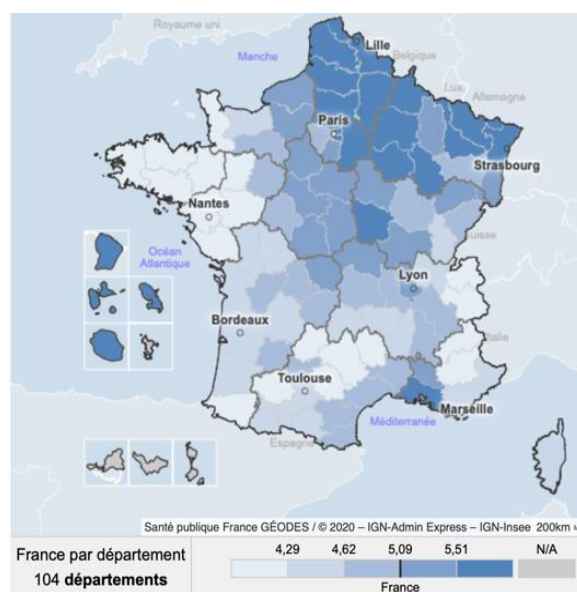


Figure 6 : Taux de prévalence standardisé du diabète traité pharmacologiquement (tous types) (%) - hommes et femmes en 2020 ¹¹

Au niveau de la prévalence selon l'âge et le sexe, les chiffres de la France suivent également la tendance mondiale. Le diabète touche généralement les personnes âgées à partir de 60 ans, avec une prévalence maximale pouvant aller jusqu'à 20,5% pour la tranche d'âge 75-79 ans. De plus, les hommes restent relativement plus touchés par cette pathologie que les femmes.¹¹

Étant donné le contexte de cette maladie considérée comme silencieuse, on compte entre 20 et 30% personnes qui ne sont pas diagnostiquées et qui ignorent leur maladie.

De plus en plus de patients sont traités par des médicaments contre le diabète. Entre 2010 et 2017 la prévalence du diabète traitée par médicaments a été multipliée par 1,5 (Figure 7). D'un point de vue économique, le diabète coûte chaque année plus de 9 milliards d'euros à l'assurance maladie française avec un peu moins de la moitié consacrée aux hospitalisations et un tiers consacré aux médicaments.^{1,7,13}

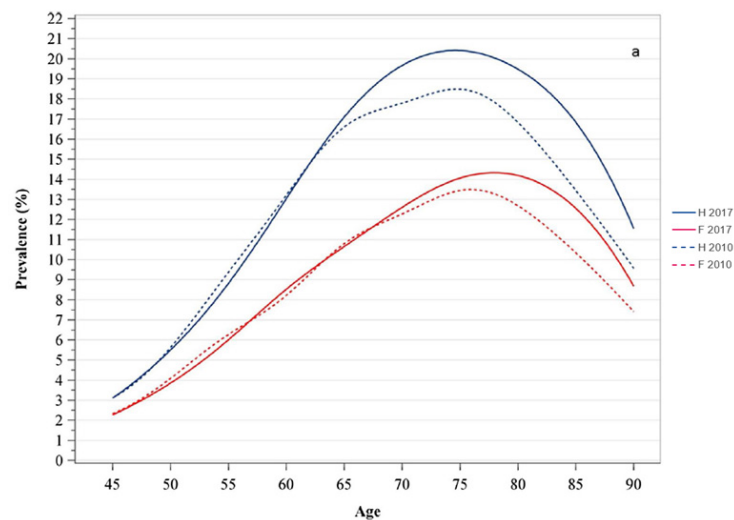


Figure 7 : Évolution de la prévalence du diabète traité par médicament entre 2010 et 2017 chez les adultes de plus de 45 ans, selon le sexe ¹¹

Les hospitalisations concernent généralement les personnes de plus de 55 ans ayant des complications (Figure 8).¹⁴

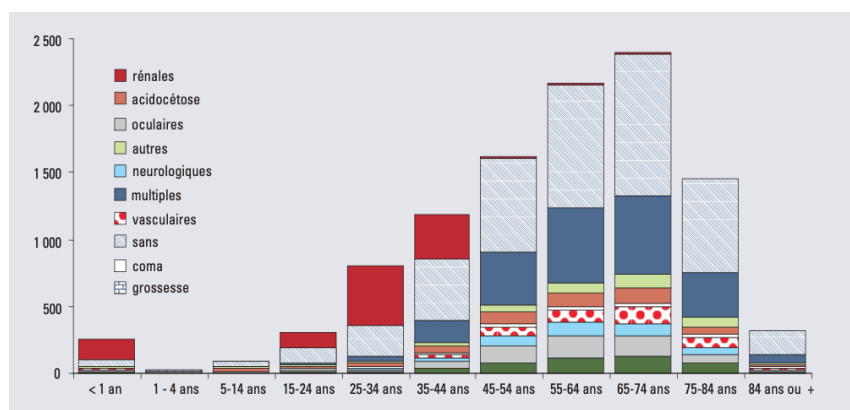


Figure 8 : Nombre d'hospitalisations selon l'âge et les complications en 2004 sur l'île de la Réunion ¹⁴

Aujourd'hui il est essentiel d'améliorer la prise en charge du diabète pour ces patients, tout en éduquant la population dès le plus jeune âge à des bonnes habitudes hygiéno-diététiques. Eviter une augmentation significative des cas de diabète de type 2 dans les années à venir est un objectif majeur.

3. Différents types de diabète

Aujourd'hui il existe 3 principaux diabètes : le diabète de type 1, le diabète de type 2 et le diabète gestationnel. Les diabètes de type 1 et 2 seront présentés (Tableau 1).

Tableau 1 : Récapitulatif des caractéristiques du diabète de type 1 et de type 2

	DIABÈTE DE TYPE 1	DIABÈTE DE TYPE 2
Age de survenue	Enfance et adolescence	Adulte
Population de diabétique concernée	<10%	>90%
Génétique	2 à 4% de parents avec un diabète	80% de parents avec un diabète
Mode d'apparition	Rapide et brutale (en semaine)	Lent, souvent insidieux (mois, années)
Corpulence	Normale ou maigre	Surpoids, obésité
Cétose	Souvent présente	Souvent absente
Etiologie	Facteurs immunologiques et environnementaux	Facteurs génétiques et nutritionnels
Complication	Apparition pas avant 5 ans, touche en premier les petits vaisseaux (reins, rétine)	30% des complications sont déjà présentes au diagnostic
		Touche principalement les gros vaisseaux (cœur, cerveau, membres)
Principales causes de décès	Insuffisance rénale, maladies cardio-vasculaires, accident vasculaire cérébral	

3.1. Le diabète de type 1

Le diabète de type 1 est considéré comme une maladie auto-immune. Le système immunitaire attaque et détruit les cellules Bêta des îlots de Langerhans du pancréas responsables de la production d'insuline. L'organisme ne produit donc plus d'insuline. Dans les cas les plus graves lorsque plus de 90% des cellules sont détruites, on parle d'insulinopénie.^{8,15}

L'origine de cette pathologie n'a pas été réellement identifiée mais les premières hypothèses se tournent vers la cause d'une infection virale ou des facteurs environnementaux.

Le diabète de type 1 touche majoritairement les enfants et les adolescents, ce qui fait d'elle la maladie chronique la plus fréquente dans cette catégorie de population. Le diabète de type 1 reste assez rare car il concerne moins de 10% de la population diabétique.¹⁶

Il apparaît en quelques semaines de manière rapide et explosif. Les premiers symptômes ou les signes cardinaux sont la polyurie et la polydipsie qui montrent une nette hyperglycémie. Un amaigrissement important contrastant avec une polyphagie sont également observés.

Des troubles visuels, une fonte musculaire et un manque d'énergie peuvent accompagner ces symptômes.^{8,16}

L'acidocétose diabétique est le mode d'entrée dans la maladie pour 80% des enfants. En effet lorsque le corps ne produit plus d'insuline, le glucose n'est plus transmis aux organes. Pour pallier le manque, l'organisme puise dans ses réserves de graisse et a recours à la lipolyse. La destruction de ces graisses entraîne la production de corps cétoniques, une substance toxique lorsqu'elle s'accumule dans le sang.¹⁶ L'acidocétose se traduit par des puissantes douleurs abdominales, nausées, vomissements et confusions qui peuvent amener dans les cas les plus graves à un état de coma.

Le diagnostic du diabète se fait généralement à la suite d'apparition des symptômes aigus et est confirmé par des examens biologiques notamment par mesure du taux de sucre dans le sang à jeun. Deux types de mesures sont possibles : une mesure après une hyperglycémie provoquée ou une mesure biologique de l'hémoglobine glyquée. Le dépistage est apparenté à celui du diabète de type 2, la différence se fait par l'âge de dépistage.^{9,18}

Parmi le diabète de type 1 on distingue 2 types de diabète :¹⁹

- Le diabète de type 1a : étiologie auto-immune pour laquelle on observe une présence d'auto-anticorps présents chez 85% des patients au moment du diagnostic ;
- Le diabète de type 1b : étiologie idiopathique c'est-à-dire sans cause connue pour laquelle il y a une absence d'auto-anticorps.

Malgré des symptômes de dépistage brutaux, le diabète de type 1 se traite avec un traitement par insulinothérapie se faisant par injection plusieurs fois par jour dans l'optique de réguler la glycémie du patient.

De plus, grâce à une surveillance régulière de la glycémie, une éducation et un soutien constant, les personnes atteintes de diabète de type 1, souvent diagnostiquées jeunes, intègrent mieux ces pratiques dans leur quotidien. Cela leur permet de vivre en bonne santé et retarder ou prévenir de nombreuses complications associées au diabète, réduisant ainsi significativement les conséquences de la maladie.²⁰

3.2. Le diabète de type 2

Le diabète de type 2 (DT2) est une maladie chronique touchant plus de 90% de la population diabétique. Elle fait son apparition le plus souvent chez les adultes âgés de plus de 40 ans et peut mettre des mois ou encore des années à faire surface. C'est un mode d'apparition lent souvent lié à des facteurs génétiques et environnementaux :

- Facteurs génétiques : diabète gestationnel, ethnie, antécédents familiaux ;
- Facteurs environnementaux : âge, habitudes alimentaires, sédentarité, surpoids, alcool et tabagisme.

Ces facteurs jouent un rôle dans le mécanisme de régulation de l'insuline et dans l'apparition des troubles métaboliques. Ainsi avant l'apparition du diabète de type 2 on retrouve une insulino-résistance accompagnée d'un déficit d'insulinosécrétion.

Les troubles de l'insulino-résistance sont généralement liés aux facteurs environnementaux (sédentarité, mauvaise qualité nutritionnelle et alimentation excessive). Ils se caractérisent par un besoin d'augmenter la concentration d'insuline pour obtenir une réponse au niveau des organes cibles. Lors d'une insulino-résistance plusieurs organes sont touchés :

- Les muscles : diminution de la capture de glycogénogenèse (utilisation et stockage du glucose) ;
- Le foie : diminution de la captation du glucose et perte de l'inhibition de la production hépatique de glucose, à l'origine de l'hyperglycémie à jeun ;
- Les adipocytes : augmentation de la lipolyse avec élévation des acides gras libres circulants et diminution de la synthèse des triglycérides.

Le déficit d'insulinosécrétion, généralement de déterminisme génétique, intervient lorsque les demandes en insuline sont trop élevées. Les cellules ne parviennent donc plus à produire assez d'insuline (Figure 9).

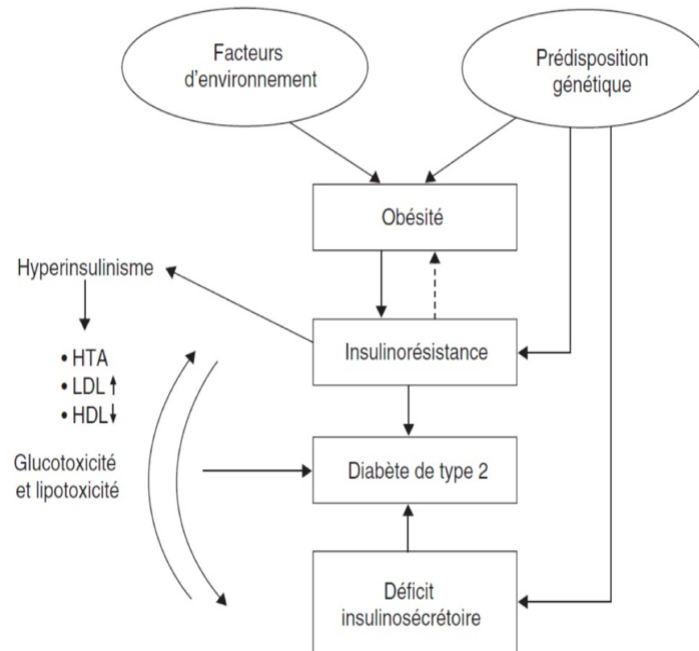


Figure 9 : Physiopathologie de la forme commune du diabète de type 2 ²¹

Dans les cas les plus sévères, les personnes souffrant de diabète de type 2 peuvent atteindre un stade de diabète insulinorequérant amenant vers un état d'insulinopénie absolue. Elles devront donc être traitées à vie par de l'insuline (Figure 10).

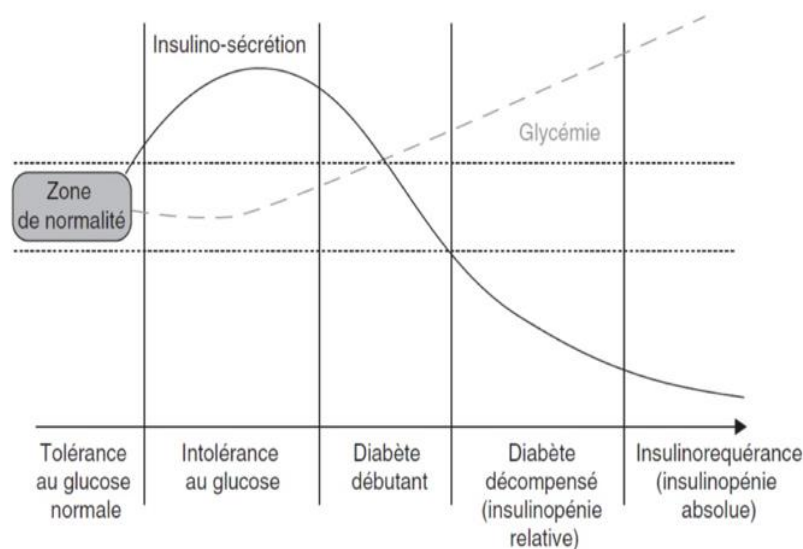


Figure 10 : Evolution du diabète de type 2 ²¹

Les signes cliniques sont principalement secondaires à l'hyperglycémie. Ils peuvent passer inaperçus car ils se développent graduellement. Cette absence de signes cliniques entraîne un retard du diagnostic chez des sujets à risque et peut être responsable de l'apparition de complications micro et macro-vasculaires.

La découverte du diabète peut se révéler à travers les symptômes suivants : polyurie, polydipsie (soif), amaigrissement, prurit vulvaire chez la femme et balanite chez l'homme.

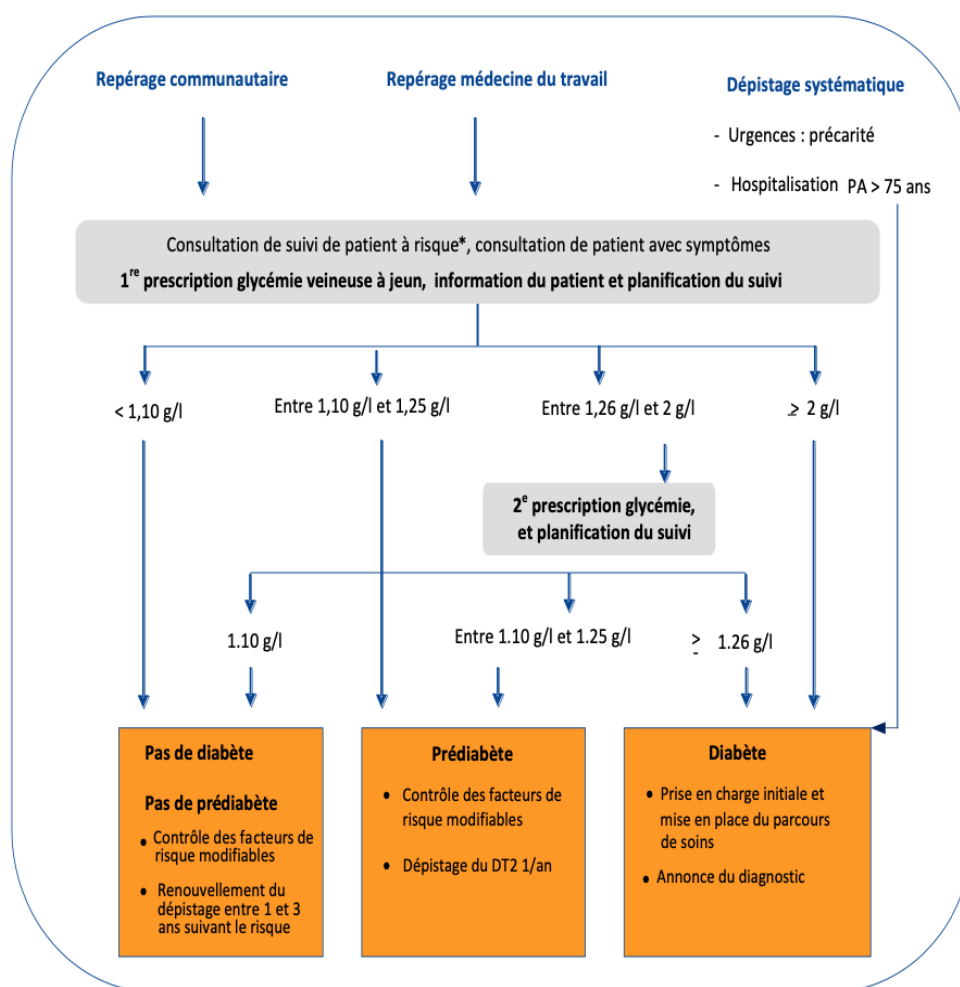
Concernant le dépistage, celui-ci se fait généralement à l'apparition des premiers symptômes et se mesure par une glycémie à jeun, une glycémie provoquée ou encore un dosage de l'hémoglobine glyquée.

Toutefois, selon les recommandations de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation de la Santé (ANAES) de 2003, chez les patients asymptomatiques, le dépistage du diabète par glycémie veineuse après 8h de jeun est recommandé pour les profils suivants :²¹

- Tous les sujets présentant des signes cliniques évocateurs de diabète ;
- Tous les sujets âgés de plus de 45 ans ;
- Les patients qui présentent un ou plusieurs facteurs de risque :
 - Origine non caucasienne et/ou migrant ;
 - Marqueurs du syndrome métabolique :
 - Excès pondéral mesuré à partir de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) supérieur à 28 kg/m² ;
 - Hypertension artérielle traitée ou non (supérieure ou égale à 140/90 mmHg) ;
 - High Density Lipoprotéine (HDL) cholestérol inférieur à 0,35 g/L et/ou triglycérides supérieurs à 2 g/L et/ou dyslipidémie traitée.
 - Antécédents de :
 - Diabète familial ;
 - Diabète gestationnel ou enfant de poids de naissance de plus de 4kg ;
 - Maladie vasculaire ou rénale ;
 - Traitements médicamenteux pouvant induire un diabète (antipsychotiques atypiques, corticoïdes...) ;
 - Situation prédiabétique : glycémie à jeun comprise entre 1,1 g/L et 1,26 g/L ;
 - Sédentarité : activité physique inférieure à 30 minutes 3 fois par semaine.

Chez les sujets asymptomatiques le diagnostic se confirme lorsque (Figure 11):²²

- Une seule glycémie est supérieure ou égale à 2 g/L avec ou sans symptômes de diabète associés ;
- La glycémie est entre 1,26 g/L et 2 g/L. Il sera alors nécessaire de prescrire une deuxième glycémie à jeun. Le diagnostic sera confirmé en cas d'une deuxième glycémie supérieure ou égale à 1,26 g/L ;
- La glycémie est comprise entre 1,10 g/L et 1,25 g/L. Le diagnostic de prédiabète est alors posé. Il est reconnu comme un facteur de risque dans l'apparition du diabète et des maladies cardiovasculaires. Le patient devra être informé et éduqué notamment sur son activité physique et ses apports alimentaires afin de prévenir et repousser l'apparition du diabète de type 2.²³



* patient identifié après un repérage communautaire ou en médecine du travail ou suivi d'un patient à risque
PA : personne âgée

Figure 11: Schéma sur le repérage de dépistage et de diagnostic du diabète de type ²³

3.3. Complications dans le diabète de type 2

3.3.1. Complications aiguës

a) L'hypoglycémie

L'hypoglycémie est essentiellement une complication du diabète de type 1 mais peut également faire son apparition chez les patients diabétiques de type 2 traités par certains médicaments. Son diagnostic se réfère à la triade de Whipple qui s'associent aux symptômes suivants : des hypoglycémies, une glycémie inférieure à 0,5 g/L et une résolution rapide des symptômes avec la normalisation de la glycémie.

Chez les sujets diabétiques, le seuil d'hypoglycémie est défini par un taux de glucose inférieur à 70 mg/dL. En dessous de cette valeur tous les sujets diabétiques sont susceptibles de faire une hypoglycémie sévère.²⁵

Par définition l'hypoglycémie sévère peut avoir 3 stades de gravité : l'hypoglycémie sévère ; l'hypoglycémie sévère avec troubles de conscience et/ou convulsion et l'hypoglycémie sévère nécessitant une hospitalisation. Dans ces trois cas, l'intervention d'une tierce personne est nécessaire.²⁴

Généralement les premiers symptômes sont des sueurs, des palpitations, des tremblements, de la fatigue, des troubles visuels, des troubles de la conscience et des troubles de l'humeur.²⁴

L'hypoglycémie peut apparaître après une grande période de jeûne, à la suite d'une réaction médicamenteuse, d'une chirurgie bariatrique ou encore à cause de l'ingestion d'une très grande quantité de glucides.²⁶

L'hypoglycémie peut se corriger :

- Lorsque le patient est conscient : par une ingestion de sucre (15 g, soit 3 morceaux), soda ou barre sucrée ;
- Lorsque le patient est inconscient : par une injection de glucagon à raison de 1mg en intramusculaire ou sous-cutané facilement réalisable par une tierce personne.

b) Acidose métabolique

L'acidose est une complication sévère du diabète et une urgence vitale nécessitant une hospitalisation. Elle est à l'origine de la découverte du diabète de type 1 chez plus d'un tiers des enfants mais touche également les sujets atteints de diabète de type 2.

L'acidose métabolique intervient à la suite d'une carence en insuline. Le corps doit alors produire des corps cétoniques pour créer de l'énergie et fournir cette énergie aux organes vitaux. Néanmoins un excès de corps cétoniques devient toxique pour l'organisme et entraîne une baisse du pH (acidification métabolique) qui sera responsable des signes cliniques.²⁷

Les symptômes peuvent mettre un certain temps à se manifester et se traduisent par une polydipsie, polyurie, une perte de poids rapide, des crampes durant la nuit et une difficulté à la respiration lors d'un effort. Elle provoque très souvent des nausées et des vomissements entraînant une perte d'appétit pour le patient.

Lorsque l'acidocétose est sévère, la respiration s'accélère et peut amener à une détresse respiratoire facilement identifiable par une haleine à l'odeur d'acétone qui rappelle la pomme.²⁸

L'acidose diabétique se prévient en premier lieu par une éducation thérapeutique auprès des patients diabétiques sur l'utilisation de bandelettes réactives. Grâce à elles, ils peuvent surveiller leur taux de corps cétoniques dans leur organisme.

En second lieu, lorsque l'acidose est installée, le patient doit être hospitalisé pour recevoir de l'insuline injectable accompagnée d'un rééquilibrage hydroélectrique afin de compenser l'importante déshydratation.²⁸

c) Coma Hyperosmolaire

Le coma hyperosmolaire est une complication grave des sujets âgés avec un diabète de type 2. Il est aujourd'hui responsable de 20 à 40% de la mortalité chez ces patients.²¹

Le coma hyperosmolaire s'installe sur plusieurs jours et intervient lorsque l'insulinopénie provoque une importante hyperglycémie entraînant à son tour une polyurie (diurèse supérieure à 3L/jour). Cette polyurie peut être compensée par un apport hydrique. Dans la plupart du temps les patients souffrent de confusion et ne parviennent pas à se réhydrater. Ils sont alors sujets à une déshydratation globale pouvant entraîner une insuffisance rénale au long terme et des troubles neurologiques.^{29,30}

Le coma hyperosmolaire peut survenir à la suite d'une prise de médicaments tels que les corticoïdes et des psychotropes. Une déshydratation causée par des vomissements, des diarrhées ou un diabète insipide peuvent être à l'origine de cette complication.²⁹

Les premiers signes cliniques sont une perte de poids très importante, une asthénie, des troubles de la conscience et des crises convulsives. Du côté biologique, le coma hyperosmolaire se déterminera par une hyperglycémie très élevée (supérieure à 6 g/L), une profonde déshydratation avec hyperosmolarité plasmatique (supérieure à 350 mOsm/kg) et une absence d'acidose et de cétonémie.³¹

Les trois piliers du traitement du coma hyperosmolaire sont l'apport de solutés pour corriger la déshydratation globale ; la correction d'un déséquilibre potassique éventuel et la normalisation de la glycémie par de faibles doses d'insuline. Les traitements ne sont pas identiques à tous les patients et doivent être adaptés à chacun d'entre eux et selon l'évolution des différents éléments de surveillance.²⁹

d) Acidose lactique

L'acidose lactique est une acidose métabolique due à une accumulation de lactate. Elle survient principalement chez les personnes âgées, DT2 traitées par metformine et ne respectant pas les contre-indications associées.³²

L'acidose se manifeste principalement à la suite d'une insuffisance rénale. En effet en raison d'un déficit de la fonction rénale, la metformine n'est plus correctement éliminée et amène à une accumulation toxique de ce médicament. Cette accumulation entraîne une augmentation des lactates. D'autres causes peuvent être liées comme l'insuffisance respiratoire, l'insuffisance hépatocellulaire, l'infarctus du myocarde ou encore l'éthylisme chronique.³³

Les premiers signes cliniques de l'acidose sont des crampes musculaires, une asthénie et des troubles digestifs entraînant des diarrhées, des vomissements et des nausées. Ces manifestations cliniques sont accompagnées de symptômes respiratoires et neurologiques.

Concernant les signes biologiques, une acidose lactique est caractérisée par une acidose métabolique organique avec un pH inférieur à 7,35 et une hyperlactatémie supérieure à 5 mmol/L.³⁴

Le traitement de référence est une épuration sanguine par hémodialyse après une hospitalisation d'urgence avec arrêt immédiat de la metformine. Celle-ci sera accompagnée d'une épuration extrarénale avec dialysat de bicarbonates et charbon actif pour favoriser l'élimination rénale.³²

Afin de prévenir cette complication, il est important d'éduquer le patient sur les dosages et les contre-indications associées à la metformine. De plus une surveillance de la fonction rénale, hépatique et cardiaque sont nécessaires dans la prise en charge de ces patients traités par ce médicament.³⁴ L'acidose lactique reste rare mais sévère avec une mortalité de plus de 50%.³⁴

3.3.2. Complications chroniques

a) Microangiopathies

L'hyperglycémie chronique peut entraîner une souffrance des parois capillaires entraînant ainsi des microangiopathies. Elles regroupent les atteintes des petits vaisseaux sanguins de l'œil (rétinopathie), du rein (néphropathie) et du système nerveux (neuropathie). Les conséquences sont importantes car elles peuvent amener à une perte totale de la vision, une insuffisance rénale ou encore des lésions nerveuses.²²

b) Macroangiopathies

Les macroangiopathies regroupent les atteintes vasculaires des artères musculaires de moyens et gros calibres (supérieures à 200 microns). Elles sont dues à l'athérosclérose, une plaque d'athérome entraînant un rétrécissement des vaisseaux, à l'origine de nombreuses complications.³⁵

L'athérosclérose est qualifiée de macroangiopathie et se distingue dans le diabète par sa précocité (athérosclérose accélérée), sa plus grande fréquence, son étendue (sténoses longues, diffuses) et sa sévérité (par exemple, les infarctus du myocarde sont plus souvent mortels).

Les atteintes cardiovasculaires sont un problème majeur pour les patients diabétiques, 75% de ces patients meurent d'une cause cardiovasculaire avec plus de la moitié à cause d'un infarctus du myocarde.²¹

Les macroangiopathies ont une atteinte coronarienne (artères du cœur) pouvant entraîner une angine de poitrine ou dit angor avec un risque d'infarctus du myocarde. Le dépistage se fera à partir d'un interrogatoire (sur l'asthénie, la fatigue à l'effort, l'essoufflement observés) et complété d'un électrocardiogramme à réaliser une fois par an.

Elles peuvent également toucher les artères du cou (les carotides) pouvant ainsi être responsables de la survenue d'un accident vasculaire cérébral (AVC) qui est un risque multiplié par 2 chez un sujet diabétique. La surveillance se fait par un echo-doppler tous les 2 à 5 ans lorsque le risque est élevé.

Enfin les macroangiopathies peuvent atteindre les artères des membres inférieurs et entraîner une artériopathie oblitérante des membres inférieurs pouvant amener jusqu'à l'amputation. Ce risque de développer une telle complication est multiplié par 10 chez les sujets diabétiques de type 2. Le diagnostic se portera sur une inspection des pieds, une auscultation des trajets artériels, une imagerie par résonnance magnétique et une échographie Doppler.

Le traitement repose sur un contrôle glycémique strict mais souvent insuffisant. Il est essentiel d'y intégrer les règles hygiéno-diététiques. En effet une macroangiopathie peut s'éviter en luttant contre la sédentarité, le surpoids, le tabac et en pratiquant une activité sportive régulière. Des traitements peuvent accompagner ces règles hygiéno-diététiques comme les statines, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion/sartan ou les agrégants plaquettaires.²¹

c) Rétinopathie diabétique

La rétinopathie diabétique est une complication oculaire chronique propre au diabète. Elle concerne plus d'un diabétique sur 3. On estime qu'après 15 ans de diabète, 2% des diabétiques sont aveugles et 10% souffrent de malvoyance.³⁶

Sa présence au moment du diagnostic du diabète de type 2 est le témoin du retard au diagnostic du diabète, marqué par des années d'hyperglycémies modérées et ignorées.

Pour éviter la cécité (perte totale de vision) il est important d'alerter le patient sur le besoin de réaliser annuellement un examen de fond d'œil. Cet examen permet également de détecter une éventuelle cataracte et glaucome aussi très présents chez les patients diabétiques.²¹

L'hypertension artérielle, la dyslipidémie, le tabac, la puberté ou encore la grossesse peuvent favoriser ces troubles oculaires.

Le traitement de référence se base sur une optimisation du contrôle glycémique et une intensification de ce dernier. Une surveillance tensionnelle accrue permet aussi de diminuer le risque de complications oculaires.³⁷

Enfin les patients déjà diagnostiqués avec une rétinopathie peuvent se faire traiter par panphotocoagulation rétinienne. C'est une chirurgie au laser permettant de diminuer de plus de 50% le risque de cécité.²¹

d) Néphropathie diabétique

La néphropathie diabétique est une altération de la fonction rénale pouvant amener à une insuffisance rénale chronique.³⁸

Le diabète est le premier responsable de l'insuffisance rénale au stade terminal et les personnes diabétiques de type 2 représentent environ trois quarts des diabétiques dialysés. C'est la maladie la plus grave parmi toutes les microangiopathies car elle engage le pronostic vital du patient. La progression en sévérité de l'atteinte rénale traduit une évolution du risque cardiovasculaire associé au risque rénal.³⁹

Les signes d'atteinte rénale représentent des risques cardiovasculaires car ils sont responsables d'une augmentation de la pression artérielle.

