



**HAL**  
open science

# Habitudes de prescription de l'activité physique chez les patients diabétiques, en médecine générale en Guadeloupe : freins et leviers à la prescription de l'activité physique

Guillaume Jasseron

## ► To cite this version:

Guillaume Jasseron. Habitudes de prescription de l'activité physique chez les patients diabétiques, en médecine générale en Guadeloupe : freins et leviers à la prescription de l'activité physique. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-01962865

**HAL Id: dumas-01962865**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01962865>**

Submitted on 20 Dec 2018

**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.

UNIVERSITE DES ANTILLES  
2018

FACULTE DE MEDECINE  
HYACINTHE BASTARAUD  
N°2018ANTI0287

# **Habitudes de prescription de l'activité physique chez les patients diabétiques, en médecine Générale en Guadeloupe**

Freins et leviers à la prescription de l'activité physique

## **THESE**

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD  
des Antilles et de la Guyane  
Et examinée par les Enseignants de ladite Faculté

Le 04 Septembre 2018

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Par

**JASSERON Guillaume**

Sous la direction du Docteur KANGAMBEGA CHATEAU-DEGAT Walé

Examineurs de la thèse :

Mme le Professeur HELENE-PELAGE (Présidente)

Mr le Professeur NEVIERE

Mr le Professeur UZEL

Mme le Docteur LALANNE-MISTRIH

## LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE

## HYACINTHE BASTARAUD

Nom	Prénom	Grade	Spécialité	Centre hospitalier d'affectation
NEVIERE	Rémi	PUPH	Physiologie	CHU de Martinique
HOEN	Bruno	PUPH	Maladies infectieuses	CHU de Pointe à Pitre
BLANCHET	Pascal	PUPH	Urologie	CHU de Pointe à Pitre
UZEL	André-Pierre	PUPH	Chirurgie orthopédique et traumatologie	CHU de Pointe à Pitre
COUPPIE	Pierre	PUPH	Dermatologie	CH Cayenne
DAVID	Thierry	PUPH	Ophthalmologie	CHU Pointe à Pitre
DUFLO	Suzy	PUPH	ORL	CHU Pointe à Pitre
JANKY	Eustase	PUPH	Gynécologie Obstétrique	CHU Pointe à Pitre
DE BANDT	Michel	PUPH	Rhumatologie	CHU de Martinique
ROQUES	François	PUPH	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire	CHU de Martinique
ROUDIE	Jean	PUPH	Chirurgie digestive	CHU de Martinique
ROUVILLAIN	Jean-Louis	PUPH	Chirurgie orthopédique	CHU de Martinique
SAINTE-ROSE	Christian	PUPH	Neurologie pédiatrique	CHU de Martinique
CABIE	André	PUPH	Maladies infectieuses	CHU de Martinique
CABRE	Philippe	PUPH	Neurologie	CHU de Martinique
CESAIRE	Raymond	PUPH	Bactériologie- Virologie-Hygiène option virologie	CHU de Martinique
BREUREC	Sébastien	PUPH	Bactériologie et	CHU de Pointe à

			Vénérologie	Pitre
DUEYMES-BODENES	Maryvonne	PUPH	Immunologie	CH de Cayenne
DUVAUFERRIER	Régis	PUPH	Radiologie et imagerie médicale	CHU de Martinique
LANNUZEL	Annie	PUPH	Neurologie	CHU de Pointe à Pitre
JEHEL	Louis	PUPH	Psychiatrie	CHU de Martinique
NACHER	Matthieu	PUPH	Epidémiologie	CH de Cayenne
THIERRY	Guillaume	PUPH	Réanimation	CHU de Pointe à Pitre
DEMAR-PIERRE	Magali	PUPH	Parasitologie et Infectiologie	CH de Cayenne
MOLINE	Vincent	PUPH	Anatomie Cytologie pathologique	CH de Martinique
KHADEL	Philippe	PUPH	Gynécologie Obstétrique	CHU de Pointe à Pitre
HELENE-PELAGE	Jeannie	PUPH	Médecine Générale	CHU de Pointe à Pitre
MEJDOUBI	Mehdi	PUPH	Radiologie et imagerie médicale	CHU de Martinique
VENISSAC	Nicolas	PUPH	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire	CHU de Martinique
DJOSSOU	Félix	PUPH	Maladies infectieuses	CH de Cayenne
FARID	Karim	PU Associé	Médecine nucléaire	CHU de Martinique
MERLET	Harold	PU Associé	Ophtalmologie	CHU de Martinique
DELIGNY	Christophe	MCUPH	Gériatrie et biologie du vieillissement	CHU de Martinique
INAMO	Jocelyn	MCUPH	Cardiologie	CHU de Martinique
GANE-TROPLENT	Franciane	MCUPH	Médecine Générale	CHU de Pointe à Pitre
VELAYOUDOM	Frantz-Line	MCUPH	Endocrinologie	CHU de Pointe à Pitre
LALANNE-MISTRIH	Marie-Laure	MCUPH	Nutrition	CHU de Pointe à Pitre
TABUE TEGUO	Maturin	MCUPH	Médecine interne	CHU de Pointe à Pitre

			Gériatrie et biologie du vieillissement	Pitre
ELANGA	Narcisse	MCUPH	Pédiatrie	CH de Cayenne
GELU-SIMEON	Moana	MCUPH	Gastro-entérologie	CHU de Pointe à Pitre
BACCINI	Véronique	MCUPH	Hématologie	CHU de Pointe à Pitre
MASSE	Franck	MC Associé	Médecine Générale	CHU de Martinique

## REMERCIEMENTS

Professeur Jeannie HELENE-PELAGE. Je vous remercie d'avoir accepté de présider ce jury de thèse. Soyez assuré de mon profond respect.

Professeur André-Pierre UZEL. Je vous remercie de votre disponibilité et de me faire l'honneur de juger mon travail. Soyez assuré de mon profond respect.

Professeur Rémi NEVIERE. Je vous remercie de votre disponibilité et de me faire l'honneur de juger mon travail. Soyez assuré de mon profond respect.

Dr Marie-Laure LALANNE-MISTRIH. Vous me faites l'honneur de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Dr Walé KANGAMBEGA CHÂTEAU-DEGAT. Je te remercie pour ta collaboration très agréable, ton soutien et ton implication constante, ainsi que d'avoir accepté de diriger ce travail. Je t'en suis très reconnaissant. Sois assuré de mon profond respect.

## REMERCIEMENTS

A mes parents, Françoise et Louis, merci de m'avoir soutenu et encouragé dans cette voie. C'est grâce à vous que tout cela a été possible.

Papa, merci de m'avoir transmis ton courage et ta détermination,  
Maman, tu es l'oreille qui m'a écouté et l'épaule qui m'a soutenu tout au long de mon parcours et de ma vie, je t'en remercie.  
Je vous aime.

A ma sœur Marie et mon frère Romain, merci de m'avoir soutenu et supporté durant ce long parcours,  
Je vous aime.

A mes grands-mères, merci de la fierté que j'ai pu lire dans vos yeux, qui m'a donné beaucoup de courage tout au long de mon parcours,  
Mamou, j'aurais tellement voulu que tu puisses assister à cet aboutissement,  
Je vous aime.

A mes amis, Guigz, Bubus, Tarlz, Tony, DayDay, Pierrot, PG, merci d'avoir bien voulu partager ma vie et mes études durant toutes ces années.  
Vous êtes ma famille.

A mes amis et collègues d'internat, merci d'avoir partagé ces moments aussi riches et qu'intenses.

A mon Parrain Pascal, merci de ton soutien.

A Gabin et Pablo, mes neveux adorés, merci d'égayer ma vie malgré la distance.

A Ella, ma fille chérie, je ne saurai décrire ici l'amour que je te porte. Merci de rendre ma vie chaque jour plus merveilleuse encore. Je t'aime.

A Fleur, toi qui partages ma vie, mes joies mais aussi mes angoisses et mes souffrances. Je te dédie cette thèse et le beau chemin qui s'ouvre à nous. Je t'aime de tout mon cœur.

## SUMMARY

**BACKGROUND:** The introduction of the decree on physical activity prescription for persons suffering from a long-standing disease reaffirms the role in chronic disease management, including diabetes, which is high prevalent in Guadeloupe. **AIMS:** Study physical activity prescribing practices in primary care for diabetics patients. Identify brakes and levers on this prescription in Guadeloupe. **METHODS:** Descriptive, observational, quantitative study, on the whole general physicians in the Guadeloupe archipelago. 26-item questionnaire, initially circulated by electronic post, and integrated with a mail-back campaign. A total of 103 responses has been exploited. **RESULTS:** There is a lack of adapted tools on physical activity prescription in diabetics patients has been identify by general physicians. Physicians adapt their prescriptions according to the perception they have about the patients physical activity value, in managing of their affection. **DISCUSSION:** Brakes and levers identify complies with local, national and international literature. Our approach on the establishment of a physical activity prescription tool adapted to general physicians needs. A complementary study on this tool cost and efficacy, and a qualitative study setting out the physicians expectations is suggested before this tool implementation. He has to be supported by health and administrative local authorities. **CONCLUSION:** Quantitative study on physical activity prescription for diabetics patients in primary care. There is a lack of adapted tools on this prescription and we have identified potential solutions to offset this difficulty.

## Table des matières

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>10</b>
<b>PARTIE I.....</b>	<b>12</b>
<b>I. LE DIABÈTE DE TYPE 2.....</b>	<b>12</b>
A. DÉFINITION .....	12
B. PHYSIOPATHOLOGIE DU DIABETE DE TYPE 2.....	13
<b>II. EPIDÉMIOLOGIE .....</b>	<b>14</b>
A. Le diabète de type II : Une épidémie mondiale .....	14
B. Contexte national.....	15
C. Contexte en Guadeloupe .....	18
<b>III. ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SEDENTARITE.....</b>	<b>20</b>
A. Définition et mesure de l'Activité physique.....	20
B. La sédentarité .....	22
C. Bénéfices et risques de l'Activité physique.....	23
D. Effets de l'Activité physique sur le DT2.....	25
<b>IV. PROMOTION ET PRESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE .....</b>	<b>28</b>
A. Recommandations .....	28
B. Prescription de l'activité physique sur ordonnance.....	30
<b>MATÉRIELS ET MÉTHODES.....</b>	<b>32</b>
<b>I. SCHEMA DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>32</b>
<b>II. POPULATION CIBLE.....</b>	<b>32</b>
<b>III. ÉLABORATION DU QUESTIONNAIRE .....</b>	<b>32</b>
<b>IV. PASSATION DE L'ENQUÊTE .....</b>	<b>32</b>
<b>V. ANALYSE STATISTIQUE .....</b>	<b>33</b>
<b>RESULTATS .....</b>	<b>34</b>
<b>I. CARACTÉRISTIQUE DE LA POPULATION .....</b>	<b>34</b>
A. Principales caractéristiques de la population .....	34
B. Pathologies concernées par la prescription de l'activité physique .....	35
C. Formations complémentaires .....	35

<b>II. PRATIQUE ET PERCEPTION DES MÉDECINS SUR L'ACTIVITÉ PHYSIQUE.....</b>	<b>36</b>
A. Pratique d'activité physique des médecins interrogés .....	36
B. Rôle de l'activité physique dans la prise en charge du diabète type 2 .....	36
C. Évaluation des pratiques d'activité physique des patients diabétiques .....	36
D. Perception des connaissances des patients sur les bienfaits de l'activité physique.....	37
E. Attentes des médecins concernant le décret .....	37
F. Barrières à la pratique de l'AP par les patients diabétiques .....	38
<b>III. HABITUDES DE PRESCRIPTION CHEZ LE PATIENT DIABÉTIQUE .....</b>	<b>40</b>
A. Type de prescription principale .....	40
B. Freins à la prescription de l'AP par les médecins.....	41
C. Type d'outils souhaités .....	42
D. Orientation vers les professionnels de l'activité physique .....	42
E. Bilan paraclinique pré-activité physique.....	43
F. Analyses statistiques.....	43
<b>DISCUSSION.....</b>	<b>44</b>
<b>I. Principaux résultats.....</b>	<b>44</b>
<b>II. Les limites de l'étude.....</b>	<b>44</b>
<b>III. Analyse des résultats.....</b>	<b>45</b>
<b>IV. Discussion autour des résultats de l'étude .....</b>	<b>46</b>
A. Analyse des habitudes de prescriptions par le filtre des compétences des médecins généralistes.....	46
B. Freins et leviers à laprescription de l'activité physique .....	47
<b>V. Hypothèses de travail.....</b>	<b>52</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>56</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>63</b>
<b>SERMENT D'HIPPOCRATE .....</b>	<b>9</b>

## INTRODUCTION

En quelques décennies, le diabète s'est imposé comme une épidémie représentant un véritable enjeu de Santé Publique. La forte progression du nombre de patients diabétiques trouve son origine dans des facteurs sociaux, comportementaux et dans le vieillissement de la population. Le territoire Guadeloupéen n'échappe pas à ce phénomène, avec une prévalence du diabète qui représente aujourd'hui plus du double de celle retrouvée en France Hexagonale.

