

**Évaluation et comparaison de la qualité de suivi de patients diabétiques de type 2 entre une maison de santé pluridisciplinaire ASALEE et un cabinet de groupe classique**

Olivier Gault

► **To cite this version:**

Olivier Gault. Évaluation et comparaison de la qualité de suivi de patients diabétiques de type 2 entre une maison de santé pluridisciplinaire ASALEE et un cabinet de groupe classique. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02517369

**HAL Id: dumas-02517369**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02517369>**

Submitted on 24 Mar 2020

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

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

Année 2019

Thèse N°

**THÈSE**  
Pour l'obtention du  
**DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**  
**U.F.R. des sciences médicales**  
**Discipline : Médecine Générale**

**Présentée et soutenue publiquement**

Le 18 octobre 2019

Par Olivier GAULT

Né le 03/08/1987

**ÉVALUATION ET COMPARAISON DE LA QUALITÉ DE SUIVI DE  
PATIENTS DIABÉTIQUES DE TYPE 2 ENTRE UNE MAISON DE  
SANTÉ PLURIDISCIPLINAIRE ASALEE ET UN CABINET DE  
GROUPE CLASSIQUE**

**Directeur de Thèse**

Monsieur le Docteur Brice AIME

Membres du jury

**Président :**

Monsieur le Professeur Bernard GAY

**Juges :**

Monsieur le Professeur Vincent RIGALLEAU

Monsieur le Docteur Yves MONTARIOL

Monsieur le Docteur Brice AIME

**Rapporteur de Thèse :**

Monsieur le Professeur William DURIEUX

## REMERCIEMENTS

### Aux membres du jury :

Au président du jury, **Monsieur le Professeur Bernard Gay**. Vous me faites l'honneur de présider ce jury et de juger ce travail. Merci pour votre engagement dans l'enseignement de la médecine générale.  
Soyez assuré de mon plus grand respect.

A mon directeur de thèse, **Monsieur Le Docteur Brice Aimé**. Merci d'avoir accepté d'encadrer ce travail et d'avoir été aussi présent. J'ai beaucoup appris à tes cotés en tant qu'interne et apprécie ta clairvoyance et ton intégrité.

Au rapporteur de cette thèse, **Monsieur le Docteur William Durieux**. Merci d'avoir accepté de relire et juger ce travail. C'est un honneur de recevoir votre expertise. Merci pour vos enseignements dispensés lors de ma formation d'interne. Recevez le témoignage de mon respect et de mon admiration.

A **Monsieur le Professeur Vincent Rigalleau**. Merci d'avoir accepté de faire partie du jury de cette thèse. Vous me faites l'honneur d'apporter votre expertise à la critique de ce travail. Soyez assuré de mon profond respect.

A **Monsieur le Docteur Yves Montariol**. Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse. Merci de la qualité des enseignements que vous m'avez dispensés au cours de mes études. Veuillez-trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon plus profond respect.

Au service de SSR de Mont-de-Marsan :

Tout particulièrement aux Dr Larbère et Blanchetier qui m'ont accompagné avec bienveillance et patience lors de mon début d'internat. Merci à Marie aussi de m'avoir épaulé lors des visites et bien au-delà.

A l'équipe de Samadet :

Vous formez une très belle équipe et j'ai pris beaucoup de plaisir à travailler avec vous. Votre pratique de la médecine générale a été inspirante pour moi.

A Catherine. J'ai énormément appris auprès de toi, ta façon d'exercer, ton empathie et ton abnégation m'ont permis d'aimer encore plus ce métier. Sans oublier Philippe les bons tuyaux et ses bons repas. Je vous souhaite le meilleur.

A Marco. Merci pour ton accueil, ton écoute, ta disponibilité, ton humour et ton engagement sans faille. Ton sens critique m'a ouvert les yeux pour ma pratique et je t'en remercie. Je vous souhaite une vie heureuse avec Caro, Martin et Ruben.

A Nadège, merci pour ta bonne humeur, ton accueil et ton bon travail auprès de nos chers patients dévoreurs de canard.

A Marie et Valentine, merci d'avoir été présentes et patientes aussi.

Au service de pédiatrie de l'hôpital des enfants :

Merci aux Professeurs Fayon et Lamireau ainsi qu'aux Dr Gominon, Clouzeau, Rebouissoux, Debelleix et Siao pour votre enseignement de la pédiatrie. J'ai énormément appris à vos côtés.

Au cabinet de Dolus d'Oléron. Marie, Bernard, Charles, Pierre et Alain. Merci pour votre accueil et sympathie, j'ai apprécié collaborer avec vous. Marie, merci pour ton soutien et ta tenacité, je te souhaite beaucoup de bonnes choses, entourée de Jérôme et tes enfants. A Odile, merci pour ton aide et ta disponibilité. A Christine, merci pour les cafés, les discussions et surtout ta bienveillance, j'ai beaucoup aimé travailler avec toi.

### A ma famille :

Maman, merci pour ton soutien sans faille depuis mes débuts. Tu as toujours été là pour moi et je t'en serai éternellement reconnaissant. Je suis heureux d'être ton fils. J'espère que ce travail te rendra fière.

Papa, tu m'as inspiré depuis mon plus jeune âge, j'ai beaucoup d'admiration pour ton courage. Merci de m'avoir accompagné tout au long de ce parcours. J'aimerais pouvoir te voir plus souvent. J'espère que tu seras fier de cette thèse.

A ma grand-mère. Que j'aime nos échanges et ton écoute qui me sont très précieux. Enfin ton petit-fils devient Docteur, je pense que tu en seras heureuse.

A mon grand-père. Tu es parti précipitamment mais je sais que tu seras fier de moi. Merci pour tout ce que tu m'as transmis.

A Eric, merci de m'avoir inculqué la rigueur et le sens du travail. J'ai beaucoup de respect et d'affection pour toi.

A Annie, merci de ton soutien après toutes ces années. Je sais papa bien entouré et cela compte beaucoup pour moi.

A Jean-Christophe, Hélène, Tim, Alice, Frantz, Hadrien et Sam. On ne se voit pas assez souvent mais sachez que je vous apprécie énormément et vous souhaite à tous le meilleur.

### A ma belle-famille :

Anne et Yves, merci de m'avoir accueilli si chaleureusement dans la famille. J'apprécie beaucoup les moments passés tous ensemble. Je vous souhaite une belle et heureuse retraitevoileuse. J'espère que vous apprécierez ce travail de thèse sur un sujet que vous connaissez bien.

A Bénédicte et Guillaume les jeunes parents de la superbe Lisa. J'espère vous voir plus souvent, je suis ravi de vous compter auprès de nous.

A Eric et Ilona les futurs mariés. Eric, je suis heureux d'avoir pour beau-frère un si grand épicurien. Ta défaite en deux sets secs se profile. Ilona je suis persuadée que tu feras une super mariée. A très vite en terres polonaises pour célébrer ce beau moment.

A Guillaume, surement sur son voilier à cette heure-ci. Rendez-vous en Nouvelle-Zélande !

#### A la colocation campenoise :

Jojo, tu sais toute l'affection que j'ai pour toi. Pas forcément besoin de grands discours pour savoir que tu m'es chère, merci pour tout. J'espère que ta nouvelle vie biarrote te comblera et notre porte te sera toujours ouverte.

Thomas, j'ai l'impression que nous sommes amis depuis la maternelle (je crois que la bringue ça crée des liens). Pour ton humour, ton enthousiasme, ton sens de la fête et j'en passe, je te remercie. Plutôt qu'avec les brancards, j'espère pouvoir faire une course de poussettes avec toi d'ici peu. Le meilleur à toi et Camille, et faisons en sorte de nous voir encore plus souvent.

A mon Gigi plus landais que landais ! Quelle belle rencontre, j'ai toujours autant plaisir à te voir. Je suis ravi que tu arrives sous peu à Bordeaux, il me tarde de te retrouver plus souvent ! Tu peux préparer ta raquette de padel. Je vous souhaite d'être heureux avec Sophie.

A vous trois, merci pour cet coloc de l'amour et de la fête, j'en garde et garderai des souvenirs impérissables.

#### A mes amis bordelais :

A Hélène et Flo, les premiers copains d'internat. Votre présence et votre amitié me sont précieux et je l'espère pour de nombreuses années encore. Vous êtes de merveilleux amis et parents. Hélène, ton énergie et ton humour forcent le respect, quand tu auras un peu de temps tu penseras juste à prendre quelques cours de chant et de danse. Flo, te compter comme partenaire de tennis, témoin, supporter du PSG, acolyte de soirée et futur associé démontre à quel point je t'apprécie. Merci pour tout, sans oublier les deux superbes minus que sont Swann et James.

A Fifi, éternel bringueur et réanimateur hors pair, je suis heureux de te compter parmi mes amis.

A Cricri, médiocre joueur de padel et de MPG mais néanmoins lecteur d'imagerie de talent, merci pour tout. Du bonheur avec Isa dans votre future vie.

A Mika, conteur de génie et jeune époux. Je vous souhaite une belle route avec Camille.

### Aux poitevines et poitevins :

Célinou, quelle belle rencontre montoise ! Après d'innombrables apéros et staffs ortho-cardiologiques, tu es devenue mon amie. J'aime ton enthousiasme et ton écoute, tu es une amie formidable. Je vous souhaite une belle vie avec Flo, retraité du stade toulousain mais pas de la bringue !

A la doudou dit Camillou ou Camille pour les novices. Tu es la femme de mon meilleur ami mais avant tout une excellente amie. Ta fantaisie, ta bienveillance et ta disponibilité font de toi une superbe personne. Tu nous es précieuse. Je sais que cet heureux événement te comble de bonheur et nous aussi.

A Fanny et François, Anaïs et Charles, Céline et Ludwig. Même si on ne se voit pas assez à mon goût, j'apprécie beaucoup les moments passés en votre compagnie.

### Aux copains du lycée :

Steph, merci pour tout poulet. Après tant d'années rien ne change et rien ne changera. Je suis heureux de te compter parmi les tout proches. Hâte de te retrouver sur les deux parcours où tu es le plus à l'aise : la bringue et le golf. J'espère que ta nouvelle vie avec Isa te comblera de joie.

Belgium et Audrey, même si la distance est là, sachez que votre amitié m'est précieuse et que j'apprécie les moments passés en votre compagnie. En attendant un séjour de kite-surf endiablé, je vous souhaite une belle et longue vie commune ainsi qu'aux minots !

Goon ou plutôt tonton de la Terranga, je vous souhaite à Marie Léandro et toi le meilleur. Pense quand-même à la cinquantaine à te reconverter, la deuxième ligne c'est usant !

A Babache. Un vrai plaisir que de te voir plus souvent maintenant que tu es sur Biarritz. Tu as l'air épanoui, c'est toujours agréable pour les amis. Vous formez une belle famille avec Anne-so et Angus.

### A la team Arcachon :

Fab, futur voisin et associé ! Un sacré semestre qui a débouché sur une belle amitié. Travaille ton swing en attendant d'arpenter les parcours tous les deux ! Je vous souhaite le meilleur avec Nini.

La bilde, jeune premier arcachonnais marié et père de famille respectable, crooner à ses heures perdues, merci pour ce semestre où l'on a dû découvrir à peu près tous les cafés

existants au monde. Même si nos vies ne nous permettent pas de nous voir souvent, sache que c'est toujours un plaisir ! Tu es bien entouré avec Marie et Gabrielle.

Jeanguii !! Que dire ? A part que ton accent vendéen et ton rire me feront toujours plaisir. Je te souhaite d'être heureuse avec Matthieu, que ton départ au Pays Basque et que ton long voyage te combleront de bonheur.

JBIZ, un vrai plaisir que de t'avoir connu dans un contexte aussi pénible que ces gardes arcachonnaises. Compte sur moi pour quelques match-plays enflammés. Tous mes vœux de bonheur à Marion, toi et mini-toi.

A Mr Chauvet. On ne se voit pas aussi souvent que je le souhaiterais mais sache que je t'apprécie et te respecte beaucoup.

A David, acupuncteur de talent et surtout un mec en or ! J'espère que tu seras heureux à Capbreton.

A Aymeric, toujours partant pour tout ! Sache que c'est très agréable de te compter parmi mes amis.

A Kevin, ancien voisin et partenaire de golf. Que le temps file ! Tu m'as beaucoup aidé pendant l'externat et j'ai beaucoup aimé être ton jeune padawan. Le meilleur à Hadina, Alice et toi.

A Clément, joueur émérite, mais surtout bringueur de génie. J'aime autant jouer au tennis que boire une bière en ta compagnie, c'est dire ! Je te souhaite une bonne installation et le meilleur pour Claire et Marceau.

A Sam le costaud. Merci pour ces parties de tennis, ces soirées et bons moments. En espérant encore plein d'autres. Un beau parcours t'attend avec Florie et Milo.

A Romain pour son aide et sa patience pour les statistiques.

#### A la team ophtalmo :

Camille et Thomas, Cyril et Hélène, Pierre, Valentine et Flo, Caro, Thibaut, Marie-Victoire et Romain, je vous ai connu comme co-internes de ma Caro mais vous êtes devenus des amis. Votre compagnie et les soirées avec vous sont toujours un vrai plaisir. D'ailleurs, préparez-vous à pendre la crémaillère de notre maison.



### A mes co-internes :

Clémence, Nico Virard et Germémont, Carla, Camille, Amaury, Stéfano, Benjamin, Claire, Cyrielle, Marie, Raph et Charlotte et j'en passe. Merci pour ces bons moments.

### À la team d'Amiens c'est bien :

Malgré mon départ nous sommes restés toujours aussi proches et j'en suis comblé. Votre seul défaut réside en une tenace addiction à Mon Petit Gazon.

A Lewis dit le « Le Ley » ou « moug ». Merci d'être mon ami depuis de si longues années. Merci de m'avoir organisé un EVG digne de ce nom. J'espère que tu pourras t'installer sous peu à Biarritz, je sais que cela te tient à cœur et moi aussi.

A BenJ ou encore « la benje ». Tu es un excellent médecin mais surtout un formidable ami. J'aimerais te voir plus souvent mais je te sais heureux sur ton île de beauté. On a beaucoup de souvenirs ensemble (certains très flous), en espérant bien d'autres.

A Xav. Mon tonton, gamer de génie, on ne compte plus tes victoires à Fifa, 2K, MPG et j'en passe...Ta sincérité et ta simplicité te rendent encore meilleur à mes yeux. Je suis honoré et fier d'être l'un de tes témoins. Tu peux compter sur moi pour être à la hauteur. Merci pour tout. Noémie sera comblée j'en suis certain.

A Hugo ou « yougymeister ». Propriétaire du 33, haut-lieu de la vie nocturne picarde, et surtout grand rouleur. Qu'est ce que j'ai apprécié ces moments en ta compagnie. Sache que je te tiens en haute place dans mon cœur. En revanche, sache qu'on ne négociera jamais avec le président des Reds de LA. Love.

A Troy dit « RTV » ou « sexytroy ». Que de souvenirs et chouettes moments (mon ancien propriétaire doit encore s'en souvenir, si tu vois ce que je veux dire). Je suis heureux de voir l'homme que tu es devenu, toujours la tête sur les épaules et toujours droit dans tes bottes. Tes femmes sont chanceuses et moi aussi de te compter comme ami.

A Guitou, bourguignon roi du tarot et de mario-kart (ou pas d'ailleurs...). J'apprécie ta loyauté et surtout ton amitié. Noyon a fait une belle recrue. #Rigac'estpasfaitpourtoi

A GG ou « gasserator », belle mécanique teutonne, avaleur de bitume et de kebabs. Je me souviens encore de nos premières gardes comme si c'était hier. Tu es quelqu'un de bon et fiable, c'est toujours agréable. Dommage que tu sois moins fiable pendant les mercatos. Tu vas faire un excellent papa. Le meilleur pour toi et Claire.

A Vsex. Eminent président des AdvilRaptors à temps plein et cardiologue quand tu le peux. J'apprécie ta science du jeu mais surtout le mec que tu es. Pas de grands discours avec toi garçon. D'avance désolé pour les ECG que je t'envoie à toute heure du jour et de la nuit. Merci pour tout, je te souhaite d'être heureux avec Floriane.

A Jipay. Fin tacticien, mais surtout ami au grand cœur. Amateur de requin gonflable et de notre ami B20, sache que j'ai toujours autant plaisir à te voir même si les moments se font rares. J'espère que les Bulls reviendront à de meilleurs sentiments pour la saison 2019-2020. En attendant, sois heureux avec Julie.

A Béni dit « la grosse caille » ou le « beignet ». Amateur de bolides rutilants et de montres de luxe mais surtout de jagermeister. Tu sais tout le bien que je pense de toi et c'est toujours un plaisir de te voir mon lapin. Le meilleur à toi et Aurélie.