La néphropathie diabétique est une atteinte glomérulaire avec une élévation de la pression intraglomérulaire. À la suite de l'augmentation de cette pression, les reins gonflent, leur capacité de filtration diminue et ils laissent alors passer l'albumine, une substance toxique pour leur fonctionnement. Au fil du temps, l'albumine sera de plus en plus présente dans les urines et la filtration glomérulaire de moins en moins efficace, ce qui amènera à une albuminurie pathologique appelée « microalbuminurie ». Lorsque l'excrétion urinaire d'albumine atteint des niveaux détectables par de simples bandelettes urinaires on parle de macroalbuminurie ou protéinurie.²¹

Selon l'Association Américaine de Diabétologie, une néphropathie est définie par un Débit de Filtration Glomérulaire (DFG) inférieur à 60 mL/min/1,73 m² (qui permet d'estimer la fonction rénale) et une albuminurie supérieure à 30 mg/g (qui met en évidence ou non une altération rénale déjà présente).⁴⁰ Le diagnostic pourra se confirmer avec une biopsie rénale.⁴¹

La néphropathie diabétique peut se décrire en 5 stades, présentés ci-dessous (Tableau 2) :

Tableau 2 : Différents stades de néphropathie diabétique

	Stade 1 Hypertrophie rénale, hyperfiltration glomérulaire	Stade 2 Phase silencieuse	Stade 3 Néphropathie incipiens	Stade 4 Néphropathie	Stade 5 Insuffisance rénale
Année après le diagnostic	1	2 à 6	7 à 15	15 à 20	20 à 30
Albuminurie	Normale	Normale	Micro-albuminurie	Protéinurie	Protéinurie massive
Pression Artérielle	Normale	Normale	Peut être discrètement augmentée,	Souvent élevée	Souvent élevée
Filtration glomérulaire	Élevée	Élevée à normale	Normale ou discrètement abaissée	Baisse de 10 mL/min/an en l'absence de traitement	Basse à effondrée

La prise en charge de la néphropathie diabétique commence par une bonne gestion du diabète avec un contrôle glycémique précoce (HbA_{1c} inférieure à 6,5 %), une pression artérielle inférieure à 130/80 mmHg, la prise de traitement tels que des sartans, l'arrêt du tabac, une perte de poids (dans le cas d'obésité) et une alimentation saine et sans sel pour lutter contre l'hypertension artérielle. ⁴¹

Tous les patients diabétiques ne sont pas exposés au risque de néphropathie sévère. En effet une prédisposition génétique a été mise en évidence. Les autres facteurs de risque d'évolution de la néphropathie comprennent l'hypertension artérielle, le tabagisme, certaines anomalies lipidiques, l'hyperglycémie et le capital néphronique à la naissance possiblement altéré en cas d'environnement foetal défavorable. ³⁹

Selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS), pour éviter ce type de complications, un patient diabétique doit :

- Pratiquer au moins 1 fois par an un test par bandelette urinaire à la recherche d'une protéinurie ;
- Faire un recueil des urines sur 48h avant de détecter la présence d'albumine dans les urines.

Dans le cas de tests positifs, il convient de refaire ces tests 6 mois après afin de vérifier si les taux ont diminué. ²¹

e) Neuropathie diabétique

La neuropathie diabétique est la complication la plus fréquente chez les patients diabétiques. Elle touche au moins 50% d'entre eux après 20 ans de diabète. Ainsi la durée du diabète et un mauvais contrôle glycémique sont les deux principales causes d'apparition de ces neuropathies.⁴²

Cependant il existe d'autres facteurs pouvant contribuer à l'apparition de ces neuropathies :²¹

- Une grande taille (en raison de la plus grande longueur des fibres) ;
- Le tabagisme ;
- L'âge (la fréquence est très grande au-delà de 65 ans) ;
- La présence d'une artériopathie des membres inférieurs ;
- Des carences nutritionnelles, vitaminiques ;
- L'alcool ;
- L'insuffisance rénale ;
- L'hérédité.

Les neuropathies diabétiques peuvent se situer à divers endroits dans le corps et à des intensités différentes. Elles peuvent être distinguées en plusieurs catégories :²¹

- Les neuropathies sensorimotrices vont toucher les fibres des membres inférieurs et supérieurs. L'altération de ces fibres entraîne une perte de sensation thermique, algique et peut se faire ressentir par des sensations douloureuses (pieds glacés ou brûlants, décharges électriques). L'évolution de ces neuropathies se traduit par une altération des grosses fibres pouvant amener à des difficultés motrices voire une paralysie des membres ;
- Les neuropathies autonomes touchent les patients avec un diabète mal équilibré depuis de nombreuses années. La régression de ces neuropathies reste rare même si le contrôle glycémique est amélioré. Elles sont dues à une lésion du nerf vague et du système sympathique. Elles sont multiples et selon la zone de lésion elles peuvent concerner différentes zones y compris le cœur, le système vasomoteur, gastro-intestinal, vésicale et apporter des troubles érectiles.

Le diagnostic de ces neuropathies se fait par examen clinique et paraclinique : interrogatoire, examen des pieds, électromyogramme et tests de sensibilités.

Par ailleurs, le seul traitement disponible pour traiter ces neuropathies reste le traitement préventif qui est le contrôle glycémique. Une fois ces neuropathies implantées il n'est pas possible de les traiter. L'objectif est donc d'anticiper les complications notamment en prévenant les autres facteurs susceptibles de les accentuer : ²¹

- L'alcool ;
- Le tabac ;
- L'insuffisance rénale ;
- Les carences en vitamines ;
- Les effets secondaires de certains médicaments.

f) Le pied diabétique

Le pied diabétique est une résultante d'un croisement entre les microangiopathies et les macroangiopathies. Il se définit par une infection, ulcération ou destruction des tissus profonds du pied associée à une neuropathie et/ou une artériopathie périphérique des membres inférieurs.

Le pied diabétique est redouté chez les patients diabétiques. Toutes les 30 secondes une amputation survient dans le monde chez ces sujets. Au cours de sa vie un diabétique sur 10 subira au moins une amputation d'un orteil. ⁴³

La neuropathie diabétique est la principale cause de ce pied diabétique. La perte de sensation rend les patients incapables de détecter une plaie. Par conséquent, de nombreuses plaies passent inaperçues et s'aggravent progressivement car la zone affectée est continuellement soumise à des pressions répétitives dues à la marche. ⁴⁴

L'artériopathie périphérique sera de son côté responsable de la nécrose des tissus. A cause de l'accumulation des plaques d'athéromes, les tissus ne sont plus alimentés et finissent par nécroser. Cette mauvaise circulation peut ralentir le processus de guérison des blessures et augmenter la susceptibilité aux infections (photo 1). ²¹



Photo 1 : Pied d'un patient diabétique infecté : ulcération plantaire infectée ⁴⁷

En raison de la gravité des conséquences du pied diabétique, il est crucial de mettre en place une prévention rigoureuse pour les patients. Ils doivent être alerte sur l'état de leur pied et de leur hygiène :⁴⁵

- Eviter les situations mettant le pied en danger :
 - Ne pas marcher pieds nus ;
 - Se couper les ongles ;
 - Ne pas utiliser de bouillottes ou de coussin chauffant pour se réchauffer les pieds.

- Adopter une routine d'hygiène : ⁴⁶
 - Se regarder les pieds dans un miroir tous les jours ;
 - Vérifier s'il n'y a pas la présence de corps étrangers dans les chaussures ;
 - Laver les pieds chaque jour à l'eau tiède ;
 - Recourir à des soins de pédicure auprès de professionnel ;
 - Changer de paires de chaussures régulièrement, porter des chaussures adaptées.

3.4. Prise en charge du diabète de type 2

3.4.1. Mesures hygiéno-diététiques

Dans la prise en charge du diabète de type 2 l'objectif premier est de diminuer l'HbA_{1c} dans un intervalle compris entre 6,5 et 7% selon le profil des patients. Avant d'initier un traitement médicamenteux, la première intention sera de mettre en place des mesures hygiéno-diététiques. Ces règles hygiéno-diététiques doivent être respectées et maintenues tout au long de la prise en charge du patient diabétique pour assurer son efficacité. ²³

Les règles hygiéno-diététiques sont indispensables à l'amélioration de la qualité de vie des patients et à la gestion de leur maladie. Selon les recommandations de l'HAS elles reposent sur :

- Une activité physique régulière : la sédentarité est souvent dominante chez les patients DT2 et les activités physiques se limitent à des activités domestiques. Cependant l'HAS recommande la pratique d'une activité physique régulière en alternant les exercices d'endurance et les exercices de résistance à diverses intensités. Il est recommandé de faire de l'activité physique tous les jours pendant 30 minutes (soit 2h30 par semaine) et de ne pas rester plus de 2 jours

sans exercices physiques. Le but de l'exercice physique sera d'améliorer la sensibilité à l'insuline, améliorer les chiffres tensionnels à l'effort et enfin de contribuer à la diminution de la masse grasse avec une augmentation en parallèle de la masse musculaire.⁴⁸

L'activité physique contribue fortement au contrôle glycémique. D'après une méta-analyse de 34 études, pratiquer une activité physique permettrait de diminuer de 0,6 l'HbA_{1c}.⁴⁹

L'activité physique peut être intégrée dans la vie quotidienne du patient notamment en privilégiant la marche, le vélo ou la montée des escaliers à pied.

- Un équilibre alimentaire : l'équilibre alimentaire est important à tous les stades de la maladie du diabète. Il permet de réduire l'hyperglycémie chronique et les épisodes hypoglycémiques à distance des repas.⁵⁰ Dans le cadre du diabète de type 2, l'Association Américaine du Diabète préconise certains types de régimes à savoir le régime méditerranéen, végétarien ou le régime DASH ayant pour objectif de réduire l'hypertension.

Dans le cadre du régime méditerranéen certains aliments tels que les légumes, le poisson, l'huile d'olive et/ou les légumineuses sont privilégiés au détriment de la viande rouge, la charcuterie, les produits transformés, sucrés et les boissons alcoolisées.⁵¹

Néanmoins ces régimes ne sont pas adaptés à tous les patients et il est important de personnaliser les besoins diététiques de chaque patient.

Ainsi l'objectif sera d'éduquer le patient sur les bons apports et les bonnes quantités de nourriture. Le but est d'optimiser l'équilibre nutritionnel pour viser une perte de poids de 5 à 10 % par rapport au poids mesuré lors du diagnostic de la maladie chez les patients en surpoids.⁵²

Malgré une prise en charge personnalisée et à l'écoute du patient, ces objectifs restent difficilement atteignables pour les patients diabétiques et il est souvent nécessaire de les compléter par des traitements antidiabétiques.

3.4.2. Traitements médicamenteux

Secondairement, dans le cas où les règles hygiéno-diététiques sont insuffisantes pour équilibrer le diabète du patient, plusieurs traitements oraux, dits antidiabétiques oraux (ADO) sont indiqués dans le traitement du diabète de type 2. Plus aisés à administrer, ils favorisent l'observance thérapeutique et contribuent à l'équilibre glycémique. Ceux-ci sont répartis en trois classes, ayant chacune un mécanisme d'action différent.

a) Les insulinosensibilisateurs ⁵³

Les biguanides, dont la metformine est la molécule la plus connue, sont les traitements médicamenteux de première intention chez les patients diabétiques de type 2.

Cette classe agit en augmentant la sensibilité périphérique de l'insuline et comporte plusieurs effets : augmenter l'utilisation de glucose dans les tissus périphériques et réduire la néoglucogénèse. De plus, elle joue un rôle dans la limitation de production d'acide gras et du « mauvais cholestérol » à savoir les Very Low Density Lipoprotein (VLDL) et les Low Density Lipoprotein (LDL). En somme, ceux-ci contribuent fortement à réduire le risque cardiovasculaire du patient, tout en abaissant le taux d'HbA_{1c} d'environ 1%.

Les avantages à utiliser les biguanides sont leur pouvoir anorexigène permettant une diminution du poids et leur absence de risque d'hypoglycémie.

A contrario, les biguanides peuvent provoquer fréquemment des douleurs abdominales, ce qui doit être pris en considération lors de leur administration (privilégier la prise en milieu de repas). Elles sont également responsables d'acidoses lactiques qui seront majorées chez les insuffisants rénaux sévères, contre-indiquant ainsi la metformine pour ces patients.

b) Les insulinosécréteurs

Les insulinosécréteurs contrent l'hyperglycémie en augmentant la production d'insuline.

Les sulfamides et les glinides ⁵⁵

Les sulfamides agissent en potentialisant l'action du glucose sur les cellules β pancréatiques, stimulant l'insulinosécrétion.

Les molécules les plus utilisées parmi les sulfamides sont le gliclazide, le glibenclamide et le glimépiride. C'est une classe thérapeutique généralement prescrite en deuxième intention, en renfort à la metformine lorsque le diabète est mal géré et en cas d'échec de la metformine seule. Cette classe a de nombreux bénéfices notamment l'amélioration du contrôle glycémique par la baisse du taux d'HbA_{1c} d'environ 1% et une prévention des complications microvasculaires.

Du fait de leur fort pouvoir hypoglycémiant, les patients en bénéficiant sont sujets à des hypoglycémies. C'est pour cette raison qu'il est essentiel d'augmenter la dose de manière graduelle et attentive.

Les patients prenant des sulfamides peuvent observer une prise de poids d'environ 3 kilos au début du traitement dû à l'effet d'insulinosécrétion. Le suivi des règles hygiéno-diététiques lors de la prise de ces molécules reste indispensable.

Les glinides, dont la molécule la plus connue est le répaglinide, ont un mécanisme d'action semblable aux sulfamides, provoquant une diminution équivalente de l'HbA_{1c}. Ils sont également à l'origine d'hypoglycémies et de prise de poids. Contrairement à la metformine et aux sulfamides, ceux-ci sont préférés chez les insuffisants rénaux et les sujets plus âgés car ils ne sont pas éliminés par voie rénale.

c) Les incrétinomimétiques

Les incrétines, comme la glucose-like peptide 1 (GLP-1) sont des hormones physiologiques sécrétées par les intestins lors du passage des nutriments dans le tube digestif. A l'instar de la metformine, les incrétines potentialisent elles aussi l'effet du glucose sur les cellules pancréatiques. Elles augmentent l'insulinosécrétion lors d'un repas. Cependant la particularité de cette hormone fait qu'elle ne sécrète de l'insuline seulement lorsque le taux de glucose augmente.

Cette activité insulinothèque est donc utilisée en pharmacologie pour la production de médicaments, à savoir les incrétinomimétiques aussi appelés analogues de la GLP-1.

La spécificité de cette classe médicamenteuse est donc d'avoir un risque d'hypoglycémie quasi nul.

Ces molécules ont l'avantage d'abaisser le taux d'HbA_{1c} d'environ 1,5% grâce à leur action mimétique. Elles ont d'autres actions à savoir ralentir la vidange gastrique en augmentant la sensation de satiété ce qui contribue directement à une perte de poids. De plus elles diminuent les risques cardiovasculaires comme l'hypertension artérielle et la dyslipidémie, grâce à leurs propriétés cardioprotectrices.

Ces molécules existent actuellement seulement en injectable en France. Bien qu'elles soient efficaces, leur demi-vie très courte, les rendent difficiles et contraignantes au quotidien.⁵⁷

De nombreuses innovations sont actuellement développées pour remédier à ces contraintes, comme pour le sémaglutide. Ce dernier est développé sous formes injectables avec administration hebdomadaire (Ozempic®) et en formes orales (Rybelsus®).

Récemment, un nouvel analogue combinant GLP-1 et GIP (Glucose Insulinotropic Peptide) du nom de tirzepatide a été approuvé aux Etats-Unis, renforçant les effets réducteurs de l'HbA_{1c} et avec des impacts sur la perte de poids important.⁵⁸

Comme pour l'Ozempic®, son usage est d'ailleurs de plus en plus détourné en tant que coupe-faim, entraînant pénuries et risques pour des patients non-indiqués.

Les inhibiteurs de la dipeptidylpeptidase-4 (DPP-4i)

La dipeptidylpeptidase (DPP-4) est l'enzyme responsable de la dégradation des incrétines comme l'hormone GLP-1 citée auparavant.

Les 3 molécules principales de cette classe médicamenteuse sont la saxagliptine, la sitagliptine et la vildagliptine.

Elles ont pour effet d'augmenter la demi-vie et la durée d'action des incrétines, permettant d'augmenter l'insulinémie et également d'abaisser le taux d'HbA_{1c} d'environ 0,5 à 1%.⁵⁶

Les GLP-1 physiologiques sont plus présentes dans le corps et se dégradent plus lentement. Elles agissent donc de manière plus importante sur la sécrétion d'insuline en cas de glycémie élevée. Ces molécules évitent aussi la prise de poids pouvant être un traitement de choix chez les personnes en surpoids. Considérées comme moins efficaces que les GLP-1 sur le poids et la diminution de l'HbA_{1c}, elles ont un avantage quant à leur usage (traitement par voie orale) et à leur coût d'achat.⁵⁷

En revanche elles ne montrent pas de bénéfice au niveau cardiovasculaire et doivent être supplémentées par des traitements cardioprotecteurs.⁵⁹

Ces molécules sont également sources d'allergie et d'infection de la sphère oro-rhino-laryngée, et restent contre-indiquées chez les insuffisants hépatiques.⁵⁹

d) Les inhibiteurs de l'alpha-glucosidase

L'alpha-glucosidase est une enzyme digestive, active pendant le repas, permettant ainsi l'hydrolyse des polysaccharides sur leur liaison α -1→4. Elle permet ainsi la production de monosaccharides comme le glucose et facilite donc l'absorption des macromolécules.⁶⁰

Deux inhibiteurs de l'alpha-glucosidase ont l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) en France : l'ascarbose et le miglitol. Ces inhibiteurs rentrent en compétition avec l'alpha-glucosidase et ont pour effet principal de ralentir la digestion des polysaccharides au niveau de l'intestin grêle. De ce fait, ils limitent et contrôlent le pic hyperglycémique post prandial.⁶¹

A distance, cette régulation glycémique post prandiale se traduit par la diminution du taux d'HbA_{1c} d'environ 0,5 à 1%, ce qui fait de cette catégorie l'une des moins efficaces sur le contrôle du diabète. Or elle n'est pas à l'origine d'une prise de poids et reste utilisable chez les insuffisants rénaux, ce qui en fait une catégorie de choix en deuxième voire troisième intention chez cette population.⁶²

Ces inhibiteurs restent moyennement utilisés à cause de leurs effets secondaires. En effet, ils sont à l'origine de troubles intestinaux via leur mécanisme compétitif avec des enzymes digestives à cause d'une fermentation plus longue des saccharides au sein du tube digestif. Ils peuvent aussi contribuer à l'installation d'une hépatite légère voire fulminante, ainsi que d'occlusions.⁶³

Les inhibiteurs des alpha glucosidase sont par conséquent contre-indiqués chez les insuffisants hépatiques sévères et les patients présentant des troubles de la motricité intestinale et des troubles digestifs tels que les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin ou des ulcérations.⁶⁴

e) Les inhibiteurs des Co-Transporteurs Sodium Glucose 2 (SGLT-2i)

Depuis quelques années, de nouvelles classes sont apparues et ont prouvé leur efficacité dans le traitement du diabète de type 2. C'est le cas des inhibiteurs des Co-Transporteurs Sodium Glucose 2 ou SGLT-2i.

Les Co-Transporteurs Sodium Glucose 2 sont majoritairement présents sur le plan rénal, plus précisément sur la zone tubulaire au niveau du tube contourné proximal. Ce dernier a pour rôle principal la réabsorption d'ions et de nutriments comme le glucose. Il est à l'origine de plus de 90% de la réabsorption rénale de glucose.

Les inhibiteurs des SGLT-2i, communément appelés glifozines, sont à l'origine d'une glycosurie et d'une diminution de la glycémie grâce à l'élimination urinaire. Les inhibiteurs des SGLT-2 sont responsables d'une réduction de l'HbA_{1c} d'au moins 0,8% chez les patients diabétiques de type 2.⁵⁸

Au vu de leur sollicitation rénale il est plutôt déconseillé de les utiliser chez les patients insuffisants rénaux car ils sont considérés comme inefficaces.⁶⁵

Cependant ils ne provoquent pas d'hypoglycémie contrairement à la metformine ou aux sulfonylurées. Au-delà de leur bénéfice d'un point de vue métabolique, de nombreuses études incluant de larges populations ont démontrées une importante protection cardiorénale des SGLT-2i.⁶⁶

Ces traitements sont d'ailleurs maintenant reconnus comme des solutions à part entière notamment pour la prise en charge de l'insuffisance cardiaque chez les patients diabétiques.⁶⁷

Ils présentent un avantage notable en termes de protection cardiovasculaire. En effet d'après une méta-analyse réunissant trois études sur les SGLT-2i avec plus de 30 000 patients diabétiques, il y a une diminution de la mortalité due aux complications cardiovasculaires, hospitalisations et complications cardiovasculaires en elles-mêmes. Leurs effets secondaires principaux sont les infections de la sphère uro-génitale telles que des mycoses ou des infections urinaires.⁶⁸⁻⁶⁹

f) Les insulines

L'insuline est une protéine endocrine sécrétée par les cellules Bêta des îlots de Langerhans, via les acini au niveau pancréatique.⁷⁰

Sa sécrétion est notamment stimulée par l'hyperglycémie. Elle a pour rôle le stockage du glucose en glycogène au niveau musculaire, hépatique et adipeux.

En effet, l'insuline se fixe sur les récepteurs tyrosine-kinase, entraînant une cascade pharmacologique complexe intracellulaire. Les chefs de file de cette réaction sont les voies Phosphoinositide 3-Kinase (PI3K) et Mitogen-activated protein kinase (MAPK).⁷¹

La stimulation de ces voies aboutie à l'entrée dans le cycle de la glycogénogénèse permettant ainsi le stockage sous forme de glycogène au travers des différents tissus.

Les analogues insulines, habituellement utilisées pour le traitement du diabète de type 1, peuvent être nécessaires chez les patients atteints de diabète de type 2 si le diabète est très sévère ou bien si celui-ci est mal contrôlé par le traitement médicamenteux initial.⁵⁴

Contrairement aux autres traitements, les insulines sont utilisées par voie injectable, le plus souvent en sous-cutanée pour le traitement au long cours. Les traitements injectables de référence dans le diabète de type 2 sont les insulines lentes ou intermédiaires en bithérapie avec les traitements oraux. Le schéma basal-bolus consistant en l'injection d'insuline lente associée à des insulines rapides correctrices dans la journée peut aussi être utilisé en dernière intention.⁷³

Les insulines lentes

Les insulines dites « lentes » sont des insulines couvrant les besoins physiologiques. Leur nom provient de leur délai d'action et de leur durée. En effet, elles agissent généralement en 1h30 et durent entre 12 et 36h. Ce ne sont donc pas des insulines dites « de correction » à prendre si la glycémie est trop élevée.⁷³

Plusieurs insulines lentes ont l'AMM en France dans le cadre du traitement du diabète de type 2 : ce sont le Levemir®, la Lantus®, le Toujéo®, l'Abasaglar® et le Tresiba®.⁷⁴

Leur administration est codifiée : les insulines lentes sont initialement injectées avant le coucher. Elles sont aussi appelées insulines « bed time », mais peuvent être utilisées à d'autres moments. La dose moyenne est de 0,45 unité par kilogramme par jour avec des augmentations progressives en fonction de la tolérance et de la glycémie.⁷⁵

Les insulines n'ont pas de contre-indications mais comme toute injection d'insuline, les prescripteurs doivent être vigilants quant au risque d'hypoglycémie et à la prise de poids des patients. ²¹

Les insulines intermédiaires (Neutral Protamine Hagedor, NPH)

Les insulines NPH sont le traitement de première intention en France lors du recours aux insulines selon les recommandations de la HAS. ⁷⁵

Les principales molécules sont l'Umuline® et l'Insulatard®.

Le nom d'insuline intermédiaire leur provient de leur action à mi-chemin entre les insulines rapides et lentes. En effet, elles agissent en 2 à 4 heures pour une action comprise entre 12 et 24 heures. ⁷³

3.5. Suivi du patient diabétique de type 2

3.5.1. Contrôle glycémique

La donnée la plus fiable permettant de suivre le diabète de type 2 chez un patient est la mesure de l'HbA_{1c}. Cette mesure biologique s'analyse tous les trimestres et doit être interprétée selon le profil du patient qui tient compte de l'âge, de la durée du diabète, des antécédents cardiovasculaires et du degré de la fonction rénale.⁷⁶

Les objectifs aujourd'hui recommandés par l'HAS tiennent également compte du profil patient concerné (Tableau 3) :

Tableau 3 : Les différents objectifs glycémiques dépendants des profils patients⁷⁴

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

Atteindre ces objectifs permet de réduire significativement le risque de complications cardiovasculaires, rénales et neuropathiques.⁷⁶

L'étude UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) a montré que les patients ayant un bon contrôle glycémique réduisaient leurs risques d'évènements micro et macrovasculaires de 16%.⁷⁷

Cependant le patient joue un rôle fondamental en étant le propre acteur de ses résultats et de l'amélioration de son diabète. Un bon respect des règles hygiéno-diététiques et une observance accrue du traitement permettent un diabète mieux géré. Le médecin ainsi que les autres professionnels de santé ont nécessité à éduquer le patient sur l'importance d'un diabète équilibré et parfaitement géré.

3.5.2. Education thérapeutique

L'éducation thérapeutique est un processus obligatoire dans la prise en charge du patient notamment lorsqu'il est atteint d'une maladie chronique. Selon la définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'éducation thérapeutique « vise à aider les patients à gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique ». Elle est un processus continu qui fait partie intégrante et de façon permanente à la prise en charge du patient.⁷⁸

En outre l'éducation thérapeutique permet au patient de mieux comprendre sa pathologie et ainsi de mieux vivre avec. Les membres de leur famille peuvent également être impliqués. Elle est proposée dès l'annonce du diagnostic et pour tous les stades de la maladie.

Plusieurs types d'éducation thérapeutique peuvent être proposées selon les besoins du patient concerné: l'éducation thérapeutique « initiale », l'éducation thérapeutique « de suivi régulier » et l'éducation thérapeutique « de suivi approfondi ». Chaque étape est adaptée à la maladie et à la prise en charge du patient. L'important n'est pas simplement de transmettre des informations mais comprend aussi un apprentissage inscrit dans la dimension du patient. Ainsi, l'éducation thérapeutique s'inscrit dans une dimension psychologique, cognitive et émotionnelle centrées autour du patient et faisant sens pour lui.⁷⁹

L'entretien thérapeutique se fait dans une démarche éducative en 4 étapes :

1. **Élaborer un diagnostic éducatif** : Afin de répondre au mieux aux besoins du patient il est nécessaire d'établir un diagnostic sur les connaissances du patient par rapport à sa maladie, ses attentes et mettre des termes sur les compétences qu'il doit acquérir ou mobiliser ;
2. **Définir un programme personnalisé pour le patient** : Mettre en avant les objectifs et les compétences que le patient doit acquérir ;

3. **Planifier et mettre en œuvre les séances d'éducation thérapeutique du patient collectives et/ou individuelles** : L'objectif est de planifier des séances collectives ou individuelles selon les préférences du patient. Cette troisième étape passe par un choix des méthodes et les techniques d'apprentissage à adopter pour remplir les objectifs du patient. Les membres de la famille et les proches du patient peuvent être intégrés dans cette phase ;
4. **Réaliser une évaluation individuelle** : C'est le moment où le patient fait un retour d'expérience sur ce qu'il connaît, ce qu'il a compris, ce qu'il a adopté et comment il intègre ces différents conseils apportés dans sa vie en général. Une réévaluation des compétences permet au patient d'évoluer vers un nouveau type d'éducation thérapeutique s'adaptant toujours à l'évolution de la maladie. ⁷⁹

Au cours de ces entretiens plusieurs thèmes sont à aborder à différents moments du programme thérapeutique du patient diabétique : ⁸⁰

- Mieux connaître sa maladie : connaissances générales sur le diabète ;
- Mieux connaître la prise en charge : éducation diététique, activité physique, médicaments ;
- Autosurveillance et autocontrôle glycémique : éviter l'hypoglycémie ;
- Connaître les complications du diabète ;
- Prendre soin de ses pieds.

Le diabète de type 2 est connu depuis des années et de nombreux médicaments sont sur le marché pour tenter d'éradiquer cette pandémie. Ces derniers doivent être accompagnés des règles hygiéno-diététiques et d'une éducation particulière destinée aux patients dans le but de gérer au mieux leur maladie.

Partie B : Les déserts médicaux en France

1. Définition

Le gouvernement français tend à définir le désert médical comme « l'impossibilité ou la très grande difficulté pour les patients à accéder sur un territoire, aux professionnels de santé du fait de leur absence ou de leur nombre trop limité ». Ceci engendrerait plusieurs conséquences : ⁸²

- L'augmentation du temps entre chaque consultation, défini comme « l'accroissement des files d'attente » ;
- Les consultations de ville redirigées vers les services d'urgence du fait des difficultés d'accès à un médecin ;
- La difficulté d'accès à un médecin provoquant une double peine : le manque de suivi ainsi que les soins hors parcours classique par manque de médecin traitant, donc un mauvais remboursement des consultations.

De fait, l'accès aux soins et sa dynamique précisée par la répartition des professionnels de santé au sein des territoires, semble être la principale source d'étude dans l'identification des déserts médicaux.

Comme le précise un dossier de mai 2017 de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES) qui fait office de référence nationale dans l'expertise statistique publique sur la santé et le social, l'accès aux soins est un concept multidimensionnel.

Ainsi, identifier les difficultés d'accès aux soins, particulièrement un désert médical, ne relève pas seulement d'une évaluation empirique de patients non ou mal suivis par un professionnel de santé. D'autres composantes sont à inclure à savoir la compréhension sociétale, l'évaluation des difficultés intrin- et extrinsèques aux recours aux soins et les valeurs sociales et politiques.²

2. La démographie médicale en France

2.1. Les outils d'identification des déserts médicaux

La première difficulté dans l'identification d'un désert médical réside dans l'élaboration des critères et des seuils objectifs. Le principe même de la méthodologie, d'après la DREES, est de « définir un zonage régional applicable à la profession de médecin, conciliant l'expression des priorités nationales et régionales ».

Pour cela, plusieurs critères ont été établis tels que la mesure de la démographie médicale, sa répartition, l'offre et la demande et l'accessibilité. Ceux-ci ont permis notamment la création d'un indicateur utilisé pour le zonage des déserts médicaux : l'indicateur d'Accessibilité Potentielle Localisée (APL).

2.1.1. La mesure démographique des médecins

D'après un recensement national effectué par la DREES, au 1^{er} janvier 2021, environ 214 200 médecins âgés de moins de 70 ans étaient en activité. Un nombre de médecins relativement stable depuis la dernière étude de 2012 qui en recensait environ 212 000. L'effectif de médecins généralistes reste néanmoins inférieur à celui des spécialistes (Tableau 4).²

Tableau 4 : Démographie médicale en France au 1^{er} janvier 2021 ²

Effectif au 1 ^{er} janvier 2021	214 224
dont généralistes	94 538
dont autres spécialistes	119 686
Part de femmes	50 %
Âge moyen	49,3 ans

Champ > Médecins actifs de moins de 70 ans, ayant au moins une activité en France métropolitaine ou dans les DOM.
Source > Source > RPPS – exploitation DREES.