Les conséquences à long terme sont graves en raison de ses complications micro et macro-vasculaires, neurologiques mais aussi du fait de l'impact sur la vie quotidienne des patients. Sa prise en charge globale est lourde, se chiffrant à plusieurs centaines de milliards de dollars par an dans le monde.

Le traitement du diabète et la prévention de ses complications chroniques reposent sur une prise en charge médicamenteuse adaptée et sur des modifications thérapeutiques des modes de vie associant une alimentation équilibrée et la pratique d'une activité physique régulière.

L'activité physique régulière est bénéfique pour la santé et fait l'objet de nombreuses recommandations internationales. En France, le secteur public s'est mobilisé par le biais de campagnes de promotion de la santé par l'activité physique. Ces recommandations visent de larges populations de plus en plus sédentaires, et concernent plus particulièrement les patients atteints de maladies chroniques.

En effet, de nombreuses études ont confirmé l'intérêt de la pratique régulière d'une activité physique tant sur le plan de la prévention que sur le plan thérapeutique de certaines pathologies chroniques, comme le diabète.

Ainsi en Mars 2017, est entré en vigueur un décret relatif à la prescription de l'activité physique pour les patients déclarés en affection longue durée. Ce décret autorise les médecins à prescrire de l'activité physique à leurs patients par le biais de différents professionnels de santé tels que les masseurs kinésithérapeutes ou les éducateurs en activité physique adaptée.

Le médecin généraliste étant au centre de la prise en charge des patients porteurs de maladies chroniques, notre réflexion s'est portée sur leurs habitudes de prescription de l'activité physique chez les patients diabétiques.

Ont-ils les outils nécessaires pour mettre en place cette prescription ?

Cette étude vise à décrire les habitudes de prescription des médecins généralistes chez le patient diabétique de type 2 en Guadeloupe et à identifier les freins et les leviers à la mise en place de cette prescription adaptée.

# PARTIE I

## I. LE DIABÈTE DE TYPE 2

### A. DÉFINITION

Le diabète est une maladie chronique qui apparaît lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline ou que l'organisme n'utilise pas correctement l'insuline qu'il produit(1). Elle est responsable d'une élévation chronique de la concentration de glucose dans le sang ou hyperglycémie chronique (2), par anomalie de l'assimilation, de l'utilisation et du stockage des sucres apportés par l'alimentation. Le diagnostic repose sur le dosage d'une glycémie à jeun supérieure à 1,26 g/l (7 mmol/l) à deux reprises . Il s'agit du seuil glycémique à partir duquel augmente le risque de microangiopathie en particulier de rétinopathie diabétique.

Il en existe trois formes principales : le diabète de type 1, le diabète de type 2, et le diabète gestationnel.(3–6).

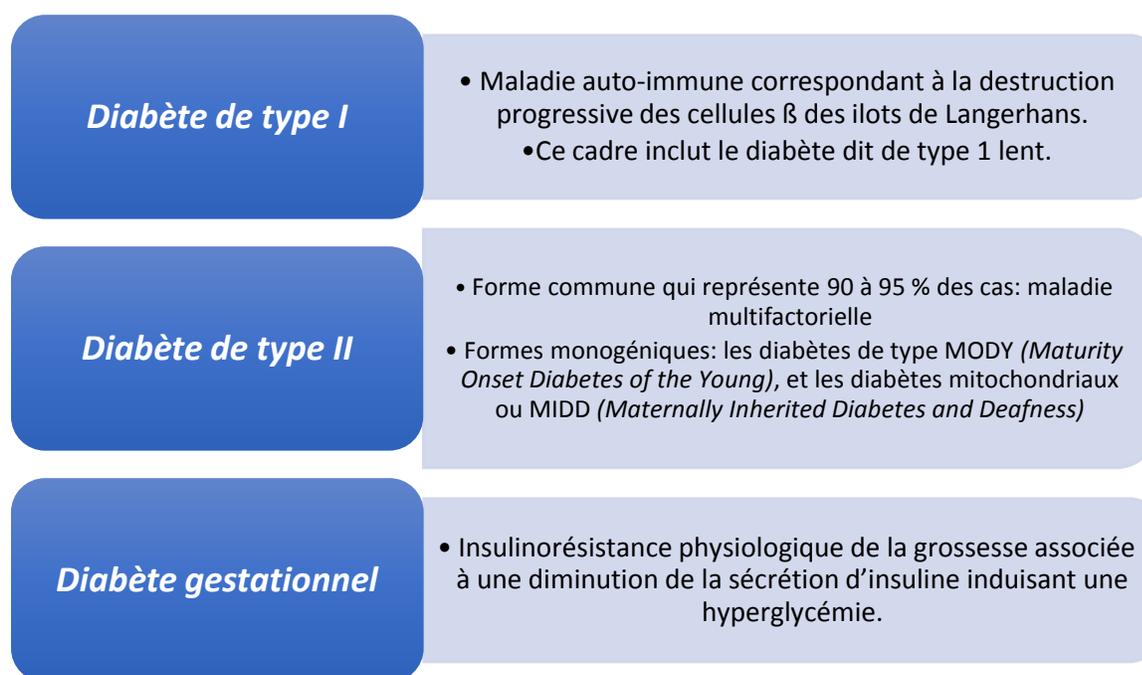


Figure 1 Les différentes formes de diabète

## B. PHYSIOPATHOLOGIE DU DIABETE DE TYPE 2

Le DT2 résulte de l'expression de différents gènes de susceptibilité, largement influencés par les facteurs environnementaux, dont les deux principaux sont la sédentarité et la consommation excessive de graisses saturées et de sucres rapides.

L'hyperglycémie est due à une réduction du captage du glucose et à une néoglucogenèse hépatique excessive. On distingue d'une part une diminution de l'insulinosécrétion ou insulinopénie et d'autre part une diminution de la sensibilité à l'insuline des tissus cibles, principalement muscle, foie et tissu adipeux, ou insulino-résistance.

L'insulino-résistance touche surtout le muscle, mais aussi le foie et le tissu adipeux, elle est la conséquence de l'association de plusieurs facteurs. La répartition abdominale viscérale des graisses ou obésité abdominale y participe par relargage d'une quantité importante d'acides gras (AG) dans le sang. Ces AG rentrent en compétition avec le glucose au niveau des cellules musculaires. On a donc une diminution de la pénétration musculaire du glucose au profit des AG. Au niveau hépatique, le flux portal d'AG favorise la synthèse hépatique des triglycérides et stimule la néoglucogénèse hépatique. L'ensemble de ces mécanismes favorise donc l'augmentation de la glycémie. Les adipocytes présentent également une fonction endocrine qui joue un rôle important dans l'insulino-résistance. L'insulino-résistance hépatique et musculaire provoque une augmentation de la glycémie qui stimule les cellules pancréatiques responsables d'un hyperinsulinisme avec glycémie normalisée. Ce mécanisme d'adaptation est appelé phénomène de compensation de l'insulino-résistance qui peut durer de nombreuses années avant de voir apparaître la diminution de la sécrétion de l'insuline. La glycémie augmente et le diabète s'installe alors.

La sédentarité est un facteur comportemental qui majore cette insulino-résistance par le biais d'une diminution de l'irrigation musculaire ayant pour conséquence une diminution de la quantité d'insuline atteignant les cellules musculaires.

## II. EPIDÉMIOLOGIE

### A. Le diabète de type II : Une épidémie mondiale

#### 1. Prévalence

La prévalence mondiale du diabète a quasiment doublé en une trentaine d'années, passant de 4,7% à 8,5% des adultes de plus de 18 ans(7).

En bref	2017	2045
Population mondiale totale	7,5 milliards	9,5 milliards
Population adulte (20-79 ans)	4,84 milliards	6,37 milliards
<b>Estimations mondiales pour le diabète</b>		
Prévalence (20-79 ans)	8,8 % (7,2-11,3 %)	9,9 % (7,5-12,7 %)
Nombre de personnes atteintes de diabète (20-79 ans)	425 millions (346,4-545,4 millions)	628,6 millions (477,0-808,7 millions)
Nombre de décès dus au diabète (20-79 ans)	4,0 (3,2-5,0) millions	-
Dépenses totales de soins de santé pour le diabète (20-79 ans), R=2*, 2017, en USD	USD 727 milliards	USD 776 milliards

Figure 2 Évolution de la prévalence mondiale totale du diabète, de 2017 à 2045, Atlas du diabète, 8ème édition, FID, 2017

#### 2. Morbi-Mortalité

En 2017, le nombre de décès dus au diabète est estimé à 10,7 % de la mortalité mondiale (8).

- La rétinopathie diabétique, première cause de cécité dans les pays industrialisés avant l'âge de 50 ans, a une prévalence de 80% après 15 ans d'évolution du diabète(9,10).
- 12 à 55% des cas d'insuffisance rénale terminale sont imputables au diabète (11).
- Le taux de maladies cardiovasculaires est 2 à 3 fois plus élevé chez les diabétiques(12).
- Le taux élevé d'amputation des membres inférieurs est 10 à 12 fois plus élevé (13).

#### 3. Poids économique de la prise en charge du diabète dans le monde



En 2017, la FID estime que les dépenses en soins de santé pour le diabète atteindront 727 milliards USD (20-79 ans), ce qui représente une hausse de 8% par rapport aux estimations de 2015.

*Figure 3 Dépenses en soins de santé totales consenties par les personnes atteintes de diabète dans le monde, Atlas du diabète 8ème édition, Fédération international du diabète, 2017*

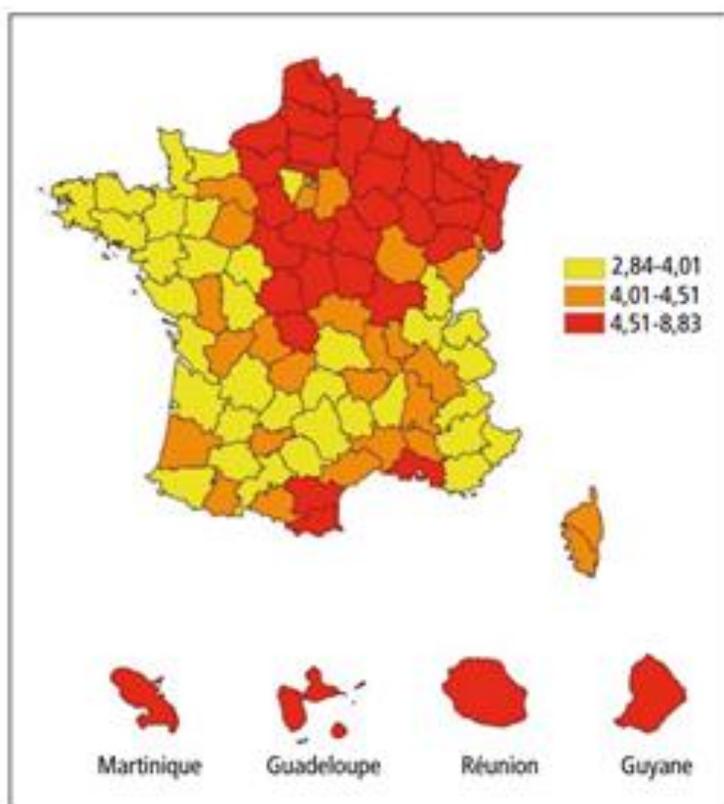
## B. Contexte national

### 1. Prévalence

L'estimation de la prévalence concerne les patients traités pharmacologiquement pour le diabète et donc sous-estime la prévalence globale du DT2. En 2011 en France, la prévalence du diabète traité a été estimée à 4,6 %, soit plus de 3 millions de personnes, dont 92 % l'étaient pour un diabète de type 2(14). Sur la période 2000-2010, le nombre de personnes traitées pour un diabète a augmenté en moyenne de 5 %/an. Toutefois, cette progression connaît un ralentissement avec un taux de croissance annuel moyen de 2,3 % sur la période 2009-2013(15).