A Pierredick , égaré en terre rouennaise. Bébé, on aura fait les 400 coups et on a survécu. Merci pour tous ces moments, bien que l'on se donne peu de nouvelles je t'apprécie toujours autant. Je te souhaite un beau parcours avec Olivia.

A JF ou encore « jihèche de méloulèche », geek ascendant docteur. Merci pour tous ces moments de joie, de rire partagés. Tu es quelqu'un de profondément bon sur qui l'on peut compter. Tu fais et feras un bon médecin. Vous formez un super couple avec Amel, je vous souhaite une belle route.

A Caroline, Momo pour les initiés. Merci de partager ma vie depuis déjà plusieurs années. Ta patience et tes encouragements m'ont grandement aidé à rédiger ce travail, j'espère que tu en seras fière. Tu es devenue ma femme depuis peu et fais de moi un homme plus que comblé. J'ai maintenant hâte de vivre à tes cotés les futures aventures qui nous attendent.

## LISTE DES ABREVIATIONS

ADO : Antidiabétiques oraux

AINS : Anti-inflammatoires non stéroïdiens

ANAES : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé

AOMI : Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

ARS : Agence régionale de santé

ASALEE : Action de santé libérale en équipe

ATCD : Antécédent(s)

AVC : Accident vasculaire cérébral

BEH : Bulletin épidémiologique hebdomadaire

CEPIDC : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès

DDP4 : Dipeptidylpeptidase-4

DE : Diagnostic éducatif

DT2 : Diabète de type 2

EAL : Exploration des anomalies lipidiques

ECG : Electrocardiogramme

EMG : Electromyogramme

ENTRED : Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques

ETP : Éducation thérapeutique

FDRCV : Facteur de risque cardio-vasculaire

FO : Fond d'œil

GLP1 : Glucoses-like peptide 1

HAS : Haute autorité de santé

HBA1c : Hémoglobine glyquée

HTA : Hypertension artérielle

IDE : Infirmière diplômée d'état

IDM : Infarctus du myocarde

IDSP : Infirmière déléguée de santé publique

IEC : Inhibiteur de l'enzyme de conversion  
IGAS : Institut de gestion des affaires sociales  
INVS : Institut de veille sanitaire  
IPS : Index de pression systolique  
MA : Micro-albuminurie  
MSP : Maison de santé pluridisciplinaire  
NA : Neuropathie autonome  
NB : Nota bene  
ND : Néphropathie diabétique  
NP : Neuropathie périphérique  
NP\* : Non proposé  
OCT : Tomographie à cohérence optique  
OMG : Observatoire de médecine générale  
OMS : Organisation mondiale de la santé  
PA : Proposé accepté  
PAD : Pression artérielle diastolique  
PAS : Pression artérielle systolique  
PEC : Prise en charge  
RCV : Risque cardio-vasculaire  
RD : Rétinopathie diabétique  
ROSP : Rémunération sur objectifs de santé publique  
SFE : Société française d'endocrinologie

# SOMMAIRE GÉNÉRAL

<b>I. INTRODUCTION.....</b>	<b>13</b>
<b>II. GÉNÉRALITÉS.....</b>	<b>14</b>
<b>A. LE DIABÈTE DE TYPE 2 : LES COMPLICATIONS ET LEUR DEPISTAGE .....</b>	<b>14</b>
1. Rétinopathie diabétique .....	14
2. Néphropathie diabétique .....	16
3. Neuropathie diabétique .....	17
4. Macroangiopathies : artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) et coronaropathie .....	20
5. Pied diabétique .....	22
<b>B. ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE ET ASALEE .....</b>	<b>25</b>
1. L'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE .....	25
a) Introduction et généralités .....	25
b) Enjeux et attentes .....	26
c) Évolution des statuts et compétences des patients.....	27
d) La notion de soignant éducateur .....	27
e) La démarche éducative : diagnostic éducatif, ateliers d'ETP et évaluation .....	29
2. ASALEE.....	32
a) Principes de fonctionnement.....	32
b) Champs d'action du dispositif .....	33
c) Bénéfices du dispositif.....	34
3. ETP ET DIABETE.....	36
<b>III. MATÉRIEL ET MÉTHODES.....</b>	<b>38</b>
<b>A. PLAN EXPÉRIMENTAL.....</b>	<b>38</b>
<b>B. POPULATION ÉTUDIÉE.....</b>	<b>38</b>
<b>C. PARAMÈTRES ÉTUDIÉS.....</b>	<b>38</b>
<b>D. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>39</b>
<b>E. ANALYSES STATISTIQUES.....</b>	<b>40</b>
<b>IV. RÉSULTATS.....</b>	<b>41</b>
<b>A. DESCRIPTION DE LA POPULATION.....</b>	<b>41</b>

<b>B. EXAMENS DE SUIVI RECOMMANDÉS PAR LA HAS.....</b>	<b>42</b>
<b>C. CRITÈRES DE JUGEMENT SECONDAIRES.....</b>	<b>43</b>
<b>D. RÉSULTATS DE LA MAISON DE SANTÉ DE SAMADET EN FONCTION DU STATUT VIS À VIS DE L'IDSP .....</b>	<b>47</b>
1. EXAMENS DE SUIVI RECOMMANDÉS PAR LA HAS .....	47
2. CRITÈRES DE JUGEMENT SECONDAIRES.....	48
<b>V. DISCUSSION.....</b>	<b>50</b>
<b>A. CRITIQUE DES RÉSULTATS OBTENUS.....</b>	<b>50</b>
1. EXAMENS RECOMMANDÉS PAR LA HAS .....	50
2. CRITÈRES DE JUGEMENT SECONDAIRES.....	53
<b>B. LIMITES DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>58</b>
1. EFFECTIFS .....	58
2. RECUEIL DES DONNÉES.....	58
3. PROFILS ET ACTIVITÉS DES MÉDECINS .....	59
4. RÉSULTATS OBTENUS .....	60
<b>C. PERSPECTIVES.....</b>	<b>60</b>
<b>VI. CONCLUSION.....</b>	<b>62</b>
<b>VII.BIBLIOGRAPHIE. ....</b>	<b>63</b>
<b>VIII. ANNEXES.....</b>	<b>69</b>
<b>SERMENT D'HIPPOCRATE.....</b>	<b>70</b>

## **I. INTRODUCTION**

Le diabète de type 2 ou diabète « gras » est une pathologie chronique fréquente dont la prévalence augmente chaque année. On évalue à 3,3 millions le nombre de patients traités pharmacologiquement en France pour l'année 2016 (1). Ces chiffres prennent en compte les diabétiques de type 1, qui ne représentent qu'environ 10% des diabétiques(2). La prévalence a ainsi augmenté de 2,1% par an entre 2010 et 2015(3). Cette pathologie d'évolution lente et insidieuse nécessite un suivi et un contrôle stricts et adaptés à chaque profil de patients.

L'éducation thérapeutique est en plein essor en France. Les pratiques des médecins généralistes évoluent, c'est pourquoi différents outils éducatifs voient le jour. Le protocole ASALEE, pour Action de Santé Libérale En Équipe, en est le parfait exemple (4). Il a ainsi été développé par des médecins généralistes désireux d'exercer en étroite collaboration avec des infirmières dédiées à l'éducation thérapeutique afin d'améliorer la prise en charge des maladies chroniques. Ce protocole a été validé en 2012 par La Haute Autorité de Santé (HAS) (5).

Nous avons ainsi tenu à étudier la qualité du suivi de patients diabétiques type 2. Existe-t-il une amélioration de la prise en charge des patients diabétiques de type 2 suivis en maison de santé pluridisciplinaire ASALEE comparativement à des patients suivis en cabinet médical de groupe classique ?

Pour cela nous avons comparé les examens de suivi des patients ainsi que d'autres variables dans une étude analytique rétrospective multicentrique.

## **II. GÉNÉRALITÉS**

### **A. LE DIABÈTE DE TYPE 2 : LES COMPLICATIONS ET LEUR DEPISTAGE**

L'hyperglycémie chronique induite par le diabète entraîne une souffrance vasculaire concernant l'intégralité des vaisseaux de l'organisme, qu'importent leur taille et les tissus qu'ils irriguent.

Classiquement, il convient de classer les complications vasculaires en deux grandes entités : les microangiopathies (rétinopathie, néphropathie et neuropathie diabétiques) et les macroangiopathies (AOMI, atteinte coronarienne/vasculo-cérébrale).

D'un point de vue physiopathologique, les complications vasculaires ne s'expliquent pas uniquement par l'hyperglycémie chronique. En effet, les anomalies associées (par exemple une dyslipidémie) exercent leurs effets isolément, ou alors en synergie avec l'hyperglycémie.

La société Française d'Endocrinologie (SFE) explique que les complications vasculaires résultent d'une combinaison alliant agression des vaisseaux (principalement des cellules endothéliales) et inhibition de mécanismes cellulaires de défense ou de réparation (6).

Selon les tissus, ce déséquilibre entre agressions et mécanismes de défense induira des conséquences communes (épaississement des membranes basales, troubles de la perméabilité vasculaire...), ou spécifiques (prolifération vasculaire pour la rétine ou perte progressive et fibrose au niveau rénal).

#### **1. Rétinopathie diabétique**

Il s'agit d'un enjeu majeur de la prise en charge puisque son dépistage précoce peut éviter des conséquences graves dans la plupart des cas.

La particularité du diabète de type 2 (DT2) est que l'atteinte ophtalmologique peut être présente dès le diagnostic, témoignant de l'installation plus ancienne de la maladie.

Elle atteint une prévalence de plus de 90% après 30 ans de diabète dont 30 à 40% menaçant le pronostic visuel (6). Le diabète reste la première cause de cécité acquise en France avant l'âge de 50 ans (7). Le risque de développer une rétinopathie



diabétique(RD) sera d'autant plus important que la durée et l'intensité de l'hyperglycémie chronique seront élevées.

Sur le plan physiopathologique, l'hyperglycémie chronique entraîne des anomalies du plexus vasculaire interne (microangiopathie) caractérisées par une occlusion des capillaires rétiens entraînant une ischémie rétinienne. Cette dernière stimule la sécrétion de facteurs pro-angiogéniques (VEGF : facteur de croissance de l'endothélium vasculaire) entraînant la croissance de néo-vaisseaux et une augmentation de la perméabilité capillaire.

On parle de maculopathie diabétique pour caractériser l'œdème maculaire et de rétinopathie diabétique pour les anomalies de la périphérie rétinienne secondaires à l'ischémie. Il existe différentes classifications selon la sévérité de chacune d'elles.

La rétinopathie diabétique peut être tout à fait asymptomatique dans les stades minimes à modérés. Les stades avancés avec néovascularisation périphérique exposent à des complications sévères tels que l'hémorragie intra-vitréenne, le décollement de rétine et l'hypertonie oculaire. L'œdème maculaire peut être à l'origine d'une baisse d'acuité visuelle centrale, plus ou moins réversible.

Le diagnostic repose essentiellement sur le fond d'œil, associé si possible à la réalisation de rétino-photographies et d'une tomographie à cohérence optique (OCT) maculaire pour le dépistage de la maculopathie diabétique.

L' HAS en 2010 a élaboré des recommandations pour optimiser le dépistage et organiser le suivi(8). L'évaluation ophtalmologique doit être effectuée dès le diagnostic, puis réitérée :

- tous les 2 ans uniquement si fond d'œil initial normal, diabète non insulino-requérant équilibré et pression artérielle contrôlée (très rare en pratique). Il s'agit d'une recommandation de grade A (recommandation fondée sur une preuve scientifique établie par études de fort niveau de preuve) (9).
- annuellement pour les autres.

Le traitement de la RD repose sur la panphoto-coagulation rétinienne au laser ARGON pour les stades avec ischémie sévère ou néovascularisation. Cela permet de prévenir

et/ou réduire la néoangiogénèse en détruisant les zones de rétines ischémiques et les néovaisseaux déjà présents.

Le traitement le plus largement répandu pour la maculopathie diabétique repose sur les injections intra-vitréennes d'anti-VEGF (exemple : ranimizumab/lucentis®) diminuant l'œdème maculaire.

De plus, il est nécessaire d'avoir une hémoglobine glyquée (HbA1c) et une tension artérielle bien équilibrées.

## 2. Néphropathie diabétique

Le mauvais contrôle glycémique est associé à une augmentation du risque de développer une néphropathie diabétique (ND). La ND se matérialise par une atteinte glomérulaire qui s'accompagne alors d'une augmentation de la pression intra-glomérulaire (6).

Les glomérules vont ainsi se dilater dans un premier temps (entraînant temporairement une augmentation de la filtration glomérulaire) puis épaissir leur membrane basale.

Progressivement, le glomérule va perdre de sa capacité de filtration, laissant passer de plus en plus d'albumine, elle-même toxique pour les segments distaux du néphron. In fine, les glomérules se sclérosent et la filtration glomérulaire diminue, entraînant une insuffisance rénale.

Il est important de prendre en compte que l'hyperglycémie chronique joue un rôle essentiel dans ce processus mais que l'hypertension artérielle est également étroitement liée. Selon l'HAS, ces deux pathologies sont responsables à elles seules d'un cas sur deux d'insuffisance rénale terminale nécessitant une hémodialyse.

Il est nécessaire chez tous les diabétiques de type 2 de réaliser selon la HAS (8):

- la recherche de protéinurie par une bandelette urinaire standard, une fois par an.
- la recherche d'albuminurie s'exprimant par le rapport albuminurie/créatininurie, à tout moment de la journée plutôt qu'un recueil des urines sur 24H. Le résultat sera considéré comme pathologique si il se confirme à deux reprises

La recherche de micro-albuminurie est considérée par la HAS comme ayant des performances diagnostiques suffisamment élevées pour permettre le diagnostic précoce d'une protéinurie ou d'une albuminurie (10).

La prise en charge des néphropathies diabétiques est multi-factorielle.

En prévention primaire, on s'attardera à équilibrer au mieux le diabète ainsi qu'à contrôler la tension artérielle.

Si une micro-albuminurie s'installe, il convient de(6):

- Obtenir un contrôle optimal de l'HbA1c, idéalement <7% selon les recommandations de la HAS en 2013(11), et une tension artérielle inférieure à 140 /85 mmHg.
- Utiliser un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) ou un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II (Sartan) à visée néphroprotectrice.
- Préconiser un régime hypo-protidique <0,8 g/kg/jour.
- Préconiser un régime hyposodé <6g/jour.
- Prendre en charge les autres facteurs de risque cardio-vasculaires : tabac, dyslipidémie, obésité/surpoids, sédentarité.

Au stade de macro-albuminurie, le contrôle de la tension artérielle est la grande priorité. On associera volontiers aux bloqueurs du système rénine-angiotensine (IEC ou Sartans) un diurétique thiazidique ainsi qu'un inhibiteur calcique dans le but de ramener la protéinurie par 24 heures à moins de 0,5 gramme.

Au stade de l'insuffisance rénale: les mêmes principes que ci-dessus s'appliquent. Cependant, il conviendra d'appliquer des ajustements thérapeutiques liés au débit de filtration glomérulaire (clairance) :

- Entre 30 et 60 ml/min, on diminuera la metformine de moitié.
- Si la clairance est inférieure à 30 ml/min, seuls l'insuline, le répaglinide et les inhibiteurs des alpha-glucosidases seront autorisés.
- A moins de 25 ml/min, on utilisera les inhibiteurs de la DPP4.

### 3. Neuropathie diabétique

Il existe deux grands types de neuropathies bien distinctes : autonomes (neurovégétatives) et périphériques (sensitivomotrices).

La neuropathie autonome (NA) est d'apparition tardive (6) contrairement à la neuropathie périphérique (NP) qui peut se révéler plus précocement dans le diabète de type 2.

La neuropathie est encore une conséquence de l'hyperglycémie chronique.

La neuropathie périphérique est pluri factorielle avec pour causes principales le diabète, l'alcool, médicamenteuses (chimiothérapie ++), la dyslipidémie, les infections (VIH notamment), inflammatoires (Goujerot) etc. Elle a une prévalence très variable (8 à 50%) qui croît dans le temps(12).

Il est intéressant de voir qu'à exposition identique, la NP affectera différemment les patients. Il a tout de même été mis en évidence des facteurs favorisants tels qu'une grande taille, le tabagisme, l'alcoolisme, les carences nutritionnelles, l'artériopathie des membres inférieurs, l'insuffisance rénale et l'âge avancé.

Deux grands types de fibres peuvent être touchés : les petites s'occupant des caractères thermo-algiques et épicritiques (tact fin) et les grosses intéressant la proprioception, le caractère vibratoire et la sensibilité grossière au toucher (test au monofilament). L'électromyogramme (EMG) n'explorant que les grosses fibres, il pourra se révéler normal alors qu'une neuropathie intéressant les petites fibres existe.