Or, la stagnation globale de l'effectif national ne reflète pas l'évolution intrinsèque de l'effectif des spécialités. C'est une tendance négative pour les médecins généralistes, pourtant acteurs majeurs des soins de première catégorie, ils observent une chute de 5,6% de leur effectif. Cette décroissance est notamment expliquée par la création de deux spécialités en 2017 : la gériatrie et la médecine d'urgence. La régression progressive du nombre de médecins généralistes reste donc compensée par l'augmentation du nombre de spécialistes avec une hausse affichée de 6,4%.⁷⁹

De plus, le mode d'exercice des médecins en France évolue lui aussi en contribuant à l'installation des déserts médicaux. Les médecins généralistes et spécialistes français tendent à délaisser leur exercice

libéral pour se diriger vers le secteur mixte (c'est-à-dire hospitalier et libéral) ou hospitalier pur. En 2012, 109 000 médecins exerçaient dans le secteur libéral, tandis qu'ils n'étaient plus que 93 000 en 2021, soit une baisse de 15% du nombre de médecins libéraux, représentant ainsi 43% du nombre total de médecins (Figure 12).²

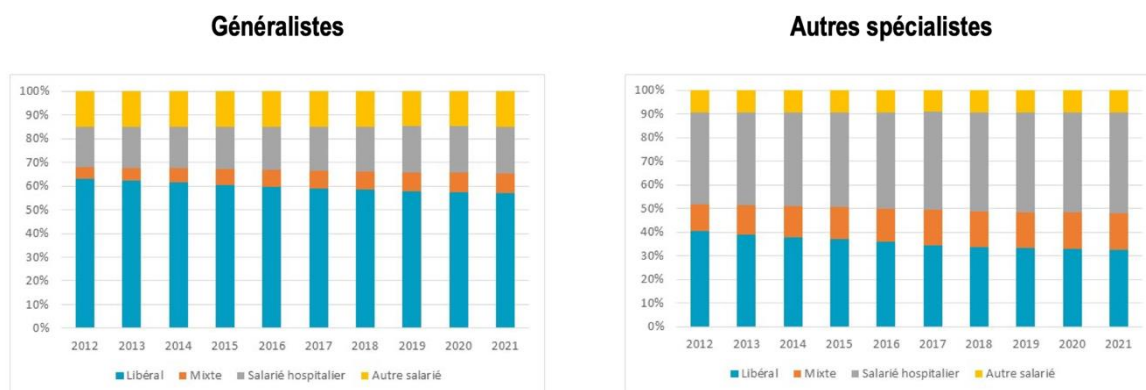


Figure 12: Répartition du mode d'exercice des médecins inscrits à l'Ordre sur la période 2012-2021 ²

Ensuite, l'installation de désert médicaux en France s'explique davantage par la répartition nationale des acteurs de santé que par la démographie de leur choix d'exercice. La répartition territoriale serait l'une des clés de voûte des conditions d'accessibilité des patients aux professionnels de santé.

Ainsi, plutôt que d'exprimer le nombre de médecins totaux, la notion de densité médicale rentre au premier plan pour permettre le zonage des territoires sous-dotés.

Schématiquement, les régions du Sud de la France et de l'Île-de-France sont les zones les plus chargées en médecins pour un nombre d'habitant, dépassant la moyenne nationale estimée à 318 médecins pour 100 000 habitants en 2021. Par exemple, la région Provence-Alpes Côtes d'Azur présente une moyenne de 377 médecins pour 100 000 habitants et l'Île-de-France 354 pour 100 000 habitants en 2021.²

Or, certains chiffres comme ceux de l'Île de France sont à contraster : comme cité précédemment, l'évolution de la médecine générale étant à la baisse, cette région figure comme l'une des plus sous dotées en médecins généralistes avec 125 médecins pour 100 000 habitants, pour une moyenne de 140 professionnels en France en 2021 (Figure 13).

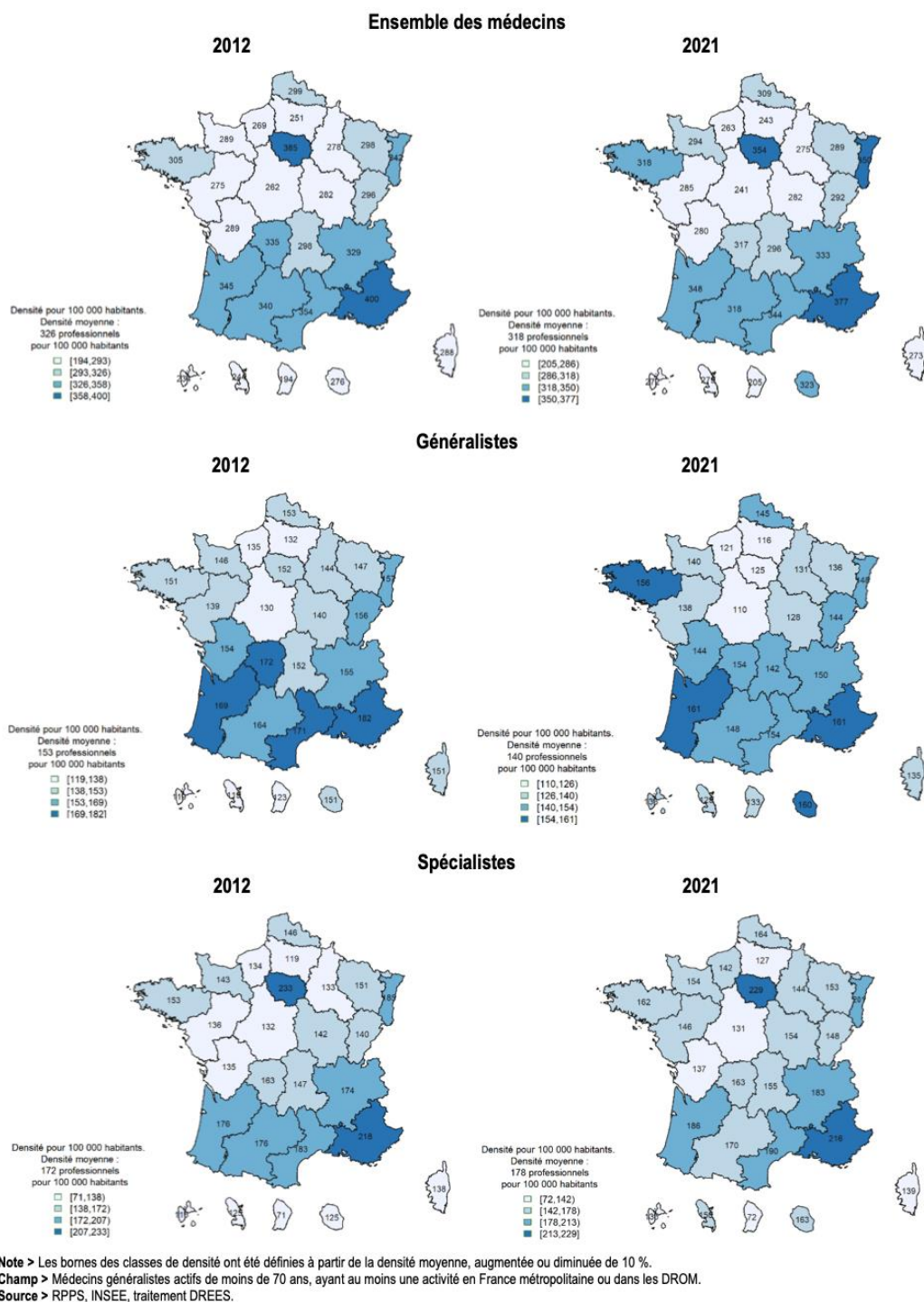


Figure 13 : Densité régionale de médecins selon la spécialité, en 2012 et 2021 ²

Cet écart semble accentué par la pondération sur la consommation en soins par les patients et standardisé par leur âge. Ainsi, pour une tranche d'âge spécifique et des besoins à priori nécessaires pour celle-ci, la densité pondérée de médecins généralistes pour les besoins de la population est encore plus basse que la densité non pondérée, avec une diminution globale sur tout le territoire français. Cette diminution peut être en partie expliquée par l'augmentation de la population et donc des besoins, en marge d'une baisse globale du nombre de médecins généralistes en France (Figure 14).

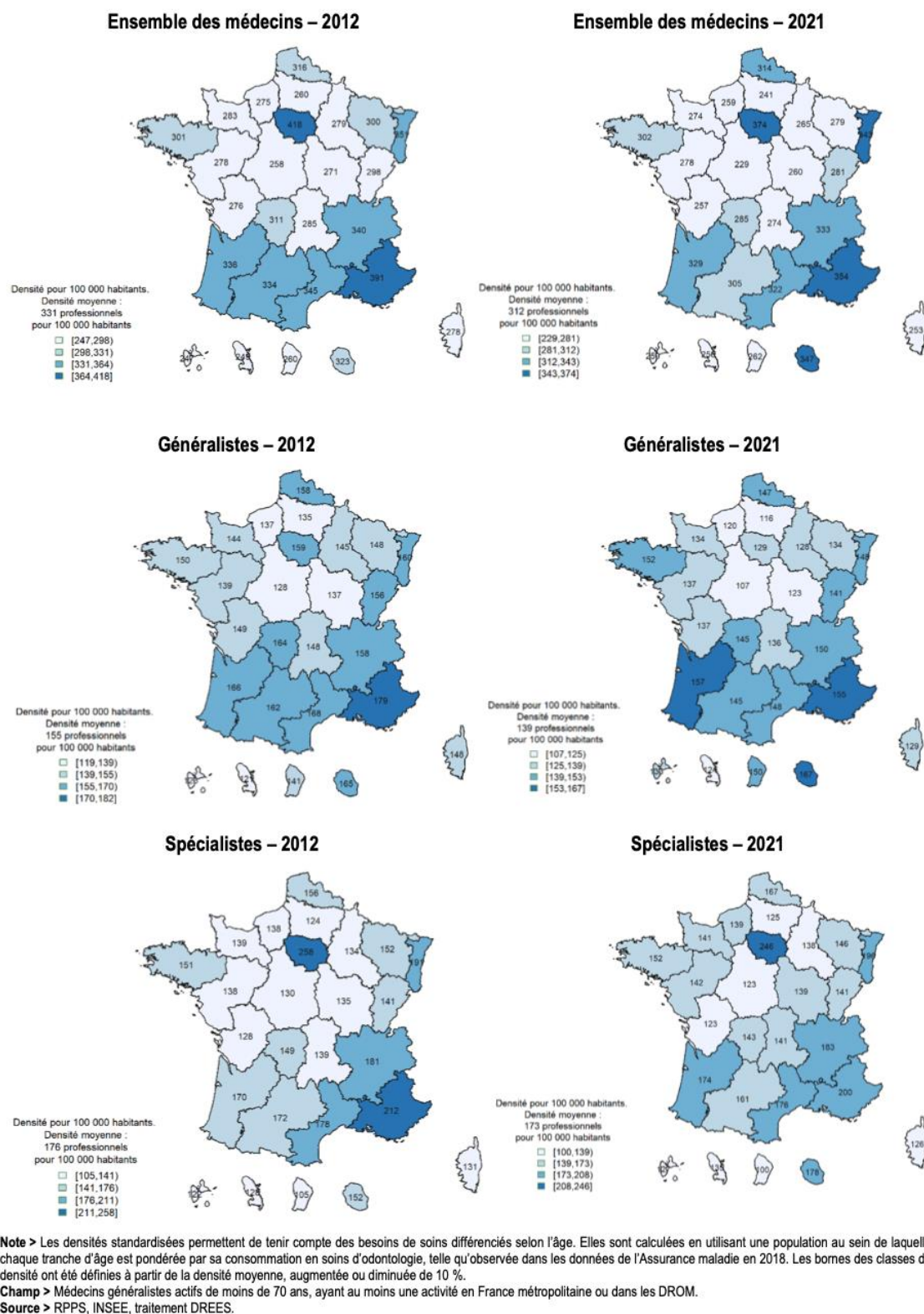


Figure 14 : Densité régionale standardisée de médecins selon la spécialité, en 2012 et 2021 ²

Selon les spécialités les plus impliquées dans le traitement de diabète de type 2, on retrouve les endocrinologues qui sont aujourd'hui un peu moins de 2000 praticiens actifs. La densité moyenne sur la France s'élève à 2,3 endocrinologues pour 100 000 habitants avec des situations assez critiques. Certains départements tels que la Losère ou la Creuse observent une densité de 0/100 000 habitants, l'Yonne suit de très près avec 0,3/100 000. De grandes disparités sont retrouvées sur le territoire car à Paris, 9,8 endocrinologues sont disponibles pour 100 000 habitants. Cependant dans les régions où l'on retrouve des densités assez importantes, des évolutions décroissantes ont été observées entre 2010 et 2021. C'est le cas de l'Ariège, du Tarn et de la Garonne qui ont perdu plus de 30% de densité de médecins. Ce sont donc encore moins de patients diabétiques de type 2 ayant accès à leur spécialiste de référence (Figure 15).⁸¹⁻⁸²

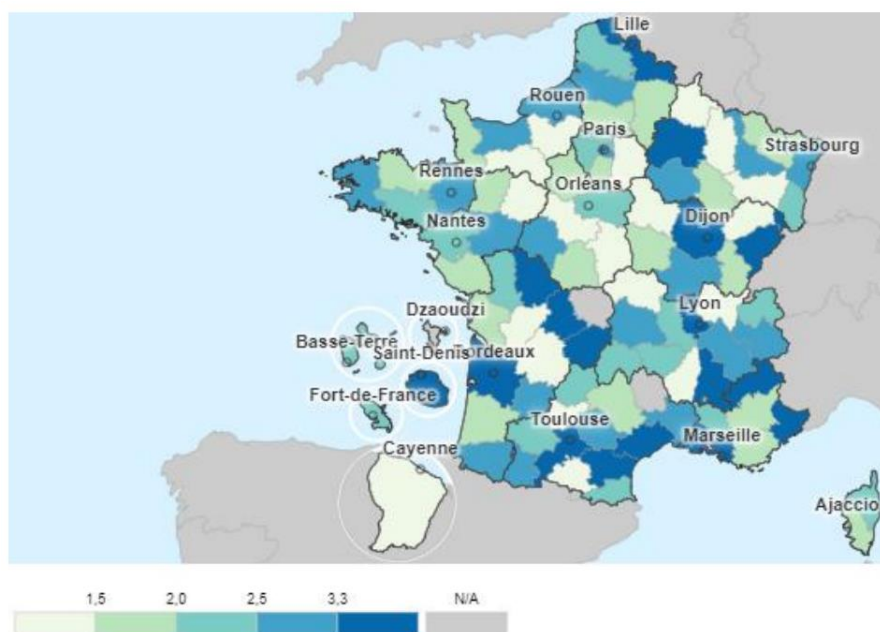


Figure 15 : Densité des endocrinologues en France selon les départements ⁸²

Une autre spécialité importante dans la prise en charge de ces patients est la cardiologie. La cardiologie a connu une croissance de 1,3% entre 2010 et 2022 mais cela reste moitié moins que l'augmentation du nombre de patients atteints de maladie cardiovasculaires qui s'accroît de 2,5% chaque année.⁸⁰

La densité moyenne de cardiologues est de 8 cardiologues pour 100 000 habitants en France métropolitaine selon le Conseil National de l'Ordre des Médecins.

Tout comme la spécialité d'endocrinologie il existe d'importantes disparités entre les territoires français. En Mayenne, il est recensé 3 cardiologues pour 100 000 habitants, en Ariège et le Gers, la densité ne dépasse pas 2,6 alors qu'il est atteint plus de 13 dans les Bouches du Rhône ou encore dans les Alpes Maritimes (Figure 16).⁸³

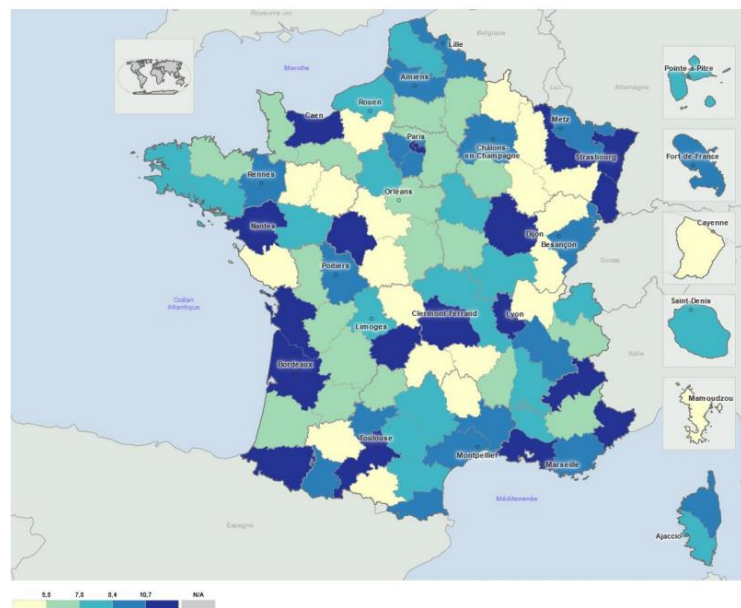


Figure 16 : Densité des cardiologues en France selon les départements⁸³

Cependant d'autres territoires sont lésés par le manque de cardiologues notamment la Haute Saône, les Vosges ou encore la Haute Corse qui ont perdu plus de 30% de leur densité.

L'inquiétude du problème d'accès aux cardiologues reste présente car le Conseil National de l'Ordre des Médecins estime un départ en retraite de 220 cardiologues chaque année avec seulement 184 nouveaux entrants en formation de cardiologie.⁸³

Les dermatologues sont également impliqués dans le parcours de soins des patients diabétiques de type 2. En 2021, 3,6 dermatologues pour 100 000 habitants étaient comptabilisés soit en totalité plus de 3700 dermatologues. Cependant la spécialité est en déclin de 25% depuis 20 ans et pratiquement tous les départements français ont perdu des dermatologues depuis 2012. C'est le cas pour la Creuse où plus aucun dermatologue n'est disponible, ou encore en Ariège, dans l'Allier ou le Lot où la perte de densité des dermatologues s'élèvent à plus de 60% (Figure 17).⁸²

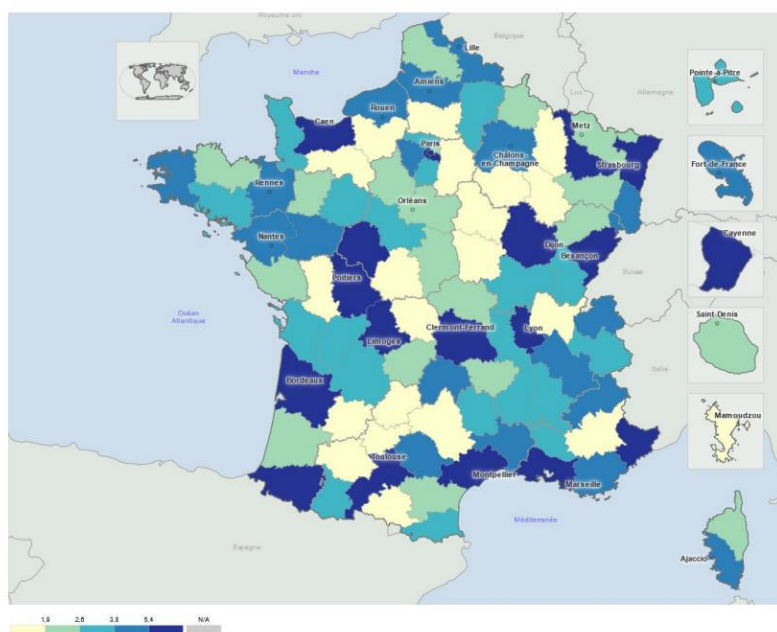


Figure 17 : Densité des dermatologues en France selon les départements ⁸²

Une absence de dermatologue à proximité des patients DT2 peut être à l'origine d'une rupture de soins dermatologiques pouvant entraîner de graves conséquences telles que des infections cutanées ou des amputations.⁸²

2.1.2. La mesure démographique des pharmaciens ²

D'après le même mécanisme de recensement des médecins de la DREES, le nombre de pharmaciens recensés reste stable dans le temps, affichant un total de 72 200 pharmaciens en 2012 et en 2021 (Tableau 5).

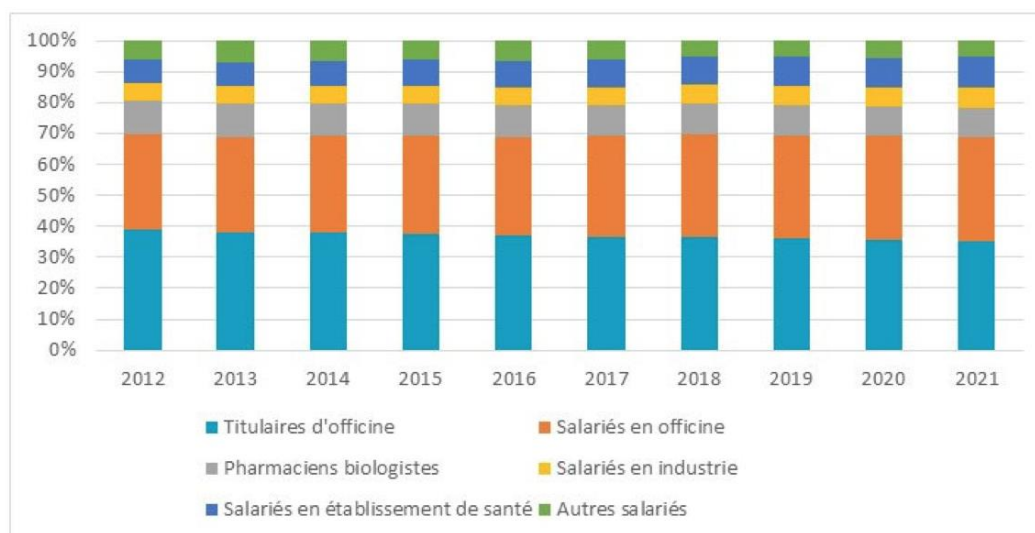
Tableau 5: Effectif de tous les pharmaciens inscrits à l'Ordre au 1^{er} janvier 2021 ²

Effectif au 1 ^{er} janvier 2021	72 200
Part de femmes	68 %
Âge moyen	46,3 ans

Champ > Pharmaciens inscrits à l'Ordre, actifs de moins de 70 ans, ayant au moins une activité en France métropolitaine ou dans les DROM.

Source > RPPS – exploitation DREES.

Concernant le mode d'exercice des pharmaciens en France, celui-ci reste lui aussi stable pour l'exercice officinal sur la période 2012-2021 (Figure 18).



Champ > Pharmaciens inscrits à l'Ordre, actifs de moins de 70 ans, ayant au moins une activité en France métropolitaine ou dans les DROM.

Source > RPPS – exploitation DREES.

Figure 18 : Répartition du mode d'exercice des Pharmaciens inscrits à l'Ordre sur la période 2012 - 2021 ²

Comptant environ 50 000 pharmaciens, soit 70% des pharmaciens exerçant en France, la filière officinale reste la plus représentée. Les modes d'exercice intrinsèques à l'officine tels que le salariat ou la titularisation n'ont pas évolué depuis 2012. Quant aux pharmaciens travaillant en établissement de santé, les chiffres s'élèvent à 10% de la profession soit 7000 pharmaciens au total, restant stable depuis 2012.

Le métier de pharmacien biologiste représentant 10% de l'exercice total, exprime quant à lui la part variable de l'exercice du pharmacien et semble être en décroissance, passant de 7850 en 2012 à 6850 pharmaciens en 2021.

La proportion des pharmaciens industriels reste complexe à jauger. Ils représentent une part oscillante entre 7 et 8% des pharmaciens en France mais qui reste toutefois à nuancer, étant donné que ceux-ci n'ont pas l'obligation d'être inscrits à l'Ordre des pharmaciens afin de pouvoir exercer au quotidien.²

Enfin, la densité de pharmaciens sur le territoire reste globalement stable, malgré une légère régression observée ces dernières années : la densité moyenne passe de 77 pharmaciens à 74 pour 100 000 habitants entre 2012 et 2021. La répartition territoriale est cependant maintenue inégale : à l'instar de la répartition de médecins en France, les pharmaciens semblent plus nombreux dans le Sud de la France, mais restent majoritaires dans le Limousin avec 97 pharmaciens pour 100 000 habitants. Ces chiffres sont équivalents après standardisation sur l'âge et les consommations médicales en fonction des besoins (Figures 19 et 20).²

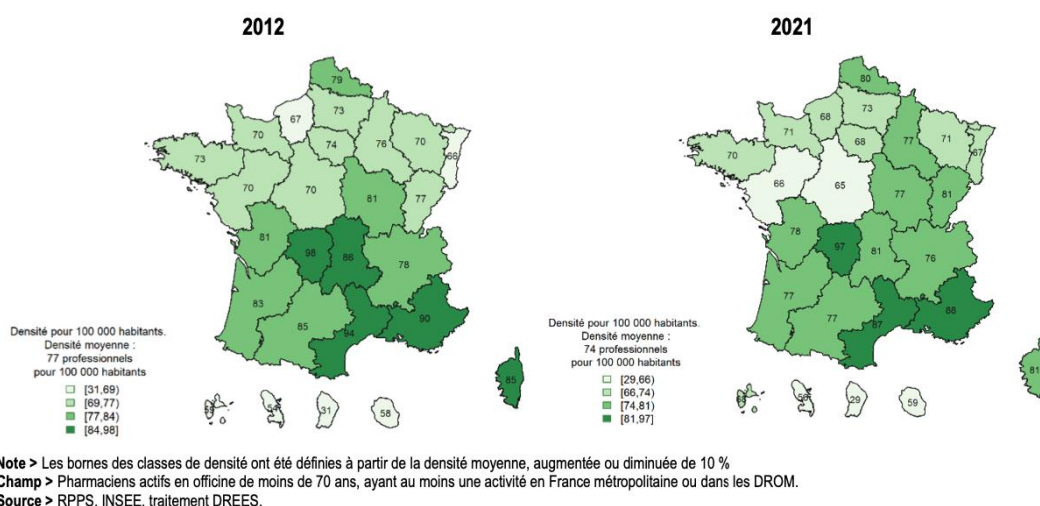


Figure 19 : Densité régionale des pharmaciens en officine en 2012 et 2021 ²

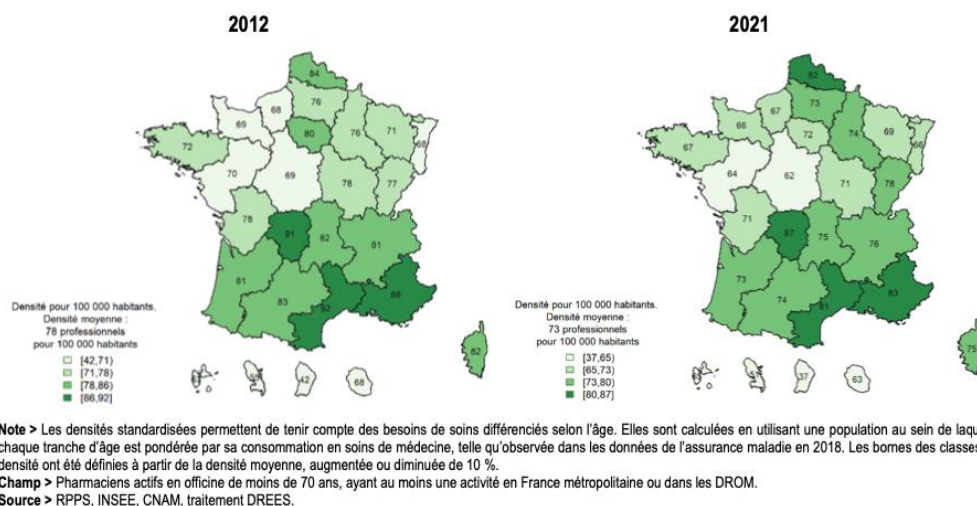


Figure 20 : Densité régionale standardisée des pharmaciens en officine en 2012 et 2021 ²

2.1.3. Une offre de soin en manque d'accessibilité

La densité de professionnels de santé pour un bassin de population est un des facteurs les plus importants pour l'identification des déserts médicaux. Pour autant, outre les chiffres, le désert médical se reflète aussi par les difficultés du quotidien. Comme défini précédemment, établir le zonage d'un désert médical c'est délimiter, dans le même temps, les efforts à effectuer pour la patientèle afin d'avoir un contact avec un professionnel de santé.

Cette délimitation questionne : dans quelle mesure peut-on parler de difficulté à contacter un professionnel de santé ? Existe-t-il des difficultés d'accès plus importantes que d'autres ? A ces interrogations découlent un critère essentiel traduisant, en parallèle de la densité, le désert médical : l'accessibilité.

D'après l'OMS, l'accès aux soins est défini comme la capacité des personnes à recevoir des soins au bon endroit et quand ils sont nécessaires.⁸⁴

En référence à cette même définition, la garantie de l'accès aux soins est conditionnée à la fois par la répartition territoriale des acteurs de santé mais aussi par l'identification et la compréhension du territoire ou de la population dont les professionnels se considèrent responsables. Ainsi, une nouvelle dimension s'offre à l'accessibilité, que l'on peut retrouver en partie dans la standardisation de la densité médicale : la description de la population, l'identification de ses besoins et de ses capacités à recourir aux professionnels.

Selon un article de Laurent Chambaud paru dans la revue REGARDS portant sur la protection sociale, trois dimensions sont à prendre en compte dans l'accessibilité :⁸⁵

Tout d'abord, l'accessibilité physique. Cette première accessibilité tente de déterminer la distance dite « raisonnable » entre un professionnel de santé et le patient. Une distance raisonnable est qualifiée chez les praticiens de l'ordre de 10 kilomètres en zone urbaine et de 30 kilomètres en zone rurale. D'après la DREES, un désert médical, sur le terme de l'accessibilité, a pour limites 10 minutes de trajet motorisé pour une pharmacie et 30 minutes pour un service de soins d'urgences.⁸⁶ Cette accessibilité physique est régulièrement à l'origine de renoncements de soins. Selon un sondage réalisé en 2019 pour France Assos, 27% des 1000 répondants dont 368 avec une maladie chronique ont renoncé à des soins du fait d'un manque de médecins à une distance raisonnable de leur domicile et plus de 45% du fait d'un délai trop long pour obtenir un rendez-vous.⁸⁷

Intervient ensuite l'accessibilité financière. Elle est au centre du débat et est continuellement mise à jour. Plus que le prix d'une consultation, c'est aussi la dimension économique finale, c'est-à-dire le reste à charge des ménages, qui est prise en compte. D'après une enquête de l'Observatoire de non-

recours aux droits et aux services datant de 2019 et portant sur 29 000 bénéficiaires de la Sécurité Sociale, environ 25% des personnes ont renoncé à se faire soigner pour des raisons financières.⁸⁸

Dans le cadre du diabète de type 2 et de la prise en charge en Affection de Longue Durée (ALD), les patients diabétiques ont une prise en charge remboursée à 100%.⁸⁹ Cependant ce tarif de remboursement a lieu seulement chez les médecins conventionnés par l'Assurance Maladie. Selon une étude de 2007, le reste à charge des patients diabétiques s'élève à plus de 660€ par an en considérant une personne suivant tous ses rendez-vous compris dans son parcours de soins. Chez les patients vivant dans les déserts médicaux cela peut s'avérer encore plus onéreux car ils n'ont pas forcément le choix du médecin conventionné s'ils veulent être rapidement pris en charge. Pour certains la difficulté d'accès aux soins se joint à une difficulté financière car beaucoup de déplacement et des rendez-vous non remboursés par l'assurance Maladie entraînent finalement une incapacité à se soigner correctement.⁹⁰

Enfin, l'acceptabilité : un concept complexe défini, toujours d'après Laurent Chambaud, comme « la réalité de l'utilisation des services par les personnes qui sont en besoin ou en demande de soins ». C'est-à-dire le recours au système de santé par la population, pouvant être en excès ou a contrario en insuffisance. L'acceptabilité est conditionnée par de nombreux facteurs. La compréhension du système de soins tout comme son organisation ou sa structure sont pris en compte dans l'acceptabilité. La socio-anthropologie, comme l'âge, le sexe, l'entourage, la culture marquent à leur tour la notion d'acceptabilité. Finalement, ce concept essaie de définir les habitudes de consommation tout en essayant d'intégrer la part de subjectivité complexe d'une personne ainsi que du fonctionnement du système de santé. C'est un critère important de l'accès aux soins qui permet en partie de répondre à certaines questions de l'accessibilité aux soins.⁸⁵

Ainsi, un outil régulièrement utilisé pour mettre en exergue les territoires en difficultés a été mis en place. Il s'agit de l'indicateur d'accessibilité potentielle localisée (APL) et a été développé par la DREES et l'Institut de Recherche et de Documentation en Economie de la Santé (IRDES). Son rôle est, selon la DREES, de « mesurer l'adéquation spatiale entre l'offre et la demande de soins de premier recours à un échelon géographique fin ».⁹¹

Ces données prennent en considération celles de l'assurance maladie ainsi que celles de l'Institut Nationale des Statistiques et des Etudes Economiques et a pour objectif « d'améliorer les indicateurs usuels d'accessibilité » tels que la densité territoriale et les distances d'accès aux soins.