Il existe de fortes disparités régionales concernant la prévalence du diabète traité pharmacologiquement comme l'illustre la figure suivante (16), avec un taux d'incidence nettement plus élevé dans les départements d'outre-mer, et notamment en Guadeloupe.

Figure 4 Taux  
du diabète traité,  
D'après la Caisse  
Maladie (CNAM),



## 2. Morbi-Mortalité

En 2013 en France, parmi les diabétiques traités pharmacologiquement, il y a 2,2 fois plus d'hospitalisations pour infarctus du myocarde, 1,6 fois plus d'hospitalisations pour AVC, 5 fois plus d'hospitalisations pour plaie du pied, 7 fois plus d'amputations des membres inférieurs, et 9 fois plus d'initiations à un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale(17).

La comparaison des cohortes des études ENTRED 2001 et 2007 montre que par rapport à la population générale, l'excès de mortalité toutes causes confondues était élevé pour les hommes comme pour les femmes, (respectivement 34% et 51%). Le suivi sur 10 ans de la cohorte ENTRED 2001 a permis de mettre en évidence une surmortalité par rapport à la population générale (respectivement 55% et 63%). En 2006, le diabète était mentionné dans 2,2 % des certificats de décès comme cause initiale du décès (soit 11 498 décès) et dans 6,1 % des certificats parmi les différentes maladies ayant contribué au décès (causes multiples, initiales ou associées), soit dans 32 156 certificats de décès (18,19).

## 3. Poids économique national

Le montant total des remboursements extrapolés à tous les régimes d'Assurance maladie et à la France entière est estimé à 12,7 milliards d'euros par an pour les personnes en affection longue durée pour un diabète(14).

## C. Contexte en Guadeloupe

### 1. Prévalence

En 2013 en Guadeloupe, 32 746 patients étaient traités de façon régulière pour diabète. Six diabétiques traités sur dix sont des femmes et plus de la moitié d'entre eux sont âgés de 65 ans ou plus. Dans notre région, la prévalence du diabète traité pharmacologiquement, estimée à partir de l'ensemble des régimes d'assurance maladie du Système National d'Information Inter Régime de l'Assurance Maladie (SNIIRAM), est de 8,3 %(20) et 11% des adultes de plus de 16 ans déclarent souffrir de diabète (21). Cette prévalence est deux fois plus importante qu'en France hexagonale (4,6%).

### 2. Morbi-mortalité

Dans les départements d'outre-mer, le profil des complications liées au diabète diffère de celui observé dans l'Hexagone.

En Guadeloupe, les données épidémiologiques de 2013 retrouvent une incidence des complications du diabète inférieure ou comparable au niveau national, hormis pour le taux d'amputation des membres inférieurs, qui est 1,6 fois supérieur au taux national, et l'un des plus élevés par région(22,23). Dans notre archipel, le diabète est responsable de 2% des hospitalisations toutes causes confondues. Ce taux augmente avec l'âge et est le plus élevé pour la classe des 65-74 ans. La mortalité par diabète reste plus élevée en Guadeloupe qu'en France hexagonale. Le diabète représente 3,6 % de la mortalité masculine et 5,5 % de la mortalité féminine, sur la période 2008-2012(20).

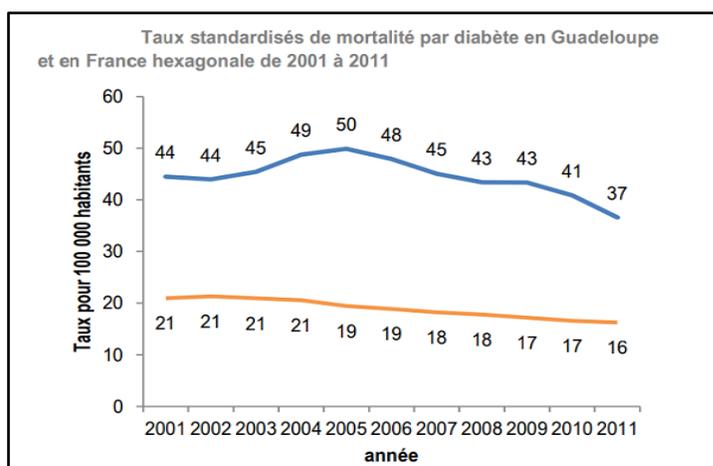


Figure 5 Taux standardisés de mortalité par diabète en Guadeloupe et en France hexagonale, de 2001 à 2011, Observatoire Régional de la Santé en Guadeloupe (ORSAG)

### 3. Poids économique en Guadeloupe

En Guadeloupe, en 2012, le montant de la consommation en soins des bénéficiaires d'une ALD pour diabète s'élève à 108 090 361 euros, ce qui représente 0,08 % de l'ensemble des dépenses de soins de l'année dans la région(20).

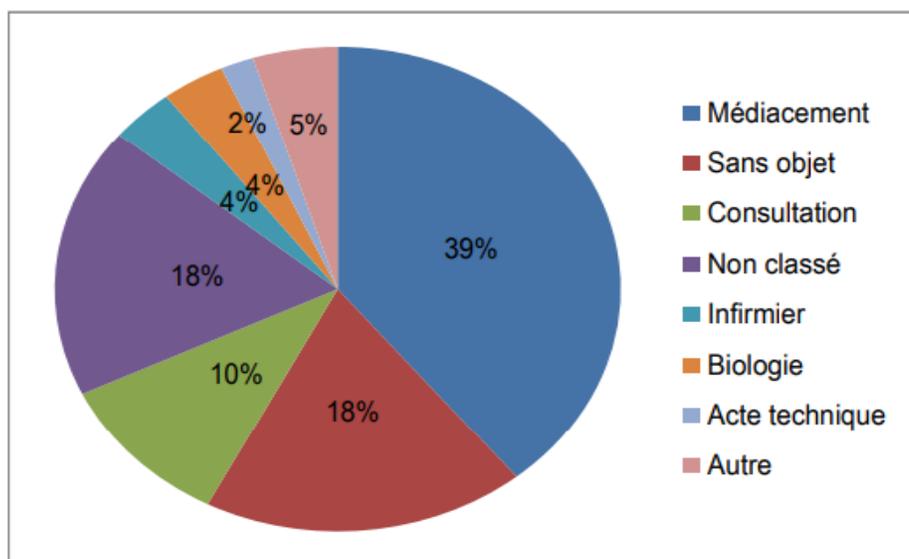


Figure 6 Répartition par poste de la consommation en soins des bénéficiaires d'une ALD pour diabète en Guadeloupe en 2012, ORSAG

### III. ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SEDENTARITE

#### A. Définition et mesure de l'Activité physique

L'activité physique (AP) correspond à « *tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques et entraînant une augmentation des dépenses d'énergie par rapport à la dépense de repos* ». Elle varie selon l'intensité, la durée, la fréquence et le contexte dans lequel elle est pratiquée (24). De ce fait, l'activité physique recouvre un domaine plus large que celui de la seule pratique sportive. Elle inclut des activités professionnelles, les déplacements dans la vie de tous les jours et pendant les loisirs.

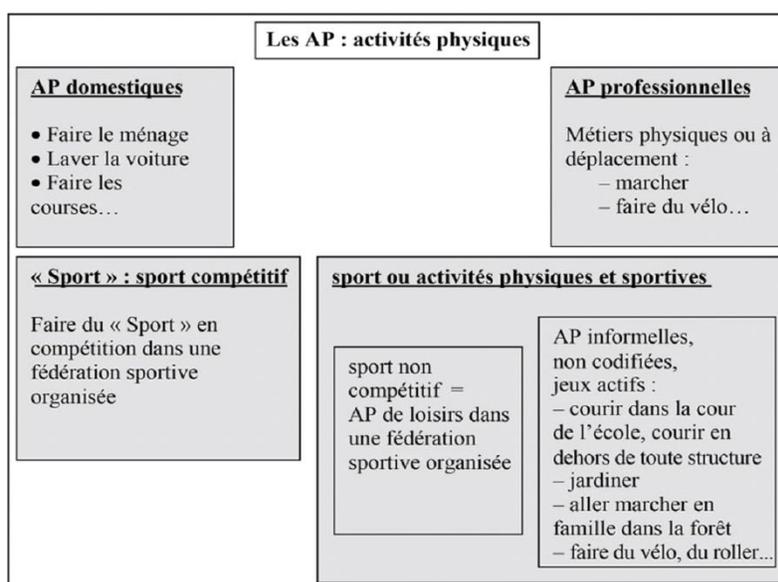


Figure 7 Les différents champs d'activités physiques, d'après l'ouvrage « Prescription des activités physiques en prévention et en thérapeutique » 2ème édition, Frédéric Depiesse et Olivier Coste, 2016

L'activité physique est un comportement qui peut être caractérisé par une fréquence, une intensité, une durée et un type de pratique. Il existe plusieurs moyens d'évaluer l'intensité de l'AP. Le MET ou Metabolic Equivalent Task est la mesure de référence. Il correspond au rapport de la dépense énergétique liée à l'activité physique sur le métabolisme de base (25). Un MET est égal au métabolisme de repos, soit l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'organisme au repos. Il est de 3,5 ml O<sub>2</sub>/kg/min. On définit 3 niveaux d'intensité d'activité physique, décrits pour la première fois en 1995 par Pate et al. (26)

L'évaluation plus précise et personnalisée du niveau d'intensité de l'AP d'un individu repose sur la mesure de la fréquence cardiaque ou la connaissance de la Vo2 max.

Intensité	VO2 max (%)	Fréquence	Échelle de Borg*
	Fréquence cardiaque de réserve (%)	cardiaque maximale (%)	
Très légère	< 25	< 30	< 9
Légère	25-44	30-49	9-10
Modérée	45-59	50-69	11-12
Intense	60-84	70-89	13-16
Très intense	≥ 85	≥ 90	> 16
Maximale	100	100	20

\*Échelle de Borg : échelle d'évaluation de l'effort perçu (de 6 à 20)

Figure 8 Classification de l'intensité physique relative, d'après US Department of Health and Human Services, 1996

Dans la vie quotidienne, l'évaluation du niveau d'activité physique peut être réalisée par l'utilisation d'une échelle d'évaluation de la perception de l'intensité de pratique. La première échelle de perception a été réalisée par Borg en 1962.

En France, le Programme National Nutrition Santé ou PNNS associe l'équivalent métabolique à une échelle de perception de l'effort coté de 0 à 10. Ainsi, de 0 à 3, l'effort est faible, de 3 à 6 l'effort est modéré et au-dessus de 6, l'effort est d'intensité élevée(25).

Intensité	METs	EPE	EPE
		Valeur quantitative	Perception de l'effort
Faible (légère)	< 3	< 11	Très, très léger et très léger
Moyenne (modérée)	3 à 6	11 – 14	Assez léger («Fairly light») et quelque peu difficile («Somewhat hard»)
Élevée	> 6	≥ 15	Difficile, très difficile et très, très difficile

Figure 9 Echelle de perception de l'effort associée à chacun des niveaux d'intensité de pratique d'activité physique, d'après l'American College of Sports Medicine, «ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (6th edition)», 2000

## B. La sédentarité

### 1. Définition

Par opposition à l'activité physique, le comportement sédentaire est l'état dans lequel « *les mouvements sont réduits au minimum et la dépense énergétique proche de celle de repos* ». Le mot sédentarité vient d'ailleurs du latin « sedere » qui signifie « être assis ». La sédentarité correspond à diverses occupations habituelles telles que regarder la télévision, lire, utiliser un ordinateur, conduire une voiture, téléphoner, certaines occupations intellectuelles, etc.

### 2. Prévalence

La prévalence mondiale de l'inactivité physique a été mesurée à 31,1 % selon l'OMS. Les pays industrialisés, où la population s'est orientée vers un mode de vie sédentaire sont les plus inactifs. L'Afrique est la moins concernée, tandis que l'Europe méditerranéenne et les Amériques sont les plus touchées. En effet en Europe, la prévalence de l'inactivité a été évaluée à 34,8% de la population adulte(8). En France, le Baromètre Santé-Nutrition de 2008 a étudié le niveau d'AP de la population française âgée de 15 à 75 ans. Moins de la moitié des Français (42,5 %) atteint un niveau d'AP favorable à la santé, 24,4% ont un niveau moyen et 33,1 % un niveau d'activité limité(27).