L'apparition d'une neuropathie est souvent silencieuse et insidieuse. Les NP peuvent se présenter sous différentes formes :

- La polynévrite symétrique distale est la plus fréquente. Elle touche environ 40% des diabétiques depuis plus de 25 ans(6). D'installation progressive, elle évolue de façon chronique et est très rarement régressive même après normalisation durable de la glycémie. Elle se manifeste principalement par une hypoesthésie, et/ou au tact, et/ou thermique, et/ou proprioceptive à l'examen clinique des pieds. Elle est de ce fait totalement ignorée du patient. Elle est dite classiquement « en chaussettes ».
- La polynévrite asymétrique proximale ou amyotrophie diabétique. Très rare et spectaculaire, elle touche les racines L2, L3 et parfois L4 se manifestant ainsi par un tableau de cruralgie, fatigabilité et amyotrophie douloureuse proximale.
- La polyradiculopathie thoracique affectant une ou plusieurs racine(s) entre TH4 et TH12. Ce tableau de douleurs abdominales retarde le plus souvent le diagnostic avec la multiplication d'investigations diverses et variées se révélant toutes négatives.
- Les mononévrites et multinévrites. Les mononévrites sont rares (5 à 10% des neuropathies sensorimotrices(6)). De caractère aigu, aucun nerf n'est épargné bien qu'elles touchent le plus souvent les nerfs crâniens (III, IV, VI, VII). Les

atteintes du membre supérieur ou inférieur sont plus rares. Les multinévrites sont rarissimes, dont le diagnostic différentiel sera à rechercher dans les vascularites.

Le dépistage des NP est un aspect souvent négligé par les médecins généralistes. Il repose sur l'interrogatoire, une inspection fine des pieds, un examen au mono-filament au moins une fois par an. L'EMG n'a d'intérêt que s'il existe un caractère atypique. L'existence parfois de douleurs d'allure neuropathique peut amener le praticien à réaliser un test court de 10 items intitulé DN4(13) (Annexe 1). Si le patient répond positivement à au moins 4 items, la probabilité qu'il s'agisse réellement de douleurs neuropathiques est forte : 89,9% de spécificité et 82,9% de sensibilité d'après la société française de la douleur (14).

Le test au monofilament est réalisé à l'aide d'un fil de nylon rigide de 10 grammes que l'on appuie environ 1 seconde sur plusieurs zones d'appui du pied.

Il s'agit d'un examen bénéficiant d'une recommandation de grade A par la HAS (15)

Selon la HAS, le test sera négatif si le patient répond correctement à 2 zones sur 3 (16). Le défaut de ce test est qu'il ne détecte que les atteintes des grosses fibres et laisse ainsi passer environ 30% de neuropathies.



Les neuropathies autonomes vont plutôt toucher des patients au diabète ancien et déséquilibré et finissent par atteindre les nerfs vagues et/ou ceux du système sympathique. Elles vont ainsi se présenter sous de multiples formes (vasomotrice, vésicale, cardiovasculaire, gastro-intestinales, péniennes/érectiles, des troubles de la sudation).

Le diagnostic de NA est lui plus difficile et repose sur un faisceau d'arguments reposant sur l'interrogatoire, la clinique et des explorations complémentaires adaptés à la symptomatologie.

Le traitement des neuropathies (NA et NP) ne passe que par un équilibre glycémique le plus sérieux possible. Il convient de supprimer les facteurs aggravants tels que le tabac, l'alcool, les carences vitaminiques du groupe B, l'insuffisance rénale et la iatrogénie médicamenteuse. Une fois la neuropathie installée, on utilisera plusieurs classes médicamenteuses comme les antidépresseurs tricycliques ou les antiépileptiques.

#### 4. Macroangiopathies : artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) et coronaropathie

Les macroangiopathies concernent des artères possédant un calibre supérieur à 200 micromètres. L'athérosclérose est potentialisée par l'hyperglycémie qui entraîne une souffrance endothéliale liée à l'afflux de substrats glucidiques dans la cellule et au stress oxydant généré. Les parois artérielles vont aussi avoir tendance à s'épaissir et se calcifier en regard de la média, on parle alors de médiocalcose.

L'AOMI chez les patients diabétiques se caractérise par sa topographie :

- proximale : plutôt corrélée aux facteurs de risque cardio-vasculaire (FDRCV) classiques tels que tabagisme, l'hypertension artérielle (HTA), la dyslipidémie
- distale : au dessus du genou, corrélée à l'équilibre glycémique et à la durée du diabète
- globale, regroupant les deux caractéristiques sus jacentes

Il convient d'identifier en premier lieu les facteurs de risque cardiovasculaires(FDRCV) afin d'évaluer le RCV :

- L'âge : >50 ans pour l'homme, >60 ans pour la femme.
- Le diabète : sa durée d'apparition (au delà de 10 ans, le sur risque s'accroît de façon très nette) ou un mauvais équilibre glycémique (apparition de rétinopathie).
- Antécédents (ATCD) familiaux : IDM ou mort subite avant 55 ans chez le père ou parent de premier degré masculin, 65 ans chez la mère ou parent de premier degré féminin.
- ATCD familiaux d'accident vasculaire cérébral (AVC) précoce constitué avant 45 ans.
- Tabagisme actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans.
- Taux d'HDL <0,4g/L (un taux supérieur à 0,6g/L est lui protecteur)
- Micro-albuminurie supérieure à 30mg/24H

D'autres facteurs sont à prendre en compte tels qu'une consommation d'alcool excessive, une obésité, une sédentarité, mais ne rentrent pas dans le calcul du RCV.

Une fois ces éléments recueillis, il convient de rechercher une atteinte artérielle patente :

- L'HAS recommande un ECG annuel de repos(17). Si le RCV est élevé, on recherchera une ischémie silencieuse (fréquente chez le diabétique) à l'aide d'une épreuve d'effort et/ou d'une scintigraphie myocardique à l'appréciation du cardiologue. On ne retrouve pas de recommandation de haut grade dans la littérature actuelle.
- Une auscultation carotidienne sera réalisée à chaque consultation. Si un souffle de novo est détecté, on réalisera un écho-doppler artériel sera réalisé et réitéré tous les 2 à 3 ans pour les patients à RCV élevé. Si le degré de sténose est supérieur à 60% on réalisera un angio-scanner ou une angio-IRM (18).
- Concernant la recherche d'AOMI, il conviendra de palper les pouls artériels des membres inférieurs à chaque consultation, d'inspecter les pieds, d'apprécier la coloration et la chaleur des membres, de rechercher une symptomatologie de claudication intermittente avec la classification de Leriche et Fontaine. Il est fondamental d'avoir en tête que même si les pouls pédieux sont perçus, cela

n'élimine en rien une potentielle atteinte sous-jacente. Si forte suspicion, il faudra réaliser une angiographie et/ou écho-doppler artériel des membres inférieurs et évaluer l'index de pression systolique (IPS).

La prévention est essentielle, qu'elle soit primaire ou secondaire. On cherchera à corriger les FDRCV le plus efficacement possible :

- Contrôle glycémique strict avec un objectif d'HbA1c inférieur à 6,5% chez un sujet relativement jeune en prévention primaire, 7 à 8% pour les sujets plus âgés ou à plus fort risque selon les recommandations de la HAS(11). Il n'existe pas de consensus clair, une HbA1c trop basse ne montre pas de bénéfices nets et expose à des hypoglycémies.
- L'activité physique adaptée aux capacités du patient est recommandée et à encourager systématiquement.
- Le contrôle lipidique doit être le plus strict possible. Un taux cible de LDL < 1,3 g/L sera recherché s'il n'y a que le diabète comme FDRCV, <1g/L si d'autres FDRCV sont associés et <0,7g/L en prévention secondaire. Cela passe par un régime pauvre en graisses animales et un recours aux statines si nécessaire.
- Un contrôle de la pression artérielle avec une pression artérielle systolique <139mmHg et une diastolique <90 mmHg.
- Un contrôle du risque thrombotique. Si le diabète est couplé à un autre FDRCV, un antiagrégant de type aspirine est préconisé.
- Un contrôle du poids avec un indice de masse corporelle <25.
- Un sevrage tabagique.

La prise en charge thérapeutique de revascularisation est globalement semblable aux patients non diabétiques à l'exception des atteintes coronariennes où le risque de resténose est accru et nécessite ainsi la pose de stents actifs.

## 5. Pied diabétique

Un patient diabétique sur dix risque au cours de sa vie une amputation (19).

La neuropathie et l'artériopathie favorisent l'apparition de plaies, seules ou en combinaison. L'éventail des plaies va du mal perforant plantaire (purement



neuropathique) à la plaie ischémique d'orteil ou de membre (purement artériopathique).L'infection peut survenir sur l'un ou l'autre de ces processus et constitue un facteur aggravant. La plaie est quasi toujours d'origine mécanique.

Les points d'appui sont au nombre de 7 : 5 en regard des têtes des métatarsiens, la styloïde du 5<sup>ème</sup> métatarsien au bord latéral du pied, le talon.

Une neuropathie sous-jacente entraîne une hypoesthésie et ainsi de potentielles déformations ostéo-articulaires. En regard des points d'appui, une hyperkératose (durillon) peut se former et ainsi devenir le lit d'un mal perforant plantaire.Le durillon par effet de cisaillement et de frottements répétés va conduire à une dilacération des tissus mous et à la formation de collections stériles sous la corne, le durillon peut se fissurer en créant une porte d'entrée pour les germes cutanés vers la collection, milieu de culture idéal. À cette étape peut se former une collection infectée, c'est-à-dire un abcès sous le durillon, qui peut évoluer vers la dermo-hypodermite et après au moins 3 semaines d'évolution vers l'ostéite.

Il est important de cibler les patients à risque tels que les patients artéritiques, les patients ayant une neuropathie avec trouble de la statique ou du pied, les patients ayant des troubles de la sensibilité (algique, thermique, vibratoire, profonde), et/ou un ATCD d'ulcérations au niveau des pieds.

On peut classer le risque de plaie podologique en 4 grades :

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

La prévention est de rigueur pour tous les patients et repose sur la mise en pratique de manœuvres préventives et pratiques telles que :

- Obtenir un bon équilibre glycémique
- Prise en charge des FDRCV
- Protection des pieds : inspection quotidienne et lavage/palpation, éviter les situations à risque, (marcher pieds nus par exemple), ne pas couper les ongles, ne

pas enlever les cors avec des instruments tranchants ou utiliser des coricides, porter des chaussures adaptées et confortables, soins de pédicurie.

Les grades 2 et 3 autorisent le patient à recourir à des soins de pédicurie pris en charge par la sécurité sociale (4 par an pour les grades 2, 6 par an pour les grades 3).

Concernant les plaies, il est important de toutes les mettre en décharge. La revascularisation et l'antibiothérapie ne sont pas systématiques et sont à évaluer au cas par cas.

## **B. ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE ET ASALEE**

### **1. L'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE**

#### ***a) Introduction et généralités***

L'éducation thérapeutique (ETP) vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique (20).

En France l'ETP a véritablement vu le jour officiellement en 2009 dans le cadre de la loi « Hôpital Patients Santé et Territoires ». Son article 84, complétant le Code de la Santé publique stipule que l'ETP s'inscrit dans le parcours de soins du patient.

Elle a pour objectif de rendre le patient plus autonome en facilitant son adhésion aux traitements prescrits et en améliorant sa qualité de vie.

Elle n'est pas opposable au malade et ne peut conditionner le taux de remboursement de ses actes et des médicaments afférents à sa maladie (21).

Dans le domaine de la santé, il existe 3 niveaux de prévention :

- Primaire : basée sur l'éducation pour la santé. Elle a pour objectif d'éviter qu'une population développe des comportements à risque tels que le tabagisme, la consommation excessive d'alcool, la consommation de drogues, l'alimentation déséquilibrée ou encore la sédentarité.
- Secondaire : elle cherche en présence du facteur de risque à retarder l'apparition de la maladie.
- Tertiaire : elle s'adresse à une population atteinte d'une maladie pour laquelle sont mises en place des stratégies de retardement des complications.
- Quaternaire : gestion du retentissement de la maladie (handicap, etc.)

L'ETP se situe aux niveaux secondaire et tertiaire.

Elle comprend des activités organisées, dans les domaines de l'auto-soin et de l'adaptation psychosociale, conçues pour rendre les patients plus compétents dans la gestion de leur maladie, des soins, et des comportements liés à la santé et à la maladie.

Ceci a pour objectif d'aider les patients (ainsi que leur entourage) à comprendre leur maladie et leur traitement, afin de devenir acteur de leur prise en charge et améliorer leur état de santé et leur qualité de vie.

Elle favorise l'expression d'une norme de santé nouvelle, redéfinie par le patient et le soignant(22). Elle fait partie intégrante de la prise en charge du patient de façon permanente.

### ***b) Enjeux et attentes***

T.Parsons a montré l'existence d'attentes entre les deux acteurs de la relation soignant/soigné. Dans l'ETP, c'est de la compréhension mutuelle des objectifs thérapeutiques du soignant et des besoins du patient, que tient la réussite de la relation(23). Il faut que les objectifs du patient et ceux du soignant-éducateur convergent. Si le patient trouve de l'intérêt, il y aura de la motivation. Il convient de partir de son vécu, sa vie quotidienne et rechercher ses projets de vie afin de pouvoir adapter les objectifs thérapeutiques au mode de vie du patient.

L'observance du patient est un véritable enjeu de santé publique. Elle n'est jamais complètement acquise, elle est évolutive et dynamique. Elle est aussi « régionale », c'est à dire que le patient peut par exemple accepter plus facilement de prendre régulièrement ses médicaments que de modifier ses habitudes alimentaires ou de pratiquer une activité physique(24).La non observance est un phénomène important. Selon l'OMS, à peine 50% des patients souffrant de maladies chroniques seraient réellement observant, et même 40% selon une étude publiée en novembre 2014 par IMS-Health(25).

L'ETP embrasse également des enjeux économiques de diminution des coûts de santé. Une méta-analyse réalisée en 2009 a permis de mettre en évidence que 58% des études retrouvait une efficacité de l'éducation thérapeutique (26). Selon l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Nouvelle-Aquitaine, un dollar investi en ETP en rapporterait quatre par patient (27).

### ***c) Évolution des statuts et compétences des patients***

La santé est aujourd'hui considérée comme un service et, en tant que tel, les usagers ou les associations qui les défendent réclament de pouvoir mieux en connaître les finalités et les modalités. Ils se situent en tant qu'évaluateurs, en droit de comparer, de juger, voire de sanctionner les services proposés. Cette participation des patients est encouragée par bon nombre de professionnels de santé impliqués dans l'évolution des mentalités.

La loi du 4 mars 2002 abonde en ce sens (28). Nous sommes passés du stade du malade, qui reçoit et accepte sans le discuter le traitement qui lui est prescrit, au stade de consentement éclairé (qui suppose déjà un minimum de dialogue et d'explication), puis au stade ultime du patient qui participe activement à son traitement. De son côté, le patient devra sortir d'un état traditionnel de dépendance et de passivité qui lui offre, par certains côtés plusieurs bénéfices : refus de savoir, refus de responsabilité...

Aujourd'hui on tend à considérer le patient comme un producteur de santé. Cela veut dire qu'il valorise constamment par une action volontaire et réfléchie son propre capital de santé. Le processus par lequel le patient s'approprie son problème de santé est nommé « EMPOWERMENT ». Selon Aujoutat et coll. (2007) « l'empowerment du patient ne signifie pas seulement gérer son traitement et participer aux décisions sur sa santé. Il s'agit d'une transformation personnelle, identitaire, au terme de laquelle le sentiment de sécurité, l'acceptation de son image, le sens du contrôle, les exigences de la maladie sont intégrés dans une réconciliation de soi » (29).

Depuis les années 90, une nouvelle notion a vu le jour, celle de patient expert. Issu du milieu associatif, il prend progressivement place à différents niveaux du système de soin en remplissant des rôles comme celui de conseiller, d'évaluateur, d'éducateur dans les programmes d'ETP (30).

La pertinence de leur apport est reconnue par les autorités sanitaires qui ont fortement recommandé que les patients et leur association participent à l'élaboration des programmes d'ETP du patient, à leur conduite et à leur évaluation.

### ***d) La notion de soignant éducateur***

Les patients ayant de plus en plus accès à la connaissance médicale, ils acceptent difficilement un traitement sans en comprendre la finalité, sans en connaître les

justifications. Pour réussir le traitement, les médecins doivent renforcer la communication avec le patient. L'ETP devient, dans le cadre des maladies de longue durée, un moyen privilégié de cette communication.