Il existe plusieurs APL calculées pour les professions de santé de premiers recours : les médecins généralistes, gynécologues et ophtalmologues. Les pharmaciens sont également concernés par ce

calcul, seulement celui-ci est différent car le niveau d'activité n'y est pas pris en compte, contrairement aux autres professions.

Le calcul d'APL le plus utilisé est celui des médecins généralistes. Il comprend plusieurs paramètres tous étudiés par la DREES et régulièrement mis à jour :⁹¹

- L'accessibilité des professionnels : les seuils de distance ont été estimés à partir des taux de fréquentation des médecins généralistes dans les bases de l'assurance maladie. Les seuils tirés sont mis sous forme de tableau et font l'objet d'une mise à jour annuelle (Tableau 6).

Tableau 6 : Correspondance entre le taux d'accessibilité et l'intervalle de distance qui sépare la commune de résidence du patient de la commune d'exercice du professionnel de santé ⁹¹

Taux d'accessibilité (par rapport à la référence où le taux est de 1)	Médecin généraliste	Psychiatre	Ophthamologue	Pédiatre	Gynécologue	Sages-femme	Chirurgien-dentiste	Masseur-Kinésithérapeute	Infirmier
1	Entre 0 et 5 minutes	Entre 0 et 15 minutes	Entre 0 et 15 minutes	Entre 0 et 15 minutes	Entre 0 et 15 minutes	Entre 0 et 15 minutes	Entre 0 et 5 minutes	Entre 0 et 5 minutes	Entre 0 et 5 minutes
0,3	Entre 5 et 10 minutes	Entre 15 et 30 minutes	Entre 15 et 30 minutes	Entre 15 et 30 minutes	Entre 15 et 30 minutes	Entre 15 et 30 minutes	Entre 5 et 10 minutes	Entre 5 et 10 minutes	Entre 5 et 10 minutes
0,1	Entre 10 et 15 minutes	Entre 30 et 45 minutes	Entre 30 et 45 minutes	Entre 30 et 45 minutes	Entre 30 et 45 minutes	Entre 30 et 45 minutes	Entre 10 et 15 minutes	Entre 10 et 15 minutes	Entre 10 et 15 minutes
0	Au delà de 15 minutes	Au delà de 45 minutes	Au delà de 45 minutes	Au delà de 45 minutes	Au delà de 45 minutes	Au delà de 45 minutes	Au delà de 15 minutes	Au delà de 15 minutes	Au delà de 15 minutes

D'après ces chiffres, l'accessibilité d'un médecin généraliste diminue de 70% pour les patients habitant dans des communes situées entre 5 et 10 minutes du lieu d'exercice du médecin, comparée à une distance inférieure à 5 minutes. L'accessibilité pour ces patients est donc de 30% lorsqu'ils habitent entre 5 et 10 minutes du lieu d'exercice c'est-à-dire que seulement 3 personnes sur 10 peuvent se rendre chez leur médecin.

Une autre donnée est prise en compte pour le calcul de l'APL, c'est le nombre de consultations et d'acte pour l'année par médecin. Le seuil de 5% toutes professions confondues est utilisé pour définir un professionnel de santé offrant des soins. Ainsi, un médecin généraliste avec un nombre de consultations indicé inférieur à 273 par an est considéré comme n'offrant pas de soins c'est-à-dire qu'il ne couvre pas suffisamment les besoins de soins pour une population donnée. Dans le cas contraire, un médecin généraliste qui fait plus de 6000 consultations par an est considéré comme faisant un équivalent temps plein (ETP) donc il répond aux besoins de soins pour une population donnée (Tableau 7).⁹¹

Tableau 7 : Bornes d'activité libérale appliquées pour la comptabilisation de l'offre de soins ⁹¹

Bornes d'activité	Médecins généralistes	Infirmières	Masseuses-kinésithérapeutes	Sages-femmes	Chirurgiens-dentistes
Borne minimale	250 consultations ou visites	10 000 euros d'honoraires remboursables	Nombre d'actes correspondant à 10 000 euros d'honoraires remboursables	5ème percentile	10 000 euros d'honoraires remboursables
Borne maximale	6 000 consultations ou visites	90ème percentile	90ème percentile	85ème percentile	90ème percentile

Ainsi, d'après les résultats des ETP pour les professionnels de santé dont les données sont aussi exploitées par la DREES, il est constaté qu'actuellement dans la pratique courante, moins de 50 % des régions ont 70,3 ETP pour 100 000 habitants (nombre moyen nécessaire pour couvrir l'offre de soin). Cela signifie que les médecins généralistes présents dans ces régions font moins de 3 consultations par an par habitant (Tableau 8).⁹²

Tableau 8 : Résultats sur les ETP par professionnel de santé ⁹²

	Médecin généraliste	Psychiatre	Ophthalmo-logue	Pédiatre	Gynéco-logue	Sages-femme	Chirurgien-dentiste	Masseur-Kinési-thérapeute	Infirmier	Pharmacie
Moyenne	70,6	8	6,2	3,5	6,6	4	47,8	70	84,7	36,1
Médiane	70,3	4,9	5,6	2,9	5,8	3,4	46	67,9	69,3	36,6
1er quartile	53,7	2,4	3,6	1,5	3,5	2,3	28,6	45,2	47,1	29
3e quartile	87,1	10,6	8,5	5,1	9,3	5,3	65,5	92,7	106,8	43,2

Les déserts médicaux, grâce aux outils sus-cités, peuvent finalement être délimités par un APL final revenant comme inférieur à 2,5 consultations par an par habitant (c'est-à-dire moins de 53,7 ETP pour 100 000 habitants). Ainsi, les régions les plus sous-dotées sont le Centre-Val-De-Loire, la Bourgogne, l'Ile-De-France ou encore l'Auvergne-Rhône-Alpes comme le montre la carte de l'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires (ANCT). Une tendance maintenue dans le temps entre 2012 et 2021 (Figures 21 et 22).²

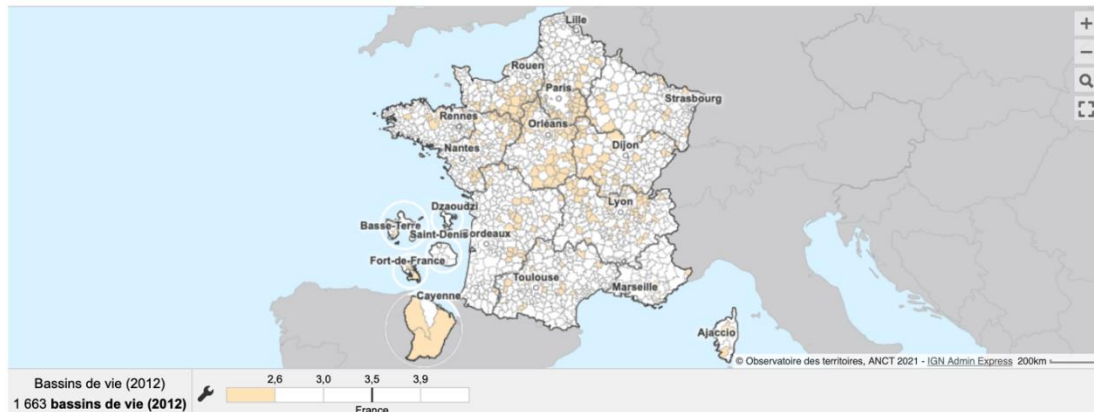


Figure 21 : Accessibilité potentielle localisée (APL) aux médecins généralistes de moins de 65 ans (consultations par an par habitant) en 2012 ²



Figure 22 : Accessibilité potentielle localisée (APL) aux médecins généralistes de moins de 65 ans (consultations par an par habitant) en 2021 ²

2.2. Les outils d'identification des déserts médicaux

Dispositifs de lutte contre les déserts médicaux

Les premières mesures politiques créées en France commencent dans les années 2000. Historiquement, en 2005, la loi relative aux développement ruraux autorisait déjà les collectivités territoriales à attribuer des aides à l'installation aux professionnels de santé.⁹³

C'est en 2009, pour la loi « Hôpital, patients, santé et territoires » que l'État créa le Contrat d'Engagement de Service Public (CESP). L'objectif était d'inciter les étudiants en médecine à s'installer en zone de revitalisation rurale et urbaine sensible en leur proposant en contrepartie une bourse pendant toute la durée de leurs études.⁹⁴

D'après la thèse du Dr. Capaldi Dumont datant de 2017 et étudiant l'impact du CESP sur l'installation des jeunes médecins généralistes, ce dispositif a fait ses preuves. Selon cette même étude, 66,7% des jeunes médecins généralistes ayant recours au CESP s'installent dans les 6 mois après leur internat au sein d'une zone dite déficitaire. Cependant, cette mesure ne semble pas suffisante. Des incitations financières telles que des avantages fiscaux, des primes sont maintenant proposés aux médecins non internes pour travailler dans ces zones déficitaires.⁹⁵

En 2012, sous la présidence de François Hollande, l'Etat définit le premier « Pacte territoire santé » qui sera reconduit de 2015 jusqu'à 2017. Les engagements qu'il devait tenir étaient les suivants :⁹⁶

- « *Engagement 1 : Développer les stages des futurs médecins en cabinet de ville*
- *Engagement 2 : Faciliter l'installation des jeunes médecins dans les territoires fragiles*
- *Engagement 3 : Favoriser le travail en équipe, notamment dans les territoires ruraux et périurbains*
- *Engagement 4 : Assurer l'accès aux soins urgents en moins de 30 minutes*
- *Engagement 5 : Augmenter de manière ciblée le numerus clausus régional pour l'accès aux études de médecine*
- *Engagement 6 : Augmenter le nombre de médecins libéraux enseignants*

- *Engagement 7 : Soutenir la recherche en soins primaires*
- *Engagement 8 : Mieux accompagner les professionnels de santé dans leur quotidien*
- *Engagement 9 : Favoriser l'accès à la télémédecine pour les patients chroniques et les soins urgents*
- *Engagement 10 : Soutenir une organisation de soins de ville adaptée à chaque territoire et à chaque patient. »*

Ce « pacte » avait pour objectif l'augmentation finale en 2017 du nombre d'étudiants en CESP pour un objectif de 1500 pour moins de 500 en 2012. La création de contrats facilitant l'installation en zone sous-dotées ainsi que l'installation de 1000 maisons de santé faisaient aussi partie des objectifs. Le bilan de ces 5 années montre une augmentation des maisons de santé supérieure aux objectifs attendus. Des installations croissantes de médecins dans les déserts médicaux, comparativement aux années précédentes ont aussi été observées. Simultanément l'interprofessionnalisme se développe de plus en plus et permet l'éclosion de ces « maisons de santé » ayant pour objectif de réunir dans un même lieu des professionnels médicaux, des auxiliaires médicaux et des pharmaciens.⁹⁷

En parallèle en 2018, la France assiste à l'expansion de la télémédecine avec une nouvelle étape franchie par la généralisation de la téléconsultation dans tout le pays et ce par tout médecin, peu importe sa spécialité.

Les Entreprises de la Télémédecine (LET) ont publié les résultats d'une étude en mai 2022 portant sur l'impact de la télémédecine en France :

Pour 17,9% de la population française recourant aux téléconsultations, un quart vivrait en désert médical. Le bilan économique est lui aussi important car 72,9% des consultations ont permis l'utilisation du tiers payant.⁹⁸

Le dispositif de téléconsultation dans les EPHAD est également une priorité, évitant ainsi les hospitalisations à répétition et améliorer la qualité de vie des résidents.

Le dernier plan politique en date est le plan « Ma Santé 2022 », créé en 2019 et ayant pour objectifs :⁹⁹

- La création d'Hôpitaux de proximité ;
- La suppression du numerus clausus ;
- La suppression du concours pour le poste de praticien hospitalier, permettant sa diversification ;

- La création de 1000 communautés professionnelles territoriales de santé visant à regrouper les professionnels de santé dans un même lieu, pour une plus grande fluidité du parcours de soin des patients.

De plus, afin de compenser le manque de professionnels de santé, l'un des choix de l'État s'est porté sur la diversification des profils de ces derniers.

C'est en 2016 où la première promotion d'infirmiers et d'infirmières en pratique avancée est créée. Leur rôle est soumis à la coordination des médecins et permet le suivi des maladies chroniques.¹⁰⁰ En 2021, ce sont plus de 1300 professionnels de santé qui exercent en France. L'impact d'une telle mesure reste cependant à mesurer, la profession étant nouvelle.¹⁰¹

Par ailleurs, dans la continuité de la volonté de diversification des profils et des compétences, la HAS recommande en juin 2022 « l'élargissement des compétences en matière de vaccination aux infirmiers, pharmaciens et sages-femmes ». Cet élargissement concerne la prescription de vaccins chez le sujet âgé de 16 ans ou plus et non immunodéprimé afin de favoriser l'observance et la couverture vaccinale sur la population française.

En août 2023 l'autorisation pour les pharmaciens ainsi que le corps infirmier de prescrire et vacciner est votée pour les personnes de 11 ans et plus.¹⁰²

Partie C : Parties prenantes et soutien à la prise en charge des patients diabétiques

1. Les acteurs dans la prise en charge des patients diabétiques

Dans le cadre d'une maladie chronique et particulièrement dans le diabète de type 2 il y a une approche holistique et multidisciplinaire impliquant plusieurs acteurs présents tout au long de la vie du patient pour lui offrir une offre de soin complète et personnalisée.

1.1. Les médecins et les pharmaciens

Les médecins se placent en première ligne dans la prise en charge des patients. Ce sont eux qui poseront les premiers mots sur la maladie du patient en lui expliquant la prise en charge, les soins, les traitements et les habitudes qu'il devra adopter. Les médecins, quelle que soit la spécialité, qu'ils travaillent en clinique, à l'hôpital ou en cabinet sont des acteurs indispensables dans la communication d'informations, d'outils et de moyens d'aide à leurs patients. La perception de la maladie peut être différente entre les deux parties, c'est pour cela que les premiers contacts sont importants. Le médecin arbore un rôle fondamental dans l'éducation du patient, notamment sur la prise des médicaments. Le but est d'améliorer l'observance et d'éviter les complications pouvant amener à des hospitalisations et une surcharge des services hospitaliers. Chaque année plus d'un million d'hospitalisations seraient dues à une inobservance médicamenteuse de la part des patients.¹⁰³ Une communication bien établie entre un médecin et son patient améliorerait de 19% l'observance thérapeutique de ce dernier.¹⁰⁴

Le rôle du médecin passe également par la prévention des personnes à risques, susceptibles de développer un diabète de type 2 du fait de leurs habitudes et de leurs facteurs de risques.

Dans une pratique parallèle, le pharmacien d'officine assume un rôle aujourd'hui plus développé et a une place indispensable dans la prise en charge du patient. Il se doit de communiquer les bons conseils et les bonnes indications aux malades concernant les traitements et l'observance particulière qu'ils doivent avoir. Le pharmacien d'officine a également une fonction de prévention et d'éducation chez les patients en les informant des signes cliniques évocateurs d'une maladie ou d'une complication. Ils sont en capacité d'orienter ces patients vers leur médecin pour favoriser un diagnostic précoce. Une étude française menée dans 1500 pharmacies a montré une réduction significative de l'HbA_{1c} (-0,6 % contre

-0,2 %, $p = 0,0057$) pour les patients diabétiques de type 2 ayant suivi un programme éducationnel sur la gestion de leur pathologie contrairement au groupe contrôle.¹⁰⁵

1.2. Les patients

Les patients diabétiques de type 2 occupent une place centrale dans la gestion de leur pathologie, étant les principaux concernés. Ils reçoivent l'information de la part du médecin sur les points fondamentaux qu'ils doivent connaître sur leur pathologie. Les patients vont être traversés par plusieurs émotions en particulier lors du diagnostic qui les amèneront vers un processus d'adaptation et d'acceptation.

Les patients ont également besoin d'être écoutés et entendus lorsqu'ils apprennent qu'ils sont atteints d'une maladie chronique. Des études ont montré qu'à travers une analyse d'entretien entre médecin et patient le temps d'échange était inadéquat et le médecin n'écoutait pas forcément les plaintes des patients. Il a été démontré que les médecins interrompaient fréquemment le récit des patients en moins d'une minute, passant ainsi parfois à côté d'informations importantes sur leur état de santé. Une absence d'écoute de part et d'autre amène à une incompréhension de la part du patient sur les informations communiquées. Certains patients quitteraient même le cabinet en ne sachant pas ce que le médecin leur a expliqué et ni ce qu'ils devaient faire par la suite.¹⁰⁶

Les informations fournies par le médecin doivent être claires pour le patient. Néanmoins, une quantité importante fournie en peu de temps peut entraîner des difficultés de compréhension pour ce dernier. Il risque de ne pas être conscient des conséquences pouvant entraîner un comportement d'inobservance.

Une étude observationnelle américaine au sein de cliniques de cardiologie et de néphrologie a révélé qu'à la suite des consultations, les patients avaient retenu en moyenne seulement 49% des informations données par les médecins et 38% se souvenaient des questions qu'ils leur avaient posées.¹⁰⁷ Ces chiffres ont mis en évidence l'intérêt d'un échange constructif et clair pour le patient. L'intervention d'autres professionnels de santé épaulés par des outils permettront d'optimiser l'éducation du patient.¹⁰⁸

Une communication efficace avec les patients est donc primordiale pour favoriser la compréhension, le respect des traitements et l'autonomie dans la prise de décision médicale. L'intérêt dans le diabète de type 2 est de responsabiliser le patient dans le but de l'amener vers une autonomie sur la surveillance quotidienne de sa glycémie, de sa prise de médicaments, du suivi d'un régime alimentaire et de son exercice physique régulier.

1.3. Les professionnels de santé

Dans le cadre du diabète de type 2, différents professionnels de santé sont au cœur de la prise en charge de ces patients : les podologues, diététiciens et infirmiers sont également des fournisseurs d'informations médicales pour ces patients. Ils sont les professionnels les plus proches des patients car ils sont indispensables aux soins et à la prise du traitement des patients. Ils vont fournir des informations médicales détaillées, adaptées à leur champ d'action en particulier sur le bon usage des médicaments et les règles hygiéno-diététiques à mettre en place. Cela permet de communiquer une information complète et d'organiser plus facilement des actions dans le quotidien du patient. Au Liban une étude menée sur l'impact de l'intervention des infirmiers et infirmières dans la prise en charge du diabète à travers des entretiens thérapeutiques et les soins, a montré une diminution significative de l'HbA_{1c} chez les patients ayant été suivis par le corps infirmiers (-0,77% contre +0,1%) par rapport au groupe contrôle.¹⁰⁹

Il est important d'inclure ces professionnels de santé à tout niveau de la prise en charge de la maladie afin de transmettre le bon message à la cible principale : les patients.

1.4. La famille et les aidants

Les membres de la famille et les aidants sont définis comme : « la personne qui vient en aide à titre non professionnel, pour partie ou totalement, à une personne dépendante de son entourage, pour les activités quotidiennes. Cette aide régulière peut être prodiguée de façon permanente ou non. Cette aide peut prendre plusieurs formes ». Ils jouent généralement un rôle crucial dans le processus de soins.¹¹⁰

En effet les aidants offrent un soutien émotionnel par leur écoute, leur encouragement et leur compréhension sur ce qui rythme la santé de leur proche. Ils participent également activement à l'aspect logistique de la gestion du diabète de leur proche avec des aides aux repas, des rappels de médicaments et un encouragement à l'exercice physique. Cependant, pour y parvenir, il est essentiel de disposer d'une éducation adéquate, de ressources appropriées et d'un environnement favorable pour aider leurs proches à adopter et maintenir un mode de vie sain. Le rôle des aidants est déterminant dans la gestion du diabète du patient. En effet, plusieurs études ont démontré qu'un comportement non coopératif des membres de la famille était associé à une moins bonne observance du traitement antidiabétique et de la surveillance de la glycémie de la part du patient.¹¹¹

Aujourd'hui moins d'un membre sur 4 de la famille a reçu suffisamment d'informations sur la pathologie de son proche. Pourtant, les différents acteurs devraient informer les membres de la famille sur le diabète et renforcer leur motivation et leurs compétences comportementales afin d'encourager et non d'interférer le bon comportement du patient diabétique.¹⁰⁹

1.5. L'industrie pharmaceutique

L'industrie pharmaceutique occupe une place non négligeable dans la gestion du diabète de type 2 à travers plusieurs axes d'intervention, balayant la Recherche et Développement de médicaments à l'éducation des patients et le soutien de la communauté médicale.

Elle contribue en particulier à l'accès aux traitements en favorisant les partenariats avec les institutions gouvernementales et non gouvernementales pour élargir l'accès aux traitements essentiels dans le diabète.¹¹²

Sa participation dans l'éducation et la sensibilisation est importante dans la prise en charge des patients diabétiques de type 2. Aujourd'hui les départements des Affaires Médicales et Marketing se chargent de ces missions, avec des méthodologies de communication respectivement non-promotionnelles et promotionnelles.

Les Affaires Médicales sont engagées dans la Recherche et Développement, en contribuant à la mise en place d'essais cliniques, à la gestion des experts médicaux (que l'on retrouve sous le terme de Key Opinion Leaders (KOL)) et au soutien des professionnels de santé en leur apportant des réponses scientifiques fondées sur des questions médicales. La communication scientifique est également apportée lors de congrès et de tables rondes avec les KOLs.¹¹³

Enfin, elles contribuent à la formation médicale continue (FMC) en proposant ou en supportant des programmes de formations aux professionnels de santé sur différents sujets comme l'actualité des médicaments commercialisés, les traitements en développement ou les nouvelles recommandations de prise en charge.¹¹⁴

Le département Marketing, bien qu'il soit concentré sur l'aspect promotionnel des produits pharmaceutiques, a également une place essentielle auprès des professionnels de santé. En effet, il se charge de véhiculer les bonnes pratiques d'utilisation des produits, concevoir et mettre en œuvre des campagnes promotionnelles ciblées à travers divers canaux (numériques, événements). Les objectifs majeurs de ces campagnes sont la sensibilisation et l'éducation sur les produits et les bonnes pratiques auprès des professionnels de santé et indirectement des patients.¹¹⁵

Le département des Affaires Médicales fournit donc le socle scientifique et éducatif nécessaire pour soutenir les produits de santé et les projets sur un marché réglementé, tandis que le département Marketing utilise cette base pour construire des stratégies efficaces qui promeuvent les produits auprès des professionnels de santé et des patients.

Conjointement ou non, les départements médicaux et marketing peuvent aussi travailler sur des campagnes de sensibilisation pour améliorer le dépistage et la prise en charge précoce d'une maladie. Ces actions sont essentielles aussi bien dans le cadre d'une maladie chronique comme le diabète de type 2 car un dépistage précoce permet de traiter la maladie avant l'arrivée des complications que dans le domaine de l'oncologie où la prise en charge avant la survenue de processus métastatiques joue un rôle essentiel dans la survie du patient.

Le pharmacien industriel joue un rôle important dans chaque étape de la vie du médicament notamment dans le développement, la fabrication et la production. Ces professionnels sont également impliqués dans le contrôle de qualité, s'assurant que les produits fabriqués respectent les normes réglementaires strictes. Leur expertise garantit la sécurité et l'efficacité des médicaments mis sur le marché notamment en se chargeant de la pharmacovigilance. En outre, ils contribuent à la gestion réglementaire, en préparant la documentation nécessaire pour l'enregistrement des produits auprès des autorités de santé nécessaire et maintenir les licences des produits.¹¹⁶

1.6. Les organismes : Organisations Non Gouvernementales, ministère de la Santé, Sécurité Sociale

Les différents organismes tels que les Organisations Non Gouvernementales (ONG), Ministère de la Santé et la Sécurité Sociale contribuent chacun à un aspect de la gestion globale de la maladie, à la prévention au traitement et au soutien des patients.

Les ONG peuvent mener des campagnes de sensibilisation pour informer le public sur le diabète de type 2, ses risques, sa prévention, et son management. C'est le cas de l'ONG Santé Diabète qui chaque année organise des actions auprès des populations précaires en relation avec une association d'aide alimentaire et le pôle santé précarité de la ville de Grenoble. Ils forment des bénévoles avec l'aide de l'infirmière de ville et réalisent des actions de prévention du diabète pour les personnes bénéficiant des distributions alimentaires.¹¹⁷

Ces organisations sont également les porte-paroles des patients et militent constamment pour une meilleure prise en charge du diabète y compris l'accès aux soins, aux médicaments et aux technologies nécessaires pour le traitement du diabète.

Outre son rôle bien défini dans le remboursement des frais médicaux (consultations, médicaments, équipements...), la Sécurité Sociale peut dans certains cas proposer des programmes de prévention notamment dans l'alimentation et l'exercice physique. Depuis peu, elle a mis en place le service SOPHIA, une aide proposée en complément des consultations avec le médecin traitant qui permet aux patients d'obtenir des informations et des conseils de la part d'une équipe d'infirmiers-conseillers en santé par téléphone à tout moment de la journée.¹¹⁸

A son échelle, le Ministère de la Santé contribue également à la prise en charge des patients diabétiques en créant des campagnes nationales de prévention et de dépistage souvent en soutien à d'autres organismes. Il coordonne ainsi les efforts nationaux pour lutter contre le diabète de type 2 en veillant à ce que les politiques, les ressources et les systèmes de soins de santé soient alignés pour réduire l'impact de cette maladie sur la population.

Santé Publique France a travaillé en partenariat avec la Fédération Française de Diabète sur la campagne 2022 pour la semaine nationale de prévention du diabète en mettant l'accent sur les facteurs de risque du diabète et notamment le tabac (Figure 23).¹¹⁹



Figure 23 : Campagne de prévention des facteurs de risque du diabète ¹¹⁹

2. Les solutions en cours pour pallier le manque d'accès aux soins

Pour pallier le manque d'accès aux soins pour les patients diabétiques, une approche multidimensionnelle est nécessaire. Différents outils sont destinés aux médecins, professionnels de santé, aux patients et aux aidants.

2.1. Auprès des professionnels de santé

Dans le cadre des déserts médicaux mais parallèlement pour améliorer continuellement la prise en charge des patients diabétiques, un maintien des connaissances est relativement important pour les professionnels de santé. Aujourd'hui les départements des Affaires Médicales et du Marketing cités ci-dessus apportent leur aide sur cet apport de connaissances.

Des formations proposées permettent la validation de compétences par les industries pharmaceutiques dans le but de maintenir un niveau de maîtrise à la hauteur des nouveautés de traitements et de technologies.

L'apport d'informations médicales aux professionnels de santé permet également à ces derniers de prescrire au mieux les traitements les plus adéquats aux patients. Les informations fournies aux prescripteurs doivent être synthétiques, claires et adaptées à leurs champs de compétences.

2.1.1. Les Medical Science Liaison ou référents médicaux régionaux

Les Medical Science Liaison ou MSL sont des personnes affiliées au département des Affaires Médicales. Ils sont en premières lignes de contact avec les professionnels de santé. Ils ont pour missions d'apporter des informations scientifiques dans leur domaine thérapeutique d'expertise. Ce sont généralement les professionnels de santé qui les sollicitent. Ils créent des partenariats avec les médecins afin d'optimiser la prise en charge des patients et de développer des projets de recherche.

L'information médicale est partagée notamment par l'intermédiaire des MSL qui vont fournir plus en détails des données cliniques, des nouvelles publications sur différents produits ou procédés, ou encore des données sur un produit en cours d'essais cliniques et non présent sur le marché.

Cependant à la différence de la promotion médicale, la communication entre les deux parties se fait toujours dans le respect de la qualité scientifique et déontologique. Le discours des MSL est purement scientifique et ne doit pas être promotionnel vis-à-vis du professionnel de santé.¹²⁰

2.1.2. Les visiteurs médicaux

La visite médicale existe depuis de nombreuses années et est associée au département des Ventes et dans certaines compagnies au département Marketing. Les visiteurs médicaux s'adressent aux professionnels de santé en échangeant des informations sur le bon usage des produits (mécanisme d'action, effets secondaires potentiels, contre-indications, modes d'administrations). Ils sont aussi présents pour former les médecins sur les dernières recommandations et apporter des nouvelles données d'études cliniques sur les médicaments déjà sur le marché. D'une autre part les visiteurs médicaux récoltent également des données et des commentaires à travers les discussions avec les professionnels de santé sur les habitudes de prescriptions, l'utilisation en vie pratique des produits avec les patients, la gestion des risques et des effets indésirables du produit. Ces informations sont ensuite transmises aux départements Médical et Marketing. Ce partage permet ainsi le développement d'outils d'aide à la prise en charge pour les patients, les praticiens et autres professionnels de santé.¹²¹

D'après une étude menée par l'Association pour la Qualité de l'Information Médicale en septembre 2015 sur le ressenti des professionnels de santé sur la visite médicale, 89% l'évaluent positivement et 78,6% des médecins ayant répondu la considèrent comme importante ou essentielle.¹²²

2.1.3. Télé-expertise, téléconsultation, télé-surveillance

La télé-surveillance, télé-expertise et télé-médecine partagent toutes les trois le même préfixe « télé » venant du grec « au loin, à distance ».¹²³

Bien qu'elles n'aient pas les mêmes fonctions, l'objectif reste le même : rendre service à distance sans intervention physique.

a) La télé-expertise

La télé-expertise permet aux professionnels de santé de solliciter des confrères, pour répondre à des questionnements sur un cas patient à distance à travers une messagerie sécurisée ou tout autre outil sécurisé. Toutes questions peuvent être posées par le professionnel de santé aussi bien sur le diagnostic, la prise en charge ou le traitement du patient à d'autres professionnels de santé. En contrepartie les professionnels de santé fournissent des conseils sur le diagnostic et des recommandations de traitements pour le patient concerné. Ce système permet un accès direct à la réponse pour le médecin et d'éviter d'adresser le patient vers un autre professionnel de santé pour récolter un compte-rendu écrit.