### 3. Conséquences

L'OMS a défini le manque d'activité physique comme le quatrième facteur de risque de décès dans le monde, indépendamment du niveau d'activité physique. Deux millions de décès par an dans le monde lui seraient attribuable(28,29). En France, elle est responsable de 3,8% des décès soit plus de 400 000 décès par an(30).

La sédentarité augmente les risques de développer des pathologies cardiovasculaires, métaboliques et certains cancers(30,31). Le risque de développer un DT2 ainsi que le risque de

survenue d'évènements cardiovasculaires est plus de deux fois supérieur à la population non sédentaire (32).

## C. Bénéfices et risques de l'Activité physique

### 1. Bénéfices de l'Activité physique

Les bénéfices de la pratique de l'activité physique sont nombreux et bien documentés(33).

Sur le plan cardiovasculaire, on note grâce à l'activité physique une réduction globale des maladies cardiovasculaires (34) et du risque coronarien.

Concernant les maladies de l'appareil respiratoire, l'AP permet un meilleur contrôle de l'asthme en limitant le nombre de crises, en améliorant le confort respiratoire et en diminuant la dépendance au traitement (35). Elle permet en outre, dans le cadre de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), d'améliorer le handicap dyspnéique.

Sur le plan métabolique, l'AP réduit les conséquences du diabète et améliore l'équilibre glycémique. Elle participe à la régulation pondérale lorsqu'elle est associée à une adaptation nutritionnelle. Elle induit un effet régulateur sur la cholestérolémie en favorisant l'augmentation du HDL-Cholestérol et en limitant le LDL-Cholestérol. (36,37)

L'activité physique contribue à entretenir l'équilibre et la souplesse articulaire, à réduire les contraintes articulaires limitant l'autonomie et à prévenir les pathologies ostéoarticulaires telles que l'ostéoporose(38) et l'arthrose.

Des études de cohortes telles que *The World cancer reaserch* ou *The European prospective investigation into cancer* confirme l'impact de l'AP sur l'évolution de certains cancers et sur la réduction de la prévalence du cancer du sein, du côlon et de la prostate(39,40).

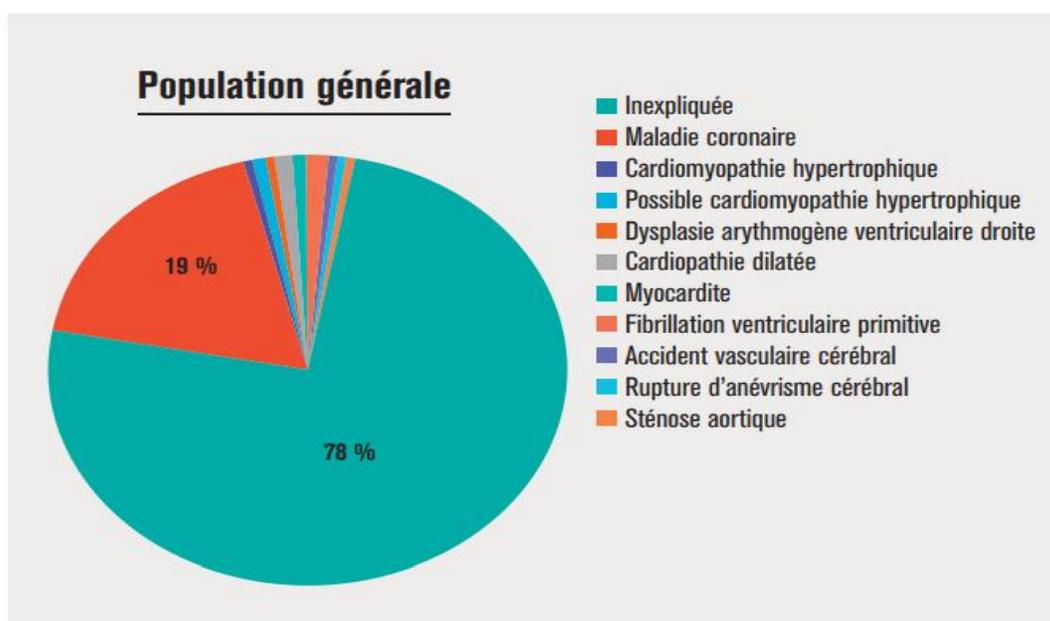
L'activité physique régulière intervient à tous les stades de prévention des troubles de la santé mentale(41). Ses effets sont en partie expliqués par la sécrétion hormonale de catécholamines et d'endorphines, hormones dites du « plaisir » stimulées lors de la pratique de l'AP.

Une réduction notable de la mortalité prématurée pouvant atteindre 58 % est observée en fonction du type et du niveau des activités exécutées, avec par voie de conséquence un allongement de l'espérance de vie en bonne santé. (42)

## 2. Les risques de l'Activité physique

L'enquête permanente sur les accidents de la vie courante (EPAC) de l'InVs, a montré que sur 179 676 accidents de la vie courante, 17,8 % étaient reliés à une activité sportive (43). À partir de ces données, le taux d'incidence des accidents de sport a été estimé à 15,1 pour mille personnes, 22,0 pour mille hommes et 8,6 pour mille femmes (sex-ratio 2,3).

Selon le Centre d'Expertise Mort Subite (Hôpital européen Georges-Pompidou, Paris), le nombre de cas de morts subites a été évalué entre 800 et 1000 par an en France (44,45). Les



coronaropathies représentent les causes identifiables les plus fréquentes (19%). De plus, on sait que le surrisque n'existe que pour des efforts d'intensité élevée, supérieure à 6 MET et qu'il est largement compensé par la pratique régulière d'une activité physique (46).

*Figure 10 Causes des morts subites lors de la pratique d'activité physique, dossier mort subite :  
Comment arrêter l'hécatombe ? La revue du Praticien, septembre 2015*

## D. Effets de l'Activité physique sur le DT2

### 1. Bénéfices spécifiques chez le diabétique de type 2

L'AP est associée chez les patients à haut risque métabolique à une réduction du risque de développer diabète de type 2(47–50).

Chez le patient diabétique de type 2, la pratique d'une activité physique régulière améliore de manière significative l'équilibre glycémique, avec une baisse moyenne de l'HbA1c de 0,6 points(51,52). Il existe une réduction de la graisse viscérale, des cofacteurs de morbidité du diabète et de ses complications. L'activité physique a un effet bénéfique sur la prévention de la neuropathie(53). Certaines études, chez l'animal, montrent que l'exercice en endurance retarderait la survenue de la néphropathie diabétique(54). Enfin, il existe une amélioration de la qualité de vie de ces patients.

**Tableau 1 - Principaux résultats des études de prévention du diabète de type 2 incluant l'activité physique (d'après (6))**

Etude (Pays)	Nombre de sujets (âge)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Durée moyenne étude	Type d'activité physique	Réduction du risque de diabète (IC 95%)
Da Qing (7) (Chine)	577 HF (45 ± 9 ans)	26	6 ans	Endurance	- 51 % (33-73)
FDPS (3) (Finlande)	522 HF (40-64 ans)	31	3,2 ans	Endurance + Résistance	- 58% (30-70)
DPPS(2) (USA)	3 224 HF (34 ± 6 ans)	34	2,8 ans	Endurance	- 58 % (48-66)
IDPP (8) (Inde)	269 HF (46 ± 6 ans)	26	3 ans	Endurance	- 28.5 % (20,3-37,3)

*Figure 11 Principaux résultats des études de prévention du diabète de type II incluant l'activité physique, Duclos M et al. Activité physique et prévention du diabète de type II, Médecine des maladies métaboliques, 2010*

## 2. Effets de l'entraînement sur le métabolisme du glucose

Les effets de l'entraînement sur le métabolisme du glucose sont multiples. Premièrement, l'activité améliore l'absorption du glucose par la cellule musculaire et favorise l'utilisation des réserves musculaires en glycogène. Ce mécanisme ne nécessite pas l'utilisation de l'insuline car il s'agit d'un transfert direct grâce aux récepteurs GLUT-4 des cellules. L'activité physique augmente la capillarisation et le débit sanguin musculaire, avec action sur les enzymes hexokinases et la glycogène synthétase qui sont augmentées permettant la glycolyse hépatique. (55) Deuxièmement, il existe une augmentation de la sensibilité musculaire à l'insuline immédiatement après l'effort, permettant donc une meilleure utilisation du glucose par les cellules musculaires. Enfin, il existe une diminution de la masse grasse viscérale et sous-cutanée abdominale, qui est bien corrélée avec la baisse de la glycémie et de l'insulinémie.

## 3. Risques spécifiques liées au diabète

Le diabète non compliqué et correctement suivi ne contre indique pas la pratique d'AP. Dans le cas où le diabète présente des complications, la situation est plus complexe.

La pratique de l'AP intense peut être responsable d'une aggravation de la rétinopathie diabétique même de stade modéré par augmentation de la pression artérielle avec pour conséquence un décollement rétinien ou des hémorragies intra-vitréennes. L'Association Américaine de Diabétologie (ADA) recommande aux patients une activité physique modérée.

Une session d'entraînement physique peut transitoirement augmenter la microalbuminurie sans pour autant être permanente ou prédictive d'une microalbuminurie définitive et d'une future atteinte rénale (56).

Si une activité physique régulière diminue la fréquence d'apparition des maux perforants plantaires, en cas de plaie du pied diabétique la pratique sera initialement contre-indiquée pour laisser la place à la décharge (57).

## IV. PROMOTION ET PRESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

### A. Recommandations

#### 1. Recommandations générales

Les premières recommandations ont été publiées par l'American Collège of Sport Medecine (ACSM) en 1978 et 1990 (58) et visaient l'amélioration de la capacité cardio respiratoire. Il faut attendre 1995 pour qu'apparaissent les premières recommandations ayant pour but l'amélioration de la santé(59). En 2007, l'ACSM en collaboration avec l'American Heart Association proposent pour la première fois des conseils d'AP tant sur la durée que sur l'intensité(58). En Février 2016, l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, dans son rapport sur l'actualisation des repères du PNNS, relatifs à l'activité physique et à la sédentarité propose les préconisations suivantes(60) :

CATÉGORIES D'ÂGE	RECOMMANDATIONS
<b>Adultes de 18 à 65 ans</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 minutes d'AP d'intensité modérée au moins 5 jours par semaine</li> <li>- Ou 20 minutes 3 jours par semaine d'activité physique d'intensité élevée</li> <li>- AP de type aérobie ou endurance</li> </ul>
<b>Sujets de plus de 65 ans</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activité peut être fractionné en périodes d'au moins 10 minutes</li> <li>- La marche rapide=d'intensité élevée / la marche normale=d'intensité modérée</li> <li>- 2 jours/semaine de renforcement musculaire</li> </ul>
<b>Sujets âgés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercices d'entretien de la souplesse musculaire, articulaire et de l'équilibre dans un objectif de prévention des chutes</li> </ul>

*Tableau 1 Recommandations générales de pratique de l'activité physique*

Pour toutes les classes d'âges, il est conseillé de limiter les périodes de sédentarité, et si cela est impossible, de les entrecouper d'une période d'activité à type de marche et de sollicitation musculaire douce sur une période de 3 à 4 minutes, toutes les 90 à 120 minutes.

## 2. Recommandations spécifiques chez le patient diabétique

Dans la population DT2 spécifiquement, les recommandations actuelles sont centrées sur l'amélioration de l'équilibre glycémique, le maintien du poids et la réduction du risque cardiovasculaire (61–63). Trois éléments sont à privilégier et à associer :

- Lutter contre la sédentarité : l'objectif est d'arriver à une période sédentaire inférieure à 7h par jour.
- Augmenter l'activité physique dans la vie quotidienne : augmentation des activités dites non structurées (les déplacements à pied, les escaliers par rapport aux ascenseurs ou escalators par exemple)
- Pratiquer des activités physiques et/ou sportives structurées : les exercices d'endurance et les exercices de renforcement musculaire.