C'est le milieu infirmier qui, le premier, affirma la nécessité de tenir compte dans la prise en charge (PEC) du patient d'une dimension préventive et éducative. En 1918, la Nation League of Nursing affirmait déjà que « la formation habituelles des infirmières se limite à l'étude des maladies, négligeant les facteurs préventifs et éducatifs, éléments essentiels de la santé publique et du rôle social de l'hôpital ».

Il existe à l'heure actuelle un accord unanime pour affirmer que l'ETP n'est l'apanage d'aucune profession de santé mais qu'au contraire elle gagne à être réalisée dans le cadre d'équipes multi-professionnelles. Se pose le problème pour les soignants d'apprendre à exercer un autre métier, celui de soignant-éducateur. En s'engageant dans l'ETP, le soignant accepte un nouveau mode de relation mais aussi un autre type de responsabilité.

Pour pratiquer l'ETP, il faut d'abord adopter une posture éducative en adoptant une attitude empathique et en utilisant les outils de l'entretien motivationnel tel que l'écoute active. Le soignant éducateur développe ses capacités à centrer ses consultations sur le patient dans sa globalité (plutôt qu'uniquement sur la maladie), le vécu de la maladie, le ressenti, les émotions, les représentations, l'impact socio-professionnel familial et personnel, la répercussion sur la qualité de vie, les attentes et les projets. En s'appuyant sur les ressources et les potentialités des patients, en essayant de trouver avec eux des solutions adaptées à leur mode de vie et leurs projets, et avec une attitude de renforcement positif, on essaye de négocier avec eux des objectifs éducatifs partagés.

***e) La démarche éducative : diagnostic éducatif, ateliers d'ETP et évaluation***

- Le diagnostic éducatif :

Il s'agit de la première étape de la démarche d'éducation qui permet d'appréhender différents aspects de la vie et de la personnalité du patient, d'identifier ses besoins, d'évaluer ses potentialités, de prendre en compte ses demandes et son projet dans le but de proposer un programme d'éducation personnalisé.

Il consiste le plus souvent en un entretien individuel au début de la prise en charge éducative. Il peut également être effectué par plusieurs professionnels de santé en même temps. Les professionnels peuvent s'aider d'un guide d'entretien, le but étant d'établir une discussion ouverte et confiante. L'ensemble des informations recueillies doit être transcrit dans le dossier d'éducation pour éviter des omissions, sources de répétitions inutiles d'entretiens.

Il s'organise avec cinq grands chapitres de questions(22) :

- Qu'est ce qu'il (elle) a ?
- Qu'est-ce qu'il (elle) fait ?
- Qu'est-ce qu'il (elle) sait ?
- Qui est-il (elle) ?
- Quels sont ses projets ?

Un éducateur fait le DE puis chaque acteur qui rencontre le patient peut y ajouter quelques choses : le DE est évolutif. Il n'est jamais définitif, et peut être réajusté en fonction des entretiens successifs. Il n'est pas exhaustif, et sera discuté en équipe lors des réunions pluri-professionnelles. Il doit être consigné dans le dossier éducatif.

Une fois réalisé, il convient de faire la synthèse du diagnostic éducatif (DE). C'est au cours d'une réunion d'équipe que les soignants mettent en commun ce qu'ils ont appris du patient.

Le DE constitue le fondement du programme d'éducation. Il permet d'élaborer avec le patient des objectifs pédagogiques partagés, négociés et adaptés aux besoins et projets du patient.

Ceux-ci constituent la base du programme éducatif personnalisé qui sera proposé au patient sous forme d'un « contrat éducatif » qui sera négocié, puisqu'il s'agit d'un accord moral entre patient et éducateur. Il implique que les moyens à mettre en œuvre (date et horaires des séances, méthodes, critères d'évaluation...) soient également discutés.

Les contrats d'éducation comportent les objectifs pédagogiques que le patient doit maîtriser à la fin d'une séquence d'éducation. Certains objectifs sont communs à tous les patients porteurs de la même maladie, d'autres sont personnels.

- Les ateliers éducatifs :

Ils sont adaptés aux objectifs éducatifs permettant au patient d'acquérir les compétences recherchées.

Ils peuvent être individuels ou collectifs.

Le groupe permet de développer une pédagogie socioconstructiviste : il permet de partir des connaissances et conceptions de chacun et, grâce au conflit cognitif créé par les échanges dans le groupe, de construire de nouvelles connaissances, si besoin en déconstruisant certaines représentations. L'apprentissage consiste donc en une construction personnelle de compétences dépendante des interactions sociales.

ASALEE repose principalement sur de l'individuel mais il existe quelques ateliers collectifs.

- Évaluation de l'ETP :

Toute action d'ETP doit faire l'objet d'une évaluation.

Pour être valable, toute évaluation doit présenter certaines qualités fondamentales telles que sa validité, sa fiabilité, son objectivité, sa commodité et son acceptabilité.

L'évaluation s'organise à différents niveaux : évaluation individuelle du patient, et évaluation du programme. Elle doit s'envisager comme un processus continu et dynamique. Elle doit être pensée en amont pour être en cohérence avec les objectifs éducatifs du patient et les objectifs du programme, et permettre ensuite de réajuster ces objectifs.

Évaluation individuelle du patient :

Lors d'un temps dédié de bilan éducatif de synthèse, elle doit apprécier le sentiment de compétence du patient dans son quotidien, avec des outils adaptés et des indicateurs



« smartés » (Spécifiques Mesurables Atteignables Temporalisés). Cette évaluation, tout comme le processus éducatif, ne doit pas se limiter uniquement à l'évaluation de l'acquisition de connaissances et aux habiletés techniques. Elle doit aussi englober l'évaluation d'autres capacités comme le raisonnement, la prise de décision, les attitudes, la capacité d'informer son entourage, l'image de soi, le sentiment d'auto-efficacité, la formalisation d'un projet ou l'intention de s'engager.

Évaluation du programme d'ETP :

Il porte sur ses trois phases constitutives que sont les intrants, le processus et les effets.

-Les intrants sont constitués par les éléments qui fondent l'origine du programme. On retrouve par exemple le nombre de patients total, le nombre de patients par ateliers, le taux de patients ayant eut un diagnostic individuel, etc.

-Le processus est déterminé par les éléments qui participent au déroulement du programme, sa mise en œuvre. Il s'agit en fait du parcours éducatif du patient, du partage d'informations, des activités éducatives, de l'organisation et de la coordination du programme.

-Les effets concernent l'évaluation des éléments qui renseignent sur ce qui a changé pour les patients, pour les soignants ainsi que pour l'institution responsable du programme d'ETP. Il permet d'évaluer l'atteinte des objectifs éducatifs, le ressenti des participants et des intervenants.

Les programmes d'ETP autorisés par l'ARS font obligatoirement l'objet d'une évaluation quadriennale (construite à partir des autoévaluations annuelles) qui conditionne leur renouvellement.

L'autoévaluation annuelle est une évaluation formative permettant aux équipes de faire le point sur plusieurs aspects du programme d'ETP.

L'évaluation quadriennale dresse un bilan du programme d'ETP à partir d'un cahier des charges davantage orienté vers les intrants et processus.

## 2. ASALEE

ASALEE (action de santé libérale en équipe) a vu le jour en 2002 dans le département des Deux-Sèvres sur une réflexion commune de plusieurs cabinets de médecins généralistes. Ils avaient pour objectif d'optimiser la qualité des soins dispensés aux patients. L'expérimentation a démarré en 2004 avec 12 médecins généralistes et 3 infirmières de santé publique (IDSP). Ces acteurs ont donc démarré une collaboration étroite pour suivre des patients diabétiques de type 2.

L'expérience a été validée en 2008 par l'IRDES (Institut de recherches et de documentation en économie de la santé) qui a conclu à l'efficacité d'une collaboration entre médecins et infirmières devant l'amélioration significative des HbA1c (31).

En 2012, la HAS publie au mois de mars un avis autorisant l'expansion du dispositif ASALEE en tant que protocole de coopération(32).

En juin, l'IGAS (Institut de gestion des affaires sociales) publie un rapport établissant que le dispositif ASALEE est bien adapté(33).

Le dispositif est en pleine expansion, on comptait en 2017 : 753 structures apparentées composées de 1959 médecins généralistes et 533 IDSP (34).

### **a) Principes de fonctionnement**

Une structure bénéficiant du dispositif ASALEE se constitue de médecins généralistes et d'une ou plusieurs infirmières de santé publique. Ces professionnels de santé travaillent en collaboration rapprochée.

Les malades devenant de plus en plus nombreux et vieillissants, avec un essor des pathologies chroniques, et les médecins dans certaines zones démographiques de moins en moins nombreux, il est important de mutualiser les compétences de chacun afin de permettre une prise en charge de qualité aux patients et d'optimiser la gestion du temps en cabinet.

Les structures sont tenues de suivre des protocoles de prise en charge certifiés concernant certaines pathologies (pré-diabète et diabète de type 2, risque cardio-

vaculaires, aide au sevrage tabagique dépistage de la BPCO, dépistage des troubles cognitifs), et de se réunir de façon régulière lors de réunions de concertation.

Les médecins généralistes sont la pierre angulaire du dispositif. En effet, ils sont tenus d'informer leurs patients de la présence d'une IDSP dans la structure. Ils se doivent d'identifier les patients éligibles aux protocoles d'éducation thérapeutique. Ils peuvent donc proposer au patient un suivi avec l'IDSP s'ils le jugent nécessaire, qui sera suivi de manière conjointe par l'IDSP et son médecin habituel. Cela permet d'augmenter le temps dédié à l'éducation du patient vis à vis de sa maladie.

L'IDSP est une infirmière formée à l'éducation thérapeutique et aux pathologies chroniques.

Lors de la première consultation dédiée, elle réalise un diagnostic éducatif et élabore avec le patient un plan d'action personnalisé en se basant sur les objectifs partagés ; le patient s'engage en signant un consentement écrit.

Elle est autorisée à réaliser des examens complémentaires ou des actes dérogatoires tels que l'électrocardiogramme, la spirométrie, le test au mono-filament ou des bilans biologiques nécessaires au suivi.

Elle consigne tous les éléments dans un dossier informatisé sécurisé (portail Asalée) et note également un compte rendu de sa consultation dans le dossier médical (consultable par les acteurs de la structure).

Son rôle est fondamental : elle a pour but de reprendre avec le patient son suivi individualisé afin d'obtenir une qualité de suivi optimale. Elle fixe le suivi du patient qui peut se faire de manière individuelle, mais aussi collective avec des ateliers de groupes.

### ***b) Champs d'action du dispositif***

Le dispositif ASALEE possède un champ d'intervention à large spectre.

On trouve dans les champs de compétences de l'IDSP :

- Le dépistage et le suivi du diabète de type 2. Tout patient nouvellement diagnostiqué est susceptible d'avoir une prise en charge éducative par l'IDSP, si le médecin estime qu'elle est indiquée et si le patient est d'accord. L'IDSP est tenue de faire le point sur

la totalité des examens de suivi recommandés. Elle peut ainsi alerter le médecin si un ou des examen(s) sont manquant(s). Elle peut aussi réaliser certains examens tels que l'ECG de repos, le test au mono-filament, prescrire les HbA1c, le bilan lipidique, rénal, et urinaire. C'est un réel atout pour le patient et le médecin en augmentant nettement les chances d'observance.

- Le suivi des patients avec des FDRCV, l'initiation et l'accompagnement à l'auto-mesure tensionnelle.
- Le dépistage de la broncho-pneumopathie obstructive. L'IDSP est formée à la spirométrie. De plus en plus de médecins s'équipent de spiromètre. Cela représente un vrai plus car il est parfois difficile d'envoyer les patients chez un pneumologue. Cette délégation d'acte représente un gain de temps pour le médecin.
- L'aide au sevrage tabagique. De par sa formation d'éducation thérapeutique, l'IDSP peut prendre en charge les patients tabagiques désireux d'un sevrage.
- Le dépistage de troubles cognitifs à l'aide d'outils diagnostiques validés tels que le Mini-Mental State ou le test de l'horloge. Il s'agit d'examens chronophages pour le médecin traitant et souvent difficilement réalisables en consultation classique, renforçant l'intérêt du dispositif.
- L'incitation au dépistage des cancers colo-rectaux et mammaires. L'IDSP se doit d'évoquer les examens de suivi nécessaires, bien souvent en complément des explications données par le médecin traitant afin d'optimiser le taux d'adhésion au dépistage.

### ***c) Bénéfices du dispositif***

- Pour le patient :

Le rapport établi par l'IRDES a mis en évidence que le dispositif ASALEE permet une amélioration de la prise en charge du patient, une amélioration de sa qualité de vie, une meilleure autonomisation ainsi que de permettre au patient de mieux cohabiter avec sa pathologie(31).

- Le travail d'équipe:

Le fait de travailler conjointement bouleverse la pratique des médecins généralistes. Pendant de nombreuses années, ces derniers se retrouvaient relativement isolés.

L'arrivée de l'IDSP permet de renforcer l'implication des professionnels de santé. Une telle coopération permet d'insuffler une réelle dynamique de groupe. Elle permet de renforcer l'aspect éducatif dans la relation médecin-patient. Cet aspect est fondamental en médecine générale et a tendance à être délaissé par manque de temps et peut-être de formation.

Ce mode de fonctionnement permet également une émulation intellectuelle des différents acteurs. Les réunions de concertation sont l'occasion d'échanger et d'adapter les prises en charge de façon individualisée afin d'obtenir la meilleure adhérence possible du patient.

Il existe une vraie complémentarité entre les consultations IDSP et de médecine générale. Les échanges avec le patient y étant très différents, certains auront tendance à se sentir plus en phase avec l'IDSP, ce qui est une aide tout à fait novatrice pour le médecin traitant.

- Gain de temps médical :

La place prépondérante de l'IDSP dans la prise en charge du patient dégage de facto du temps aux médecins. Les médecins généralistes étant de moins en moins nombreux, les médecins se retrouvent submergés. Le dispositif ASALEE constitue une véritable aubaine, il permet de ne pas altérer la qualité des soins.

La délégation des tâches aux IDSP permet d'économiser un temps précieux et d'avoir un garde-fou afin de s'assurer de la bonne réalisation des examens de suivi préconisés. Les actes tels que l'ECG, la spirométrie et l'examen podologique pouvant être chronophages, ils sont parfois occultés par manque de temps du médecin généraliste. Le médecin peut ainsi se reposer sur l'IDSP par l'intermédiaire des actes dérogatoires.

Le temps dégagé pour le médecin généraliste peut ainsi être réinvesti sur d'autres patients, permettant une augmentation de l'activité du médecin, ou permettre à ce dernier de se dégager du temps libre, du temps dédié à la formation d'internes par exemple.

- Optimisation des dossiers médicaux :

Le dispositif ASALEE permet d'optimiser la tenue des dossiers médicaux. L'utilisation commune des dossiers par l'IDSP et les médecins incite à une plus grande rigueur de remplissage et de tenue des dossiers.

Il existe une réelle traçabilité des examens de suivi dans chaque dossier permettant d'avoir une vue d'ensemble sur la situation du patient. Si elle constate des manquements, l'IDSP peut alors générer des alertes dans chaque dossier qui seront ainsi consultables par le médecin lors de la prochaine consultation.

D'un point de vue médico-légal, toute l'activité d'ASALEE est consignée sur un portail extranet sécurisé. On y retrouve tous les protocoles, interventions et compte-rendu générés par l'IDSP.

### 3. ETP ET DIABETE

L'ETP, après s'être initialement imposée comme un élément essentiel de la prise en charge du diabète de type 1, est depuis longtemps partie intégrante de toutes les recommandations de prise en charge du diabète de type 2 (35).

En avril 2012, l'American Diabetes Association (ADA) et l'European Association for the study of Diabetes (EASD) préconisent une approche centrée sur le patient pour la prise en charge de l'hyperglycémie dans le cadre du DT2 (36).

Les débuts de l'ETP dans le diabète remontent à 1972 où Leona Miller a mené une grande étude dans un collectif de 6000 patients où l'effet thérapeutique d'une prise en charge originale avec une approche pédagogique des malades et de leur diabète a été évalué au Los Angeles County Hospital. Après deux ans, la morbidité baissa fortement. Les patients étudiés étaient issus de la communauté mexico-américaine défavorisée dont la moitié était au chômage et ne savaient pas lire. Grâce à une approche pédagogique des malades, leur diabète pu être contrôlé sans pour autant consommer plus de médicaments et les aider à devenir plus autonomes (37). Dans cette étude, les diabétiques ont vu la durée de leur hospitalisation tomber de 5,7 à 1,4 jour par an (1,2 pour la population générale), les décompensations acido-cétosiques passèrent de 200 à 100 par an, les consultations pour lésions aiguës des membres inférieurs de 320 à 40

par semaine et les urgences diminuèrent de 80% (38). Il s'agissait des prémices de l'ETP et de la prise en charge ambulatoire.