C'est le cas du réseau OphDiaT, un réseau de médecins spécialisés dans le dépistage et la prise en charge de la rétinopathie diabétique.¹²⁴

C'est un réseau développé sur toute l'Île-de-France et bientôt déployé dans les régions aux alentours. Il permet aux professionnels paramédicaux travaillant dans un centre de dépistage et étant autorisés à faire ces actes, à constituer le dossier médical du patient et à l'envoyer au serveur directement affilié. Les rétino-photographies sont jointes au dossier et sont lues par un ophtalmologue membre du réseau OphDiaT. Dans les 48 heures le compte rendu est signé et est rendu disponible sur le serveur où il sera récupéré par le site de dépistage et transmis directement au médecin prescripteur. Cette méthode évite aux patients d'attendre trop longtemps avant d'être pris en charge.¹²⁴ A Vannes, la télé-expertise a été mise en place au sein du Centre Hospitalier Bretagne Atlantique depuis janvier 2020. Les 5 médecins endocrinologues couvrent 200 médecins généralistes du département et font plus de 80 téléexpertises par mois avec un délai médian de réponse de 10h. La mise en place de la téléexpertise dans le service permet ainsi aux médecins généralistes de prendre en charge les patients diabétiques plus rapidement avec l'avis d'un spécialiste. Les patients sont donc correctement encadrés en attendant leur rendez-vous en physique avec l'endocrinologue.¹²⁵

b) La téléconsultation

La téléconsultation est une consultation à distance entre un médecin et un patient (le patient peut lui-même être accompagné d'un professionnel de santé : kinésithérapeute, pharmacien, infirmier). Chaque médecin qu'il soit libéral ou salarié d'un établissement de santé est apte à effectuer une téléconsultation. Il n'y a pas de limite quant aux situations médicales pouvant être traitées par téléconsultation, cependant le médecin doit avoir la capacité de juger si cela mérite un rendez-vous physique et non distanciel.¹²⁶

La téléconsultation est devenue courante dans la pratique des médecins depuis 2018 et a été largement déployée pendant et après le Covid-19. En effet, en 2021, plus d'un million de téléconsultations par des médecins généralistes ont été enregistrées contre 80 000 en 2019 pour toutes spécialités confondues.¹²⁷

Le site le plus connu, Doctolib®, permet à plus de 14 millions de personnes de bénéficier des services de téléconsultation. Plus de 60% des téléconsultations ont été enregistrées dans des déserts médicaux permettant ainsi aux médecins d'adapter leur emploi du temps face à ces consultations et éviter de se déplacer dans tout le département.¹²⁸

La téléconsultation apporte de nombreux avantages dans la prise en charge du diabète en permettant aux patients de bénéficier d'un suivi médical régulier et des consultations de suivi sans déplacements physiques. Elle réduit les délais d'attente et facilite la prise en charge d'urgence en particulier lors de renouvellement d'ordonnance dans un cadre exceptionnel.

c) La télésurveillance

Enfin la télésurveillance permet au professionnel de santé de surveiller et d'interpréter à l'aide d'un dispositif médical les données de santé du patient à distance. Les données sont souvent récoltées sur le lieu de vie du patient mais peuvent également être à l'hôpital (en cas d'absence du médecin). A la suite de la récolte de ces données, le professionnel pourra prendre des décisions relatives à sa prise en charge.¹²⁹

La télésurveillance est presque indispensable dans le cas des maladies chroniques. Elle permet un suivi régulier et une prise en charge des plus adaptées pour le patient. La détection précoce des anomalies ou les changements de l'état de santé du patient éviteront l'hospitalisation. Elle renforce entre autres la coordination et la communication entre les professionnels de santé autour du patient et permet une amélioration considérable de la qualité de vie en prenant en charge rapidement les complications et en adaptant les besoins du patient au plus proche de son lieu de vie.

C'est le cas de l'application myDiabby®. Cette application récolte les données des patients sur leur glycémie, leur alimentation, leurs traitements et les transmet aux professionnels de santé concernés. Ceci permet aux équipes médicales de suivre le patient et d'être alertées en cas d'urgence.¹³⁰

A l'heure actuelle la télésurveillance n'est pas complètement valorisée dans la prise en charge du diabète mais une expérimentation a été mise en place par les Autorités de santé : le programme ETAPES (Expérimentations de Télémédecine pour l'Amélioration des Parcours en Santé). 5 types de pathologies sont concernées par cette expérimentation dont le diabète (Figure 24).¹³¹

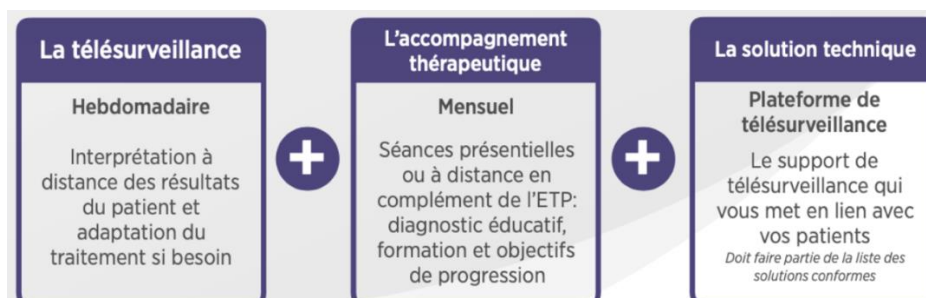


Figure 24 : 3 volets du Programme ETAPES ¹³¹

Les patients participant au programme ETAPES sont équipés de dispositifs de surveillance à distance, tels que des tensiomètres, des glucomètres, des oxymètres de pouls et des balances connectées. Le

but étant de mettre en place des points de télésurveillance de manière hebdomadaire pour le médecin afin de suivre les données du patient sans rendez-vous physique. Il consultera le patient mensuellement et lui proposera par la suite de maintenir le contact à travers une plateforme de télésurveillance.¹³¹

Ces solutions ont déjà permis à de nombreux médecins de pallier le manque de temps disponible pour traiter tous leurs patients en une seule journée. Une meilleure connaissance grâce aux MSL et aux visiteurs médicaux complétée d'outils digitaux permettent aux professionnels de santé d'interagir plus facilement, plus rapidement entre eux mais aussi de gérer au mieux les maladies chroniques telles que le diabète et à minimiser le risque d'hospitalisation.

2.1.4. Infrastructures, nouveaux protocoles

Partout en France, à l'échelle régionale, des solutions sont mises en place pour améliorer la prise en charge des patients et éviter l'accroissement de la désertification médicale et les conséquences engendrées comme les hospitalisations et les ruptures de soins.

C'est le cas en Occitanie où un protocole de prise en charge des patients a été expérimenté. Ce protocole appelé EQUILIBRE est une expérimentation proposant une prise en charge par des infirmiers libéraux rémunérés à l'heure plutôt qu'à l'acte. Pendant plus de 4 ans, plus de 10 000 patients et aidants ont été inclus et plus de 170 infirmiers libéraux ont été sollicités. Cette expérience a permis de réduire de 21% les hospitalisations durant les 3 mois avant le décès du patient. Dans le cas des patients diabétiques, 26,7% d'entre eux ont été hospitalisés au moins une fois à 6 mois contre 32,6% des patients témoins de la même population. Comparée à une prise en charge standard, les patients perçoivent une meilleure gestion de leurs symptômes et complications, une qualité d'écoute améliorée, un meilleur soutien, ainsi qu'une relation de bonne qualité avec l'infirmier diplômé d'État. Ils constatent également une amélioration de leur qualité de vie au quotidien. Plus de trois quarts des participants affirment que cette prise en charge par les infirmiers spécialisés "EQUILIBRES" contribue à leur maintien à domicile. Presque tous les répondants jugent que cette prise en charge répond à leurs besoins.¹³²

Dans la Creuse, c'est une association de médecins généralistes solidaires qui a décidé de lancer le concept de Temps Partagé Solidaire d'Exercice. L'idée était d'ouvrir un centre dans lequel des médecins généralistes viennent une semaine par an pour exercer. Ce projet a vu le jour à Ajain où il n'y avait plus de médecins depuis 2 ans avec une cinquantaine de médecins bénévoles. Le projet a rencontré un tel succès que deux autres structures similaires ont été établies. Ces trois centres accueillent des médecins pouvant être déclarés comme médecins traitants pour les patients. Chaque centre bénéficie d'un coordinateur qui assure la gestion quotidienne, l'organisation et l'accueil des

médecins, facilitant ainsi leur pratique dans des conditions optimales. C'est aujourd'hui 400 médecins généralistes qui ont rejoint le mouvement et des patients rassurés d'avoir à nouveau un médecin traitant.¹³³

Les maisons de santé pluridisciplinaires, introduites par la loi de 2007, regroupent dans des centres de soins locaux divers professionnels de santé : médecins, infirmiers, kinésithérapeutes et autres professionnels paramédicaux qui travaillent de manière coordonnée. Cette organisation permet une meilleure gestion des absences des praticiens, garantie une continuité des soins et facilite la communication entre les différents professionnels de santé autour des cas des patients. Les maisons de santé participent également à la formation des futurs professionnels de santé en offrant un environnement d'apprentissage pratique et intégré. Elles contribuent à attirer et retenir les professionnels de santé dans des zones parfois moins desservies, améliorant ainsi l'accessibilité aux soins médicaux sur le territoire national. C'est ce qui a été démontré dans un rapport étudiant la démographie des lieux de soins et par l'institut de Recherche et Documentation de la Santé. Le rapport montre que les maisons de santé sont principalement référencées dans les lieux de vie défavorisés par l'offre de soin et permettent ainsi d'améliorer la densité médicale des médecins généralistes dans ces endroits lésés.¹³⁴ Actuellement, il y a plus de 2251 maisons de santé actives, avec un objectif d'augmentation à 4000 d'ici 2027 pour mieux répondre aux besoins en soins. Ce sont plus de 9 millions de Français qui ont un médecin traitant grâce à ces maisons de santé.¹³⁵

2.2. Auprès des patients

2.2.1. Stratégie et objectifs

Divers outils sont maintenant disponibles pour les patients atteints de maladie chronique. Les industries pharmaceutiques ont su adapter leur communication vis-à-vis de ces patients et développer de nouveaux moyens d'aide au traitement et prise en charge à domicile. Etant donné la pénurie significative de médecins, les industries de santé ne pouvaient plus axer leur communication et leurs outils seulement vers les médecins.

Pour améliorer sa qualité de vie et sa prise en charge médicale, le patient peut désormais s'appuyer sur le soutien des associations de patients, souvent constituées de patients experts. Ils bénéficient également de divers outils tels que des applications, des prises en charge spécialisées et l'intervention d'intervenants externes pour pallier le manque d'accès aux médecins. L'industrie pharmaceutique a remodelé son approche pour se focaliser particulièrement sur le patient et ce dont il a vraiment besoin pour gérer sa maladie.

2.2.2. Associations de patients et développement du concept de « patient-expert »

Les associations de patients sont de plus en plus présentes chez les patients atteints de tous types de pathologies.¹³⁶

A l'origine, ces associations ont été créées par des professionnels de santé mais sont aujourd'hui généralement mises en place par des patients, devenus eux-mêmes des experts de leur santé. Ce sont des organisations à but non lucratif concernées par une maladie ou une condition médicale spécifique. Les industries pharmaceutiques supportent également ces associations de patients et n'hésitent pas à motiver leur création. Elles jouent un rôle essentiel en représentant les intérêts et les préoccupations des patients auprès des décideurs politiques, des professionnels de la santé, des organismes gouvernementaux et des institutions médicales.

Aujourd'hui, leurs actions s'étendent sur l'information, la prise en charge des patients par l'accueil, le soutien et les conseils. Elles peuvent également faire des campagnes de sensibilisation et de dépistage auprès du grand public, informer les patients mais aussi les familles et professionnels de santé à travers des programmes et des formations. Elles jouent un rôle important dans la lutte pour l'amélioration des centres de soins et dans la prise en charge par l'approche pluridisciplinaire. Elles constituent une voix importante dans le domaine de la santé et contribuent à faire avancer les droits et les intérêts des patients.

L'intérêt d'aider et d'éduquer le patient dans sa maladie le motive à ne plus être passif mais acteur. Dans un monde où l'accès au soin et aux professionnels de santé est de plus en plus compliqué, la qualité de « self management » du patient est primordiale, surtout dans le cas d'une maladie chronique. Ce concept met aussi en avant qu'avec de meilleures connaissances, on a une nette amélioration comportementale, physique et santé de ces patients.¹³⁷

Le « self management » peut amener à des patients qui deviennent spécialisés dans leur pathologie, renommés « patient-expert ». Un patient-expert est une personne atteinte de maladie chronique capable de se gérer de manière totalement autonome et qui a pu acquérir de nombreuses connaissances sur sa maladie. Cette importante compréhension de la maladie lui apporte une expertise poussée de sa pathologie dans la vie quotidienne. Ainsi le patient-expert va être capable de partager des connaissances complémentaires déjà apportées par les professionnels de santé au patient concerné. Ils constituent une aide considérable pour les patients rencontrant des difficultés à se gérer seuls.

Le concept du patient-expert met en lumière le potentiel des patients à devenir des partenaires actifs et informés dans leur prise en charge médicale, ainsi que dans la communauté de santé plus large. En reconnaissant et en valorisant l'expertise des patients, les professionnels de la santé et les décideurs peuvent améliorer la qualité de soins et favoriser une approche plus centrée sur le patient dans le système de santé.

2.2.3. Applications, télésurveillance, téléassistance

De nombreuses applications existent pour améliorer le quotidien des patients diabétiques : gestion des traitements, suivis des glycémies, suivis des repas, conseils et discussions, il en existe des multitudes. Elles permettent au patient de suivre sa maladie de près notamment dans le cadre du diabète de type 1 et 2 où il est nécessaire d'être très observant sur son alimentation et ses traitements.

Généralement sur smartphone, elles sont disponibles à tout moment de vie pour les patients. L'intérêt de suivre quotidiennement sa maladie permet une amélioration de la qualité de vie par une diminution des complications et des épisodes d'hypoglycémies. Des applications telles que MySugr®, développée par le laboratoire Roche Diabète contribue à améliorer la qualité de vie du patient. Cette dernière permet aux patients d'avoir des conseils sur l'alimentation en proposant des recettes, en rappelant les bienfaits d'activités physiques et en enregistrant leurs données glycémiques.

Ces derniers peuvent transmettre leurs dernières ordonnances sur l'application afin qu'elles soient partagées au médecin. Outre de simples applications mobiles, elles sont devenues des dispositifs médicaux à part entière nécessaires à la prise en charge du patient (Figure 25).¹³⁸



Figure 25 : L'application MySugr développée par Roche Diabète ¹³⁸

Comme précisé précédemment, la télésurveillance fait partie intégrante de la prise en charge des patients diabétiques notamment dans les zones géographiques lésées par l'offre médicale.

Des applications comme VIK® sont dotées d'un assistant contrôlé par intelligence artificielle permettant une interaction directe et une réponse personnalisée aux besoins du patient. Tout comme une application de gestion de la maladie : des données sur l'alimentation, les traitements et la glycémie sont collectées et directement envoyées au médecin référent. Celui-ci peut prendre connaissance du dossier du patient dès la réception et imposer un rendez-vous rapidement avec le patient. Certaines applications sont également dotées d'un système de téléassistance.¹³⁹

La téléassistance existe de nombreuses années, notamment avec les bracelets alarmes destinés aux personnes démentes et âgées. Toutefois pour le diabète cela n'était pas réellement courant. Aujourd'hui grâce à l'intelligence artificielle développée à travers des Chatbots, le patient peut communiquer sur son état de santé en répondant à quelques questions bien ciblées. L'intelligence artificielle évalue la gravité à travers ses réponses et contacte un médecin directement concerné par la pathologie. Un patient dans l'urgence peut être pris en charge rapidement et sans nécessité que lui ou le médecin ne se déplace.

L'observance est indispensable à la diminution de l'HbA_{1c} et des complications. Cependant aujourd'hui plus de 45% des patients diabétiques sont non-observants quel que soit le nombre de traitements (61% en bithérapie contre 57% en trithérapie ou plus).¹⁴⁰

Elfie®, une application gratuite pour tous, a été conçue pour aider les patients à gérer leur santé de manière autonome. Elle offre des programmes de surveillance pour l'hypertension artérielle, la glycémie et le taux de cholestérol. De plus l'application contient une base de données de plus de 4 millions de médicaments, ce qui permet aux utilisateurs de l'utiliser comme pilulier numérique. Elfie® intègre également une intelligence artificielle capable d'identifier les patients susceptibles d'interrompre leur traitement. Elle intervient proactivement pour les réengager par des entretiens téléphoniques. Elle est dotée d'un tableau de bord où les données d'observance et d'automesures sont disponibles pour le patient mais aussi pour le médecin permettant à chacun de suivre et comprendre comment est gérée la maladie (Figure 26).¹⁴¹

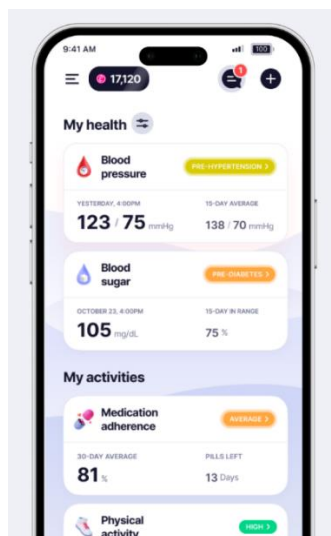


Figure 26 : Tableau de bord de l'application Elfie® ¹⁴¹

Toutes ces applications et dispositifs médicaux permettent aux patients d'être plus impliqués dans la gestion de leur maladie et d'éviter les épisodes d'hypoglycémies pouvant amener à des sérieuses complications. Une étude comparative menée sur 900 patients a démontré l'intérêt d'utilisation d'une application mobile dans la gestion du diabète. En effet entre le groupe contrôle et le groupe test, une augmentation de 9 contrôles glycémiques par mois a été observée avec une baisse de 10,7% d'évènements d'hyperglycémies au bout de 2 mois d'utilisation.¹⁴²

Les laboratoires pharmaceutiques essaient considérablement de pallier le manque de temps pour les médecins et le manque d'accès aux médecins pour les patients en développant de nouveaux moyens aussi bien physiques que digitaux.

Partie D : Etat des lieux de la prise en charge des patients diabétiques de type 2 vivant dans les déserts médicaux

L'objectif de cette étude est de comprendre les besoins et les solutions apportées aujourd'hui aux patients diabétiques de type 2 vivant dans les déserts médicaux. Ces résultats permettent de faire un état des lieux de la situation actuelle pour les patients atteints d'une pathologie chronique n'ayant pas un accès optimal aux soins et aux professionnels nécessaires à leur prise en charge.

Les objectifs secondaires sont d'obtenir un aperçu des outils qui leur sont fournis par les industries de santé et les professionnels de santé et enfin comprendre comment leur état de santé évolue avec peu d'accès aux soins dans une pathologie chronique nécessitant un suivi très régulier.

1. Matériels et Méthodes

1.1. Design de l'étude et consentement

Pour mener à bien cette étude, l'enquête a été orientée vers une approche qualitative par le biais d'entretiens individuels semi-structurés.

La taille de l'échantillon n'étant pas vraiment importante, il était tout naturel de se diriger vers une étude qualitative. L'intérêt de cette étude n'étant pas de mesurer des données mais de comprendre les besoins et les comportements donc la recherche qualitative était donc plus appropriée.

Enfin, parmi les deux méthodes de récolte de données que sont l'observation et les entretiens, ce sont les entretiens qui ont été priorités. Les consentements ont été obtenus pour toutes les interviews. Ce sont des entretiens qui ont été enregistrés anonymement favorisant ainsi la libre expression des patients.

Les entretiens se sont déroulés entre septembre 2023 et janvier 2024 et ont été dirigés à l'aide d'un questionnaire permettant de traiter les points nécessaires à ce travail d'étude. C'est un questionnaire comportant 13 questions traitant en globalité 4 points importants. Un modèle vierge est disponible en Annexe 1.

Les deux principaux critères d'inclusions pour cette étude étaient que les patients soient diabétiques de type 2 et qu'ils habitent dans des régions considérées comme « déserts médicaux ». Les patients habitant des régions où l'accès aux soins et aux professionnels de santé deviennent de plus en plus limités sans pour autant être classées « déserts médicaux » pouvaient être inclus dans l'étude

qualitative. Une limite d'âge n'a pas été définie bien que le diabète de type 2 touche majoritairement des personnes de plus de 30 ans. Cependant un des objectifs était que les patients ne viennent pas tous du même lieu d'habitation et qu'ils n'aient pas la même durée de diabète dans le but d'avoir des retours d'expériences différents.

1.2. Canevas d'entretien

Les données de l'étude sont tirées d'un questionnaire anonyme de 13 questions portant sur 4 points. Toutes les questions sont des réponses libres et non orientées.

Le premier thème abordé est celui de l'identité du patient : travail, durée de la pathologie, ce qui permet de respecter les critères d'inclusion ainsi que de favoriser la validité interne et externe de l'étude.

Le deuxième point est celui de l'accessibilité aux soins : habitudes de consultation, fréquence, difficulté d'accès aux soins, rôle du pharmacien et gestion des urgences.

Le troisième reflète le quotidien du patient et sa gestion de la maladie : contrôle du diabète, difficultés personnelles de prise en charge, moyens à disposition pour la gestion de la pathologie ainsi que l'utilisation d'outils (applications, association...).

Enfin, le dernier point est centré sur les outils et moyens qui seraient utiles d'après les patients pour la gestion de leur maladie.

Chaque partie permet d'obtenir le ressenti des patients et leur vécu par rapport à leur manque d'accès et de communication avec les médecins.

2. Résultats

Durant la période de septembre 2023 à janvier 2024, 8 entretiens ont été réalisés majoritairement par téléphone mais aussi par vidéo avec une durée variant de 27 à 56 minutes.

Concernant l'analyse descriptive des données sociodémographiques : 3 femmes et 5 hommes ont été interrogés. Plusieurs départements sont représentés : la Mayenne (53), l'Allier (03), le Tarn (81), la Haute-Vienne (87) et la Dordogne (24), la majorité d'entre eux sont considérés comme des déserts médicaux. Les patients ont une durée moyenne du diabète de type 2 de 9,6 ans avec un âge moyen de 42,5 ans. Toutes les données sont détaillées dans le tableau 9 accompagnées de l'analyse descriptive dans le tableau 10.

Tableau 9 : Données sociodémographiques brutes de la population incluse dans l'étude

	Sexe	Age (en année)	Durée du diabète (en année)	Localisation
Patient 1	Femme	29	8	Allier
Patient 2	Homme	60	21	Tarn
Patient 3	Homme	35	3	Tarn
Patient 4	Homme	50	14	Allier
Patient 5	Femme	33	2	Mayenne
Patient 6	Homme	48	10	Dordogne
Patient 7	Femme	64	18	Mayenne
Patient 8	Homme	46	2	Haute-Vienne

		n	%
Sexe	Homme	5	62,5%
	Femme	3	37,5 %
MAYENNE		2	25%
TARN		2	25%
ALLIER		2	25%
DORDOGNE		1	12,5%
HAUTE-VIENNE		1	12,5%

Tableau 10: Analyse descriptive sociodémographique de la population d'étude

VARIABLES	MOYENNE	ECART-TYPE	VALEURS EXTREMES
AGE (ANNEE)	42,5 ans	12,01 ans	29-60
DUREE DU DIABETE DE TYPE 2 (ANNEE)	9,6 ans	7,12 ans	2-21

2.1. Analyse thématique

a) A propos de l'accessibilité aux soins

La fréquence des rendez-vous avec les médecins et les autres professionnels de santé inclus dans le parcours de soin

Les patients diabétiques souffrent d'une pathologie nécessitant un suivi régulier de la part de plusieurs spécialistes. En effet ils sont sujets à des complications devenant rapidement sévères et c'est pourquoi ils doivent régulièrement se faire contrôler. Tous les patients ont mentionné être suivis par un médecin généraliste et un endocrinologue.

L'évolution de la pathologie rend nécessaire la consultation d'autres spécialistes selon la sévérité du diabète. Le spécialiste le plus consulté est l'ophtalmologue notamment pour détecter des signes de rétinopathie diabétique chez les patients à risques.

Les podologues, cardiologues, dermatologues et enfin une diététicienne sont également cités par les patients (Tableau 11).

Tableau 11: Médecins et professionnels de santé vus par les patients diabétique de type 2

	Nombre de patients (n=8)	Pourcentage
Médecin généraliste	8	100%
Endocrinologue	8	100%
Ophtalmologue	5	62,5%
Cardiologie	4	50%
Diététicienne	4	50%
Podologue	3	37,5%
Dermatologue	3	37,5%

Ces patients sont pris en charge par au moins 3 professionnels de santé. Selon les recommandations concernant le bon suivi des patients diabétiques de type 2, les médecins doivent voir ces patients plus régulièrement que pour d'autres pathologies afin de vérifier que leur état de santé ne s'aggrave pas. Cependant lorsqu'on leur demande à quelle fréquence ils réussissent à voir leur médecin, les réponses diffèrent des recommandations, aux vues des temps d'attente entre les rendez-vous pour tous ces patients :

Patient 1 : « *Les premières fois, c'était 4 mois d'attente, maintenant c'est beaucoup plus, ça peut aller jusqu'à plus de 8 mois* »

Patient 5 : *« Oh mais le cardiologue j'ai battu des records, je crois que j'ai mis 1 an et demi avant d'avoir le rendez-vous vu que je venais d'être diagnostiquée je n'étais vraiment pas prioritaire. »*

Patient 6 : *« Médecin généraliste tous les 2 mois car il ne peut pas avant, l'endocrinologue et dermatologue tous les 5 mois et l'ophtalmologue une fois par an, bien qu'atteint d'une rétinopathie diabétique, mais c'est compliqué d'avoir un rendez-vous. »*

Patient 8 : *« J'ai des délais assez importants avec mon médecin généraliste ça peut aller de 2 à 6 mois et 2 semaines quand il faut gérer une urgence »*

Les patients DT2 sont les premiers concernés par le manque de médecin. Un temps d'attente de plus de 2 mois pour voir le médecin généraliste censé être le professionnel de santé le plus accessible est handicapant pour ces patients.

L'accessibilité à ces professionnels de santé en termes de distance

Outre le temps d'attente entre les rendez-vous médicaux, la distance et/ou le temps d'accès au praticien le plus proche est également pris en compte pour définir un désert médical.

Les patients interrogés sont tous situés dans des lieux dits déserts médicaux ou en devenir. Il était donc intéressant de leur poser la question sur la distance qu'ils effectuent pour se rendre à leur rendez-vous afin d'avoir un aperçu de la situation réelle. Pour l'intégralité des patients il est difficile de se rendre à leurs rendez-vous médicaux car les praticiens sont très loin de leur lieu d'habitation.

Patient 1 : *« Je fais à peu près 45 minutes de route pour aller voir mon endocrinologue et pour le cardiologue j'ai failli aller à Lille sachant que je suis de Moulins parce que je ne trouvais pas »*

Patient 2 : *« Pour la diabète j'ai 90 km à faire »*

Patient 5 : *« C'est 240 km aller-retour pour aller voir mon médecin généraliste »*

Patient 6 : *« Un jour je suis allé voir mon ophtalmo le matin pour justement poser le diagnostic de la rétinopathie diabétique. L'après-midi j'avais rendez-vous avec mon diabétologue-endocrinologue et donc sur une journée, pour deux rendez-vous j'ai fait plus de 320 km »*

Patient 7 : *« Pour mon premier rendez-vous avec un endocrinologue je me souviens je n'avais rien en Mayenne, je suis allée jusqu'à Nantes et c'est après qu'il m'a orienté vers un de ses confrères à Laval »*

Compte tenu de la difficulté d'accès aux professionnels de santé, les patients doivent prendre leur disposition notamment en prenant des jours de congés pour pouvoir se rendre sur place. Aux vues de la difficulté d'obtention d'un créneau de rendez-vous il est inenvisageable de reporter ou d'annuler leurs rendez-vous.

Le rôle du pharmacien dans leur prise en charge

Le pharmacien est considéré comme le professionnel de santé le plus accessible en termes de distance et de temps pour tous les profils de patients. Il est souvent en première ligne lorsque les patients nécessitent une aide ou une prise en charge. Il peut gérer certaines urgences mais n'a pas la capacité de remplacer totalement le rôle du médecin généraliste ainsi que celui du cardiologue, du diabétologue ou encore du dermatologue. La télémédecine s'est de plus en plus implantée dans les pharmacies permettant ainsi de désengorger les cabinets médicaux et éviter aux patients de parcourir de longue distance pour assister à leurs rendez-vous. Les patients interrogés sont formels, le pharmacien est nécessaire à la bonne gestion de leur maladie.

Patient 1 : *« Mon pharmacien m'est d'une grande aide, il m'a aidé à gérer mes premières hypoglycémies, c'est lui qui se déplaçait chez moi »*

Patient 3 : *« Heureusement que le pharmacien est plus accessible, ça permet de ne pas se sentir trop abandonné »*

Patient 4 : *« Mon pharmacien est de bon conseil, il m'a même aidé à trouver une infirmière pour mon pied diabétique »*

Patient 7 : *« Elles m'ont tout expliqué sur les médicaments dès le début et maintenant elles proposent aussi des entretiens pour suivre un peu l'évolution, c'est pas mal »*

Gestion des urgences

Le diabète de type 2 est une pathologie où de nombreuses complications sont répertoriées et pour lesquelles des situations d'urgences peuvent être observées. Dans le cas où ces patients n'ont pas accès à un service d'urgence à proximité de leur domicile beaucoup ont appris à s'auto-gérer ou à se faire aider par un membre de leur famille.

Patient 2 : « *Franchement heureusement que ma fille est là, elle est interne en médecine et je peux l'appeler si ça ne va pas sinon je ne sais pas comment je ferai, peut-être le pharmacien* »

Patient 5 : « *Je gère toute seule, j'ai appris par une infirmière à mesurer la gravité de mes urgences* »

Patient 6 : « *J'appelle mon diabéologue qui essaie de m'envoyer vers l'hôpital où on peut me prendre en charge mais la dernière fois j'ai fait plus de 2h de route pour ma perte de vue, heureusement je n'étais pas seul* »

Patient 8 : « *Je suis parti à l'autre bout du monde 6 mois après le diagnostic de mon diabète, heureusement j'ai mon médecin qui suivait toutes mes données sur l'application et on avait regardé quels étaient les lieux où je pouvais me rendre en cas d'urgence* »

Pour certains patients la situation est plus compliquée et ils doivent attendre longtemps avant d'avoir un rendez-vous « en urgence », ce qui ne fait qu'empirer leur état de santé.

Patient 4 : « *Ma dermatologue c'est pareil elle m'a prise en urgence la dernière fois parce que je me suis cognée sur mes taches de nébuleuse donc je dois prendre rdv avec un dermatologue spécialiste au CHU et *souffle* ça fait 2 semaines que je les appelle et ça ne marche pas.* »

b) Gestion de la maladie au quotidien

Vivre avec le diabète de type 2 au quotidien

Les patients relèvent une grande contrainte notamment au niveau des prises de sang, des analyses d'urine et du suivi de la glycémie. Le calcul des glucides s'est avéré être une action chronophage pour les patients.

Patient 2 : *« Au début c'était compliqué à gérer c'étaient des prises de sang, des analyses d'urines répétées »*

Patient 3 : *« Au début ça allait mais maintenant j'oublie une fois sur deux de noter ce que je mange, c'est long et ça me sort de la tête »*

Patient 4 : *« Je dirai que le suivi de l'alimentation c'est le pire parce que ça me barbe de tout noter et ça me fait culpabiliser quand je fais des repas riches avec ma famille »*

Patient 8 : *« C'est vrai qu'il n'y a pas une minute où je n'y pense pas, la dernière fois je me suis fait la remarque comme quoi je n'y ai pas pensé pendant plus d'1h »*

Le ressenti/sentiment face à cette maladie dans une situation sans médecins

Parmi ces difficultés en termes de suivi de la maladie, les interviewés ont également partagé plusieurs sentiments tels que de la discrimination, l'incompréhension mais aussi le rejet et l'épuisement. Ce sont des patients qui se sont sentis au début très seuls, qui n'avaient pas de réponse à leurs questions et pour qui la famille et les amis avaient peu de connaissances sur la maladie.

Patient 1 : *« Ce que j'ai le plus mal vécu c'est la discrimination face à la maladie comme « toi t'es diabétique donc pas le droit à ça » »*

Patient 3 : *« Au départ mes amis disaient que ça irait mais ils ne se rendent pas compte tout ce qu'il faut faire derrière pour se maintenir en bonne santé »*

Patient 5 : *« Très discriminée autour de moi, les gens me mettaient des barrières au début et maintenant ça me pèse moralement le fait que je ne puisse pas voir un médecin convenablement, j'ai l'impression d'être un standard téléphonique »*

Patient 6 : *« J'ai été rejeté par mon ancien employeur qui n'a pas voulu m'aménager le poste suivant les recommandations du médecin du travail alors que c'était tout à fait possible. Il n'avait pas le droit de faire ça »*

Patient 8 : *« On s'en rend compte quand on va chez des amis lorsqu'ils vous font des plats différents car ils sont trop riches ou trop sucrés selon eux. Mais en fait c'est juste à moi de faire attention derrière. Ça part d'une bonne intention mais finalement ça nous rappelle qu'on vit avec un fardeau et qu'on devient le fardeau »*

Certains patients parlent même d'abandon lors de l'annonce de leur pathologie de la part du personnel médical. Ils ont eu le ressenti que les médecins n'avaient pas vraiment pris le temps d'expliquer l'impact de cette maladie sur leur quotidien.