### Exercice d'endurance

- Fréquence : au moins 3 jours par semaine avec pas plus de 2 jours consécutifs sans activité physique
- Intensité : au moins modérée, correspondant à 40-60 % VO<sub>2</sub>max
- Durée : au minimum 150 min/semaine d'activité d'intensité modérée, pratiquée par sessions d'au moins 10 minutes, et réparties dans la semaine

### Renforcement musculaire (exercice contre résistance)

- Fréquence : au moins 2 fois par semaine, sur des jours non consécutifs
- Intensité : modérée
- Durée : chaque session devrait, au minimum, inclure 5 à 10 exercices impliquant les principaux groupes musculaires avec réalisation de 10-15 répétitions jusqu'à apparition de la fatigue, avec une progression au cours du temps vers des charges plus élevées, soulevées 8 à 10 fois (= une série) ; en trois séries.

*Tableau 2* Recommandations spécifiques chez le diabétique : Activités physiques et/ou sportives structurées

Dans tous les cas, une approche très progressive est recommandée afin d'éviter le risque d'accident et favoriser l'observance.

## B. Prescription de l'activité physique sur ordonnance

### 1. Contexte

La HAS, dans son rapport de 2011, définit les thérapeutiques non médicamenteuses comme des mesures « *nécessitant une participation active du patient en interaction ou non avec un professionnel spécialisé et faisant l'objet de recommandations de bonnes pratiques dont la validité est reconnue en France* » (64). La prescription de thérapeutique non médicamenteuse peut prendre la forme d'un conseil verbal, de la remise de documents d'information, ou de l'orientation vers un professionnel spécialisé et depuis mars 2017, la forme d'une ordonnance médicale.

L'expérience de la ville de Strasbourg en 2012 a largement contribué à l'élaboration du décret du 1<sup>er</sup> Mars sur la prescription de l'AP adaptée aux patients chroniques en ALD. Le « Sport Santé Sur Ordonnance » est le projet de la ville de Strasbourg pour favoriser la pratique d'une AP régulière chez les patients chroniques. Initié en 2012, ce dispositif inclut aujourd'hui les patients chroniques en ALD.

### 2. Décret du 1<sup>er</sup> Mars 2017 relatif à la prescription de l'activité physique

Le code de la santé publique a été modifié par un décret validé le 31 Décembre 2016 et entré en vigueur le 1 mars 2017. Portant sur la prescription de l'AP, il prévoit que, dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'une affection de longue durée, le médecin traitant puisse prescrire une activité physique adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical du patient. Le décret précise les conditions dans lesquelles sont dispensées ces activités physiques adaptées et prévoit les modalités d'intervention et de restitution des informations au médecin traitant (65).

Cette activité pourra être délivrée par des professionnels de santé tels que les masseurs kinésithérapeutes, les ergothérapeutes ou encore les psychomotriciens. Elle le sera également par de nouveaux professionnels de santé que sont les éducateurs sportifs diplômés en activité physique adaptée et Santé (APAS).



# MATÉRIELS ET MÉTHODES

## I. SCHEMA DE L'ÉTUDE

Il s'agit d'une étude descriptive, observationnelle, quantitative sur l'ensemble des médecins généralistes de l'archipel Guadeloupéen.

## II. POPULATION CIBLE

L'effectif a été obtenu par recoupement entre l'annuaire des professionnels de santé édition 2016 et l'annuaire Pages Jaunes actualisé en 2017. Il inclut une population de 312 Médecins Généralistes. L'échantillonnage a été obtenu après listing sur feuille de calcul du logiciel Excel®, aléatoire. Notre objectif était d'inclure 156 professionnels dans notre étude soit au moins 50% des professionnels.

## III. ÉLABORATION DU QUESTIONNAIRE

Un questionnaire de 25 items a été élaboré et concernait les caractéristiques de la population interrogée, la perception des médecins vis-à-vis des connaissances et de la pratique d'activité physique de leurs patients et enfin leurs habitudes de prescriptions autour de l'activité physique.

## IV. PASSATION DE L'ENQUÊTE

Le consentement de chaque praticien a été obtenu lors d'un entretien téléphonique préalable, à l'issue duquel le questionnaire lui a été transmis. Ce dernier a été d'abord diffusé par voie électronique sous la forme d'un « Formulaire Google Forms ». Un total de 312 questionnaires a ainsi été diffusé. Une première relance à J10 a été effectuée puis une deuxième à J30. Enfin, une campagne par voie postale complémentaire a été effectuée avec l'envoi de 150 questionnaires supplémentaires avec lettre réponse pré timbrée. Au total, nous avons reçu et exploité 103 réponses, correspondant à un échantillon de 33% de notre population cible.

## V. ANALYSE STATISTIQUE

La saisie des données et l'analyse statistique ont été réalisées sur le logiciel Excel®. Dans un premier temps, nous avons réalisé une analyse descriptive, puis dans un second temps, une analyse statistique bivariée à l'aide du test d'indépendance du Chi 2 et du test exact de Fischer, en fonction des effectifs disponibles.

# RESULTATS

## I. CARACTÉRISTIQUE DE LA POPULATION

### A. Principales caractéristiques de la population

La majorité des médecins généralistes (MG) interrogés exerce en cabinet seul. Plus de la moitié ont plus de 50 ans, et 59% sont des femmes.

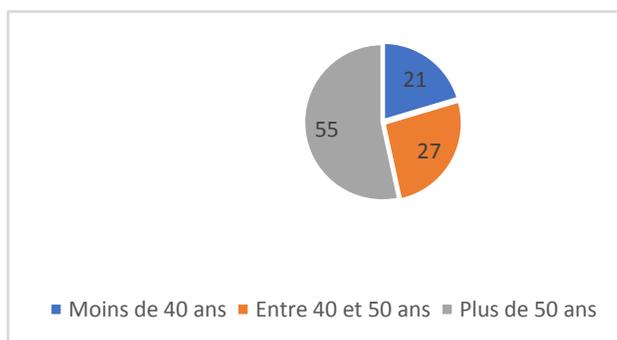


Figure 12 Age des médecins généralistes

N=103

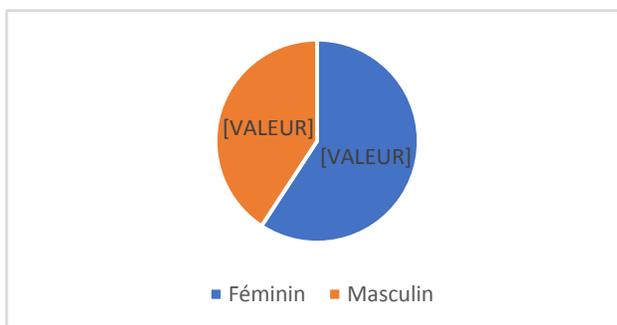


Figure 13 Genre des médecins généralistes

N=103

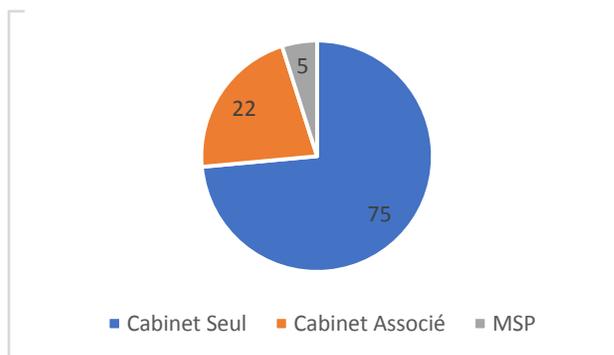


Figure 14 Type de structure d'exercice

N=103

## B. Pathologies concernées par la prescription de l'activité physique

Bien que le panel des pathologies pour lesquelles les MG prescrivent de l'AP soit plus large, l'obésité, l'hypertension, et le syndrome métabolique restent les trois indications principales

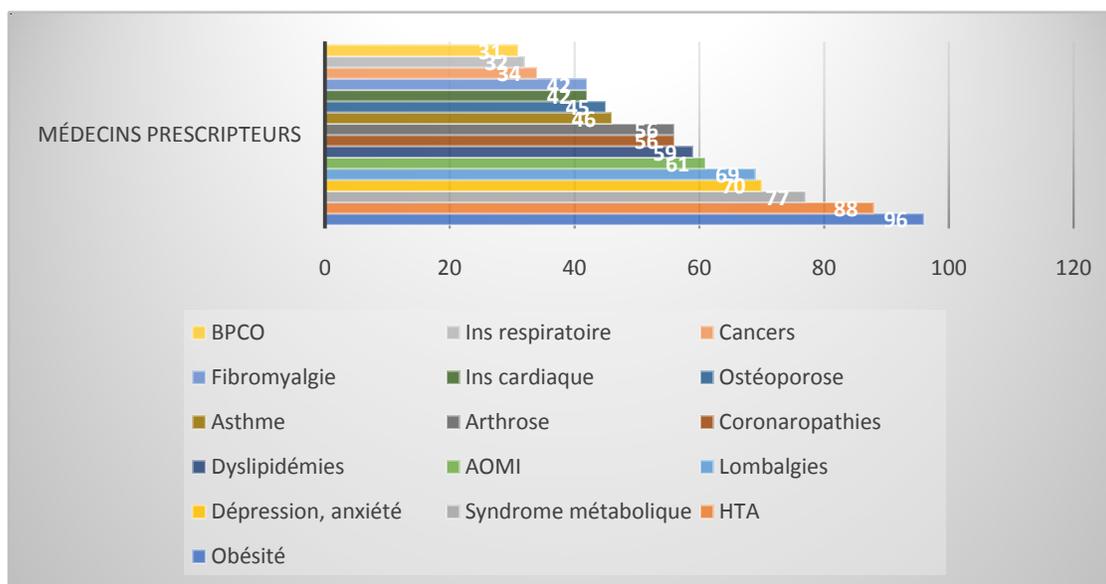
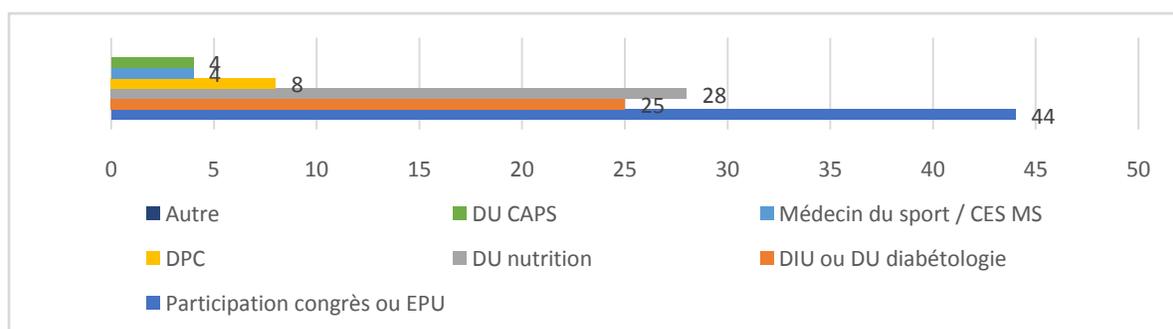


Figure 15 Pathologies pour lesquelles l'activité physique est prescrite

concernées par cette prescription.

## C. Formations complémentaires

70,9% (73) des médecins interrogés ont reçu une formation complémentaire. Plus de la moitié des médecins déclarent avoir un diplôme universitaire, soit en diabétologie, soit en nutrition, dont



4 spécifiquement sur l'activité physique. 4 des médecins interrogés sont titulaires d'une capacité

Figure 16 Type de formations complémentaires

en médecine du sport.

## II. PRATIQUE ET PERCEPTION DES MÉDECINS SUR L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

### A. Pratique d'activité physique des médecins interrogés

La majorité des médecins interrogés pratique une AP régulière.

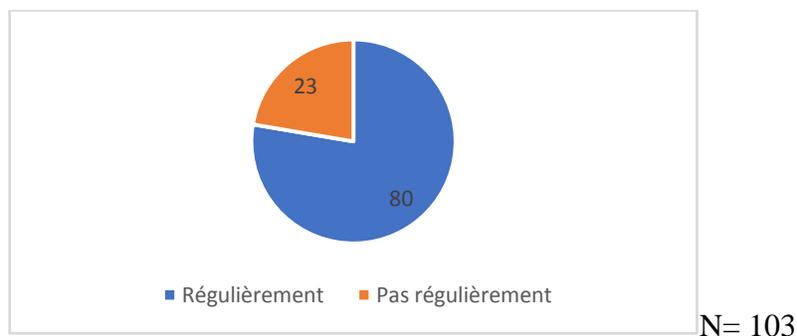


Figure 17 Pratique de l'activité physique par les médecins généralistes

### B. Rôle de l'activité physique dans la prise en charge du diabète type 2

94 médecins interrogés (91,3 %) pensent que l'AP est aussi importante que l'alimentation dans la prise en charge du DT2. Pour 66% (68) des interrogés, l'AP est aussi importante que la prise en charge médicamenteuse. L'activité physique constitue donc un pilier de la prise en charge du diabétique de type 2 pour les médecins généralistes.