En 1975, cette idée est reprise par Jean-Philippe Assal, un diabétologue suisse. Il innove au sein de l'Hôpital Universitaire de Genève, en créant une unité de traitement et d'enseignement du diabète. Influencée par les théories de la relation centrée sur la personne de Carl Rogers, les travaux de Kübler Ross sur le vécu du deuil, les apports des sciences de l'éducation de Genève sur le processus d'apprentissage des adultes, et les travaux sur les conceptions des apprenants du Laboratoire de didactique et épistémologie des sciences de Genève, une équipe de soignants met progressivement en pratique une éducation qui se préoccupe de favoriser l'engagement de la personne dans son apprentissage (39).

En 1993, le professeur Assal a commencé à organiser des cours hebdomadaires sur les soins de pied pour diabétiques. Cette éducation a grandement diminué la fréquence des infections et des gangrènes au niveau des pieds. Les amputations ont baissé de 75% (37)(40).

En 2005, une étude suédoise est arrivée à la conclusion que plus les patients considèrent avoir un rôle actif dans leur maladie, meilleur est le contrôle métabolique du diabète (41). Il s'agissait de patients ayant suivi un programme d'éducation thérapeutique spécifique au diabète pendant 2 ans comparés à un groupe contrôle. Ils ont été amenés à répondre à des questions ouvertes sur leur prise en charge. Les retours étaient bien meilleurs chez les patients qui avaient un rôle actif dans leur prise en charge par rapport à ceux qui se situaient dans une posture passive (groupe contrôle).

Cette conclusion est également étayée par une étude qualitative publiée en 2007, où dix-huit entretiens approfondis ont été menés auprès de patients diabétiques de type 2 depuis plus de quatre ans. Il est apparu que les patients avaient tendance à abandonner l'auto-surveillance au fil du temps, notamment parce qu'ils ne pouvaient pas apporter de réponse à des chiffres glycémiques élevés dus à un manque d'éducation(42).

En France, Jean-François d'Ivernois et Rémi Gagnayre ont participé au développement de l'éducation thérapeutique par le biais d'un mouvement de pensée intitulé l'école de Bobigny (22). Ils ont même publié un volume dédié spécifiquement à l'ETP dans le diabète en 2012 intitulé : Pratiques de l'éducation thérapeutique du patient dans le diabète

### **III. MATÉRIEL ET MÉTHODES**

#### **A. PLAN EXPÉRIMENTAL**

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle analytique, rétrospective et multicentrique comparant le suivi de patients diabétiques de type 2 de deux cabinets médicaux entre le 1<sup>er</sup> juillet 2017 et le 1<sup>er</sup> juillet 2018.

Le premier centre était situé à Samadet dans les Landes, composé de trois médecins généralistes exerçant en maison de santé pluridisciplinaire et adhérant au dispositif ASALEE.

Le deuxième centre était situé à Dolus d'Oléron en Charente-Maritime, composé de quatre médecins généralistes exerçant individuellement en cabinet de groupe.

#### **B. POPULATION ÉTUDIÉE**

Les patients diabétiques de type 2 depuis au moins un an ont été inclus indépendamment de l'âge et du sexe.

Les patients décédés sur la période étudiée et les diabétiques de type 1 étaient exclus.

Dans chaque centre, les patients diabétiques de type 2 ont été recherchés, listés et numérotés grâce aux logiciels informatiques utilisés dans les deux centres (Hellodoc à Samadet, Mediclick à Dolus d'Oléron).

Dans chaque centre, les patients inclus ont ensuite été tirés au sort.

#### **C. PARAMÈTRES ÉTUDIÉS**

Les paramètres ont été relevés de façon rétrospective sur consultation du dossier informatisé de chaque patient. Nous avons relevé des variables à la fois quantitatives et qualitatives.



Les critères principaux de jugement retenus étaient les recommandations de suivi par la HAS(43) :

- Nombre d'HbA1c annuel
- Réalisation d'un ECG annuel
- Fond d'œil (FO) annuel
- Exploration des anomalies lipidiques (EAL) annuelle
- Dosage annuel de la créatinine
- Recherche annuelle de microalbuminurie (MA)
- Test au mono-filament annuel

Les critères secondaires de jugement retenus étaient :

- Taux d'HbA1c moyen annuel
- TA moyenne annuelle : pression artérielle systolique (PAS), pression artérielle diastolique (PAD)
- Variation annuelle du poids
- Exercice physique régulier (au moins 3 fois par semaine)
- Statut tabagique
- Type de traitement médicamenteux antidiabétique

Concernant les patients du groupe SAMADET, le statut vis à vis de l'IDSP a également été relevé. Trois catégories en sont ressorties concernant le suivi par l'IDSP :

- proposé et accepté (PA)
- proposé et refusé (PR)
- non proposé (NP)

## **D. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE**

L'objectif principal était de comparer la qualité du suivi de patients diabétiques de type 2 selon les recommandations de la HAS concernant les examens de suivi entre, une maison de santé pluridisciplinaire participant au protocole de coopération ASALEE, et un cabinet de groupe de médecins généralistes ne participant pas à ce dispositif.

Les objectifs secondaires étaient de comparer les données des patients des deux groupes vis à vis de l'exercice physique, du tabac, du poids, de la tension artérielle moyenne annuelle, de l'HbA1c moyenne annuelle et des traitements pharmacologiques antidiabétiques. Nous avons aussi comparé les critères de jugements primaires et secondaires des patients de Samadet selon leur statut vis à vis de l'infirmière de santé publique (IDSP) en les séparant en deux groupes : suivis par l'IDSP (suivi proposé et accepté) et non suivis pas l'IDSP (suivi non proposé, ou proposé et refusé).

## **E. ANALYSES STATISTIQUES**

Un entretien préalable à l'ISPED de Bordeaux a été réalisé afin de déterminer la profondeur des effectifs et les tests statistiques à effectuer selon les variables analysées.

Les données ont été consignées à l'aide de tableurs Excel ®.

Les variables qualitatives ont été décrites en termes d'effectif (n) et de pourcentage (%).

Les variables quantitatives ont été décrite décrites en termes d'effectif, moyenne, écart-type, médiane, étendue, 1er et 3ème quartiles.

Les variables qualitatives ont été comparées entre les groupes par le test du Chi-deux, du Chi-deux corrigé ou de Fisher, selon les valeurs des effectifs attendus sous l'hypothèse d'indépendance.

Les variables quantitatives ont été comparées entre les groupes par le test de Student si les conditions de validité du test étaient respectées (distribution normale, variances homogènes). Si les variances étaient inégales entre les deux groupes, un test de Student pour variances inégales a été utilisé. Si la distribution n'était pas normale, un test de Wilcoxon a été utilisé.

Les analyses ont été réalisées avec un risque de première espèce de 5%.

L'analyse a été réalisée avec le logiciel R (v3.5.1).

## IV. RÉSULTATS.

### A. DESCRIPTION DE LA POPULATION

120 patients diabétiques de type 2 depuis au moins un an ont été inclus indépendamment de l'âge et du sexe, répartis en deux groupes égaux en nombre, 60 patients Oléronais (sans ASALEE) et 60 Landais (avec ASALEE).

L'âge moyen des patients d'Oléron était de 69,8 ans, contre 69,03 ans à Samadet. Il n'y avait aucune différence significative entre les 2 groupes ( $p=0,69$ ) (tableau 1).

Les deux groupes étaient à prédominance masculine (61,67% à Oléron et 56,67% à Samadet).

La répartition des sexes ne présentait pas de différence statistiquement significative ( $p=0,58$ ) (tableau 1).

Tableau1 : caractéristiques de la population étudiée :

Caractéristiques	OLÉRON (n=60)	SAMADET (n=60)	p-value*
Âge en années, m (DS)	69,8 (9,28)	69,03 (11,51)	0,69
Hommes, n (%)	37 (61,67)	34 (56,67)	0,58
Femmes, n (%)	23 (38,33)	26 (43,33)	

\*Two sample test pour l'âge, Pearson chi-2 pour le sexe

Parmi les 60 patients suivis à la maison de santé de Samadet, 29 étaient suivis par l'IDSP (48,33%), 23 nonsuivis (38,33%) et 8 (13,33%) avaient refusé ou arrêté le suivi (tableau 2).

Tableau 2 : répartition du suivi par l'IDSP au cabinet de Samadet :

Suivi par IDSP	SAMADET (n=60)
Proposé et accepté, n (%)	29 (48,33)
Proposé et refusé ou arrêté, n (%)	8 (13,33)
Non proposé, n (%)	23 (38,33)

## B. EXAMENS DE SUIVI RECOMMANDÉS PAR LA HAS

Le nombre d'HbA1c était significativement plus élevé dans le groupe Samadet avec une moyenne de 3,58 prélèvements par an contre 3,25 dans l'autre groupe ( $p=0,010$ ).

Les taux de réalisation de la créatinine et de l'EAL étaient de 100% dans chaque groupe (tableau 3).

88,33% des patients de Samadet avaient réalisé une microalbuminurie contre 63,33% des patients d'Oléron. Cette différence était statistiquement significative ( $p=0,0014$ ).

La réalisation d'un ECG annuel n'a pas montré de différence notable entre les deux groupes. Les Oléronais avaient un taux de réalisation de 83,33% contre 70% pour ceux de Samadet ( $p=0,08$ ) (tableau 3).

Il n'y avait pas de différence statistique significative pour la réalisation du fond d'œil entre les deux cabinets (58,33% à Oléron versus 63,33% à Samadet ;  $p=0,58$ ).

A Samadet, le test au mono-filament était réalisé pour 73,33% des patients contre seulement 15% des patients d'Oléron ( $p<0,001$ ) (tableau 3).

Tableau 3 : Comparaison de la réalisation des examens de suivi recommandés par la HAS entre les deux cabinets médicaux :

Examens de suivi (HAS)	OLÉRON (n=60)	SAMADET (n=60)	p-value*
<b>Nombre d'HbA1c,m (DS)</b>	3,25 (0,75)	3,58 (0,65)	<b>0,010</b>
<b>Créatinine, n (%)</b>	60 (100)	60 (100)	1
<b>EAL, n(%)</b>	60 (100)	60 (100)	1
<b>Microalbuminurie</b>	<b>Oui, n (%)</b>	38 (63,33)	53 (88,33)
	<b>Non, n (%)</b>	22 (36,67)	7 (11,67)
<b>ECG de repos</b>	<b>Oui, n (%)</b>	50 (83,33)	42 (70)
	<b>Non, n (%)</b>	10 (16,67)	18 (30)
<b>Fond d'œil</b>	<b>Oui, n (%)</b>	35 (58,33)	38 (63,33)
	<b>Non, n (%)</b>	25 (41,67)	22 (36,67)
<b>Test au monofilament</b>	<b>Oui, n (%)</b>	9 (15)	44 (73,33)
	<b>Non, n (%)</b>	51 (85)	16 (26,67)

\*Two sample test (HbA1c), Pearson chi 2 pour les autres variables

### C. CRITÈRES DE JUGEMENT SECONDAIRES

Les taux d'HbA1c moyenne annuelle ne différaient pas significativement entre les deux groupes (7,16% à Oléron versus 7,14% à Samadet ; p=0,91) (tableau 4).

La pression artérielle systolique moyenne annuelle était de 130,78mmHg à Samadet contre 129,25mmHg à Oléron (p=0,49).

La pression artérielle diastolique moyenne annuelle était significativement différente, 74,68mmHg à Samadet contre 78,22mmHg à Oléron (p=0,002).

58,33% des patients de Samadet pratiquaient une activité physique de façon régulière contre 35% à Oléron. Cette différence était statistiquement significative ( $p=0,010$ ) (tableau 4).

Concernant la variation du poids annuelle, il existait un écart important entre les effectifs, le poids initial et final n'étant retrouvés que chez 25 patients à Oléron contre 57 patients à Samadet. Il n'existait cependant pas de variation significative entre les deux groupes après ajustement : -0,43 Kg en moyenne chez les oléronais contre -0,64 Kg en moyenne à Samadet ( $p=0,59$ ) (tableau 4).

Tableau 4 : comparaison des critères de jugement secondaires entre les deux cabinets médicaux :

Critères de jugement secondaires	OLÉRON (n=60)	SAMADET (n=60)	p-value*
HbA1c moyenne annuelle, m (DS)	7,16 (0,94)	7,14 (0,64)	0,91
PAS moyenne annuelle, m (DS)	129,25 (14,31)	130,78 (8,94)	0,49
PAD moyenne annuelle, m (DS)	78,22 (7,03)	74,68 (4,86)	<b>0,002</b>
Exercice physique	Oui, n (%)	21 (35)	35 (58,33)
	Non, n (%)	39 (65)	25 (41,67)
Variation du poids, m (DS)	-0,43 (3,23)	-0,64 (3,9)	0,59
Statut tabagique	Jamais, n (%)	21 (35)	36 (60)
	Sevré, n (%)	29 (48,33)	18 (30)
	Actif, n (%)	10 (16,67)	6 (10)

*PAS= pression artérielle systolique PAD= pression artérielle diastolique*

*\*Welch-TwoSample t-test (HbA1c, PAS, PAD), test de Pearson Chi-2 (exercice physique, statut tabagique), Wilcoxonranksum test (variation du poids)*

Le statut tabagique présentait une répartition statistiquement différente selon les cabinets médicaux ( $p=0,023$ ).

On comptait à Samadet 6 fumeurs actifs et 54 patients non fumeurs (36 n'ayant jamais fumé, 18 sevrés) contre 10 fumeurs actifs et 50 non fumeurs à Oléron (21 n'ayant jamais fumé, 29 sevrés) (tableau 4).

La prise d'antidiabétiques oraux différait selon les groupes de façon significative ( $p=0,024$ ) (tableau 5). Parmi les principales différences relevées, on retrouvait 20 patients à Samadet non traités pharmacologiquement contre 7 à Oléron. Les effectifs sous monothérapie, bithérapie et trithérapie semblaient équilibrés. Le nombre de patients sous insuline dans les deux groupes ne différait pas de façon significative ( $p=0,80$ ) (tableau 5).

Tableau 5 : traitements antidiabétiques des patients des deux groupes médicaux :

Antidiabétiques		OLÉRON (n=60)	SAMADET (n=60)	p-value*
Aucun, n (%)		7 (11,66)	20 (33,33)	
Monothérapie orale, n (%)		31 (51,67)	27 (45)	<b>0,024</b>
Bithérapie orale, n (%)		16 (26,67)	11 (18,33)	
Trithérapie orale, n (%)		6 (10)	2 (3,33)	
Insulinothérapie associée	Oui, n (%)	9 (15)	10 (16,67)	0,80
	Non, n (%)	51 (85)	50 (83,33)	

\*Test de Pearson Chi-2

La répartition des associations moléculaires variait significativement entre les deux groupes ( $p < 0,001$ ). On retrouvait 12 patients d'Oléron sous sulfamides seuls contre 1 seul patient à Samadet (tableau 6). Les biguanides seuls étaient en revanche retrouvés chez 25 patients à Samadet contre 16 à Oléron. L'association des deux molécules semblait à l'équilibre dans les deux groupes (tableau 6).

Tableau 6 : répartition des associations d'antidiabétiques oraux entre les deux cabinets médicaux :

<b>Modalités d'association des ADO</b>	<b>OLÉRON (n=60)</b>	<b>SAMADET (n=60)</b>	<b>p-value*</b>
<b>Aucun traitement, n (%)</b>	7 (11,67)	20 (33,33)	
<b>Biguanides, n (%)</b>	16 (26,27)	25 (41,67)	
<b>Biguanides + Glinides, n (%)</b>	1 (1,67)	1 (1,67)	
<b>Biguanides + Gliptines, n (%)</b>	2 (3,33)	1 (1,67)	
<b>Biguanides + Liraglutide, n (%)</b>	4 (6,67)	0 (0)	
<b>Biguanides + Sulfamides, n (%)</b>	8 (13,33)	9 (15)	
<b>Biguanides + Sulfamides + Dulaglutide, n (%)</b>	0 (0)	1 (1,67)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Biguanides + Sulfamides + Gliptines, n (%)</b>	4 (6,67)	0 (0)	
<b>Biguanides + Sulfamides + Liraglutide, n (%)</b>	2 (3,33)	1 (1,67)	
<b>Dulaglutide, n (%)</b>	1 (1,67)	0 (0)	
<b>Glinides, n (%)</b>	1 (1,67)	1 (1,67)	
<b>Gliptines, n (%)</b>	1 (1,67)	0 (0)	
<b>Sulfamides, n (%)</b>	12 (20)	1 (1,67)	
<b>Sulfamides + Glinides, n (%)</b>	1 (1,67)	0 (0)	

*ADO : antidiabétiques oraux*

*\*Test de Fisher*



## D. RÉSULTATS DE LA MAISON DE SANTÉ DE SAMADET EN FONCTION DU STATUT VIS À VIS DE L'IDSP

### 1. EXAMENS DE SUIVI RECOMMANDÉS PAR LA HAS

Le taux de réalisation de l'ECG de repos annuel était de 82,76% pour les patients suivis par l'IDSP contre 58,07% pour les patients non suivis. Cette différence était statistiquement significative ( $p=0,037$ ) (tableau 7).