Patient 2 : *« Mais sinon en fait concrètement qu'est-ce que le diabète et pourquoi je l'ai, est-ce que c'est génétique ? est-ce que je vais le retransmettre à mes enfants plus tard ? et quand j'ai dit ça à mon médecin il m'a dit « Oh y a plein de livres qui en parlent si vous voulez » »*

Les patients ont également évoqué une difficulté concernant le rôle du médecin généraliste dans la prise en charge du diabète. Certains généralistes ont tenté d'assumer le rôle des spécialistes, bien qu'ils ne disposent pas toujours des connaissances approfondies pour une prise en charge spécifique. De plus, quelques médecins généralistes ont refusé de référer les patients à un diabétologue, même en présence de complications sévères.

Patient 1 : *« A l'époque il y avait un généraliste qui refusait de m'envoyer chez le diabétologue même avec des complications sévères »*

Patient 2 : *« Mon médecin généraliste m'a dit : « vous faites un peu de sport, vous mangez un petit peu plus de légumes et puis le matin vous allez prendre un metformine et ça va aller » »*

Outre le manque d'informations et de conseils apportés par les médecins pour appréhender au mieux cette pathologie, les patients subissent également un manque de reconnaissance de la part des systèmes de soins dans les coûts que peuvent engendrer la maladie. Par exemple, les dépistages à faire chaque année, ou encore les frais kilométriques engendrés par les déplacements ne sont pas pris en charge par la sécurité sociale. La justification apportée par la Caisse Primaire D'Assurance Maladie (CPAM) est que les patients ont accès à des praticiens plus proches que ceux qu'ils vont voir

habituellement. Cependant ce critère ne prend pas en compte le refus des médecins du secteur à prendre de nouveaux patients ou bien le fait qu'il faille attendre plus de 6 mois pour avoir un rendez-vous ce qui amène les patients à se déplacer parfois très loin.

Patient 3 : *« Le problème également c'est que les rendez-vous chez le podologue sont remboursés que si on a une pathologie des pieds, sachant que l'on doit faire un dépistage tous les ans ça revient à cher »*

Patient 6 : *« Je n'ai pas le droit au transport par la sécurité sociale ni le droit au remboursement non plus des transports malgré le prix parce qu'ils estiment que j'ai des spécialistes plus près sauf que le problème c'est que les spécialistes plus près sont tous surchargés de patients c'est pas simple »*

Les moyens mis en place pour aider ces patients

Afin de palier à ces difficultés, les patients ont accès à plusieurs moyens qui leur ont été soit proposés soit trouvés par leurs propres recherches. Certains patients traités par insuline sont dotés d'un capteur à lecture glycémique permettant ainsi une surveillance automatique de la glycémie sans intervention ni piquê de leur part.

Les patients munis de ce capteur ont indiqué avoir accès à une application leur permettant de suivre en temps réel les données et les potentielles hypoglycémies.

Patient 2 : *« Je suis sous capteur et ça me permet d'être moins stressé car je peux suivre en temps réel et ne pas appeler le médecin tous les 4 matins »*

Patient 4 : *« Le prestataire de santé a une application qui est vraiment bien, en plus à chaque nouvelle mise à jour, ils nous proposent des formations avec des conseils c'est pas mal »*

Un patient a également accès à un tensiomètre connecté lui permettant de suivre son état cardiaque et minimiser les complications.

Patient 5 : *« J'ai un bracelet tensiomètre, et il avait été mis à disposition par le pharmacien, ce qui est une bonne chose et je pense que c'est indispensable »*

A défaut de ne pas avoir de capteur et lecteur glycémique, des patients ont mentionné utiliser malgré tout des applications. Le fait qu'il y ait le partage de données est plus simple car ça leur évite de tout annoter et cela permet de voir comment est géré leur diabète sur un plus long terme. Les applications

ont été généralement conseillées par un personnel de santé ou des associations de patients, elles-mêmes renseignées durant des présentations lors de congrès ou par des visiteurs médicaux. Des patients utilisent depuis quelques temps l'application MyDiabi® ce qui leur a permis de suivre leur diabète et de voir comment ils pouvaient adapter leur alimentation par rapport à leurs données.

Patient 4 : « *Dans l'Allier on est dans un territoire abandonné, déjà ce sont des milliers de personnes qui sont sans généralistes ou spécialistes, alors ce genre d'outil ça peut vraiment aider* »

Patient 5 : « *Mon endocrinologue m'a parlé de MyDiabi® et c'est vrai que depuis que je l'ai, j'ai un aperçu de comment je gère mon diabète, [...] ça me donne l'envie aussi de faire attention pour maintenir mes chiffres* »

Patient 6 : « *J'ai une appli qui m'aide, je peux fournir mes données en temps réel à mon médecin et surtout j'ai des rappels pour mes traitements et ça ce n'est pas négligeable surtout quand je suis en vacances j'ai tendance à zapper* »

Patient 8 : « *Ce sont les infirmières du service qui m'ont parlé de cette application lors de ma première hospitalisation* »

Pour la plupart des patients interrogés, il y a eu une grande difficulté à obtenir toutes les informations de la part de leur médecin lors de l'annonce de la maladie. Afin d'obtenir des réponses, beaucoup d'entre eux se sont documentés notamment avec des livres très techniques ou bien en suivant des témoignages sur des plateformes vidéo.

Patient 1 : « *Je me suis énormément documentée à l'époque mais juste sur le DT2, j'ai acheté le livre alors je me souviens plus du titre exact mais celui pour les études d'infirmière spécialisation endocrinologie-diabétologie* »

Patient 3 : « *Je me suis abonné à la chaîne Youtube® avec les 2 jumelles diabétiques qui sont à Marseille, elles ont écrit un livre aussi que j'ai acheté et qui m'a beaucoup aidé* »

Patient 6 : « *Franchement au début c'était compliqué j'errais sur Internet mais on voit de tout et surtout pas des infos fiables donc j'ai fini par acheter des bouquins conseils de patients et de médecins* »

Patient 7 : *« Ça fait longtemps que je suis diabétique maintenant donc j'arrive à bien le gérer mais c'est vrai qu'au début on n'avait pas tout ce qui existe maintenant et ça m'aurait vraiment aidé »*

Outre les applications, les professionnels de santé proposent des systèmes de télémédecine aux patients notamment dans les pharmacies où le pharmacien donne accès à une cabine de téléconsultation permettant aux patients de ne pas se déplacer.

Patient 4 : *« Pour mon dermatologue je fais souvent de la téléconsultation car c'est généralement un renouvellement d'ordonnance [...] et l'avantage c'est que je peux la faire chez mon pharmacien »*

Mais pour certains patients, il est relativement difficile de passer par la téléconsultation, le contact avec le médecin reste fondamental pour eux.

Patient 2 : *« Mais tous les problèmes du diabétique à côté ne peuvent pas être résolus seulement par le capteur ou la téléconsultation, on a besoin de voir le médecin aussi »*

En complément de la documentation disponible, les patients se tournent également vers les associations de patients et de médecins.

Patient 3 : *« Les associations de patients m'ont beaucoup aidées, j'ai assisté à de nombreuses conférences et tables rondes grâce à elles »*

Patient 5 : *« C'est mon pharmacien qui m'a parlé d'une association tenue par une infirmière »*

Patient 8 : *« En effet on m'en a parlé mais je n'ai pas trop eu le temps de m'y pencher. Par contre je reconnais que parfois je me sens un peu perdu sur certains points et ça serait sympa de le partager »*

Les patients mentionnent même s'être engagés en tant que bénévoles dans des associations pour leur permettre à leur tour d'enseigner leurs connaissances aux autres patients DT2.

Patient 4 : *« J'ai tellement appris dans cette association que j'ai eu envie de m'engager dans l'association aussi. Au début juste pour les aider et maintenant je suis présidente »*

Patient 6 : *« Avec un de mes amis on a remis sur pied cette association car c'est important pour nous d'aider les patients et surtout de faire entendre notre voix »*

Par cet engagement actif dans les associations de patients, les patients deviennent de plus en plus acteurs. Ils connaissent parfaitement les besoins des autres patients ce qui font d'eux des patients experts.

Patient 6 : *« Avec l'association je suis devenu patient expert, j'ai plusieurs partenariats avec des hôpitaux et des industries de santé ce qui me permet de partager mon expérience et de parler un peu aux noms des autres »*

c) Les actions à mettre en place

Les outils et moyens à mettre en place pour pallier ces difficultés

Les patients savent plus que quiconque ce dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur diabète. Les patients engagés dans les associations ont bien compris qu'ils pouvaient essayer d'améliorer la qualité de prise en charge de ces patients diabétiques vivant dans les déserts médicaux.

La situation actuelle est très difficile et le manque des médecins ne fait qu'augmenter motivant ainsi les patients à s'impliquer.

Patient 1 : *« Personnellement j'ai beaucoup d'inquiétudes pour l'avenir des patients car je n'ai jamais vu ça, la situation d'aujourd'hui évolue depuis une dizaine d'années en arrière. »*

Patient 4 : *« d'ici environ 7 ans on aura perdu 80% de nos médecins qu'ils soient généralistes ou spécialistes donc s'ils ne sont pas remplacés, 80% de la population du département sera sans médecin »*

Patient 7 : *« Du fait de ma formation je peux vous dire que c'est vraiment compliqué pour toutes les pathologies, à l'hôpital on se retrouvait avec un médecin pour 20 patients dans le service dans lequel je travaillais »*

Les patients essaient de trouver des moyens pour anticiper cette absence de soins et de prise en charge. Certaines associations collaborent avec la Sécurité Sociale et les laboratoires pharmaceutiques spécialisés dans le diabète afin de développer des aides à court, moyen et long terme. Pour une association de l'Allier, le but de ce partenariat est de créer un carnet d'adresse avec tous les médecins disponibles aux alentours, ceux pouvant prendre des nouveaux patients et ceux pouvant gérer les urgences. Le contact de l'association sera communiqué par la Sécurité Sociale aux patients et également aux médecins permettant ainsi d'obtenir de l'aide.

Patient 1 : *« Je suis en train de monter un partenariat avec la CPAM de l'Allier pour lister tous les médecins et professionnels de santé du département pour les contacter afin de monter un partenariat avec eux. [...] pour qu'eux donnent mes coordonnées en cas de personnes qui auraient du mal à avoir un rendez-vous ou juste des informations. »*

Des patients sont notamment à l'initiative d'un projet d'application permettant de répertorier toutes les officines dans un périmètre défini. Le but étant d'orienter le patient dans une officine lorsqu'il a besoin d'une téléconsultation, ou d'avoir des conseils avec un pharmacien ayant des connaissances plus approfondies sur le DT2 permettant ainsi d'obtenir de l'aide plus rapidement. Le projet a été mis en place avec un laboratoire pharmaceutique portant un intérêt dans le diabète de type 2.

Patient 4 : *« Je suis en train de m'amuser à répertorier toutes les pharmacies pour les intégrer dans notre projet d'application que je dois envoyer derrière au labo [...] permettrait d'éviter ce décrochement de soin donc c'est pour ça que j'aimerais bien travailler avec les pharmacies. Même si les gens ne vont pas voir le médecin ils vont au moins voir les pharmacies généralement »*

Les patients essaient de lutter contre cette solitude médicale en s'associant avec les infirmiers et infirmières, les pharmaciens et les professionnels de santé. Toutes les personnes impliquées ont conscience de leur rôle et de l'impact qu'elles peuvent avoir. Les patients sont les premiers à vouloir travailler en coopération avec les professionnels de santé mais aussi les industries pharmaceutiques et les institutions de santé.

Patient 2 : *« Tout le monde doit travailler ensemble et surtout on ne pourra pas le faire tout seul. J'ai pris contact avec des personnes travaillant en labo et avec la CPAM pour voir ce que l'on peut faire »*

Patient 5 : *« Je me suis porté volontaire dans le village où je vis à aider les personnes âgées diabétiques à aller à leur rendez-vous ou chez le pharmacien »*

Patient 6 : *« J'essaie de voir avec mon infirmière et mon pharmacien ce que l'on peut essayer de changer pour aider les patients les plus dans le besoin »*

Patient 7 : *« D'un point de vue professionnel ce qui me manquait c'était vraiment la formation continue je me souviens on avait des labos qui venaient nous former sur le matériel que l'on utilisait mais même en termes de prise en charge on avait peu de mises à jour et pour les patients c'est important de leur donner un maximum d'informations »*

Cependant avant d'atteindre cette situation, de nombreux patients ont souligné un défaut de prévention. En effet la majorité d'en eux a rapporté avoir bénéficié de peu, voire aucune prévention avant l'apparition de la maladie, et même après, concernant les risques de complications, et ce, de la part de ces médecins, des pharmaciens et d'autres professionnels de santé. De nombreux dépistages doivent être fait tous les ans notamment pour les pieds, les yeux et les reins et ces derniers ne sont majoritairement pas remboursés. Les patients ont mentionné que cela décourageait à faire ces dépistages aux vues des nombreux frais et du temps engagés.

Patient 3 : *« Le problème également c'est que les rendez-vous chez le podologue sont remboursés que si on a une pathologie des pieds, sachant que l'on doit faire un dépistage tous les ans ça revient à cher. Donc je pense qu'il faut aussi rembourser la prévention »*

Patient 4 : *« pour moi on devrait mettre plus de moyens dans la prévention, j'aurai aimé en avoir au moment où l'on m'a appris que j'étais diabétique, ça aurait évité que je me fasse opérer des pieds »*

3. Discussion et analyse des résultats

3.1. Limites et biais de l'étude

Avant d'analyser les résultats il est intéressant de mentionner les limites rencontrées pendant ce travail. Bien que le choix d'une étude qualitative offre une perspective approfondie et nuancée sur un phénomène étudié, elle peut être à l'origine de biais ayant pu influencer les résultats.

Biais de sélection

L'étude cible une population particulière : des patients atteints de diabète de type 2 vivant dans des déserts médicaux bien définis. Cette population très ciblée a été un frein au nombre de répondants car difficilement atteignable.

Le premier contact s'est généralement fait grâce à une personne impliquée dans une association ou un patient expert de ce fait les patients étaient plus motivés et avaient plus d'intérêt à parler de ce sujet. Il est possible d'imaginer une différence des caractéristiques entre les personnes volontaires à répondre à l'étude et celles ne souhaitant pas y participer. Les réponses des patients ont pu être généralisées et être biaisées par ce qu'ils connaissent bien.

Limite de généralisation

Malgré un nombre réduit de patients, l'étude a finalement subi une saturation. En effet au fil du temps les interviews ne communiquaient plus de nouvelles informations pertinentes en lien avec la question de recherche. Ceci a permis d'assurer que le nombre d'entretiens était suffisant pour obtenir des réponses correctes. L'étude qualitative permet de sélectionner certains profils ce qui dans le cas de cette étude a permis d'avoir des résultats avec un âge et une durée de maladie différents et donc une réflexion plus variée sur ce sujet.

Biais de recueil

Une enquête qualitative avec des entretiens en physique ou par vidéo peut influencer sur les réponses des répondants. En effet l'attitude a pu biaiser les réponses notamment par le ton de voix, le regard ou encore les réactions face aux réponses des interviewés. De plus le fait que les interviewés ne soient pas isolés pour répondre à ces questions a pu engendrer une retenue dans leurs réponses.

Biais d'analyse

Les données qualitatives permettent le recueil de données plus précises et concrètes par rapport à une étude quantitative, cependant elles sont plus compliquées à interpréter. Dans le cas de cette étude, la précision n'était pas nécessaire car elle était plutôt destinée à recueillir des informations sur la gestion du diabète afin de soumettre des perspectives d'amélioration.

3.2. Discussion et analyse des résultats

Aujourd'hui, être diabétique de type 2 dans un désert médical est très compliqué à gérer au quotidien.

Un désert médical est considéré comme tel lorsque les patients mettent plus de 30 minutes à se rendre dans un service d'urgence ou chez un médecin. Dans le cas de l'enquête les patients doivent effectuer au minimum 45 minutes de route pour aller voir le médecin le plus proche. La distance parcourue au minimum pour avoir accès à un médecin généraliste ou spécialiste avoisine les 60 kilomètres. Ainsi, en cas d'urgence, les patients sont obligés de faire à tout le moins 45 minutes de trajet pour accéder à un service où ils pourront recevoir des soins médicaux.

Outre la distance et le temps d'accès à un professionnel de santé, la durée d'obtention d'un rendez-vous est aussi cruciale dans la définition des déserts médicaux. Le diabète de type 2 est une pathologie susceptible de causer de nombreuses complications aussi bien rénales, cardiaques, ophtalmiques que dermatologiques c'est pourquoi un suivi régulier est indispensable pour ces patients. Les cardiologues, dermatologues, ophtalmologues, podologues et néphrologues font partie du parcours de soins de ces patients et sont consultés au minimum une fois par an par ces patients. Cependant, résider dans un désert médical rend la prise de rendez-vous particulièrement laborieuse et les patients sont forcés d'attendre plus d'un an pour revoir leur ophtalmologue bien qu'ils aient besoin de rendez-vous plus réguliers.

La situation est similaire dans le cas des urgences. Les patients doivent attendre plusieurs semaines avant d'être pris en charge au détriment de leur état de santé qui se dégrade. Ce contexte les oblige même à se soigner par leurs propres moyens. Cet abandon médical peut amener au développement prématuré des complications.

Cependant un professionnel de santé reste néanmoins plus accessible que d'autres : c'est le pharmacien. Il constitue une vraie aide pour les patients, beaucoup se réfèrent à lui en cas de besoins de soins, d'informations ou dans les situations d'urgence. Le rôle du pharmacien a aujourd'hui bien évolué et tend à se diversifier encore plus avec le droit à la dispensation de médicaments initialement sous ordonnances et la vaccination. Depuis quelques années les pharmacies proposent des cabines de téléconsultation permettant aux patients d'avoir des rendez-

vous avec leurs médecins à proximité de chez eux. Ces outils et nouvelles missions abordés par le pharmacien permettent de désenclaver les salles d'attentes. Dans le cas du diabète de type 2 et de la difficulté d'accès aux médecins, le rôle du pharmacien est indispensable. Il leur permet d'obtenir un avis médical rapidement notamment dans les situations d'urgences lorsque les patients ne peuvent pas se déplacer très loin.

Le fait que le pharmacien soit plus disponible aide les patients à mieux vivre quotidiennement avec leur diabète. C'est une pathologie où le patient doit être acteur et entièrement impliqué dans l'amélioration de son état de santé. Le suivi de cette pathologie se fait par de nombreux prélèvements d'urines et de prises de sang ce qui est relativement contraignant pour les patients. L'alimentation sans écart et une activité physique régulière contribue également au maintien de cet état de santé. Parfois, l'aspect émotionnel est aussi impacté et particulièrement dans ces situations où l'accès aux soins est manifestement compliqué. Les patients se sentent abandonnés et rejetés notamment dans le monde du travail où l'aménagement de tâches n'est pas accepté par tous les employeurs. Les professionnels de santé aussi sont impliqués dans cette solitude des patients notamment lors de l'annonce de la maladie. Cette dernière est minimisée et l'importance d'une bonne gestion de la maladie n'est pratiquement jamais mentionnée dès le début. Cette absence d'éducation peut augmenter les possibilités de développement des complications et le nombre d'hypoglycémies car les patients ne sont pas au courant donc moins alertes. Dans le cas où ces personnes n'ont pas accès assez régulièrement aux médecins il est plus judicieux d'éduquer les patients afin d'éviter ces complications.

Face au manque d'informations communiquées par les médecins, les patients se tournent vers d'autres ressources, notamment dans les ouvrages de nature plus ou moins médicales où des professionnels de santé et patients partagent leurs expériences. Les plateformes hébergeuses de vidéos sont également très utilisées par les patients, ils y trouvent différents contenus partagés par d'autres patients ou encore des nutritionnistes ou professionnels de santé. Cependant il est important de rester vigilant quant à la fiabilité de ces informations.

En complément les patients peuvent également se servir d'applications centrées sur le contrôle glycémique, les traitements, l'activité physique et l'alimentation. C'est un atout important dans la gestion du diabète car elles permettent aux patients de suivre quotidiennement leur maladie et anticiper les risques d'hypoglycémies par exemple. La majorité de ces applications sont dotées d'un partage de données favorisant ainsi la transmission aux médecins. Des rappels de traitements, des fiches menus, des compteurs de pas sont inclus dans ces applications, favorisant le bon respect des règles hygiéno-diététiques et l'observance sur les médicaments. C'est un réel gain de temps pour les deux partis car le médecin peut suivre les courbes de son patient sans le voir en rendez-vous et le

patient n'a pas besoin de se déplacer pour les partager à son médecin. Ces différentes applications sont généralement proposées par des start-ups dans la santé ou par les laboratoires pharmaceutiques, en premier lieu aux professionnels de santé et aux associations de patients (pouvant même être développées avec leur aide) puis présentées aux patients par la suite. Ces applications permettent également de gérer les urgences ou du moins de les anticiper. Le médecin peut intervenir à tout moment afin d'éviter une crise d'hypoglycémie par exemple. Ces applications permettent aux patients d'être volontaires dans leur prise en charge.

D'autres patients vont plus loin et font de leur maladie un vrai combat dans la vie de tous les jours en s'engageant directement dans les associations de patients. Les associations de patients sont de plus en plus expertes dans les pathologies et permettent d'apporter aux patients des informations, des conseils et même des formations afin de les aider à gérer leur maladie. Elles les aiguillent tout au long de leur maladie et essaient de mettre en avant les problèmes et les solutions pouvant être apportées pour aider au mieux ces patients. Ces associations de patients se sont démocratisées en France et impliquent de plus en plus de monde, elles cherchent à défendre la cause des patients notamment en travaillant avec les industries pharmaceutiques. L'intérêt est d'associer les besoins avec les moyens pour aider les patients. Les patients ne veulent plus être spectateur de cette situation de déserts médicaux et souhaitent changer les choses car ils connaissent leurs besoins.

Du fait, de cet engagement les patients sont finalement devenus des patients experts. Ceux-ci sont sollicités par les médecins, les professionnels de santé mais aussi par les industries de santé. Au même titre que les associations de patients, ils sont pleinement impliqués dans le développement d'outils et de moyens pour venir en aide aux patients. Ils sont des piliers et des références dans les régions où l'accès aux soins est compliqué.

Ces différents engagements donnent des idées à ces patients notamment sur l'amélioration de la prise en charge des patients diabétiques de type 2. Des associations de patients se sont associées avec un laboratoire pharmaceutique dans le but de créer une application répertoriant les pharmacies d'officine où les patients pourraient se rendre pour obtenir tous types d'informations, de soins et même faire de la téléconsultation. Cette idée d'application implique massivement les pharmaciens car ils sont aujourd'hui aux yeux de ces patients les plus atteignables. Les patients mais aussi les professionnels de santé avec qui ils sont en contact sont bien conscients de la cohésion qu'ils doivent nourrir pour y arriver. Cette étude qualitative a montré que les patients recevaient de nombreux soutiens des professionnels de santé hors médecin pour essayer de pallier la dégradation de la situation actuelle.

Ce qu'il ressort de ce questionnaire est également l'absence de prévention. C'est, aujourd'hui, pour les patients, l'action prioritaire à mettre en place. Avant d'être diagnostiqués diabétiques de type 2, ces patients connaissaient les grandes lignes du diabète mais ils n'étaient pas conscients de ce que cela implique. La prévention permet avant toute chose de prévenir le diabète de type 2 avant son apparition mais elle peut être aussi présente lorsque celui-ci est déjà installé. Comme évoqué auparavant le diabète est une pathologie aux nombreuses complications pour lesquelles il est indispensable d'être mis en garde. Les patients ont souligné dans cette étude que s'ils avaient été alertés plus précocement ils auraient été plus vigilants dans certaines situations. La prévention du pied diabétique par exemple devrait être mise plus en avant afin d'éviter des conséquences graves pouvant aller jusqu'à l'amputation. Malgré les dépistages proposés tous les ans, la difficulté à avoir un rendez-vous, la distance à parcourir obligeant parfois les patients à prendre un jour de congés et l'absence d'indemnisation de la Sécurité Sociale repoussent les patients à se faire dépister.

3.3. Perspectives

Lors de cette enquête qualitative, nous avons identifié la difficulté des patients diabétiques de type 2 à avoir accès aux professionnels de santé mais aussi les différents moyens utilisés pour diminuer l'impact de ces absences médicales. Malgré ces moyens et ces outils, le manque de médecin est un poids dans leur pathologie et une source de stress supplémentaire. Les applications, les livres et les associations de patients ne remplacent pas les soins, les traitements et l'expertise des médecins, des infirmiers et autres professionnels paramédicaux. En dépit de l'émergence de la téléconsultation, les patients ont besoin du contact patient-médecin et de savoir qu'ils peuvent compter sur eux au moindre problème. Malheureusement dans certains départements la situation est en plein déclin. Dans l'Allier par exemple, plus de 20% de la population est actuellement sans médecin généraliste et plus de 80% des médecins partant à la retraite ne seront pas remplacés. Une maladie chronique comme le diabète ne peut pas être délaissée. Les complications sont nombreuses et sévères pour laisser les patients s'auto-soigner. Bien que le diabète relève d'une très grande implication dans sa gestion, un patient doit être suivi régulièrement par un médecin généraliste et un spécialiste.

Cette enquête a montré que les patients parcouraient de grandes distances pour aller voir leurs médecins. Il serait intéressant de faire venir ces médecins directement aux patients à l'aide de camions médicalisés que l'on retrouve déjà dans des zones reculées du monde. Un diabétologue, podologue et ophtalmologue pourraient y travailler et parcourir les départements où la demande est urgente en premier lieu. Le but étant de motiver les patients à se faire suivre et également à se faire dépister afin d'éviter une dégradation de l'état de santé. La collecte de sang a déjà adopté l'idée depuis de nombreuses années et permet chaque année d'obtenir plus des 80% des dons de sang totaux.¹⁴³

Ces camions nomades permettraient de se rendre dans les villes tous les 2-3 mois afin de consulter sur quelques jours les patients déjà suivis et les nouveaux patients. Une nette réduction du temps de trajet et une réduction du temps d'attente entre les rendez-vous serait alors remarquée. L'exemple des maisons de santé qui accueillent chaque semaine un médecin différent pourrait être calqué dans ces camions nomades. Des médecins et une équipe médicale différents chaque semaine et proche de la région sillonnée permettraient d'avoir la disponibilité d'un important nombre de médecins.

De par sa formation, le pharmacien d'officine est en capacité de faire de l'éducation thérapeutique aux patients atteints de maladie chronique. Cette pratique est de plus en plus démocratisée et permet d'intégrer complètement le pharmacien d'officine dans le parcours de soin du patient. Cependant ces rendez-vous sont au choix du pharmacien et surtout du patient. Dans le cas où les médecins sont surchargés et n'ont pas forcément le temps de répondre à toutes les questions des patients notamment lors de l'annonce de la maladie, le médecin pourrait alors orienter les patients vers des officines proposant de l'éducation thérapeutique. Le pharmacien étant plus à même de parler des traitements, pourra alors expliquer l'importance d'une bonne observance pour maintenir l'objectif de l'hémoglobine glyquée. La prévention sur les complications pourra également être mentionnée durant cet entretien pharmaceutique. Une étude faite dans le département Loire-Atlantique sur l'intérêt de l'éducation thérapeutique chez les patients diabétiques a montré que pour plus de 80% des patients, le processus des entretiens a permis un changement de vision concernant le bon usage du médicament et sur le suivi de l'HbA_{1c}.¹⁴⁴ Dans les interviews, plusieurs personnes ont mentionné être en train de développer des applications ou sites internet de référencement des pharmacies de leur région. Dans ces outils, il pourrait être retrouvé les pharmacies proposant de l'éducation thérapeutique mais aussi celles avec des cabines de téléconsultations.

Comme le montre l'enquête, de nombreux patients ignorent ce que signifie réellement le diabète lorsqu'ils en apprennent l'existence. Toujours dans le souci d'apport de connaissances, il serait intéressant de proposer des formations sur la maladie dès le début de la prise en charge. De nombreuses formations en e-learning existent pour les médecins mais très peu pour les patients et une bonne gestion de la maladie passe avant tout par l'éducation. Des mises en situation pourraient être proposées afin que les patients soient au courant des situations à risques. L'apprentissage se fait de manière ludique avec des propos nuancés et alimentés de prévention mais un aspect de programme de validation en relation avec la sécurité sociale pourrait être envisagé.

L'industrie pharmaceutique est un acteur de la prévention et de nombreuses campagnes sont menées chaque année. Elles mettent le doigt sur les différents symptômes du diabète de type 2 et les dépistages à faire chaque année pour maintenir un bon état de santé. Ces campagnes sont à destination des patients et sont disponibles à travers divers canaux de communications majoritairement Internet et

des affiches publiques. Pour accentuer la prévention auprès de ces patients, il pourrait être intéressant de s'associer aux associations de patients et les agences régionales de santé dans le but de cibler les besoins selon les départements et d'apporter les moyens nécessaires. La prévention doit également être faite dès le plus jeune âge même si la pathologie touche des adultes. Lors de ces grandes journées de prévention des campagnes devraient également être destinées aux enfants afin de les mettre en garde sur cette pathologie pouvant être la conséquence d'une mauvaise alimentation et d'un manque d'activité physique avec des journées sportives.

L'industrie pharmaceutique et particulièrement le département des Affaires médicales portent une haute importance à la formation continue des médecins notamment aux Etats-Unis et au Canada où elles sont devenues obligatoires pour continuer à exercer. En France, ce système peine à se mettre en place bien qu'il existe depuis 2009. Elles sont plus généralement faites par les médecins généralistes mais peu chez les spécialistes et malgré cette obligation de formation, seulement 24000 médecins généralistes sur 86000 omnipraticiens déclarés auprès du Conseil de l'Ordre ont commencé leur circuit de formation.¹⁴⁵ Le reproche qui est fait à ces formations est le manque de cohérence des sujets proposés par rapport à la réalité. Aujourd'hui les médecins ont besoin de comprendre comment ils peuvent être plus efficaces dans leur pratique notamment en utilisant la bonne communication pour éduquer les patients, être formés à la télémedecine, savoir travailler en pluridisciplinarité. Le rôle des paramédicaux est également très important dans les maladies chroniques et il serait également intéressant de mettre en place des formations obligatoires afin que les soins et l'éducation aux patients soient les plus optimaux. Une formation obligatoire mais personnalisée selon les besoins des médecins et des paramédicaux tout en gardant les thèmes indispensables à la bonne pratique peut être une des solutions pour améliorer l'engagement de ces professionnels.

Conclusion

L'étude approfondie de la prise en charge du diabète de type II dans les déserts médicaux en France, présentée dans cette thèse, révèle les défis complexes auxquels sont confrontés les patients dans ces zones sous-dotées en soins médicaux. La corrélation entre l'accessibilité réduite aux services de santé et la gestion insuffisante du diabète est manifeste, accentuant la nécessité d'adopter des stratégies innovantes et adaptatives pour améliorer les soins dans ces régions.

La télémédecine, comme soulignée dans cette recherche, a émergé comme une solution vitale, permettant une consultation à distance pour ceux isolés géographiquement. Toutefois l'analyse montre que son adoption est altérée par le manque d'infrastructures numériques et de formations tant pour les soignants que pour les patients. Cela soulève la question de l'investissement gouvernemental et privé dans les technologies de l'information comme levier potentiel pour surmonter ces barrières.