### C. Évaluation des pratiques d'activité physique des patients diabétiques

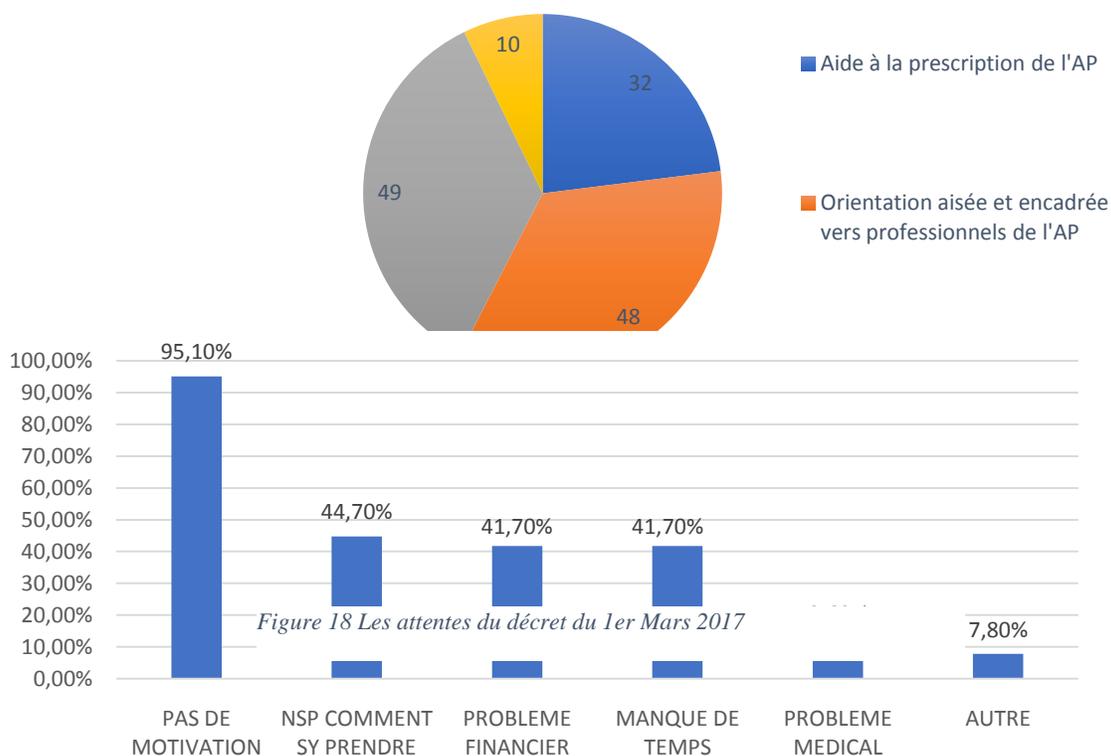
28% (29) des médecins de l'étude considèrent que la moitié au moins de leurs patients pratiquent une activité physique régulièrement, alors que pour 59% d'entre eux, seule une minorité pratique de façon régulière. Pour la majorité des interrogés, les patients ont une pratique irrégulière. Et 60% des médecins considère que leurs patients sont très peu actifs avec une pratique occasionnelle.

#### D. Perception des connaissances des patients sur les bienfaits de l'activité physique

Pour la majorité des médecins, soit 85 (82,9%), moins de 60% de leurs patients ont conscience du rôle de l'AP sur leur pathologie. Seuls 14 (13,5%) des médecins de l'échantillon pensent que la majeure partie de leurs patients est consciente des bénéfices de l'activité physique sur leur diabète.

#### E. Attentes des médecins concernant le décret

67% (69) des MG qui ont répondu à l'enquête ont connaissance du décret du 1<sup>er</sup> Mars 2017. Ils attendent principalement que l'AP prescrite soit remboursée et pour 60% (62) d'entre eux la mise en place d'aide à la prescription de l'AP et/ ou une orientation aisée et adaptée vers un professionnel de l'AP. 10% (10) des médecins n'attendent pas de changements.



## F. Barrières à la pratique de l'AP par les patients diabétiques

Plus de 95% (98) des médecins pensent que le principal frein des patients à la pratique de l'AP est le manque de motivation et 44,7% (46) pensent que leurs patients ne savent pas comment s'y prendre. Environ 40% (41) pensent qu'il s'agit d'un manque de temps ou d'un problème financier.

Figure 19 Freins des patients à la pratique de l'activité physique, identifiés par leurs médecins généralistes



### III. HABITUDES DE PRESCRIPTION CHEZ LE PATIENT DIABETIQUE

#### A. Type de prescription principale

##### 1. Modalités de prescription

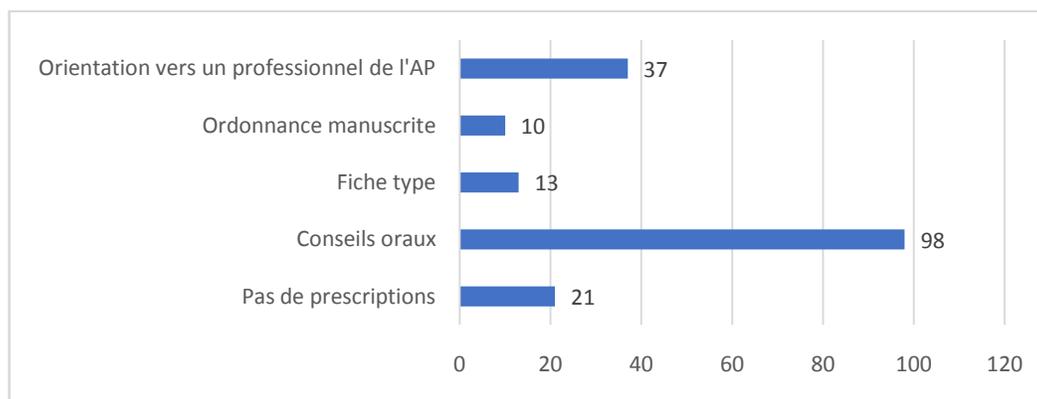


Figure 20 Type de prescriptions de l'activité physique

La majorité de médecins prescrivent l'AP sous forme de conseils oraux. L'orientation vers un professionnel représente le deuxième type de prescription le plus courant. La fiche type et l'ordonnance manuscrite restent donc minoritaires. Il faut noter qu'un nombre non négligeable de médecins déclarent ne pas prescrire d'AP.

##### 2. Types de conseils donnés aux patients concernant l'AP

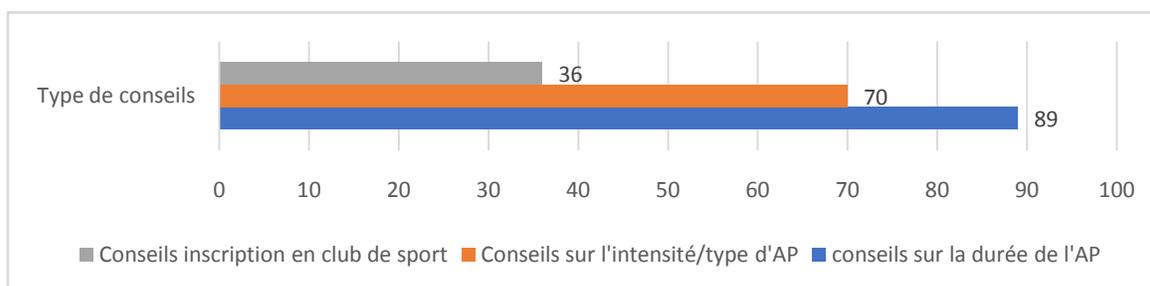
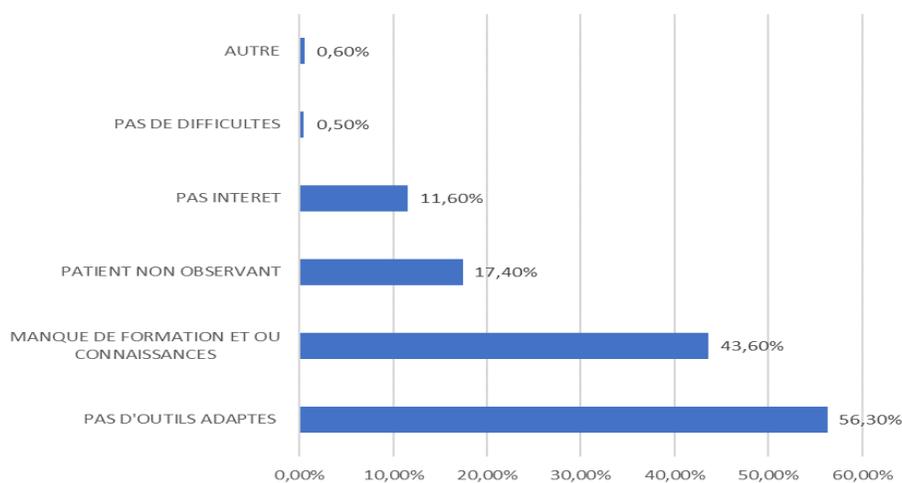


Figure 21 Type de conseils oraux

La majorité des conseils ported'abord sur la durée de l'AP, ensuite sur le type d'AP ou l'intensitéde celle-ci et enfin sur l'orientation vers un club de sport.

## B. Freins à la prescription de l'AP par les médecins

Plus de la moitié des médecins déclarent comme frein un manque d'outils adaptés à la

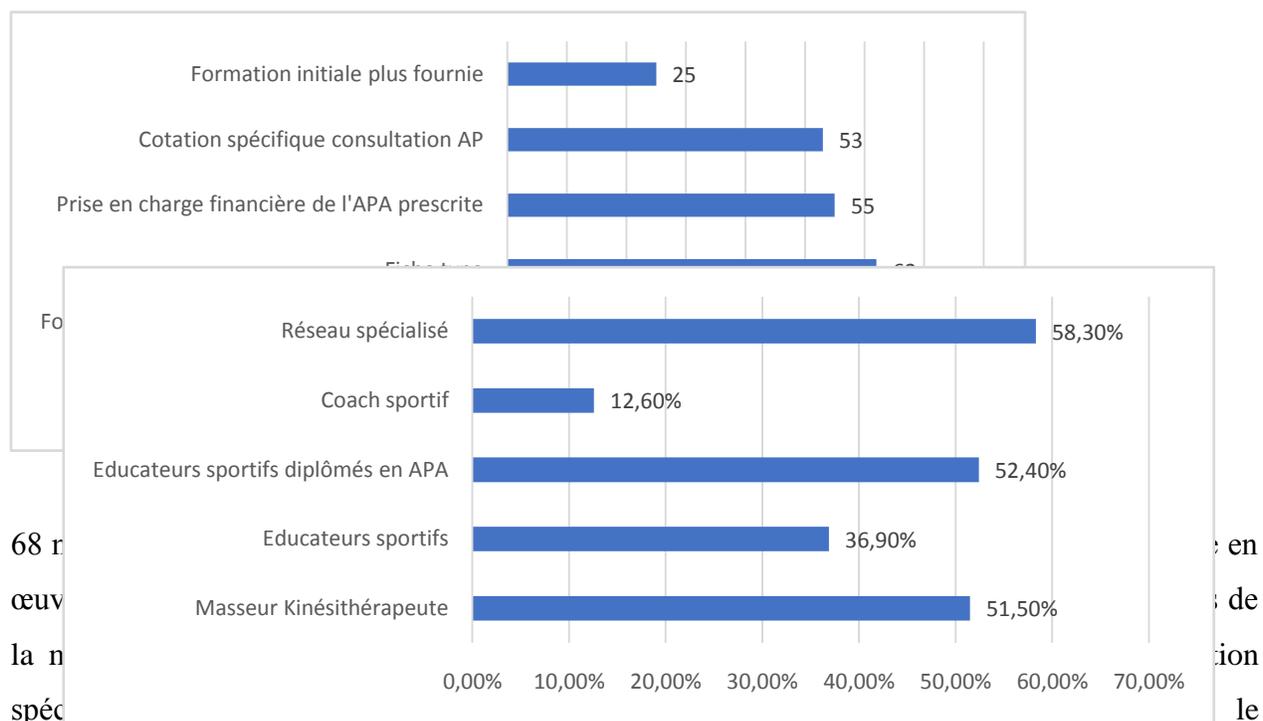


prescription de l'AP.45 médecins interrogés (43,6%) pensent manquer de formation et/ ou de connaissances pour cette prescription.Ce manque de moyens et de formation et/ ou de connaissances concerne

76,7%des interrogés soit 79 médecins.