Pour les autres examens recommandés par la HAS, on ne retrouvait aucune différence significative entre les deux groupes.

Tableau 7 : Comparaison de la réalisation des examens de suivi recommandés par la HAS entre les patients suivis et les non suivis par l'IDSP du cabinet de Samadet :

Examens de suivi (HAS)	Suivis IDSP (n=31)	Non suivis IDSP (n=29)	p-value*
<b>Nombres d'HbA1c, m (DS)</b>	3,52 (0,769)	3,66 (0,484)	0,74
<b>Créatinine, n (%)</b>	31 (100)	29 (100)	1
<b>EAL, n (%)</b>	31 (100)	29 (100)	1
<b>Microalbuminurie</b>	<b>Oui, n (%)</b>	27 (87,10)	1
	<b>Non, n (%)</b>	4 (12,90)	
<b>ECG de repos</b>	<b>Oui, n (%)</b>	18 (58,07)	<b>0,037</b>
	<b>Non, n (%)</b>	13 (41,93)	
<b>Fond d'œil</b>	<b>Oui, n (%)</b>	19 (61,29)	0,73
	<b>Non, n (%)</b>	12 (38,71)	
<b>Test au monofilament</b>	<b>Oui, n (%)</b>	21 (67,74)	0,31
	<b>Non, n (%)</b>	10 (32,26)	

\*Wilcoxonranksum test (HbA1c), Pearson Chi-2 pour les autres variables

## 2. CRITÈRES DE JUGEMENT SECONDAIRES

On ne retrouvait aucune différence significative entre les patients suivis par l'IDSP (n=31) et les non suivis (n=29) concernant le taux d'HbA1c moyenne, la PAS moyenne, la PAD moyenne et la variation du poids sur l'année écoulée. Il n'existait également aucune différence de répartition parmi les deux groupes vis à vis de l'activité physique et du statut tabagique (tableau 8).

Tableau 8 : comparaison des critères de jugements secondaires entre les patients suivis et les non suivis par l'IDSP du cabinet de Samadet :

<b>Critère de jugement secondaire</b>	<b>Suivis IDSP (n=31)</b>	<b>Non suivis IDSP (n=29)</b>	<b>p-value*</b>
<b>HbA1c moyenne, m (DS)</b>	7,145 (0,66)	7,145 (0,62)	0,84
<b>PAS moyenne annuelle, m (DS)</b>	129,58 (9,35)	132,07 (8,46)	0,45
<b>PAD moyenne annuelle, m (DS)</b>	74,16 (4,92)	75,24 (4,81)	0,22
<b>Variation du poids, m (DS)</b>	-0,04 (2,05)	-1 (4,96)	0,81
<b>Activité physique</b>	<b>Oui, n (%)</b>	15 (48,39)	20 (68,97)
	<b>Non, n (%)</b>	16 (51,61)	9 (31,03)
	<b>Actif, n (%)</b>	3 (9,68)	3 (10,34)
<b>Statut tabagique</b>	<b>Sevré, n (%)</b>	10 (32,26)	8 (27,59)
	<b>Jamais (%)</b>	18 (58,06)	18 (62,07)

*PAS= pression artérielle systolique PAD=pression artérielle diastolique*

*\* Wilcoxonranksum test (HbA1c, PAS, PAD, variation du poids), Pearson Chi-2 (activité physique), test exact de Fisher (statut tabagique)*

Pour les associations de traitement, on ne retrouvait également pas de différence significative de répartition entre les deux groupes (p=0,74) (tableau 9).

Tableau 9 : répartition des associations d'antidiabétiques oraux entre les patients suivis et non suivis par l'IDSP du cabinet de Samadet :

<b>Modalités d'association des ADO</b>	<b>Suivis IDSP (n=31)</b>	<b>Non suivis IDSP (n=29)</b>	<b>p-value*</b>
<b>Aucun traitement, n (%)</b>	12 (38,71)	8 (27,59)	
<b>Biguanides, n (%)</b>	12 (38,71)	13 (44,83)	
<b>Biguanides + Glinides, n (%)</b>	1 (3,23)	0 (0)	
<b>Biguanides + Gliptines, n (%)</b>	0 (0)	1 (3,45)	
<b>Biguanides + Sulfamides, n (%)</b>	4 (12,90)	5 (17,24)	0,74
<b>Biguanides + Sulfamides + Dulaglutide, n (%)</b>	1 (3,23)	0 (0)	
<b>Biguanides + Sulfamides + Liraglutide, n (%)</b>	0 (0)	1 (3,45)	
<b>Glinides, n (%)</b>	0 (0)	1 (3,45)	
<b>Sulfamides, n (%)</b>	1 (3,23)	0 (0)	

\*Test exact de Fisher

## V. DISCUSSION.

### A. CRITIQUE DES RÉSULTATS OBTENUS

Notre étude avait pour but de comparer la qualité de suivi de patients diabétiques de type 2 entre deux structures de mode d'exercice différents. Les résultats obtenus mettent en évidence que certains éléments du suivi diffèrent de façon notable.

#### 1. EXAMENS RECOMMANDÉS PAR LA HAS

- Nombre d'HbA1c annuel:

Le nombre moyen annuel d'HbA1c par patient était supérieur dans le groupe ASALEE (cabinet de Samadet) avec 3,58 dosages par an et par patient contre 3,25 pour les patients du groupe médical sans ASALEE (cabinet d'Oléron) ( $p=0,010$ ).

Ces 2 chiffres sont supérieurs à la moyenne française (recommandations de 2 à 4 par an).

Une étude baptisée Entred et menée en 2007 sur 3467 patients a permis d'établir plusieurs taux de référence nationaux en matière de suivi. Il ressortait que seulement 44% des patients avaient bénéficié de 3 dosages de l'HbA1c dans l'année écoulée(44). Cependant, ce chiffre est à pondérer car en 2007 les rémunérations sur objectifs de santé publiques (ROSP) n'avaient pas encore vu le jour. Celles-ci sont apparues en 2011-2012 et l'Assurance maladie a établi une synthèse en 2015 qui a montré une nette augmentation du taux de prescription d'HbA1c depuis l'instauration des ROSP : augmentation de 7,5% sur la part des patients ayant eut 3 ou 4 dosages de l'HbA1c entre décembre 2014 et décembre 2011 (45). L'INVS retrouvait un taux de 51,3% de patients ayant bénéficié d'au moins 3 dosages d'HbA1c sur l'année 2013 (46).

L'IRDES dans son rapport sur les potentiels bénéfiques du protocole ASALEE retrouve une amélioration du nombre moyen de dosages de l'HbA1c(31). En effet, on retrouve un taux de réalisation 3 HbA1c ou plus sur l'année de 61,9% à la fin de la deuxième année d'étude pour les patients ASALEE (46,8% à la fin de la première année) contre 44,5% pour les patients suivis classiquement (35,3% à la fin de la première année).

Concernant les patients de Samadet, on ne retrouvait aucune différence significative entre les suivis et les non suivis par l'IDSP ( $p=0,74$ ).

Il est intéressant de savoir qu'il existe un lien direct entre une fréquence excessive de dosages de l'HbA1c ( $\geq 5$ /an) et une augmentation du risque de sur-traiter les patients entraînant ainsi un risque d'hypoglycémies sévères et une surmortalité. Cela a été mis en évidence par une étude américaine de cohorte rétrospective réalisée entre 2001 et 2003 sur plus de 30000 patients diabétiques de type 2 (47). L'étude ACCORD a confirmé en 2008 qu'un niveau d'HbA1c trop bas chez les diabétiques de type 2 exposait à une surmortalité (48). On retrouve cette conclusion auprès de la HAS(49).

- Recherche annuelle de microalbuminurie :

Les taux de recherche annuelle de microalbuminurie (MA) différaient significativement en faveur du groupe Samadet (avec ASALEE) avec 88,33% des patients versus 63,33% des patients du groupe médical d'Oléron (sans ASALEE) ( $p=0,0014$ ).

Ces chiffres restaient bien supérieurs à ceux que l'on retrouvait dans l'étude Entred(44). Seuls 28% des patients avaient bénéficié d'une MA annuelle. L'INVS retrouvait quand elle un taux de réalisation de 30% (46).

L'IRDES retrouvait aussi une supériorité de réalisation pour les patients suivis en en structure agréée ASALEE : 64,6% d'entre eux avaient bénéficié de la recherche annuelle de MA à la fin de la deuxième année d'étude contre 21,7% pour les non suivis(31).

L'étude UKPDS a permis de démontrer qu'à partir du moment où le diagnostic de diabète de type 2 était établi, une micro-albuminurie apparaissait chez 2% des patients par an et qu'après 10 ans d'évolution on la retrouvait chez 25% des patients. Les auteurs insistent donc sur l'importance d'un contrôle optimal de la glycémie et de la tension artérielle dans le but de prévenir les néphropathies (50).

- Test au monofilament annuel:

Le test au mono-filament était statistiquement plus réalisé chez les patients du groupe Samadet ( $n=73,33\%$ ) que dans le groupe d'Oléron ( $n=15\%$ ,  $p<0,001$ ).

Dans la littérature, on retrouvait 57% de dépistage en 2005 dans l'étude Entred d'après les médecins interrogés, alors qu'en questionnant les patients ce chiffre tombait à

20%(51). Dans une thèse soutenue à Bordeaux en 2013, d'après une enquête menée auprès de médecins généralistes landais libéraux, seuls 39,3% des médecins déclaraient utiliser le mono-filament (52).

Concernant le groupe des patients de Samadet, on retrouve une différence non significative entre les suivis et les non suivis par l'IDSP ( $p=0,31$ ). En effet, parmi les 29 patients suivis seuls 6 n'avaient pas bénéficié du test contre 10 sur 31 pour les non-suivis. Même si cette différence n'est pas statistiquement significative, peut-être en raison d'effectifs faibles, les proportions sont en faveur du groupe suivi par l'IDSP mettant en relief l'intérêt des actes dérogatoires.

Il est à noter qu'une méta-analyse est parue en 2017 incluant 19 études qualitatives et 8 études quantitatives afin d'évaluer la sensibilité diagnostique du test au mono-filament. Elle concluait à une sensibilité limitée dans le dépistage/diagnostic de neuropathie diabétique en soins primaires avec une sensibilité faible évaluée à 0,53 (53).

- Fond d'œil annuel:

Concernant la réalisation du fond d'œil annuel, on ne retrouvait pas de différence significative entre les deux groupes (63,33% pour le groupe Samadet contre 58,33% pour le groupe Oléron,  $p=0,58$ ). Ceci s'explique probablement par des taux de réalisation pour les deux cabinets plus importants que ceux reportés dans la littérature. Dans l'étude Entred, ceux-ci étaient de 50% (44). Le rapport IRDES retrouvait un taux de réalisation de 43,2% pour ASALEE et 37,5% pour les patients suivis indépendamment (31).

Pour les patients de la MSP de Samadet, on ne retrouvait aucune différence statistique significative ( $p=0,73$ ).

Ces résultats restent cependant trop bas par rapport aux recommandations actuelles. Ils peuvent être expliqués en partie par des difficultés d'accès à un ophtalmologiste en France. En effet, on retrouve un délai moyen de 85 jours en France en 2015 pour obtenir un rendez-vous chez l'ophtalmologiste (54).

- Réalisation d'un ECG annuel :

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes concernant la réalisation d'un ECG annuel (70% dans le groupe Samadet contre 83,33%

dans le groupe Oléron,  $p=0,08$ ). Ces résultats restent eux aussi bien au dessus de ceux de la littérature pour les deux cabinets. L'étude Entred retrouvait un taux de réalisation de 39% (44). Le rapport IRDES retrouvait lui un taux de réalisation de 46,5% pour le groupe ASALEE contre 27,2% pour les non ASALEE (31).

Certaines notions doivent être prises en compte pour expliquer ces résultats. Sur l'île d'Oléron, il existe un cardiologue libéral installé à quelques mètres du cabinet avec lequel il existe une très bonne collaboration.

A Samadet, certains patients bien équilibrés du groupe des non suivis par l'IDSP ne voient le cardiologue que tous les deux ans sur demande des cardiologues, pouvant avoir diminué le taux annuel de réalisation d'ECG.

Le groupe suivi par l'IDSP a un taux de réalisation de l'ECG de 83% (24 patients sur 29). Les non suivis sont à 58% de réalisation (18 sur 31). Cette différence est statistiquement significative ( $p=0,04$ ). Les actes dérogatoires semblent favoriser l'observance et augmenter les chances d'obtenir un meilleur suivi pour les patients.

Cependant il s'agit d'un examen dont la pertinence a été débattue récemment. L'ADA (American Diabetes Association) a préconisé en 2013 d'arrêter de dépister systématiquement l'ischémie myocardique silencieuse avec l'ECG de repos (55).

- EAL et créatinine annuelles:

Le taux de réalisation d'une créatininémie et d'une exploration des anomalies lipidiques était de 100% dans les deux groupes. Le rapport IRDES retrouvait un taux de réalisation de la créatinine de 91,5% pour le groupe ASALEE contre 81,5% pour l'autre groupe.

Entred retrouvait un taux de 83% pour la créatinine et de 76% pour l'EAL (44). Concernant l'EAL dans le rapport IRDES les taux de réalisation étaient de 83,5% pour ASALEE contre 66,2% pour les non ASALEE (31).

## 2. CRITÈRES DE JUGEMENT SECONDAIRES

- Taux d'HbA1c moyen annuel :

Concernant le taux moyen d'HbA1c, on ne retrouvait pas de différence significative entre les deux groupes. Le groupe suivi en maison de santé pluridisciplinaire (MSP) avec ASALEE avait une HbA1c moyenne de 7,14% contre 7,16% pour le groupe non ASALEE ( $p=0,91$ ). Ces résultats étaient relativement comparable à ceux de l'étude Entred, dont l'HbA1c moyenne était de 7,1% (44).

L'étude de l'IRDES s'est penchée sur le taux moyen d'HbA1c et son maintien dans les limites recommandées. Il s'agissait d'une étude de type cas-témoins en analyse multivariée sur un an de type avant-après afin d'évaluer la variation de l'HbA1c entre un groupe de patients recrutés parmi des médecins de l'observatoire de la médecine générale (OMG) qui en constituaient les témoins et des patients suivis en structure ASALEE qui constituaient les cas. Le but était de maintenir un taux d'HbA1c à un niveau de contrôle intermédiaire ( $<8\%$ ). L'analyse initiale (avant) n'a pas montré de différence significative entre les deux groupes. Elle montrait en revanche un taux statistiquement plus élevé chez les patients ASALEE bénéficiant d'un suivi IDSP, témoignant d'une orientation des patients moins bien équilibrés par les médecins généralistes.

L'analyse avant-après ne retrouvait pas de différence dans le groupe OMG. Elle retrouvait par contre une diminution significative du taux d'HbA1c du groupe ASALEE (suivis IDSP et non suivis) ( $p<0,01$ ). Le taux d'HbA1c maintenu ou ramené à 8% sur un an était de 87,59% pour ASALEE contre 77,23% pour le groupe OMG ( $p<0,01$ ) (31).

Une étude intitulée Look AHEAD a montré une diminution significative du taux moyen d'HbA1c de -0,5% ( $p<0,0001$ ) à un an pour des patients ayant bénéficié d'actions éducatives (56).

Une autre étude baptisée DESMOND et publiée en 2008 retrouvait une diminution de -0,28% à un an en faveur de patients ayant bénéficié d'éducation thérapeutique mais de façon non significative ( $p=0,52$ ) (57). A trois ans, elle retrouvait une diminution de -0,51% mais toujours non statistiquement significative ( $p=0,81$ ) (58).

Dans notre étude, on ne retrouvait pas de différence significative du taux moyen d'HbA1c au sein du groupe suivi en MSP ASALEE : les patients suivis par l'IDSP et ceux non suivis présentaient le même taux moyen ( $m=7,145\%$  ;  $p=0,84\%$ ). Cependant il est difficile de comparer les deux groupes car pour les non suivis, le groupe n'était pas très homogène en terme de profils. Il comportait 3 patients très âgés en maison de retraite et donc une prise en charge moins exigeante ainsi que des patients bien équilibrés donc la



moyenne semble difficilement interprétable. Il aurait été intéressant de savoir quel était le taux d'HbA1c des patients au moment de leur adressage à l'IDSP.