Ce travail a exploré la problématique complexe et multifacette de la prise en charge du diabète de type II dans les déserts médicaux en France, soulignant l'ampleur et la gravité de la situation pour des millions de patients diabétiques vivant dans des zones sous-dotées en ressources médicales. L'analyse détaillée de l'état actuel des soins disponibles, les défis associés à l'accès et à la qualité de ces soins, ainsi que les perspectives pour améliorer cette prise en charge ont été au cœur de cette étude.

Les données épidémiologiques, les témoignages de patients et de professionnels de santé, ainsi que l'examen des politiques publiques actuelles ont révélé des lacunes significatives dans le système de santé français, en particulier dans l'accessibilité aux soins spécialisés pour les patients diabétiques de type II. Cependant, cette recherche a également mis en lumière des initiatives innovantes et prometteuses, telles que l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, le déploiement de programmes de formation pour les professionnels de santé en zones rurales, et l'élaboration de politiques de santé publique plus inclusives.

Ce travail a affirmé que la prise en charge efficace du diabète de type II dans les déserts médicaux ne relève pas seulement de la responsabilité individuelle des patients ou des professionnels de santé, mais nécessite une approche systémique intégrant des solutions multidisciplinaires et intersectorielles. La collaboration entre les acteurs du système de santé, la mobilisation des ressources communautaires, et l'engagement des pouvoirs publics sont essentiels pour relever ce défi.

Pour l'avenir, il serait pertinent de suivre l'évolution de l'accès aux soins dans les déserts médicaux et l'impact des innovations technologiques et éducatives sur la gestion du diabète. L'implication des décideurs politiques est cruciale pour assurer la durabilité des initiatives prises. De plus, une exploration plus approfondie du rôle des organisations non gouvernementales pourrait ouvrir de nouvelles voies pour la complémentarité des services de santé publique.

En conclusion, bien que les défis soient considérables, les pistes de solutions identifiées dans cette thèse montrent qu'il est possible de transformer substantiellement la prise en charge du diabète de type II dans les déserts médicaux en France. Une approche coordonnée, innovante et soutenue par des politiques publiques fortes et des investissements stratégiques, est essentielle pour réaliser ces changements.

Bibliographie

- [1] Fédération des diabétiques. Chiffres du diabète en France. [en ligne] <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/diabete/chiffres-france> consulté le 13 Mars 2022.
- [2] Vergier N, Chaput H, Lefebvre-Hoang I. Déserts médicaux: comment les définir? Comment les mesurer?. *Les dossiers de la DREES*. 2017; 17, 1-63.
- [3] American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2004; 27 (suppl_1), 5-10.
- [4] Rahman M.S, Hossain K.S, Das S, et al. Role of Insulin in Health and Disease: An Update. *Int. J. Mol. Sci*. 2021; 22, 6403-6422.
- [5] Ferré P. Action et sécrétion de l'insuline : Double jeu pour les canaux potassiques. *Méd/Sci (Paris)*. 2005; 21(8-9), 694-696.
- [6] Haute autorité de santé. Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète. [en ligne]. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/referenciel_pratiques_diabete.pdf consulté le 20 Avril 2022.
- [7] Haute autorité de santé. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. [en ligne] http://www.hassante.fr/upload/docs/application/pdf/201302/10irp04_synth_diabete_type_2_objectif_glycemiue_messages_cles.pdf consulté le 20 Avril 2022.
- [8] International Diabetes Federation Atlas. IDF Diabetes Atlas 10th edition. [en ligne]. https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf consulté le 27 Avril 2022.
- [9] Organisation Mondiale de la Santé. Rapport mondial sur le diabète. [en ligne] <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254648/9789242565256-fre.pdf;jsessionid=383DBFC86105081D995C67EA8A58DCDD?sequence=1> consulté le 30 Avril 2022.
- [10] Making Diabetes Easier. 2020 : Les chiffres du diabète en Europe et dans le Monde. [en ligne] <https://www.makingdiabeteseasier.com/be/conseils-pour-vivre-son-diabete/nouvelles-recherches-etudes/2020-les-chiffres-du-diabete-en-europe> consulté le 2 Décembre 2022.
- [11] Santé Publique France. Le diabète en France : Les chiffres 2020. [en ligne] <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2021/le-diabete-en-france-les-chiffres-2020> consulté le 30 Avril 2022.
- [12] Centre Européen d'Etude du Diabète. Les chiffres du diabète en 2019. [en ligne] <http://ceed-diabete.org/blog/les-chiffres-du-diabete-en-2019/> consulté le 30 Avril 2022.
- [13] Le diabète problème de santé publique. [en ligne]. https://santepublique.med.univ-tours.fr/wp-content/uploads/2016/07/diabete_JC_9mars2013.pdf consulté le 2 Mai 2022.
- [14] Nartz E, Catteau C, Favier F. Les coûts humains et financiers du diabète sont très élevés. [en ligne] <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1289738> consulté le 3 Mai 2022.
- [15] Collège d'endocrinologie. Endocrinologie extrait. [en ligne] https://www.editions-ellipses.fr/PDF/9782340033108_extrait.pdf consulté le 3 Mai 2022.
- [16] Inserm. Diabète de type 1 : Une maladie auto-immune de plus en plus fréquente. [en ligne] <https://www.inserm.fr/dossier/diabete-type-1/> consulté le 3 Mai 2022.

- [17] Diabète Québec. Les urgences hyperglycémiques. [en ligne] <https://www.diabete.qc.ca/fr/vivre-avec-le-diabete/soins-et-traitements/hypoglycemie-et-hyperglycemie/les-urgences-hyperglycemiques/> consulté le 5 Mai 2022.
- [18] Diabeloop. Comment se passe le diagnostic du diabète de type 1 ? [en ligne] <https://www.dbl-diabete.fr/tout-sur-le-diabete/abc-diabete/diagnostic/diagnostic-diabete-type1> consulté le 5 Mai 2022.
- [19] Vionnet A.C, Jornayvaz F.R, et al. Classification du diabète : vers une hétérogénéité croissante. *Rev Med Suisse*. 2015; 11(477), 1234-1237.
- [20] Haute Autorité de Santé. Diabète de type 1 de l'adulte. [en ligne] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/ald8_guidemedecin_diabetetype1_revunp_vucd.pdf consulté le 5 Mai 2022.
- [21] Collège des enseignants d'endocrinologie. Diabète et maladies métaboliques. *Endocrinologie, diabétologie et maladies métaboliques*. 4ème ed. ; Elsevier Masson, Issy-Les-Moulineaux. 523 p.
- [22] HAS. Guide parcours de soin : Diabète de type 2 de l'adulte. [en ligne] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/ald8_guidemedecin_diabetetype1_revunp_vucd.pdf consulté le 5 Mai 2022.
- [23] HAS. Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète. [en ligne] https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/referenciel_pratiques_diabete.pdf consulté le 7 Mai 2022.
- [24] Orban J-C, Ichai C. Complications métaboliques aiguës du diabète. *Réanimation*. 2008; 17(8), 761-767.
- [25] Scheen A.J. Diagnostic et évaluation d'une hypoglycémie chez le patient diabétique. *Rev Med Liège*. 2014; 69(2), 110-115.
- [26] Brutsaert E.F. Hypoglycémie. Manuels MSD pour le grand public. [en ligne] <https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/troubles-hormonaux-et-m%C3%A9taboliques/diab%C3%A8te-sucr%C3%A9-et-troubles-du-m%C3%A9tabolisme-de-la-glyc%C3%A9mie/hypoglyc%C3%A9mie> consulté le 12 Mai 2022.
- [27] Vidal. Acidocétose diabétique - symptômes, causes, traitements et prévention. [en ligne] <https://www.vidal.fr/maladies/metabolisme-diabete/acidocetose-diabetique.html> consulté le 12 Mai 2022
- [28] Tenoutasse S, Mouraux T, Dorchy H. L'acidocétose diabétique : diagnostic, prise en charge, prévention. *Rev Med Brux*. 2010; 31 (suppl), 71-6.
- [29] Menon E, Ribeiro C. Les comas diabétiques. [en ligne]. https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Les_comas_diabetiques.pdf consulté le 17 Mai 2022.
- [30] Madiq Brahim. *Syndrome d'hyperosmolarité hyperglycémique*. 2015. 108. Thèse de doctorat : Médecine. Université de Marrakech. 149.
- [31] Lucas-Amichi A, Andronikof M. Coma hyperosmolaire. [en ligne]. https://www.sfm.org/upload/70_formation/02_eformation/02_congres/Urgences/urgences2015/donnees/pdf/024.pdf consulté le 17 Mai 2022.
- [32] Pertek J.P, Vidal S, Mariot J, et al. Acidose lactique toxique à la metformine provoquée par une insuffisance rénale aiguë. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*. 2003; 22(5), 457-460.
- [33] Zitouni Laïla. *Acidose Lactique à la Metformine : Etude épidémiologique prospective au CHU Saint-Pierre (Ile de la réunion) du 1er juin 2013 au 31 mai 2014*. 2014.100. Thèse de doctorat : Médecine. Université de Bordeaux. 114.
- [34] Lalau J-D. Lactic acidosis induced by metformin: incidence, management and prevention. *Drug Saf*. 2010; 33(9), 727-40.

- [35] Leutenegger M, Bertin E. Diabète sucré et athérosclérose. Physiopathologie de la macroangiopathie diabétique. *La Revue de la Médecine Interne*. 1995; 16(1), 31-42.
- [36] Hanaire H. Diabète de type 1 : les leçons du DCCT et d'EDIC (20 ans après). *Mise au point*. 2015; 74, 2-6.
- [37] Dupas B, Massin P, Gaudric A, et al. Épidémiologie et physiopathologie de la rétinopathie diabétique. *Encyclopédie Médico-chirurgicale. Endocrinologie, Nutrition*. 2012; 9(3), 1-9.
- [38] Ben Naceur K, Abdesselem H, Zribi S, et al. Nephropathy in type 2 diabetics: predictive factors and evolving aspects. *Tunis Med*. 2021; 99(4), 466-474.
- [39] Roussel R. L'histoire naturelle de la néphropathie diabétique. *Médecin des Maladies Métaboliques*. 2011; 5 (suppl_1), 8-13.
- [40] Faselis C, Katsimardou A, Imprialos K, et al. Microvascular Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. *Curr Vasc Pharmacol*. 2020; 18(2), 117-124.
- [41] Samsu N. Diabetic Nephropathy: Challenges in Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment. *Biomed Res Int*. 2021; 1497449.
- [42] Feldman E.L, Callaghan B.C, Pop-Busui R, et al. Diabetic neuropathy. *Nat Rev Dis Primers*. 2019; 5(1), 41.
- [43] Richard J-L, Schuldiner S. Épidémiologie du pied diabétique. *La Revue de Médecine Interne*. 2008; 29 (suppl_2), 222-230.
- [44] Pendsey S.P. Understanding diabetic foot. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 2010; 30(2), 75-79.
- [45] Wang A, Lv G, Cheng X, et al. Guidelines on multidisciplinary approaches for the prevention and management of diabetic foot disease (2020 edition). *Burns Trauma*. 2020; 8, 1-52.
- [46] El Ouarradi Assia. *Pied diabétique : Profil épidémiologique thérapeutique et pronostique*. 2019. 209. Thèse de doctorat : Médecine. Université de Marrakech. 106
- [47] Nicodème J-D, Nicodème Paulin E, Uçkay I, et al. Pied diabétique infecté : du diagnostic à la prise en charge. *Rev Med Suisse*. 2015; 11(477), 1238-1241.
- [48] Schlienger J-L. La prise en charge hygiéno-diététique du diabète de type 2 : première étape de l'itinéraire. *Médecine des Maladies Métaboliques*. 2016; 10(2), 101-106.
- [49] Chudyk A, Petrella R.J. Effects of exercise on cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2011; 34(5), 1228-1237.
- [50] Monnier L, Colette C. Les fondamentaux de l'alimentation dans le diabète de type 2. *Médecine des Maladies Métaboliques*. 2007; 1(3), 16-20.
- [51] Schlienger J-L. Régimes méditerranéens et prévention du diabète : à l'heure des preuves. *Médecine des Maladies Métaboliques*. 2020; 14(7), 626-631.
- [52] Boulé N.G, Haddad E, Kenny G.P, et al. Effects of Exercise on Glycemic Control and Body Mass in Type 2 Diabetes Mellitus. *JAMA*. 2001; 286(10), 1218-1227.
- [53] HAS. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. [en ligne] <http://recomedical.fr/69c5c1b33d30582973551f5fb7b7b54c/5129e2b47c2d382338000000.pdf> consulté le 23 Mai 2022.
- [54] Guillausseau P.J. Sulfamides hypoglycémisants et apparentés et leur utilisation. [en ligne] <https://www.realites-cardiologiques.com/2011/06/10/sulfamides-hypoglycemisants-et-apparentes-et-leur-utilisation/> consulté le 2 Juin 2022.

- [55] Marso S.P, Bain S.C, Consoli A, et al. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2016; 375(19), 1834-1844.
- [56] Waget A, Cabou C, Masseboeuf M, et al. Mécanismes cellulaires et physiologiques par lesquels les inhibiteurs de DPP4 contrôlent la glycémie. *Diabetes & Metabolism*. 2011; 37(1) (suppl_1), 1-113.
- [57] Paquot N, Scheen AJ. Inhibiteur de la DPP-4 ou des SGLT2 après échec de la metformine seule dans le diabète de type 2. *Rev Med Suisse*. 2017; 13(571), 1410-1415.
- [58] Phan F, Andreelli F. Doubles-agonistes, tri-agonistes et multi-agonistes incrétines/glucagon. *Médecine des Maladies Métaboliques*. 2021; 15(8), 744-752.
- [59] Nielsen L.L. Incretin mimetics and DPP-IV inhibitors for the treatment of type 2 diabetes. *Drug Discov Today*. 2005; 10(10), 703-710.
- [60] Dejob Magali. *Études structurales et fonctionnelles d'alpha-glucosidases bactériennes*. 2013. 266. Thèse de doctorat : Science. Université Claude Bernard - Lyon I. 117-2013.
- [61] Hossain U, Das A.K, Gosh S, et al. An overview on the role of bioactive α -glucosidase inhibitors in ameliorating diabetic complications. *Food Chem Toxicol*. 2020; 145, 111738.
- [62] Pharmacomédicale. Inhibiteurs des alpha-glucosidases. [en ligne] <https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/inhibiteurs-des-alpha-glucosidases> consulté le 12 Juin 2022.
- [63] Vidal. GLUCOR 100 mg cp séc. [en ligne] <https://www.vidal.fr/medicaments/glucor-100-mg-cp-sec-7618.html> consulté le 17 Juin 2022.
- [64] HAS. Commission de la transparence : Glucor. [en ligne] https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CT-15582_GLUCOR_PIS_RI_Avis1_CT15582.pdf consulté le 20 Juin 2022.
- [65] Zinman B, Wanner C, Lachin J.M, et al. EMPA-REG OUTCOME Investigators. Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2015; 373(22), 2117-2128.
- [66] Salvatore T, Galiero R, Caturano A, et al. An Overview of the Cardiorenal Protective Mechanisms of SGLT2 Inhibitors. *Int J Mol Sci*. 2022; 23(7), 3651.
- [67] Marx N, Federici M, Schütt K, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. *Eur Heart J*. 2023; 44(39), 4043-4140.
- [68] Wiviott S.D, Raz I, Bonaca M.P, et al. Dapagliflozin and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2019; 380(4), 347-357.
- [69] Neal B, Perkovic V, Mahaffey K.W, et al. Canagliflozin and cardiovascular and renal events in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2017; 377(7), 644-657.
- [70] Baumgard L.H, Hausman G.J, Sanz Fernandez M.V. Insulin: pancreatic secretion and adipocyte regulation. *Domest Anim Endocrinol*. 2016; 54, 76-84.
- [71] Capeau J. Voies de signalisation de l'insuline : mécanismes affectés dans l'insulino-résistance. *Med Sci (Paris)*. 2003; 19(8-9), 834-839.
- [72] Vidal. Quels sont les médicaments du diabète de type 2 ? ([en ligne] <https://www.vidal.fr/maladies/metabolisme-diabete/diabete-type-2/medicaments.html> consulté le 18 Juin 2022.
- [73] Vidal. Les médicaments du diabète de type 1. [en ligne] <https://www.vidal.fr/maladies/metabolisme-diabete/diabete-type-1/medicaments.html> consulté le 18 Juin 2022.

- [74] Laurent B. Insulines. Pharmacomedicale. [en ligne] <https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/insulines> consulté le 27 Juin 2022.
- [75] HAS. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. [en ligne] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-04/diaporama_rbp_strat_medic_controle_glyce_diabete_t2.pdf consulté le 27 Juin 2022.
- [76] Bouhanick B, Barigou M, Kantambadouno J-B, et al. Contrôle glycémique et complications liées au diabète : que faut-il en penser ? Épidémiologie, données des principaux essais cliniques et méta-analyses. *La Presse Médicale*. 2013; 42(5), 849-854.
- [77] UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*. 1998; 352(9131), 837-853.
- [78] Lager G, Chambouleyron M, Correia J.C, et al. Guérison du diabète de type 2 et éducation thérapeutique. *Rev Med Suisse*. 2015; 1(467), 715-719.
- [79] Fiche santé HCL. ETP du patient diabétique de type 1 et 2 (programme d'éducation thérapeutique) [en ligne] <https://www.chu-lyon.fr/etp-patient-diabetique-type1-type2> consulté le 12 Juillet 2022.
- [80] Vie publique. Qu'est-ce qu'un désert médical et comment les pouvoirs publics y répondent-ils ? [en ligne] <https://www.vie-publique.fr/fiches/37859-quest-ce-quun-desert-medical-queelles-actions-des-pouvoirs-publics> consulté le 12 Juillet 2022.
- [81] Sedmen. Démographie et mode d'activité. [en ligne] <https://sedmen.org/dossiers/les-chiffres-et-la-pratique/demographie-et-activite/> consulté le 3 Mars 2024.
- [82] Piot O, Bourdin M, Villacèque M, et al. Surspécialisation, trajectoires et environnement de travail : étude de l'activité des cardiologues à partir d'une enquête nationale CNPCV-CNOM. *Archives des Maladies du Cœur et des Vaisseaux Pratique*. 2023; 2023(318), 36-40.
- [83] Arnaud F. Approche territoriale des spécialités médicales et chirurgicales : situation au 1^{er} janvier 2023. [en ligne]. https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/egnnt2/cnom_atlas_demographie_2023_approche_territoriale_des_specialites.pdf consulté le 4 Avril 2024.
- [84] Haute Autorité de Santé. Axe : Projet de santé et accès aux soins. [en ligne] https://www.has-sante.fr/jcms/c_1757251/fr/axe-projet-de-sante-et-acces-aux-soins consulté le 18 Juillet 2022.
- [85] Chambaud L. Accès aux soins : éléments de cadrage. *Regards*. 2018; 1(53), 19-28.
- [86] Del Bano J-P. Déserts médicaux : état des lieux et solutions. Le Guide Santé. [en ligne] <https://www.le-guide-sante.org/actualites/sante-publique/deserts-medicaux-etat-des-lieux-solutions> consulté le 27 Juillet 2022.
- [87] France Assos Santé. Les Français et l'accès aux soins. Novembre 2019 [en ligne] <https://www.france-assos-sante.org/wp-content/uploads/2019/11/ENQUETE-BVA-pour-France-Assos-sante-Les-Francais-et-lacces-aux-soins-Novembre-2019.pdf> consulté le 25 Mars 2024.
- [88] Assurance Maladie. « Renoncement et accès aux soins » juin 2019 : actes synthétiques. [en ligne] <https://assurance-maladie.ameli.fr/qui-sommes-nous/publications-reference/assurance-maladie/rapports-thematiques/colloque-renoncement-acces-soins-actes-synthetiques> consulté le 28 Juillet 2022.
- [89] Guillot C. Perceptions par les personnes diabétiques de l'accès aux soins. *Après-demain*. 2017; 2(42), 45-46.

- [90] Detournay B, Robert J, Gadenne S. Le reste à charge des patients diabétiques en France en 2007. *Bull Epidemiol Hebd.* 2013; (37-38), 472-476.
- [91] Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. L'indicateur d'accessibilité potentielle localisée (APL) [en ligne] <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sources-outils-et-enquetes/lindicateur-daccessibilite-potentielle-localisee-apl> consulté le 29 Juillet 2022.
- [92] Barlet M, Corldey M, Collin C, et al. L'Accessibilité potentielle localisée (APL) : une nouvelle mesure de l'accessibilité aux soins appliquée aux médecins généralistes libéraux en France. *Drees, Etudes et recherches.* 2012; 795. 2-8.
- [93] Solidarité Santé Gouv. Fiche n°2-Comment Inciter les médecins à s'installer en zones sous médicalisées ? [en ligne] https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/Comment_inciter_les_medecins_a_s_installer_en_zones_sous_medicalisees.pdf consulté le 31 Juillet 2022.
- [94] Vie publique. Loi du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. [en ligne] <https://www.vie-publique.fr/loi/20546-loi-hpst-hopital-patients-sante-agences-regionales-de-sante> consulté le 2 Août 2022.
- [95] Capaldi Dumont Marion. *Impact du contrat d'engagement du service public sur l'installation des jeunes médecins généralistes en France.* 2017.133. Thèse de doctorat : Médecine. Université de Lorraine.
- [96] Ministère de la Santé et de la Prévention. Les 10 engagements du pacte territoire santé. [en ligne] <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/pts/les-10-engagements-du-pacte-territoire-sante/> consulté le 15 Août 2022.
- [97] Agence Régionale de Santé. Pacte territoire santé : Des mesures concrètes pour lutter contre les déserts médicaux. [en ligne] https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pacte_territoire_sante_-_lutter_contre_les_deserts_medicaux.pdf consulté le 15 Août 2022.
- [98] Les entreprises de la Télémédecine. Présentation des résultats de la première étude inter-entreprises sur la téléconsultation. [en ligne] <https://lesentel.org/wp-content/uploads/2022/06/Dossier-de-presse-etude-LET-3.pdf> consulté le 15 Août 2022.
- [99] Agence Régionale de Santé. Ma santé 2022 : décroisement et réorganisation des soins. [en ligne] <https://www.ars.sante.fr/ma-sante-2022-decroisement-et-reorganisation-des-soins> consulté le 20 Août 2022.
- [100] France Assos Santé. Une nouvelle profession de santé : Les infirmier.e.s en pratique avancée (IPA). France Assos Santé. [en ligne] <https://www.france-assos-sante.org/2022/03/16/une-nouvelle-profession-de-sante-les-infirmier-e-s-en-pratique-avancee-ipa/> consulté le 20 Août 2022.
- [101] Unipa. État des lieux des infirmiers en pratique avancée diplômés en 2020-2021. [en ligne] <https://unipa.fr/etats-lieux-infirmiers-ipa-diplomes-2020-2021/> consulté le 21 Août 2022.
- [102] HAS. Élargissement des compétences en matière de vaccination des infirmiers, des pharmaciens et des sage-femmes. [en ligne] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-06/recommandation_vaccinale__elargissement_des_compences_en_matiere_de_vaccination_des_infirmiers_des_2022-06-27_16-35-19_685.pdf consulté le 25 Août 2022.
- [103] CRIP. Améliorer l'observance, traiter mieux et moins cher. [PDF en ligne]. <https://crip-pharma.fr/wp-content/uploads/2014/11/BrochureObservance-imprim1.pdf> consulté le 30 Avril 2024.

- [104] Zolnierek K.B, Dimatteo M.R, et al. Physician Communication and Patient Adherence to Treatment. *Medical Care*. 2009; 47(8), 826-834.
- [105] Michiels Y, Bugnon O, Chicoye A, et al. Impact of a Community Pharmacist-Delivered Information Program on the Follow-up of Type-2 Diabetic Patients: A Cluster Randomized Controlled Study. *Advances In Therapy*. 2019; 36(6), 1291-1303.
- [106] Académie Suisse des Sciences Médicales. La communication dans la médecine au quotidien : Un guide pratique. [en ligne] file:///C:/Users/m240188/Downloads/guide_pratique_assm_communication%20(4).pdf consulté le 5 Novembre 2022.
- [107] Fisher L, Polonsky W.H, Hessler D.M, et al. Understanding the sources of diabetes distress in adults with type 1 diabetes. *J Diabetes Complications*. 2015; 29(4), 572-577.
- [108] Groupe de travail pluri professionnel avec la participation de la HAS. Diabète de type 2 : amélioration du suivi de l'autonomisation du patient. [PDF en ligne] https://www.fncc.org/sites/default/files/pdf/DT2_Argumentaire_fev2010.pdf consulté le 30 Avril 2024.
- [109] Atallah R, Côté J, Bekarian G. Évaluation des effets d'une intervention infirmière sur l'adhésion thérapeutique des personnes diabétiques de type 2. *Recherche en soins infirmiers*. 2019; 1(136), 28-42.
- [110] Agence Nationale de l'Evaluation et de la Qualité des Etablissements des Services Sociaux et Médicaux-Sociaux. Le soutien des aidants non professionnels (2014) [en ligne]. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-03/anesm-synthese-soutien_aidants-vdef.pdf consulté le 13 Avril 2024.
- [111] Mayberry L.S, Osborn C.Y. Family support, medication adherence, and glycemic control among adults with type 2 diabetes. *Diabetes care*. 2012; 35(6), 1239-1245.
- [112] APCE - La santé publique et les intérêts de l'industrie pharmaceutique : comment garantir la primauté des intérêts de santé publique ? [en ligne] <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-fr.asp?fileid=22030&lang=fr> consulté le 30 Avril 2024.
- [113] Picard Célia. *Affaires médicales : Leur rôle et leur valeur ajoutée au sein de l'industrie pharmaceutique*. 2021. 140 Thèse de doctorat : Pharmacie. Université Grenoble Alpes. 615
- [114] Conseil National de la FMC des praticiens hospitaliers. L'obligation de formation médicale continue (FMC). [PDF en ligne]. https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/diapos_fmcph.pdf consulté le 29 Avril 2024.
- [115] Boitmobile. Marketing pharmaceutique - Définitions Marketing. L'encyclopédie illustrée du marketing. [en ligne] <https://www.definitions-marketing.com/definition/marketing-pharmaceutique/> consulté le 29 Avril 2024.
- [116] Leem. Le pharmacien dans les entreprises du médicament. [PDF en ligne] https://www.leem.org/sites/default/files/LEEM_GUIDE-PHARMACIEN-20170410_0.pdf consulté le 24 Avril 2024.
- [117] ONG Santé Diabète. Notre action en France. [en ligne] <https://santediabete.org/sante-diabete-en-action/france/> consulté le 11 Avril 2024.
- [118] Assurance maladie. Accompagnement du diabète [en ligne]. <https://www.ameli.fr/assure/sante/assurance-maladie/sophia/accompagnement-diabete> consulté le 13 Avril 2024.
- [119] Fédération Française des diabétiques. Dossier Presse SNP 2002. [PDF en ligne]. https://www.federationdesdiabetiques.org/public/content/1/doc/Dossier_presse_SNP_2022.pdf consulté le 30 Avril 2024.

- [120] Leem. Responsable médical en région (RMR-MSL) [en ligne]. <https://www.leem.org/referentiels-metiers/responsable-medical-en-region-rmr-msl> consulté le 30 Avril 2024.
- [121] Les entreprises du médicament. Référentiel des bonnes pratiques de la visite médicale des entreprises du médicament. [en ligne]. <https://www.leem.org/sites/default/files/REFERENTIEL%20VM%20COMPLET%5B1%5D.pdf> consulté le 18 Avril 2024.
- [122] Association pour la Qualité de l'Information Médicale. Etude : Evolutions des relations avec l'industrie pharmaceutique après ma crise sanitaire. [en ligne] https://www.aqim.net/_files/ugd/51109d_4956f82264254da18f961104907e220f.pdf consulté le 30 Avril 2024.
- [123] Larousse dictionnaire. Définition télé médecine. [en ligne] <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/télé/77023> consulté le 3 Septembre 2022.
- [124] Réseau ophdiat. Ophdiat. [en ligne] <https://reseau-ophdiat.aphp.fr> consulté le 3 Septembre 2022.
- [125] Omnidoc. La téléexpertise en endocrino-diabétologie. [en ligne] <https://omnidoc.fr/actualites/la-teleexpertise-en-endocrino-diabetologie/> consulté le 30 Avril 2024.
- [126] Ministère de la Santé et de la Prévention. La téléconsultation [en ligne] <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/telesante-pour-l-acces-de-tous-a-des-soins-a-distance/article/la-teleconsultation> consulté le 4 Septembre 2022.
- [127] Vie Publique, Téléconsultations en médecine générale : une pratique majoritairement citadine (publié le 14 décembre 2022). [en ligne] <https://www.vie-publique.fr/en-bref/287538-teleconsultations-une-pratique-majoritairement-citadine> consulté le 1 Mai 2024.
- [128] Léchenet, A. Boostée par la crise, la téléconsultation ne réglera pas les déserts médicaux. La Gazette des Communes. [en ligne] <https://www.lagazettedescommunes.com/683598/boostee-par-la-crise-la-teleconsultation-ne-reglera-pas-les-deserts-medicaux/> consulté le 4 Septembre 2022.
- [129] Ministère de la Santé et de la Prévention. La télésurveillance [en ligne] <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/telesante-pour-l-acces-de-tous-a-des-soins-a-distance/article/latelesurveillance> consulté le 4 Septembre 2022.
- [130] MyDiabi France. La plateforme diabète myDiabby Healthcare France. [en ligne] <https://www.mydiabby.com> consulté le 4 Septembre 2022.
- [131] MyDiabi. Le Programme ETAPES - Diabète. [en ligne] <https://help.mydiabby.com/fr/articles/3925058-le-programme-etapes-diabete> consulté le 5 Septembre 2022.
- [132] Santé Gouv. Rapport d'évaluation Finale EQUILIBRES. [PDF en ligne] https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_final_equilibres.pdf consulté le 12 Avril 2024.
- [133] Médecins Solidaires. Une semaine pour soigner nos villages !. [en ligne]. <https://medecins-solidaires.fr> consulté le 2 Avril 2024.
- [134] Baudet-Michel S. Explorer la rétraction dans l'espace : les services de soins dans le système urbain français. *Espace Géographique*. 2015; 44(4), 369-380.
- [135] Ministère du Travail, de la Santé et des Solidarités. Les maisons de santé – Ministère du travail, de la santé et des solidarités. [en ligne]. <https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante/structures-de-soins/article/les-maisons-de-sante-300889> consulté le 23 Mars 2024.

- [136] Le Cam Y. Le rôle des associations dans le respect et l'observation des droits individuels et collectifs. *Droit des malades. ADSP*. 2001; 36, 30-33.
- [137] Lorig K.R, Sobel D, Wteawart A.L, et al. Evidence suggesting that a chronic disease self-management program can improve health status while reducing hospitalization: a randomized trial. *Med Care*. 1999; 37(1), 5-14.
- [138] Roche Diabète. mySugr App | Accu-Chek. [en ligne] <https://www.accu-chek.be/fr/mysugr-app> consulté le 6 Septembre 2022.
- [139] Wefight. Vik informations. [en ligne] <https://wefight.co/fr-FR#viks> consulté le 6 Septembre 2022.
- [140] ARS Ile-De-France. Etude de l'observance médicamenteuse des patients diabétiques de type II en île-de-France. [en ligne]. <https://www.iledefrance.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-01/Observance-Diabete-type-II-ARSIDF-IMS-2016.pdf> consulté le 1 Mai 2024.
- [141] Elfie. Pour les soins de santé [en ligne] <https://fr.elfie.co/healthcare>. Consulté le 1 Mai 2024.
- [142] Offringa R, Sheng T, Parks L, et al. Digital Diabetes Management Application Improves Glycemic Outcomes in People With Type 1 and Type 2 Diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. 2018; 12(3), 701-708.
- [143] Don du sang. Collecte mobile. [en ligne] <https://www.toutsurlatransfusion.com/dondusang/don-du-sang/collecte-mobile.php> consulté le 12 Septembre 2022.
- [144] Ordre National des Pharmaciens. L'éducation thérapeutique - Les pharmaciens. [en ligne] <https://www.ordre.pharmacien.fr/Les-pharmaciens/Champs-d-activites/L-education-therapeutique> consulté le 12 Septembre 2022.
- [145] Dulaco, M. Le DPC se met doucement en place chez les médecins libéraux. VIDAL. [en ligne] https://urldefense.com/v3/__https://www.vidal.fr/actualites/28066-le-dpc-se-met-doucement-en-place-chez-les-medecins-liberaux.html consulté le 15 Avril 2024.