*Figure 22*Freins des médecins à la prescription de l'activité physique

### C. Type d'outils souhaités



remboursement de l'APA prescrite.

### D. Orientation vers les professionnels de l'activité physique

Les médecins généralistes sollicitent principalement les éducateurs sportifs diplômés APA pour 52%, les masseurs kinésithérapeutes pour 51,5% et les réseaux spécialisés pour 58,3%. Les éducateurs sportifs non diplômés et les coachs sportifs sont beaucoup moins sollicités.

Figure 24 Professionnels sollicités par les médecins généralistes

## E. Bilan paraclinique pré-activité physique

92 médecins généralistes (89,3 %) réalisent au moins un examen clinique.

Pour 86 médecins de l'échantillon (83,5%), un ECG de moins d'un an est nécessaire au bilan pré-activité. 88 (85,4%) demandent une consultation spécialisée chez le cardiologue, qu'ils le fassent là aussi au moment du bilan pré activité, ou dans l'année. Ils sont 77 (75%) à demander un doppler des membres inférieurs des troncs supra-aortiques ou à le faire dans l'année. 33 (32%) réalisent un test d'adaptabilité à l'effort à l'aide du Ruffier-Dickson.

54 (52,4%) recherchent l'existence de troubles musculosquelettiques. En cas de trouble musculo squelettique diagnostiqué, 39 (72,8%) déclarent donner des conseils adaptés, 23 (42,7%) orientent vers un spécialiste, et 4 (7,8%) n'y prêtent pas attention.

## F. Analyses statistiques

Nous avons d'abord recherché les liens statistiques entre les caractéristiques du prescripteur et ses habitudes de prescription. Nous avons effectué une analyse statistique bivariée à l'aide du test du Khi deux d'indépendance si les effectifs étaient suffisants et le test de Fischer S'ils ne l'étaient pas (si un des effectifs au moins du tableau de contingence était inférieur à 5).

	<b>Prescription de l'AP</b>	<b>Type de prescriptions</b>	<b>Type de conseils</b>
<b>Age du prescripteur</b>	Khi II 0,8 p 0,38	Khi II 0,5 p 0,78	Khi II 0,6 p 0,73
<b>Genre du prescripteur</b>	Khi II 1,47 p 0,22	Khi II 0,98 p 0,6	Khi II 0,68 p 0,71
<b>Type de structure</b>	Khi II 0,5 p 0,57	Fischer exact p 0,4	Khi II 0,05 p 0,97
<b>Formation complémentaire</b>	Fischer exact p 0,47	Fischer exact p 0,35	Khi II 3,56 p 0,47
<b>Pratique personnelle de l'AP</b>	Fischer exact p 0,14	Fischer exact p 0,13	Khi II 0,77 p 0,68

<b>Valeur de l'AP dans la prise en charge DT2</b>	Fischer exact p 0,58	Fischer exact p 0,73	Fischer exact p 0,68
<b>Perception sur la pratique de l'AP des patients</b>	Khi II 1,62 p 0,2	Fischer exact p 0,17	Khi II 0,68 p 0,71
<b>Attentes du décret</b>	Fischer exact p 0,79	Fischer exact p 0,76	Fischer exact p 0,54
<b>Freins médecins</b>	Khi II 0,8 p 0,66	Fischer exact p 0,78	Khi II 1,74 p 0,78
<b>Perception des freins patients</b>	Khi II 0,2 p 0,97	Fischer exact p 0,92	Khi II 1,25 p 0,97

*Tableau 3 Facteurs n'influençant pas les habitudes de prescription de l'activité physique*

	<b>Prescription de l'AP</b>	<b>Type de prescriptions</b>	<b>Type de conseils</b>
<b>Perception qu'ont les médecins sur leurs patients</b>	Fischer exact p 0,004	Khi II 2,79 p 0,24	Khi II p 0,014
<b>Bilan pré activité physique</b>	Fischer exact p 0,14	Fischer exact p 0,048	Khi II 1,34 p 0,51

*Tableau 4 Facteurs influençant les habitudes de prescription de l'activité physique*

## DISCUSSION

### I. Principaux résultats

Le manque d'outils adaptés est le frein principal à la prescription de l'activité physique chez les diabétiques. En effet, 76,7% des médecins considèrent qu'il existe un manque de formations spécifiques pour les aider dans cette prescription. La valorisation financière de l'acte que ce soit du côté du médecin par une consultation spécifique rémunérée ou du côté de la pratique par la rémunération des éducateurs en activité physique adaptée est aussi la demande formulée par plus de la moitié des médecins interrogés.

### II. Les limites de l'étude

Le nombre de sujets nécessaire n'a pu être atteint qu'aux 2/3 soit 33% au lieu des 50% de la population cible. Ainsi, nous pourrions souffrir d'un biais de sélection puisque l'on constate en effet que les médecins répondants sont souvent formés sur les thématiques telles que le diabète, la nutrition et pour un petit pourcentage sur l'activité physique. Toutefois, les résultats de notre étude s'inscrivent dans les constats observés dans des recherches sur le plan national.

Les concepts de « conseils oraux » largement utilisés ne nous permettent pas d'explorer une partie des pratiques car on y retrouve aussi bien le simple « faites du sport » et des conseils plus construits et personnalisés. De même, le mode d'évaluation du niveau d'AP des patients n'a pas été exploré. Ces éléments confirment l'intérêt de pouvoir compléter ce travail par une étude plutôt de type qualitative qui permettrait d'explorer le vécu de cette pratique d'encadrement de l'AP des patients diabétiques.

### III. Analyse des résultats

Les caractéristiques propres des médecins n'ont pas d'influence sur leur décision de prescrire de l'activité physique chez leurs patients diabétiques. Les médecins ne pratiquant pas d'activité physique, ou ceux n'ayant pas reçu de formations universitaires sur l'activité physique, le diabète ou la nutrition, prescrivent l'AP tout aussi fréquemment. De plus, la qualité de la prescription reste inchangée. La perception qu'ont les médecins du niveau de pratique de leurs patients n'influence pas non plus la décision de prescription. Par contre, la prescription est plus fréquente et personnalisée si le médecin pense que son patient n'est pas conscient de rôle de l'AP sur sa pathologie. Les conseils sont plus fréquents sur la durée, le type et l'intensité. La proposition d'accompagnement, par le biais de l'inscription à une structure sportive, est, elle aussi plus fréquente dans ce cas.

Pour les médecins de l'étude, c'est le bilan de suivi des complications chroniques du diabète qui est prioritaire. Le fait de prescrire de l'AP aux patients n'implique pas de bilans supplémentaires. Toutefois, Les médecins qui suivent les recommandations concernant le « bilan pré activité » prescrivent plus fréquemment de façon manuscrite.

## IV. Discussion autour des résultats de l'étude

### A. Analyse des habitudes de prescriptions par le filtre des compétences des médecins généralistes

Dans notre étude, nous avons observé que les caractéristiques des médecins n'ont pas d'influence sur la prescription ou non d'une activité physique. Le type de structure n'influence pas les habitudes de prescription alors même que les données de la littérature ont tendance à montrer que le travail de groupe et en pluriprofessionnalité ont des effets bénéfiques sur le suivi des recommandations de bonnes pratiques et sur la prise en charge du DT2(66,67). Les formations réalisées dans le cadre universitaire ou non, ne modifient pas non plus le comportement de prescription. La majorité des médecins généralistes s'investissent dans la promotion de l'AP ne serait-ce qu'à type de prévention, carprévention, éducation du patient et qualité de la relation avec le patient correspondent aux missions propres du médecin généraliste. Elles sont inscrites dans la Convention des médecins généralistes(68) et dans la « Marguerite des compétences » proposée par le Collège national des Généralistes Enseignants (CNGE). Ils n'ont pas attendu la nouvelle loi de Santé de 2015 et le décret concernant la mise en place de la prescription de l'AP chez les patients atteints de pathologies chroniques pour mettre en place cette pratique déjà bien inscrite dans leurs habitudes.

Les médecins abordent régulièrement la question de l'activité physique avec leurs patients et adapteront leurs prescriptions en fonction de la place que les patients accordent à l'AP dans la gestion de leur pathologie. Ils ont tendance à prescrire plus fréquemment si leurs patients n'ont pas conscience du rôle de l'AP sur leur diabète. Et la qualité de la prescription en est aussi impactée. Les précisions sur la durée, le type d'activité ou l'intensité de pratique ainsi que le conseil d'accompagnement via l'inscription en club seront plus fréquentes. Le médecin évalue son patient de façon personnalisée, et sa prescription n'est pas strictement théorique et réduite au simple conseil d'activité physique de : « faites du sport ».

Les médecins généralistes qui pratiquent une activité physique sont plus enclin à faire la promotion de l'activité physique dans la population générale. Dans le cadre du diabète de type 2, l'activité physique constitue pour les interrogés un des trois piliers de la prise en charge au même

titre que les médicaments ou l'alimentation équilibrée. Dans le cadre du suivi du diabète, les professionnels de santé abordent donc facilement ce thème avec leurs patients et dans 95% des cas la prescrivent au moins sous forme verbale. La remise d'une brochure explicative peut également constituer une prescription pour un certain nombre de médecins mais reste en retrait par rapport à l'échange verbal. Ceci pourrait traduire une certaine réserve vis-à-vis de documents souvent réalisés par des laboratoires pharmaceutiques car restant assez standards et peu personnalisés, ou encore du fait d'une perception limitée en termes d'efficacité. La relation médecin-patient est centrale et la stratégie de prescription s'inscrit plutôt dans le souhait d'avoir un temps dédié, une consultation spécialement orientée vers l'évaluation et l'aide à la mise en place d'une pratique chez le patient. Ceci questionne directement la disponibilité dans l'organisation des consultations et la réalité du manque d'actes existants concernant le temps dédié à la prévention et l'éducation des patients en médecine générale de ville.

## B. Freins et leviers à la prescription de l'activité physique

### 1. Outils d'aide à la prescription et l'accompagnement des patients

Malgré cette approche personnalisée, la majorité des médecins généralistes considèrent que plus de 50% de leurs patients ne pratiquent pas d'activité physique régulière. Les freins, du point de vue du patient semblent souvent identifiés ou identifiables mais les médecins ont-ils les moyens et les outils pour motiver leurs patients à lutter contre la sédentarité et devenir actifs ?

Cette question interroge plusieurs domaines : le temps dédié à cette consultation, l'outil pour motiver le patient et l'outil de prescription adaptée. La consultation moyenne en médecine générale est estimée à 16 minutes(69). Il s'agirait donc de pouvoir identifier un temps dédié en restant conscient que la consultation de prévention ou d'éducation ne pourrait sortir du cadre général et des repères propres de l'organisation des consultations quotidiennes en médecine générale. La gestion du temps dans un travail éducatif indique des actions plus ou moins brèves, répétitives et chacune avec un objectif spécifique.

Le médecin généraliste qui s'attache à accompagner son patient dans un changement de comportement devra être en mesure d'évaluer les différentes composantes de l'AP actuelle du

patient et définir avec lui des objectifs prioritaires afin d'aboutir à une prescription adaptée. De nombreux questionnaires d'évaluation de l'activité physique sont élaborés en France et ailleurs, tels que par exemple l'IPAQ, etc.(70–72). L'utilisation de ces questionnaires est souvent limitée en pratique car leur passation est longue et ils correspondent surtout à des questionnaires réalisés dans le cadre de programmes de recherche. L'appréciation qualitative repose sur l'évaluation des capacités physiques du patient et sur l'exploration du contexte psychologique, personnel et social afin d'évaluer les éventuels obstacles à la mise en pratique d'une activité. Ces freins peuvent être physiques et fonctionnels mais aussi psychologiques, sociaux et environnementaux (le manque de temps, la difficulté d'accès à des équipements, l'absence de soutien par l'entourage...). Il s'agira d'avoir les outils nécessaires à l'évaluation de la motivation du patient et à la façon de l'aider à changer de comportement. La pédagogie d'apprentissage pour rendre le patient acteur est celle de l'éducation thérapeutique du patient où le patient est invité à prendre conscience de sa problématique et réfléchir avec son soignant aux solutions qui lui semblent les plus adaptées à sa situation. L'entretien motivationnel (EM) est un style de conversation collaboratif permettant de renforcer la motivation propre d'une personne et son engagement vers le changement, qui a été développé par William R. Miller et Stephen Rollnick (73). Il est particulièrement adapté dans le cas où une personne serait ambivalente face à un changement de comportement, tel que la pratique de l'activité physique, et aurait besoin d'un soutien pour trouver les leviers lui permettant de passer au stade de décision puis d'action avant de maintenir son changement d'habitudes de façon pérenne.