- Exercice physique régulier :

Le groupe des patients suivis à Samadet(avec ASALEE) pratiquait significativement plus une activité physique régulière que ceux d'Oléron (n=58,33% versus n=35%, p=0,010). L'activité physique est à encourager. Elle a en effet démontré de nombreux bienfaits chez les diabétiques de type 2. Une méta-analyse publiée en 2017 (125 études) a montré qu'une activité physique régulière diminuait significativement le taux d'HbA1c d'environ -0,14%(59). Cette affirmation avait déjà été retrouvée lors d'une méta-analyse menée en 2006 (60).

En revanche, on ne retrouvait pas de différence statistique entre le groupe des patients suivis par l'IDSP et celui des non suivis (n=48,39% versus n=68,97% ; p=0,11). Cela peut s'expliquer par le fait qu'une partie des patients adressés à l'IDSP ont une tendance à être moins bien équilibrés et donc possiblement plus sédentaires. Cependant, on peut émettre l'hypothèse que s'ils n'étaient pas suivis par l'IDSP, leur taux de pratique d'une activité physique régulière pourrait être moins important. L'IDSP de la maison de santé a mis en place un groupe de marche hebdomadaire avec une adhésion relativement satisfaisante.

Une thèse soutenue en juin 2012 en Lorraine a pu mettre en évidence une augmentation significative du temps d'activité physique hebdomadaire après réalisation de plusieurs séances d'éducation thérapeutique avec l'IDSP (61). En effet, l'auteur retrouvait initialement un taux de 48% de patients effectuant plus de 150 minutes d'activité physique par semaine, ce taux passait à 72% après les séances d'ETP.

- Variation annuelle du poids :

On ne retrouvait aucune variation significative entre les deux groupes (p=0,81). Il s'agit d'un paramètre difficile à évaluer car tous les patients n'ont pas été pesés de façon régulière dans les deux groupes.

Dans le groupe de la MSP de Samadet, les suivis et non suivis par l'IDSP ne présentaient pas de différence significative bien qu'ils aient été pesés plus régulièrement (p=0,81).

- Tension artérielle moyenne annuelle :

Nous avons mis en évidence une différence significative de la pression artérielle diastolique chez les patients du groupe MSP avec ASALEE. Leur moyenne était de 74,68 mmHg contre 78,22mmHg pour ceux du groupe médical d'Oléron sans ASALEE (p=0,002).

La pression artérielle systolique ne présentait en revanche pas de différence statistique entre les deux populations.

Au sein du cabinet de Samadet, on notait une pression artérielle systolique et une diastolique plus faibles chez les patients suivis par l'IDSP (PAS=129,58mmHg, PAD=74,16mmHg) par rapport aux non suivis (PAS=132,07mmHg, PAD=75,24mmHg) mais sans différence statistique significative (p=0,45 ; p=0,22).

Brice Timmerman a montré dans son travail de thèse exposé plus haut, que la pression artérielle systolique diminuait significativement de 6mm Hg et la diastolique de 4 mm Hg chez les patients ayant suivi un programme d'éducation thérapeutique(61).

En 2000, l'étude HOPE a permis de démontrer que le ramipril chez les diabétiques de type 2 prévenait efficacement la survenue de complication cardio-vasculaire et diminuait le risque de néphropathie diabétique (62).Nous n'avons malheureusement pas recueilli les traitements anti-hypertenseurs chez nos patients. Il aurait été intéressant de voir dans quelle mesure le ramipril ou les inhibiteurs de l'enzyme de conversion ainsi que les sartans étaient prescrits en vertu de leurs propriétés néphroprotectrices.

- Type de traitement médicamenteux anti diabétique :

Concernant les traitements antidiabétiques oraux, il existait une différence statistiquement significative de répartition entre les deux groupes (p<0,001).

33,33% des patients de Samadet n'étaient pas traités contre seulement 11,67% du cabinet d'Oléron. On comptait bien plus de patients du groupe suivi ASALEE sous biguanides en monothérapie (n=41,67% à Samadet versus n=26,27% à Oléron), alors que les patients du groupe sans ASALEE étaient plus souvent sous sulfamide en monothérapie (n=20% à Oléron versus n=1,67% à Samadet).

Il n'était pas possible de comparer statistiquement chaque association en raison de sous-effectifs aux tailles trop modestes. Il n'a ainsi été possible que de comparer les différences de répartition des associations.

Il est quand même intéressant de constater qu'à HbA1c moyennes équivalentes, les patients suivis à Samadet étaient bien plus nombreux à être soit non traités, soit moins traités pharmacologiquement.

L'étude Look AHEAD publiée en 2010 retrouvait une diminution significative des prescriptions médicamenteuses ( $p < 0,001$ ) chez les patients ayant bénéficié d'éducation thérapeutique (56).

Il est cependant important de prendre en compte le taux seuil d'HbA1c auquel chaque médecin décide d'initier un traitement médicamenteux. Cette question est essentielle et est susceptible de faire varier les résultats obtenus. Nous n'avons pas posé la question aux médecins intéressés et il serait intéressant à l'avenir d'effectuer un travail sur cet élément spécifique.

La HAS a élaboré des recommandations concernant le choix des ADO. Ces dernières sont basées sur une analyse de nombreuses études et selon les recommandations internationales (les deux références étant SIGN (63) et NICE(64)) (11). La metformine apparaît comme la molécule à prescrire en première intention lorsqu'il y a nécessité de traiter pharmacologiquement. S'il existe une intolérance, une contre-indication et que les patients ne sont pas en surpoids, les sulfamides peuvent être envisagés en remplacement.

Il est intéressant de constater que dans le groupe MSP avec ASALEE (Samadet), 38,71% des patients suivis par l'IDSP n'ont pas de traitement médicamenteux contre 27,59% des patients non suivis par l'IDSP, même si la répartition des traitements ADO n'était pas significativement différente entre les deux groupes ( $p = 0,74$ ).

Cela abonde dans le sens que l'éducation thérapeutique dispensée par les infirmières du dispositif ASALEE semble efficace. Une synthèse publiée en 2010 par la Health Foundation a analysé plusieurs études. Elle évoque le concept de « disease management » pour la prise en charge des pathologies chroniques. Ont été étudiés deux grands modèles : un de substitution où l'infirmière se substitue au médecin et un de complémentarité qui repose sur un exercice conjoint des médecins et des infirmières pour améliorer la qualité des soins. ASALEE se situe dans le modèle de complémentarité. Cette synthèse affirme après analyse de 17 études que pour les maladies chroniques

telles que le diabète, le niveau de performance des médecins associés aux infirmières était égal ou supérieur en terme de qualité de soins (65).

Une thèse qualitative sur le ressenti des patients suivis par des IDSP ASALEE a permis de mettre en évidence une satisfaction importante des malades. Ces derniers appréciaient la relation de proximité/confiance avec les infirmières, la disponibilité et le temps accordés par ces dernières, l'utilisation d'outils pédagogiques, un renforcement de leur motivation ainsi qu'une sensation d'amélioration globale de leur état de santé (66).

## **B. LIMITES DE L'ÉTUDE**

### **1. EFFECTIFS**

Ils sont de taille modeste entraînant ainsi un certain manque de puissance.

Cependant la taille des effectifs a été déterminée avec l'aide méthodologie de l'institut de santé publique et d'épidémiologie du CHU de Bordeaux.

Ils sont également géographiquement éloignés. Ce choix s'explique par le fait qu'il s'agit de deux structures où j'ai remplacé très régulièrement, et même été interne à Samadet. Ils restaient cependant similaires en termes d'âges et de sexes.

De plus, pour les patients suivis ASALEE à Samadet, on peut considérer qu'ils ont été sélectionnés. En effet, le plus souvent il s'agissait de patients au diabète compliqué à gérer par le médecin seul, tandis que les patients au diabète mieux équilibré avaient tendance à n'être suivis que par le médecin seul. Cela représente donc un biais de sélection.

### **2. RECUEIL DES DONNÉES**

A Samadet, tous les dossiers étaient informatisés et complétés. A Oléron, il y avait un médecin qui n'était pas informatisé et le recueil s'est donc fait sur dossier papier

entraînant des données parfois absentes notamment concernant le poids et la tension artérielle.

Le recueil du statut concernant la pratique d'une activité physique régulière a été fait téléphoniquement pour les patients d'Oléron dont le statut n'était pas notifié dans les dossiers.

### 3. PROFILS ET ACTIVITÉS DES MÉDECINS

Les médecins de la MSP avec ASALEE de Samadet sont au nombre de trois : une femme et deux hommes. Ils sont âgés de 36, 37 et 64 ans. Un est titulaire du DIU de gynécologie, un de celui d'expertise médicale et est maître de conférence associé à l'université de Bordeaux. Le dernier est titulaire du DU d'éducation thérapeutique. Ils sont tous abonnés à la revue Prescrire. Un est abonné à Exercer et un autre à la Revue du praticien. Le médecin âgé de 64 ans est installé depuis 34 ans, les deux autres sont installés depuis 6 ans. Ils accueillent tous des internes de niveau 1 et un SASPAS.

Ils exercent en totale collaboration, disposent du même nombre de congés, et mutualisent les honoraires.

Les médecins du cabinet de groupe sans ASALEE d'Oléron sont quatre : une femme et trois hommes. Un des médecins a été écarté car il n'était pas informatisé et se faisait remplacer la moitié du temps. Les trois restants sont âgés de 37, 41 et 67 ans. Le plus jeune médecin est titulaire des DIU de pédiatrie et de gynécologie et accueille des internes de niveau 1. Ils sont tous abonnés à la revue Prescrire. Un médecin est installé depuis 5 ans, un autre depuis 6 ans et le dernier depuis 17 ans. Ils exercent en totale indépendance, prennent leurs congés indépendamment et ne mutualisent pas les honoraires.

Leur activité insulaire donne lieu à quelques spécificités. En effet, en période estivale leur activité augmente grandement les obligeant à s'adapter à une surdemande. De plus, certains de leurs patients résident seulement la moitié de l'année sur l'île. Ces deux paramètres peuvent ainsi altérer le suivi de certains patients et peut-être des données manquantes.

#### 4. RÉSULTATS OBTENUS

Plusieurs résultats sont discutables dans notre étude.

La mesure de la pression artérielle étant basée sur la moyenne de toutes les prises de l'année écoulée, certains patients ont bénéficié de beaucoup de prises et d'autres moins. De plus, les médecins bénéficiant d'un tensiomètre manuel avaient tendance à arrondir les chiffres obtenus (un seul médecin utilisait un tensiomètre automatique).

Le taux d'HbA1c est également soumis à discussion car nous ne savons pas à quel seuil chaque médecin décide d'instaurer, de renforcer le traitement médicamenteux. De plus, les dosages de tous les patients ne s'effectuant pas tous dans le même laboratoire, cela peut générer un biais.

On retrouvait une différence significative de répartition du statut tabagique entre les deux cabinets médicaux. Cependant, les sous-effectifs étaient trop faibles pour effectuer une comparaison directe pour chaque type du statut tabagique entre les deux groupes. On peut donc s'interroger sur la comparabilité de ces deux groupes patients.

Nous n'avons pas pu obtenir de résultats précis concernant le poids de nos patients faute à des données manquantes trop nombreuses dans le groupe des patients oléronnais.

De plus, ayant remplacé dans le cabinet d'Oléron après avoir exercé en tant qu'interne puis remplaçant régulier à Samadet, les résultats obtenus pour les patients du groupe Oléron sont peut-être biaisés pour certains patients que j'aurais pu être amené à voir.

#### C. PERSPECTIVES

Ce travail de type quantitatif permet de mettre en évidence plusieurs interrogations qu'il serait intéressant d'explorer.

Il est licite de se demander si les patients diabétiques de type 2 suivis dans une structure bénéficiant de l'agrément ASALEE ont tendance à faire moins de complications liés au diabète par rapport à des patients diabétiques de type 2 suivis dans un autre type de structure. Il serait donc intéressant de réaliser un travail quantitatif avec cette même cohorte dans quelques années pour comparer les complications liées au diabète entre ces deux groupes.

De plus, il serait judicieux de s'intéresser au taux seuil d'HbA1c qui motive les médecins généralistes à traiter, et comment.

Il serait également intéressant de s'intéresser à l'aspect qualitatif du protocole ASALEE.

Il a été proposé à seulement 60% des patients du groupe ASALEE d'avoir un suivi IDSP.

Il est intéressant de se poser cette question : Est-ce que les médecins collaborant au protocole ASALEE acquièrent une certaine expertise en matière d'ETP et sont-ils ensuite capables de l'appliquer eux-mêmes pour certains patients ?

L'IRDES a été chargé de réaliser une évaluation d'ASALEE. Ce travail intitulé DAPHNEE vise à préciser l'opportunité et les conditions d'une pérennisation et/ou d'une généralisation du protocole de collaboration ASALEE. Cette évaluation a pour objectif d'apporter un éclairage sur les gains d'efficience consécutifs, à la fois, de la substitution des médecins généralistes par les infirmier(ère)s en matière de dépistage, de suivi et de réalisation d'actes dérogatoires, mais aussi de la complémentarité en matière d'éducation thérapeutique (67).

Les résultats n'ont toujours pas été publiés à ce jour.

Un travail réalisé par 3 anciens internes de la maison de santé pluri-professionnelle de Samadet est en cours. Il s'agit d'une thèse qualitative réalisée à l'aide de focus group qui analyseront de façon croisée le ressenti de patients inclus ou ayant été inclus dans le protocole ASALEE, de médecins généralistes participant ou ayant participé au protocole ASALEE et d'infirmières déléguées à la santé publique. Ce travail a pour but de rechercher des pistes d'améliorations au protocole ASALEE.

## **VI. CONCLUSION.**

Malgré des limites en termes d'effectifs, ce travail portant sur la qualité du suivi des patients diabétiques de type 2 semble démontrer une supériorité en cas de prise en charge dans une structure pluri-professionnelle bénéficiant d'une infirmière de santé publique ASALEE pratiquant l'éducation thérapeutique. Ce bénéfice a été retrouvé sur plusieurs critères tels que le nombre d'HbA1c annuel, la réalisation de la micro-albuminurie annuellement et le test au mono-filament annuel.

Cette étude montre des résultats en accord avec ceux du rapport de l'IRDES de 2008 qui a été fondamental pour montrer que le protocole ASALEE était efficace dans le suivi du diabète ainsi qu'en terme de coûts.

Elle a également permis de mettre en lumière deux nouvelles variables intéressantes dans le suivi des patients diabétiques :

- premièrement, une plus grande tendance à la pratique d'une activité physique régulière pour les patients suivis dans une structure adhérant au protocole ASALEE.
- deuxièmement, ces patients semblent bénéficier d'un traitement de fond antidiabétique moins lourd, ce qui facilite l'observance ainsi qu'une économie non négligeable pour notre système de santé.