Table des illustrations

<i>Photo 1 : Pied d'un patient diabétique infecté : ulcération plantaire infectée</i> ⁴⁷	23
---	----

Table des tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des caractéristiques du diabète de type 1 et de type 2	9
Tableau 2 : Différents stades de néphropathie diabétique	21
Tableau 3 : Les différents objectifs glycémiques dépendants des profils patients ⁷⁴	32
Tableau 4 : Démographie médicale en France au 1 ^{er} janvier 2021 ²	36
Tableau 5: Effectif de tous les pharmaciens inscrits à l'Ordre au 1 ^{er} janvier 2021 ²	43
Tableau 6 : Correspondance entre le taux d'accessibilité et l'intervalle de distance qui sépare la commune de résidence du patient de la commune d'exercice du professionnel de santé ⁹¹	47
Tableau 7 : Bornes d'activité libérale appliquées pour la comptabilisation de l'offre de soins ⁹¹	48
Tableau 8 : Résultats sur les ETP par professionnel de santé ⁹²	48
Tableau 9 : Données sociodémographiques brutes de la population incluse dans l'étude	71
Tableau 10: Analyse descriptive sociodémographique de la population d'étude	71
Tableau 11: Médecins et professionnels de santé vus par les patients diabétique de type 2	72

Table des figures

Figure 1: Estimations et projections de la prévalence mondiale du diabète dans la tranche d'âge 20-79 ans en millions d'individus ⁸	4
Figure 2: Projections de la prévalence mondiale du diabète dans la tranche d'âge 20-79 ans en millions d'individus ⁸	5
Figure 3: Pourcentages des décès imputés à l'hyperglycémie survenant entre 20 et 69 ans, par sexe et groupe de pays (selon le revenu) ⁹	5
Figure 4: Prévalence de l'intolérance au glucose chez les adultes (20-79 ans) en 2021 et 2045, par groupe d'âge ⁸	6
Figure 5 : Taux de prévalence du diabète traité par médicaments ¹²	6
Figure 6 : Taux de prévalence standardisé du diabète traité pharmacologiquement (tous types) (%) - hommes et femmes en 2020 ¹¹	7
Figure 7 : Évolution de la prévalence du diabète traité par médicament entre 2010 et 2017 chez les adultes de plus de 45 ans, selon le sexe ¹¹	8
Figure 8 : Nombre d'hospitalisations selon l'âge et les complications en 2004 sur l'île de la Réunion ¹⁴	8
Figure 9 : Physiopathologie de la forme commune du diabète de type 2 ²¹	12
Figure 10 : Evolution du diabète de type 2 ²¹	12
Figure 11: Schéma sur le repérage de dépistage et de diagnostic du diabète de type ²³	14
Figure 12: Répartition du mode d'exercice des médecins inscrits à l'Ordre sur la période 2012-2021 ²	37
Figure 13 : Densité régionale de médecins selon la spécialité, en 2012 et 2021 ²	38
Figure 14 : Densité régionale standardisée de médecins selon la spécialité, en 2012 et 2021 ²	39
Figure 15 : Densité des endocrinologues en France selon les départements ⁸²	40
Figure 16 : Densité des cardiologues en France selon les départements ⁸³	41
Figure 17 : Densité des dermatologues en France selon les départements ⁸²	42
Figure 18 : Répartition du mode d'exercice des Pharmaciens inscrits à l'Ordre sur la période 2012 – 2021 ² ...	43
Figure 19 : Densité régionale des pharmaciens en officine en 2012 et 2021 ²	44
Figure 20 : Densité régionale standardisée des pharmaciens en officine en 2012 et 2021 ²	44
Figure 21 : Accessibilité potentielle localisée (APL) aux médecins généralistes de moins de 65 ans (consultations par an par habitant) en 2012 ²	49
Figure 22 : Accessibilité potentielle localisée (APL) aux médecins généralistes de moins de 65 ans (consultations par an par habitant) en 2021 ²	49
Figure 23 : Campagne de prévention des facteurs de risque du diabète ¹¹⁹	58
Figure 24 : 3 volets du Programme ETAPES ¹³¹	62
Figure 25 : L'application MySugr développée par Roche Diabète ¹³⁸	67
Figure 26 : Tableau de bord de l'application Elfie® ¹⁴¹	68

Annexes

1. Annexe 1 : Canevas d'entretien

I) Identité :

- 1) Pouvez-vous vous présenter ? (Âge, travail)
- 2) Depuis combien de temps avez-vous été diagnostiqué diabétique de type 2 ?

II) Accessibilité aux soins :

- 1) Concernant l'accessibilité aux soins, quels sont les médecins que vous allez voir le plus souvent ? A quelle fréquence y allez-vous ?
- 2) Rencontrez-vous des difficultés pour aller voir ces spécialistes au niveau de la distance ?
- 3) Avez-vous des difficultés pour prendre les rendez-vous ?
- 4) Le rôle du pharmacien dans la gestion de votre diabète ?
- 5) Comment gérez-vous les urgences ? Quel est le professionnel de santé vers lequel vous vous dirigez en premier ?

III) Gestion de la maladie :

- 1) Comment vivez-vous votre maladie au quotidien ? Votre diabète est-il bien géré ?
- 2) D'après vous, quelles sont les principales difficultés dans la gestion de votre pathologie ?
- 3) Quels sont les sentiments que vous ressentez face à la gestion de ce diabète ?
- 4) Quels sont les moyens qui sont mis à votre disposition pour vous aider à mieux gérer votre diabète ?
Êtes-vous satisfait par ces moyens ?
- 5) Avez-vous accès à des outils particuliers : applications, associations, entretiens qui vous permettent d'améliorer votre prise en charge ? Comment avez-vous connu ces outils (par qui ?)

IV) Les actions mises en place :

- 1) Quels seraient selon-vous les outils dont vous auriez besoin pour vous aider ?

2. Annexe 2 : Plan de l'analyse

I) Identité :

1) Pouvez-vous vous présenter ? (Âge, travail)

Patient 1 : « Je suis XXX, j'ai 29 ans, j'habite actuellement dans le département de l'Allier et je suis originaire de Paris. »

Patient 2 : « Alors je m'appelle XXX, je viens de fêter mes 60 et je vis à Albi dans le Tarn depuis toujours. »

Patient 3 : « Je m'appelle XXX, j'ai 35 ans et je vis dans la région du Tarn mais je vais bientôt partir »

Patient 4 : « Je suis XXX, j'ai bientôt 51 ans et je suis originaire de Moulins dans l'Allier. »

Patient 5 : « Alors j'ai 33 ans, je m'appelle XXX et je vis à Saint-Denis-de Gastines en Mayenne. »

Patient 6 : « Je suis de Bergerac dans la Dordogne et j'ai 48 ans et je suis père de 2 enfants. »

Patient 7 : « Je viens de la Mayenne, j'ai 64 ans et je suis retraitée infirmière. »

Patient 8 : « Je suis XXX, je viens d'avoir 46 ans et j'habite juste à côté de Limoges. »

2) Depuis combien de temps avez-vous été diagnostiqué diabète de type 2 ?

Patient 1 : « Alors moi je suis DT2 depuis presque 8 ans maintenant, j'ai été diagnostiquée en 2016 après ma grossesse. »

Patient 2 : « Depuis très longtemps, je crois que j'arrive à 21 ans. »

Patient 3 : « Ça ne fait pas très longtemps, seulement 3 ans. »

Patient 4 : « Alors ça fait depuis 2008 que je suis diabétique de type 2. »

Patient 5 : « C'est tout récent je l'ai appris après le premier confinement en 2020 ça fait à peine 2 ans. »

Patient 6 : « Depuis une dizaine d'années. »

Patient 7 : « Ça fait pratiquement 18 ans que je suis diabétique de type 2 »

Patient 8 : « Moi c'est assez récent, c'était juste avant que je parte en voyage donc en 2022 »

II) Accessibilité aux soins :

1) Concernant l'accessibilité aux soins, quels sont les médecins que vous allez voir le plus souvent ? à quelle fréquence y allez-vous ?

Patient 1 : « Alors je vois l'endocrinologue et mon médecin généraliste, et maintenant depuis peu le cardiologue. »

Patient 2 : « Je vois le médecin généraliste, le diabétologue, l'ophtalmologue et le dermatologue parce que j'ai quelques tâches qui l'inquiète puis aussi le podologue mais je ne sais pas si c'est un médecin. »

Patient 3 : « Principalement le médecin généraliste et le diabétologue et également plus rarement l'ophtalmologue et la diététicienne que j'ai vu la semaine dernière aussi. »

Patient 4 : « Je vois généralement mon médecin généraliste et aussi l'endocrinologue puis le dermatologue et le podologue bien sûr pour mon pied et mes nébuleuses ; quelque fois une diététicienne parce que j'ai du mal à gérer mon poids. »

Patient 5 : « Alors je vois comme tout le monde le médecin traitant et l'endocrinologue. Et comme j'ai un terrain génétique au niveau cardiologie je suis suivie aussi par un cardiologue et la dermatologue juste pour la prévention de mes pieds aussi. »

Patient 6 : « Médecin généraliste, diabétologue et ophtalmologue pour ma rétinopathie diabétique et le cardiologue pour les contrôles. »

Patient 7 : « *Donc je suis suivie par un médecin généraliste, un diabétologue, l'ophtalmologue et le cardiologue car je fais de l'hypertension artérielle. »*

Patient 8 : « *C'est tout nouveau pour moi mais j'ai pas mal de rendez-vous avec plusieurs spécialités : médecin généraliste, diabétologue, ophtalmologue et une diététicienne depuis le mois dernier. »*

2) Rencontrez-vous des difficultés pour aller voir ces spécialistes au niveau de la distance ?

Patient 1 : « *Je fais à peu près 45 minutes de route pour aller voir mon endocrinologue et pour le cardiologue j'ai failli aller à Lille, sachant que je suis de Moulins, parce que je ne trouvais pas. »*

Patient 2 : « *Pour la diabétologue j'ai 90 km à faire ; c'est vraiment la galère. »*

Patient 3 : « *Ce n'est pas évident en effet je suis assez contraint de faire beaucoup de route. »*

Patient 4 : « *Quand je réussis à avoir un RDV c'est déjà bien donc je ne compte même pas trop le temps que je mets, je dois être à 50 min-1h de route. »*

Patient 5 : « *C'est 240 km aller-retour pour aller voir mon médecin généraliste. »*

Patient 6 : « *Un jour je suis allée voir mon ophtalmologue le matin pour justement poser le diagnostic la rétinopathie diabétique et l'après-midi j'avais rendez-vous avec mon diabétologue-endocrinologue et donc sur une journée pour deux rendez-vous j'ai fait plus de 320 kms. »*

Patient 7 : « *Alors avant oui je faisais pas mal de kilomètres mais depuis le temps j'ai réussi à tout centraliser en Mayenne. »*

Patient 8 : « *J'ai des délais assez importants avec mon médecin généraliste ça peut aller de 2 à 6 mois et 2 semaines quand il faut gérer une urgence. »*

3) Avez-vous des difficultés pour prendre les rendez-vous ?

Patient 1 : « *Les premières fois c'étaient 4 mois d'attente, maintenant c'est beaucoup plus, ça peut aller jusqu'à plus de 8 mois. »*

Patient 2 : « Médecin généraliste c'est 2 mois environ, le diabétologue c'est 6 mois maintenant et le reste c'est au moins un an quand je réussie à avoir un rendez-vous. »

Patient 3 : « Médecin traitant ça va bien qu'il soit en campagne mais le pire c'est l'ophtalmologue et le diabétologue c'est plus de 6 mois. »

Patient 4 : « Franchement je dirai que le plus compliqué pour le moment c'est le dermatologue parce que je dois le voir assez souvent mais c'est impossible. »

Patient 5 : « Oh mais le cardiologue j'ai battu des records, je crois que j'ai mis 1 an et demi avant d'avoir le rendez-vous vu que je venais d'être diagnostiquée je n'étais vraiment pas prioritaire. »

Patient 6 : « Médecin généraliste tous les 2 mois car il ne peut pas avant, l'endocrinologue et dermatologue tous les 5 mois et l'ophtalmologue une fois par an, bien que j'aie une rétinopathie diabétique mais c'est compliqué d'avoir un rendez-vous. »

Patient 7 : « Pour mon premier rendez-vous avec un endocrinologue je me souviens je n'avais rien en Mayenne, je suis allée jusqu'à Nantes et c'est après qu'il m'a orienté vers un de ses confrères à Laval »

Patient 8 : « Oh c'était la galère, j'ai dû avoir un rdv avec un cardiologue au chu de Limoges connu par mon médecin généraliste pour s'assurer que je pouvais partir mais vu qu'il ne prend pas de nouveaux patients c'est à moi d'en trouver un autre. »

4) Le rôle du pharmacien dans la gestion de votre diabète ?

Patient 1 : « Mon pharmacien est d'une grande aide, il m'a aidé à gérer mes premières hypoglycémies, c'est lui qui se déplaçait chez moi. »

Patient 2 : « Je le connais depuis des années, on s'entend bien il a toujours un mot gentil et puis quand ça ne va pas je sais que je peux compter sur lui. »

Patient 3 : « Heureusement que le pharmacien est plus accessible, ça permet de ne pas se sentir trop abandonné. »

Patient 4 : « *Je n'ai pas vraiment de relation avec mon pharmacien il est à côté de mon travail donc j'y vais que très rapidement.* »

Patient 5 : « *J'ai le même depuis 6 ans et il a été super quand je lui ai annoncé que j'avais le diabète, tout de suite il m'a proposé de m'expliquer ce qu'il fallait faire au mieux.* »

Patient 6 : « *Mon pharmacien est de bons conseils, il m'a même aidé à trouver une infirmière pour mon pied diabétique.* »

Patient 7 : « *Elles m'ont tout expliqué sur les médicaments dès le début et maintenant elles proposent aussi des entretiens pour suivre un peu l'évolution c'est pas mal.* »

Patient 8 : « *J'avoue que je n'ai pas encore vraiment évoqué le sujet avec mon pharmacien.* »

5) Comment gérez-vous les urgences ? quel est le professionnel de santé vers lequel vous vous dirigez en premier ?

Patient 1 : « *J'appelle mon médecin traitant et il essaie de m'orienter après je peux aller voir le pharmacien aussi mais c'est si jamais je dois avoir des soins directement. Après comme je l'ai dit l'infirmière m'a bien aidé aussi.* »

Patient 2 : « *Franchement heureusement que ma fille est là, elle est interne en médecine et je peux l'appeler si ça ne va pas sinon je ne sais pas comment je ferai, peut-être le pharmacien.* »

Patient 3 : « *Je vais directement à l'hôpital parce que les médecins sont injoignables et je me dis que je serai plus rapidement pris en charge.* »

Patient 4 : « *Ma dermatologue c'est pareil elle m'a prise en urgence la dernière fois parce que je me suis cognée sur mes taches de nébuleuse donc je dois prendre rdv avec un dermatologue spécialiste au chu et ça fait 2 semaines que je les appelle et ça ne marche pas.* »

Patient 5 : « *Je gère toute seule, j'ai appris par une infirmière à mesurer la gravité de mes urgences.* »

Patient 6 : « J'appelle mon diabétologue qui essaie de m'envoyer vers l'hôpital où on peut me prendre en charge mais la dernière fois j'ai fait plus de 2h de route pour ma perte de vue, heureusement je n'étais pas seul. »

Patient 7 : « De par mon métier j'arrive à me gérer seule mais sinon j'irai voir mon pharmacien en urgence. »

Patient 8 : « Je suis parti à l'autre bout du monde 6 mois après le diagnostic de mon diabète, heureusement j'ai mon médecin qui suivait toutes mes données sur l'appli et on avait regardé quels étaient les lieux où je pouvais me rendre en cas d'urgence »

III) Gestion de la maladie :

1) Comment vivez-vous la maladie au quotidien ? Votre diabète est-il bien géré ?

Patient 1 : « Ça va, j'ai réussi à m'habituer malgré les contraintes, mon diabète est assez bien géré même si j'ai quelques complications qui peuvent arriver parfois. »

Patient 2 : « Au début c'était compliqué à gérer c'étaient des prises de sang, des analyses d'urines répétées. »

Patient 3 : « Au début ça allait mais maintenant j'oublie une fois sur deux de noter ce que je mange, c'est long et ça me sort de la tête. »

Patient 4 : « Je dirai que le suivi de l'alimentation c'est le pire parce que ça me barbe de tout noter et ça me fait culpabiliser quand je fais des repas riches avec ma famille. »

Patient 5 : « Là je commence à réaliser les difficultés d'être diabétique, c'est assez pesant et je sais que je dois faire attention à tout ce que je fais pour éviter que ma glycémie soit mauvaise. J'ai le sentiment d'avoir une contrainte quoi. »

Patient 6 : « On va dire que ça va mieux que ça n'a été, j'arrive à anticiper mes repas par exemple et puis je fais énormément de sport et ça m'aide tous les jours franchement. »

Patient 7 : « Vous savez au bout de 18 ans on a l'habitude mais c'est vrai que ça nous poursuit toute notre vie. »

Patient 8 : *« C'est vrai qu'il n'y a pas une minute où je n'y pense pas, la dernière fois je me suis fait la remarque comme quoi je n'y ai pas pensé pendant plus d'1h. »*

2) D'après vous, quelles sont les principales difficultés dans la gestion de votre pathologie ?

Patient 1 : *« A l'époque il y avait un généraliste qui refusait de m'envoyer chez le diabétologue même avec des complications sévères. »*

Patient 2 : *« Je pense que pour moi la grande difficulté ça a été l'annonce du diagnostic. Mon médecin généraliste m'a dit : « vous faites un peu de sport, vous mangez un petit peu plus de légumes et puis le matin vous allez prendre un metformine et ça va aller. » »*

Patient 3 : *« Le coût financier pour se soigner est finalement hyper important et la CPAM ne nous prend rien en charge, Le problème également c'est que les rendez-vous chez le podologue sont remboursés que si on a une pathologie des pieds, sachant que l'on doit faire un dépistage tous les ans ça revient à cher. »*

Patient 4 : *« Je pense que c'était à l'époque la glycémie mais maintenant ça va. »*

Patient 6 : *« Je n'ai pas le droit au transport par la sécurité sociale ni le droit au remboursement non plus des transports malgré le prix parce qu'ils estiment que j'ai des spécialistes plus près mais le problème c'est que les spécialistes plus près sont tous surchargés de patients ce n'est pas simple. »*

Patient 8 : *« C'est l'appropriation des médicaments et le calcul de ce que l'on mange qui est assez compliqué pour moi en ce moment. »*

3) Quels sont les sentiments que vous ressentez face à la gestion de ce diabète ?

Patient 1 : *« Ce que j'ai le plus mal vécu, c'est la discrimination face à la maladie comme « toi t'es diabétique donc pas le droit à ça. » »*

Patient 2 : *« Je me suis sentie légèrement abandonné. Mais sinon en fait concrètement qu'est-ce que le diabète et pourquoi je l'ai, est-ce que c'est génétique ? est-ce que je vais le retransmettre à mes*

enfants plus tard ? et quand j'ai dit ça à mon médecin il m'a dit « Oh y a plein de livres qui en parlent si vous voulez. » »

Patient 3 : *« Au départ mes amis disaient que ça irait mais ils ne se rendent pas compte tout ce qu'il faut faire derrière pour se maintenir en bonne santé. »*

Patient 4 : *« Un peu épuisé de la situation dans laquelle on est. »*

Patient 5 : *« Très discriminée autour de moi, les gens me mettaient des barrières au début et maintenant ça me pèse moralement le fait que je ne puisse pas voir un médecin convenablement, j'ai l'impression d'être un standard téléphonique. »*

Patient 6 : *« J'ai été rejeté par mon ancien employeur qui n'a pas voulu m'aménager le poste suivant les recommandations du médecin du travail alors que c'était tout à fait possible. Il n'avait pas le droit de faire ça. »*

Patient 7 : *« J'étais assez stressée car je savais tout le suivi que ça impliquait derrière et les conséquences si jamais je ne fais pas les choses correctement. »*

Patient 8 : *« On s'en rend compte quand on va chez des amis lorsqu'ils vous font des plats différents car ils sont trop riches ou trop sucrés selon eux, mais en fait c'est juste à moi de faire attention derrière. Ça part d'une bonne intention mais finalement ça nous rappelle qu'on vit avec un fardeau et qu'on devient le fardeau. »*

4) Quels sont les moyens qui sont mis à votre disposition pour vous aider à mieux gérer votre diabète ? Êtes-vous satisfait par ces moyens ?

5) Avez-vous accès à des outils particuliers : applications, associations, entretiens qui vous permettent d'améliorer votre prise en charge ? comment avez-vous connu ces outils (par qui ?)

Patient 1 :

- *« Je me suis énormément documentée à l'époque mais juste sur le DT2, j'ai acheté le livre alors je me souviens plus du titre exact mais celui pour les études d'infirmière spécialisation endocrinologie éthologie »*

- « Je suis en train de monter un partenariat avec la CPAM de l'Allier pour lister tous les médecins et professionnels de santé du département pour les contacter afin de monter un partenariat avec eux. [...] Derrière ils peuvent me donner leurs coordonnées en cas de personnes qui auraient du mal à avoir un rendez-vous ou qui voudraient juste des informations. »

Patient 2 :

- « Je suis sous capteur et ça me permet d'être moins stressé car je peux suivre en temps réel et ne pas appeler le médecin tous les 4 matins. »
- « Mais tous les problèmes du diabétique à côté ne peuvent pas être résolus que par le capteur ou la téléconsultation, on a besoin de voir le médecin aussi. »

Patient 3 :

- « Je me suis abonné à la chaîne Youtube® avec les 2 jumelles diabétiques qui sont à Marseille, elles ont écrit un livre aussi que j'ai acheté et qui m'a beaucoup aidé. »
- « Les associations de patients m'ont beaucoup aidées, j'ai assisté à de nombreuses conférences, tables rondes grâce à eux. »

Patient 4 :

- « Le prestataire de santé a une application qui est vraiment bien, en plus à chaque nouvelle mise à jour, ils nous proposent des formations avec des conseils c'est pas mal. »
- « Dans l'Allier on est dans un territoire abandonné, déjà ce sont des milliers de personnes qui sont sans généralistes ou spécialistes, alors ce genre d'outil ça peut vraiment aider. »
- « Pour mon dermatologue je fais souvent de la téléconsultation car c'est généralement un renouvellement d'ordonnance [...] et l'avantage c'est que je peux la faire chez mon pharmacien. »
- « J'ai tellement appris dans cette association que j'ai eu envie de m'engager aussi, au début juste pour les aider et maintenant je suis présidente. »

Patient 5 :

- « Mon endocrinologue m'a parlé de MyDiabi® et c'est vrai que depuis que je l'ai, j'ai un aperçu de comment je gère mon diabète, [...] ça me donne l'envie aussi de faire attention pour maintenir mes chiffres. »
- « J'ai un bracelet tensiomètre, et il avait été mis à disposition par le pharmacien, ce qui est une bonne chose et je pense que c'est indispensable. »
- « C'est mon pharmacien qui m'a parlé d'une association tenue par une infirmière. »

Patient 6 :

- « J'ai une application oui qui m'aide, je peux fournir mes données en temps réel à mon médecin et surtout j'ai des rappels pour mes traitements et ça ce n'est pas négligeable surtout quand je suis en vacances j'ai tendance à zapper. »
- « Franchement au début c'était compliqué j'errais sur Internet mais on voit de tout et surtout pas des infos fiables donc j'ai fini par acheter des bouquins conseils de patients et de médecins. »
- « Avec un de mes amis on a remis sur pied cette association car c'est important pour nous d'aider les patients et surtout de faire entendre notre voix. »
- « Avec l'association je suis devenu patient expert, j'ai plusieurs partenariats avec des hôpitaux et des industries de santé ce qui permet de faire partager mon expérience et parler un peu aux noms des autres. »

Patient 7 :

- « Ça fait longtemps que je suis diabétique maintenant donc j'arrive à bien le gérer mais c'est vrai qu'au début on n'avait pas tout ce qui existe maintenant et ça m'aurait vraiment aidé. »
- « J'en apprenais surtout avec les médecins que j'avais avec moi dans les services mis heureusement finalement car sinon j'aurais été perdue je pense. »
- « Mais en termes d'outil, j'ai un brassard tensionnel, un lecteur glycémique. »

Patient 8 :

- « *En effet on m'en a parlé [des associations de patients] mais je n'ai pas eu trop le temps de m'y pencher cependant je reconnais que parfois je me sens un peu perdu sur certains points et ça serait sympa de le partager. »*
- « *Ce sont les infirmières du service qui m'ont parlé de cette application lors de ma première hospitalisation et c'est moi qui ai proposé au médecin de faire un suivi avec, il a trouvé ça intéressant même si pas vraiment habitué. »*

IV) Les actions mises en place :

1) Quels seraient selon-vous les outils dont vous auriez besoin pour vous aider ?

Patient 1 :

- « *Personnellement j'ai beaucoup d'inquiétudes pour l'avenir des patients car je n'ai jamais vu ça, la situation d'aujourd'hui évolue depuis une dizaine d'années en arrière. »*

Patient 2 :

- « *Tout le monde doit travailler ensemble et surtout on ne pourra pas le faire tout seul donc j'ai pris contact avec des personnes travaillant en labo et avec la sécu pour voir ce que l'on peut faire. »*

Patient 3 :

- « *Le problème également c'est que les rendez-vous chez le podologue sont remboursés que si on a une pathologie des pieds, sachant que l'on doit faire un dépistage tous les ans ça revient à cher. Donc je pense qu'il faut aussi rembourser la prévention »*

Patient 4 :

- « *D'ici environ 7 ans on perd 80% de nos médecins qu'ils soient généralistes ou spécialistes donc s'ils ne sont pas remplacés 80% de la population du département sera sans médecin »*
- « *Je suis en train de m'amuser à répertorier toutes les pharmacies pour les intégrer dans notre projet d'appli que je dois envoyer derrière au labo [...] permettrait d'éviter ce décrochement soin donc c'est pour ça que j'aimerais bien travailler avec les pharmacies et les pharmacies qui sont les plus proches des personnes même si les gens ne vont pas voir le médecin ils vont au moins voir les pharmacies généralement. »*

- *« Pour moi, on devrait mettre plus de moyens dans la prévention, j'aurai aimé en avoir au moment où l'on m'a appris que j'étais diabétique, ça aurait évité que je me fasse opérer des pieds. »*

Patient 5 :

- *« Je me suis porté volontaire dans le village où je vis à aider les personnes âgées diabétiques à aller à leur rendez-vous ou chez le pharmacien. »*

Patient 6 :

- *« J'essaie de voir avec mon infirmière et mon pharmacien ce que l'on peut essayer de changer pour aider les patients les plus dans le besoin. »*

Patient 7 :

- *« D'un point de vue professionnel ce qui me manquait c'était vraiment la formation continue je me souviens on avait des labos qui venaient nous former sur le matériel que l'on utilisait mais même en termes de prise en charge on avait peu de mises à jour et pour les patients c'est important de leur donner un maximum d'informations. »*
- *« De par ma formation je peux vous dire que c'est vraiment compliqué pour toutes les pathologies, à l'hôpital on se retrouvait avec un médecin pour 20 patients dans le service dans lequel je travaillais. »*

Patient 8 :

- *« Plus de connaissances dès le début sur ce que l'on doit faire et comment prendre les bonnes habitudes rapidement. Après je suis encore dans la phase d'apprentissage de mon diabète, j'ai eu une grosse pause avec mon voyage donc un peu compliqué de vous dire finalement. »*

LA PRISE EN CHARGE DU DIABÈTE DE TYPE II DANS LES DÉSERTS MÉDICAUX – ETAT DES LIEUX EN FRANCE ET FUTURES PERSPECTIVES

RÉSUMÉ

En 2024, le diabète reste la première pandémie mondiale non contagieuse. Considéré comme une maladie chronique avec d'importantes complications, il représente un problème de santé publique important en France. La difficulté de la prise en charge du diabète en France est accentuée par un problème auxquels la santé française fait face depuis des années : l'amplification des déserts médicaux. Ils sont caractérisés par un manque de disponibilité des professionnels de santé et d'absence d'installations nécessaires à la prise en charge des patients. De nombreux outils et actions sont malgré tout mis en place pour prendre convenablement ces patients en charge et leur permettre de maintenir une bonne gestion de leur pathologie. Cette thèse explore l'efficacité de la gestion du diabète dans ces zones mal desservies et cherche à comprendre comment l'accès aux soins de santé peut être amélioré pour ce segment vulnérable de la population. En se concentrant sur les patients atteints de diabète de type II dans les déserts médicaux, cette thèse utilise une méthodologie tournée vers des interviews pour recueillir une compréhension nuancée des défis et des inefficacités de la prestation actuelle des soins de santé. Cette approche a permis une analyse approfondie des facteurs directs et indirects qui influencent l'efficacité des soins du diabète. Une mise en avant des lacunes importantes dans l'infrastructure des soins de santé, notamment une insuffisance criante de prestataires de soins spécialisés et une adoption limitée des technologies de télémédecine, exacerbe le défi que représente la gestion efficace du diabète dans les déserts médicaux. Malgré ces difficultés, plusieurs stratégies potentielles d'amélioration ont été identifiées, telles que le renforcement des capacités de télémédecine, la redistribution plus équitable des ressources médicales et l'encouragement des initiatives locales en matière de santé communautaire. La conclusion postule qu'un effort concerté impliquant des changements de politique, un financement accru des soins de santé et l'implication de la communauté est essentiel pour atténuer les disparités de santé auxquelles sont confrontés les patients diabétiques dans les zones médicalement mal desservies de France.

Mots-clés : Diabète de Type II, Déserts médicaux, Accès aux soins, Télémédecine, Gestion du diabète, Disparités de santé, Professionnels de santé

MANAGEMENT OF TYPE II DIABETES IN MEDICAL DESERTS – CURRENT STATUS IN FRANCE AND FUTURES PERSPECTIVES

ABSTRACT

In 2024, diabetes remains the world's leading non-contagious pandemic. Considered a chronic disease with significant complications, it represents a major public health problem in France. The difficulty of managing diabetes in France is exacerbated by a problem that French healthcare has been facing for years: the growing number of medical deserts. These are characterized by a lack of availability of healthcare professionals and the absence of facilities needed to care for patients. Despite this, several tools and actions have been put in place to ensure that these patients are properly cared for, and that they can maintain good management of their pathology. This thesis explores the effectiveness of diabetes management in these underserved areas and seeks to understand how access to healthcare can be improved for this vulnerable segment of the population. Focusing on type II diabetes patients in medical deserts, this thesis uses an interview-oriented methodology to gather a nuanced understanding of the challenges and inefficiencies of current healthcare provision. This approach enabled an in-depth analysis of the direct and indirect factors influencing the effectiveness of diabetes care. A focus on significant gaps in healthcare infrastructure, including a critical shortage of specialist care providers and limited adoption of telemedicine technologies, exacerbates the challenge of effectively managing diabetes in medical deserts. Despite these difficulties, several potential strategies for improvement were identified, such as building telemedicine capacity, redistributing medical resources more equitably and encouraging local community health initiatives. The conclusion postulates that a concerted effort involving policy changes, increased healthcare funding and community involvement is essential to mitigate the health disparities faced by diabetic patients in medically underserved areas of France.

Keywords: Type II diabetes, Medical deserts, Healthcare Access, Telemedicine, Diabetes management, Health disparities, Healthcare professionals