## VII. BIBLIOGRAPHIE.

1. Santé Publique France. Le poids du diabète en France en 2016. Novembre 2018.  
Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/documents/rapport-synthese/le-poids-du-diabete-en-france-en-2016.-synthese-epidemiologique>
2. Inserm. La science pour la santé. Avril 2019  
Disponible sur : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/diabete-type-1>
3. Fosse-Edorh S. Épidémiologie du diabète : Que disent les dernières données françaises ?. Les rencontres de Santé Publique France. 29 mai 2018; Paris.  
Disponible sur : <http://www.rencontresantepubliquefrance.fr/wp-content/uploads/2018/06/FOSSE.pdf>
4. Généraliste en France. Ce que vous voulez savoir sur ASALEE sans oser le demander.  
Disponible sur : <http://www.generaliste-en-france.fr/index.php?id=73>
5. Haute Autorité de Santé. Avis de la HAS sur le protocole de coopération : ASALEE. Août 2012.  
Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-08/decision\\_pc010\\_s2.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-08/decision_pc010_s2.pdf)
6. Société Française d'Endocrinologie. Item 233-B-Le Diabète sucré de type 2.  
Disponible sur : <http://www.s fendocrino.org/article/393/item-233-b-ndash-diabete-sucre-de-type-2>
7. Syndicat National des Ophtalmologistes de France. Les Maladies de la Vue.  
Disponible sur : <https://www.snof.org/public/expliquer/les-maladies-de-la-vue>
8. Haute Autorité de Santé. Guide parcours de soins Diabète de type 2 de l'adulte. Avril 2014  
Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1735060/fr/guide-parcours-de-soins-diabete-de-type-2-de-l-adulte](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1735060/fr/guide-parcours-de-soins-diabete-de-type-2-de-l-adulte)
9. Société francophone du diabète. Référentiel SFD/SFO pour le dépistage et la surveillance des complications oculaires du patient diabétique. 2016  
Disponible sur:  
[https://www.sfdiabete.org/sites/www.sfdiabete.org/files/files/ressources/referentiel\\_sfd\\_sfo\\_complications\\_oculaires\\_du\\_diabete\\_argumentaire.pdf](https://www.sfdiabete.org/sites/www.sfdiabete.org/files/files/ressources/referentiel_sfd_sfo_complications_oculaires_du_diabete_argumentaire.pdf)
10. Haute Autorité de Santé. Évaluation du rapport albuminurie/créatininurie dans le diagnostic de la maladie rénale chronique chez l'adulte. Décembre 2011.  
Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/rapport\\_albuminurie\\_creatininurie\\_2011-12-27\\_14-57-31\\_440.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/rapport_albuminurie_creatininurie_2011-12-27_14-57-31_440.pdf)

11. Haute Autorité de Santé. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. Janvier 2013.  
Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04\\_argu\\_diabete\\_type\\_2.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04_argu_diabete_type_2.pdf)
12. Deli G, Bosnyak E, Pusch G, Komoly S, Feher G. Diabetic neuropathies: diagnosis and management. *Neuroendocrinology*. 2013;98(4):267-80.
13. Société française de rhumatologie. Questionnaire DN4.  
Disponible sur: <http://www.rhumatologie.asso.fr/03-Services/instruments-pratiques/questionnaireDN4.html>
14. Société française d'étude et de traitement de la douleur. Questionnaire DN4.  
Disponible sur: <http://www.sfetd-douleur.org/sites/default/files/u161/evaluation/dn4ok.pdf>
15. Haute Autorité de Santé. Prise en charge diagnostique des neuropathies périphériques (polyneuropathies et mononeuropathies multiples). Mai 2007.  
Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/diagnostic\\_neuropathies\\_peripheriques\\_recommandations.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/diagnostic_neuropathies_peripheriques_recommandations.pdf)
16. Ameli. Dépistage et prise en charge préventive des complications podologiques chez le patient diabétique. Septembre 2014.  
Disponible sur: [https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/5065/document/complications-podologiques-diabete-test-monofilament\\_assurance-maladie.pdf](https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/5065/document/complications-podologiques-diabete-test-monofilament_assurance-maladie.pdf)
17. Haute Autorité de Santé. Diabète de type 1 et diabète de type 2. Mars 2014.  
Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/lap\\_diab\\_actualis\\_3\\_juillet\\_07\\_2007\\_07\\_13\\_11\\_43\\_37\\_65.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/lap_diab_actualis_3_juillet_07_2007_07_13_11_43_37_65.pdf)
18. Société de Chirurgie Vasculaire et Endovasculaire de Langue Française. Quels sont les principaux examens pour explorer une sténose carotidienne ?  
Disponible sur: <http://www.vasculaire.com/fr/Maladies/Stenose-Carotidienne/Quels-sont-les-principaux-examens-pour-explorer-une-stenose-carotidienne>
19. Fédération Française des Diabétiques. Le pied diabétique et ses affections.  
Disponible sur: <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/complications-diabete/pieds>
20. Haute Autorité de Santé. Education thérapeutique du patient (ETP). Novembre 2007.  
Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/r\\_1496895/fr/education-therapeutique-du-patient-etp](https://www.has-sante.fr/jcms/r_1496895/fr/education-therapeutique-du-patient-etp)
21. République Française. Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et

relative aux patients, à la santé et aux territoires. J.O. du 22 juillet 2009.  
Disponible sur :

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020879475>

22. R. Gagnayre J-F d'Ivernois. Apprendre à éduquer le patient : Approche pédagogique : L'école de Bobigny. 5ème édition. Maloine;

23. T. Parsons. The social system. Glencoe. The Free press; 1951.

24. G. Reach. Pourquoi se soigne t-on ? Enquête sur la rationalité morale de l'observance. Le Bord de l'Eau. Vol. Clair & Net. Latresne;

25. Organisation mondiale de la Santé. L'observance des traitements prescrits pour les maladies chroniques pose problème dans le monde entier. Juillet 2003

Disponible sur: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr54/fr/>

26. Revue Médicale Suisse. Efficacité de l'éducation thérapeutique. 2009

Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2009/RMS-196/Efficacite-de-l-education-therapeutique>

27. Agence Régionale de Santé Nouvelle-Aquitaine. Politique régionale 2019/2022 en Nouvelle-Aquitaine pour la promotion de l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP). Mars 2019.

Disponible sur: [https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2019-03/ETP\\_Pol\\_regionale\\_ETP\\_plan\\_action\\_2019\\_2022\\_V3.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2019-03/ETP_Pol_regionale_ETP_plan_action_2019_2022_V3.pdf)

28. République Française. Loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. J.O. du 22 juillet 2003.

Disponible sur :

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000227015>

29. Aujoulat I, Luminet O, Deccache A. The perspective of patients on their experience of powerlessness. QualHealthRes. juill 2007;17(6):772-85.

30. Gross O, Gagnayre R. What expert patients report that they do in the French health care system, and the competencies and personality traits required. Educ Thérapeutique Patient - Ther Patient Educ. 1 déc 2014;6(2):20104.

31. Institut de recherche et documentation en économie de la santé. Rapport N°544 :

Coopération entre médecins généralistes et infirmières pour le suivi des patients diabétiques de type 2. Évaluation médico-économique de l'expérimentation Asalée. Décembre 2008.

Disponible sur:

<https://www.irdes.fr/EspaceRecherche/BiblioResumeEtSommaire/2008/rap1733.htm>

32. Haute Autorité de Santé. Avis de la HAS sur le protocole de coopération : ASALEE.

Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1282812/fr/avis-de-la-has-sur-le-protocole-de-cooperation-asalee](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1282812/fr/avis-de-la-has-sur-le-protocole-de-cooperation-asalee)

33. La documentation Française. Évaluation de la prise en charge du diabète. Juin 2012.

Disponible sur: <https://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/124000256/index.shtml>

34. Institut de recherche et documentation en économie de la santé. Graphique du mois. Evolution du nombre d'infirmières, de médecins généralistes et de cabinets participant au dispositif expérimental Asalée. Avril 2018.

Disponible sur: <https://www.irdes.fr/presse/2018/le-graphique-du-mois-avril-evolution-nombre-infirmieres-medecins-generalistes-cabinets-participant-au-dispositif-asalee.html>

35. Meillet L, Combes J, Penfornis A. Prise en charge du diabète de type 2 : l'éducation thérapeutique. Presse Médicale. 2013;42(5):880-5.

36. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach: position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetes Care. 2012 jun;35(6):1364-79.

37. Revue Médicale Suisse. Et si une certaine pédagogie conduisait à une médecine plus globale ? Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2002/RMS-2407/22448>

38. Miller LV, Goldstein J. More efficient care of diabetic patients in a county-hospital setting. N Engl J Med. 29 juin 1972;286(26):1388-91.

39. Golay A, Lager G, Lasserre Moutet A, Chambouleyron M, Giordan A. Education thérapeutique des patients diabétiques. Médecine. 2008;5(4):223-226.

40. Assal JP, Albeanu A, Peter-Riesch B, Vaucher J. Cost of training a diabetes mellitus patient : Effects on the prevention of amputation. Diabete Metab. déc 1993;19(5 Suppl):491-5.

41. Sarkadi A, Vég A, Rosenqvist U. The influence of participant's self-perceived role on metabolic outcomes in a diabetes group education program. Patient Educ Couns. août 2005;58(2):137-45.

42. Peel E, Douglas M, Lawton J. Self monitoring of blood glucose in type 2 diabetes: longitudinal qualitative study of patients' perspectives. BMJ. 8 sept 2007;335(7618):493.

43. Haute Autorité de Santé. Guide parcours de soins Diabète de type 2 de l'adulte. Avril 2014. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1735060/fr/guide-parcours-de-soins-diabete-de-type-2-de-l-adulte](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1735060/fr/guide-parcours-de-soins-diabete-de-type-2-de-l-adulte)

44. Haute Autorité de Santé. Épidémiologie et coût du diabète de type 2 en France. Mars 2013. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-03/argumentaire\\_epidemiologie.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-03/argumentaire_epidemiologie.pdf)

45. L'Assurance Maladie Caisse Nationale. La rémunération sur objectifs de santé publique. Avril 2015.

Disponible sur:

[https://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/DP\\_Bilan\\_ROSP\\_2014-150427.pdf](https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/DP_Bilan_ROSP_2014-150427.pdf)

46. Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L. Suivi des examens recommandés dans la surveillance du diabète en France en 2013. Bull EpidemiolHebd. 2015;(34-35):645-54.
47. McCoy RG, Van Houten HK, Ross JS, Montori VM, Shah ND. HbA1c overtesting and overtreatmentamong US adultswithcontrolled type 2 diabetes, 2001-13: observationalpopulation basedstudy. BMJ. 8 déc 2015;351:h6138.
48. Miller ME, Byington RP, Goff DC, Bigger JT, et al. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. N Engl J Med. 12 juin 2008;358(24):2545-59.
49. Haute Autorité de Santé. Fiche Mémo. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. Janvier 2013.  
Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04\\_synth\\_diabete\\_type\\_2\\_objectif\\_glycemique\\_messages\\_cles.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04_synth_diabete_type_2_objectif_glycemique_messages_cles.pdf)
50. Bilous R. Microvasculardisease: whatdoes the UKPDS tell us about diabeticnephropathy? Diabet Med J BrDiabetAssoc. août 2008;25Suppl 2:25-9.
51. Romon I, Fosse S, Weill A, Varroud-Vial M, Fagot-Campagna A. Prévalence des complications macrovasculaires et niveau de risuqe vasculaire des diabétiques en France, étude Entred 2001. BEH.2005;12:46-48.
52. Laurent G. L'utilisation du monofilament et l'évaluation du risque de plaie du pied chez les patients diabétiques de type 2 par les médecins généralistes landais. :77.
53. Wang F, Zhang J, Yu J, Liu S, Zhang R, Ma X, et al. Diagnostic Accuracy of Monofilament Tests for DetectingDiabeticPeripheralNeuropathy: A SystematicReview and Meta-Analysis. J DiabetesRes [Internet]. 2017 [cité 9 juill 2019];2017.
54. Acuité. Ophtalmologie : les français attendent en moyenne 85 jours pour obtenir un rendez-vous. Février 2016  
Disponible sur: <https://www.acuite.fr/actualite/profession/86462/ophtalmologie-les-francais-attendent-en-moyenne-85-jours-pour-obtenir-un>
55. American Diabetes Association. Satandards of medical care in Diabetes. Jan 2013.  
Disponible sur : [https://care.diabetesjournals.org/content/36/Supplement\\_1/S11](https://care.diabetesjournals.org/content/36/Supplement_1/S11)
56. Redmon JB, Bertoni AG, Connelly S, Feeney PA, Glasser SP, Glick H, et al. Effect of the Look AHEAD Study Intervention on Medication Use and RelatedCost to TreatCardiovascularDiseaseRiskFactors in IndividualsWith Type 2 Diabetes. Diabetes Care. juin 2010;33(6):1153-8.
57. Davies MJ, Heller S, Skinner TC, Campbell MJ, Carey ME, Craddock S, et al. Effectiveness of the diabeteseducation and self management for ongoing and newlydiagnosed (DESMOND) programme for people withnewlydiagnosed type 2 diabetes: cluster randomisedcontrolled trial. BMJ. 1 mars 2008;336(7642):491-5.
58. Khunti K, Gray LJ, Skinner T, Carey ME, Realf K, Dallosso H, et al. Effectiveness of a

- diabeteseducation and self management programme (DESMOND) for people with newly diagnosed type 2 diabetes mellitus: three year follow-up of a cluster randomised controlled trial in primary care. *The BMJ* [Internet]. 26 avr 2012 [cité 15 août 2019];344.
59. Boniol M, Dragomir M, Autier P, Boyle P. Physical activity and change in fasting glucose and HbA1c: a quantitative meta-analysis of randomized trials. *Acta Diabetol.* nov2017;54(11):983-91.
60. Thomas DE, Elliott EJ, Naughton GA. Exercise for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 19 juill 2006;(3):CD002968.
61. Timmerman B. Evaluation de l'éducation thérapeutique par le biais de l'activité physique en médecine générale, dans le cadre du réseau ASALEE 88, chez des patients à risque cardiovasculaire. Thèse de Médecine, Nancy: Université de Lorraine; 2012. Disponible sur: [http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUMED\\_T\\_2012\\_TIMMERMAN\\_BRICE.pdf](http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUMED_T_2012_TIMMERMAN_BRICE.pdf)
62. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: results of the HOPE study and MICRO-HOPE substudy. Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. *Lancet Lond Engl.* 22 janv 2000;355(9200):253-9.
63. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of Diabetes. Mars 2010. Disponible sur: <https://www.sign.ac.uk/sign-116-and-154-diabetes.html>
64. National Collaborating Centre for Chronic Conditions (UK). Type 2 Diabetes: National Clinical Guideline for Management in Primary and Secondary Care (Update) [Internet]. London: Royal College of Physicians (UK); 2008 [cité 6 août 2019]. (National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance).
65. Laurant M, Harmsen M, Faber M, Wollersheim H, Sibbald B, Grol R. Revision of professional roles and quality improvement: a review of the evidence. :122.
66. Dadena E, Sader M. Protocole de coopération ASALEE entre médecins généralistes et infirmiers en Midi-Pyrénées : Le point de vue des patients. Thèse de Médecine, Toulouse: Université de Toulouse III- Paul Sabatier; 2017. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/1863/1/2017TOU31065-1066.pdf>
67. Institut de recherche et documentation en économie de la santé. Evaluation Asalée : Daphnee - Doctor and Advanced Public Health Nurse Experiment Evaluation : Evaluation de l'expérimentation de coopération entre généralistes et infirmières Asalée. Disponible sur: <https://www.irdes.fr/recherche/projets/daphnee-doctor-and-advanced-public-health-nurse-experiment-evaluation/actualites.html>

## VIII. ANNEXES.

Annexe1 :

### Questionnaire DN4

Répondez aux 4 questions ci-dessous en cochant une seule case pour chaque item.

#### INTERROGATOIRE DU PATIENT

Question 1: La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes?

	oui	non
1 - Brûlure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Sensation de froid douloureux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Décharges électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 2: La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants?

	oui	non
4 - Fourmillements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - Picotements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 - Engourdissement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 - Démangeaisons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### EXAMEN DU PATIENT

Question 3: La douleur est-elle localisée dans un territoire ou l'examen met en évidence?

	oui	non
8 - Hypoesthésie au tact	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 - Hypoesthésie à la piqure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 4: La douleur est-elle provoquée ou augmentée par:

	oui	non
10 - Le frottement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.



## **ÉVALUATION ET COMPARAISON DE LA QUALITÉ DE SUIVI DE PATIENTS DIABÉTIQUES DE TYPE 2 ENTRE UNE MAISON DE SANTÉ PLURIDISCIPLINAIRE ASALEE ET UN CABINET DE GROUPE CLASSIQUE**

**Introduction :** Le diabète de type 2 est une pathologie chronique aux multiples complications nécessitant un suivi régulier. L'éducation thérapeutique est en pleine expansion avec notamment le dispositif ASALEE. L'objectif de ce travail est de comparer la qualité de suivi de diabétiques de type 2 entre une structure adhérant au protocole ASALEE et un cabinet de groupe classique.

**Matériel et méthodes :** Étude descriptive rétrospective multicentrique menée sur la période du 1<sup>er</sup> juillet 2017 au 1<sup>er</sup> juillet 2018. La qualité de suivi était évaluée principalement sur les recommandations établies par la Haute Autorité de Santé et sur des critères secondaires.

**Résultats :** 120 patients ont été inclus, répartis en deux groupes équivalents. Le nombre moyen annuel d'HbA1c était significativement supérieur dans le groupe ASALEE ( $m=3,58$  vs  $m=3,25$  ;  $p=0,010$ ). Il existait une différence statistiquement significative concernant le taux de réalisation de la microalbuminurie en faveur des patients du groupe ASALEE ( $n=88,33\%$  vs  $n=66,33\%$  ;  $p=0,0014$ ). Le taux de réalisation du test au monofilament était également supérieur ( $n=73,33\%$  vs  $n=15\%$  ;  $p<0,001$ ).

Les patients suivis en structure adhérant au protocole ASALEE pratiquaient une activité physique régulière de façon supérieure statistiquement ( $p=0,010$ ) et semblaient moins traités pharmacologiquement que les patients de l'autre groupe.

**Conclusion :** Ce travail démontre une qualité de suivi supérieure pour les patients suivis en structure adhérant au protocole ASALEE sur plusieurs critères de suivi recommandés par la HAS (nombre HbA1c, microalbuminurie, test au monofilament). Il met aussi en évidence une plus grande pratique d'une activité physique régulière ainsi qu'un traitement de fond antidiabétique moins lourd.