La mise en place d'une activité physique résulte d'un consensus entre les objectifs thérapeutiques à atteindre, les possibilités du patient et le stade motivationnel du patient. Elle obéit à la règle des « 3 R » : *Régulière, Raisonnée, Raisnable*(42). Pour favoriser le maintien d'un changement de comportement, une approche très progressive est recommandée afin d'éviter le risque d'accident et favoriser l'observance.

La fiche type standardisée, comme aide à la prescription, ainsi qu'une cotation spécifique pour la prescription de l'AP sont aussi des outils cités par nos interrogés. Le support de l'ordonnance nominative et détaillée est l'apanage des médecins formés spécifiquement à la pratique de l'AP. Sur le plan international, les études montrent qu'une prescription détaillant le type d'AP, l'intensité, la durée et la fréquence apporte une efficacité supplémentaire pour inciter le patient à

modifier ses habitudes de vie(26,74).La rédaction d'une ordonnance symbolise la concrétisation de l'acte médical(75) et constituerait donc une valorisation de la prescription des thérapeutiques non médicamenteuses qui est attendue des médecins généralistes (76-78).

## 2. Favoriser la pratique pérenne des patients

La prise en charge financière de l'AP prescrite pour les diabétiques de type 2 est un levier soulevé par nos médecins puisqu'elle représente l'attente principale du décret du 1<sup>er</sup> Mars 2017. Nous savons que les difficultés socio-économiques d'un certain nombre de patients diabétiques constituent un frein à la pratique régulière. Nos résultats sont en accord avec les données actuelles(79-81), qui confirment que le niveau socio-économique est un déterminant majeur de santé et qu'il est un frein puissant à la mise en place des thérapeutiques non médicamenteuses. L'expérimentation strasbourgeoise, semble montrer des résultats positifs quant à l'autonomisation des patients et la pérennisation des pratiques d'AP régulière(82). Dans cette expérimentation qui a duré 3 ans, ils proposaient la gratuité des séances la première année, puis une tarification solidaire pour les deux années suivantes, s'indexant sur le quotient familial des ménages. Le parcours du patient inclus était coordonné, incluant une première visite avec le MG, qui prescrit l'AP, puis une rencontre avec un éducateur en activité physique de la ville pour choisir une AP adaptée. Le MG était informé régulièrement, à un mois puis tous les 6 mois, afin d'éviter les rechutes vers un comportement sédentaire.

L'orientation aisée et encadrée vers un professionnel de l'AP est un autre des leviers soulevés par notre étude. Une majorité de médecins orientent leurs patients essentiellement vers un réseau spécialisé, ou vers un éducateur en APAS. En Guadeloupe, certains éducateurs APAS sont installés en libéral et prennent en charge les patients soit de façon directe soit à travers les réseaux de soins. Le Réseau Diabète Guadeloupe propose aux patients de bénéficier d'ateliers collectifs en AP et permet au médecin traitant d'avoir une aide pour une orientation plus aisée.

Pour favoriser une pratique pérenne, il faut disposer de structures adaptées pour que le patient puisse avoir une pratique autonome en sécurité. Les résultats de l'enquête Aphyguad (83) révèle que pour plus de la moitié de la population guadeloupéenne (54,5 %) la construction de parcours

de santé favoriserait la pratique sportive. Des mesures en faveur des foyers les plus modestes sont également souvent mentionnées (accès gratuits aux équipements sportifs, adaptation des tarifs des clubs aux revenus). Le programme de « Parcours Santé Sportif Sécurisé » ou P3Sa a été mis en place à la suite de cette étude et a permis l'installation de trente-six de ses structures, où sont régulièrement présents des éducateurs sportifs formés APAS (84). Il est important de connaître également la composition de l'offre locale organisée par les mairies, associations, etc. Les instances prévoient de cartographier les structures proposant de l'activité physique en Guadeloupe, mais pour le moment les médecins généralistes n'ont que peu de visibilité de l'existant.

### 3. Le besoin complémentaire de formation

Bien que largement formés sur les thématiques du diabète, de la nutrition voire de l'activité physique, les médecins soulignent malgré tout un besoin de formation complémentaire. En effet, une formation, initiale ou complémentaire à la mise en place du décret est l'outil le plus sollicité. Le manque de formation et/ou connaissances est un frein important cité dans nos résultats et l'on retrouve ces données dans la littérature, comme dans la synthèse du rapport HAS sur le développement des thérapies non médicamenteuses validées (64), ou dans une méta-analyse incluant 19 études réalisées à l'international et de grandes dimensions (USA, Australie, Europe)(85).

A travers les autres difficultés citées lors de cette étude, il convient de se questionner sur le contenu attendu pour cette formation complémentaire. Les médecins ayant déjà comme habitude la promotion de l'activité physique pourraient avoir besoin d'arguments et connaissances des bénéfices liés à la pratique de l'AP afin d'enrichir l'échange qu'ils auront avec leurs patients. Le besoin concernerait également les outils pour évaluer le niveau de pratique des patients et les motiver à mettre en place une activité régulière. Il s'agirait d'avoir une technique d'évaluation simple, issue de consensus et permettant d'avoir un outil commun entre les différents professionnels gravitant autour du patient. La demande concernera encore le contenu de

l'ordonnance :une fiche type à remettre au professionnel APAS et une partie contenant des éléments d'informations destinés au patient.

Le programme Physical Activity Promotion In Primary Care (PAPRICA), a été mis en place en Suisse et constitue un exemple d'outil d'aide à la prescription de l'AP par les médecins de premier recours. Ce programme propose une formation spécifique au conseil en activité physique, contient des brochures d'informations utiles quant aux connaissances théoriques spécifiques à l'AP et les outils d'aide à la réalisation de l'entretien motivationnel, la présentation des propositions d'AP en pratique pour les patients, ainsi que les outils d'aide à la prescription.

## V. Hypothèses de travail

A la lumière de nos résultats, ainsi que devant nos motivations premières à la réalisation de cette étude, nous souhaitons proposer les contours d'un outil d'aide à la prescription de l'AP dans notre région, qui pourrait répondre aux attentes de nos médecins.

Cet outil devra être simple et rapide pour être dispensable dans le cadre d'une consultation standard de médecine générale. Il devra être conforme aux recommandations en la matière et adapté à l'hétérogénéité de nos patients.

L'évaluation du niveau d'activité physique pourrait être réalisée à partir d'un podomètre ou d'un questionnaire simplifié adapté à la vie réelle et qui reste à proposer. En attendant, le questionnaire de Ricci et Gagnon reste un compromis acceptable. L'utilisation d'un podomètre, si le patient accepte de l'acheter, pourrait être une façon concrète de permettre à la fois au médecin et au patient de prendre conscience de la pratique réelle.

Cet outil devra également permettre d'évaluer la motivation de nos patients. À l'exemple du programme PAPRICA, il serait intéressant de proposer des outils didactiques pour aborder le thème de l'activité physique et motiver les patients. Il présente un guide d'entretien motivationnel adapté à l'activité physique. Notre outil s'inspirant de ce modèle validé et pertinent devrait permettre au médecin sur des temps relativement courts et répétés de pouvoir évaluer la motivation du patient et savoir quoi proposer : brochures d'information ou mise en place d'objectif.

Pour faciliter la réalisation d'une ordonnance détaillée, un outil numérique pourrait leur être proposé pour les aider à choisir l'AP en fonction des caractéristiques de leurs patients. Des outils de ce type existent déjà dans d'autres domaines telle que la prescription d'antibiotiques où tenant compte des recommandations actualisées et des spécificités des profils patients, un choix thérapeutique est proposé au prescripteur. En quelques questions, le médecin pourrait avoir une proposition type adaptée au niveau d'activité de son patient.

Si une prescription détaillée concernant l'intensité, la durée, le caractère aérobie ou non, etc. sera évidente pour l'éducateur en APAS, il semble pertinent, pour favoriser la compliance du patient que ce dernier ait un document spécifique constituant à la fois un contrat thérapeutique et un

ensemble d'informations nécessaires pour une pratique sécuritaire. Ce document devra être clair en termes de compréhension, et adapté au contexte régional en tirant partie des atouts majeurs que présentent notre région pour la pratique de l'AP : Mer, campagne, structures déjà mises en place...

Le prérequis pour la réussite de cet accompagnement est que le médecin généraliste puisse assurer sa mission de coordination en lui permettant d'avoir accès aux informations concernant l'offre effective d'éducateurs APAS et structures adaptées sur le territoire. L'outil pourrait donc contenir une aide à la mise en relation avec les professionnels de l'AP, par le biais d'un répertoire des structures existantes permettant la mise en place des nouvelles formes de collaboration des métiers de la santé aux bénéfices de nos patients.

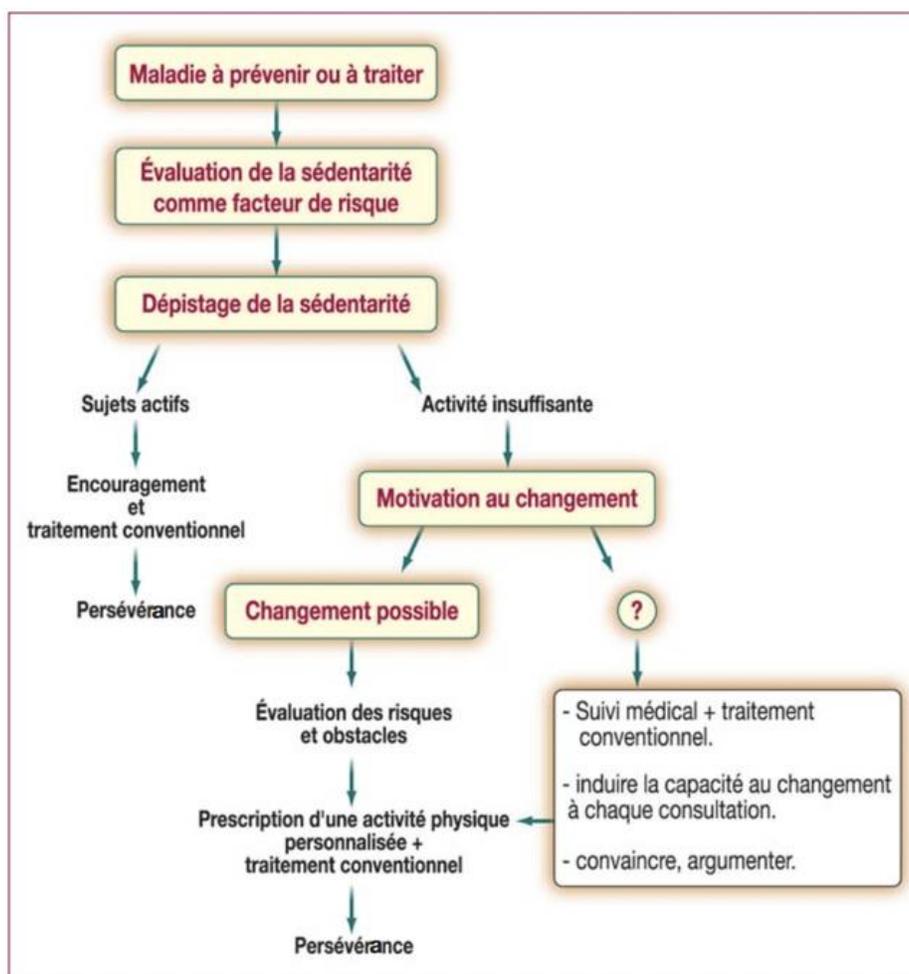


Figure 25 D'après J-L.Schlienger, G.Atlan, *L'art de prescrire l'activité physique -Médecine des maladies métaboliques*, Janvier 2009

## CONCLUSION

Les bénéfices de l'activité physique ont été démontrés aussi bien dans le cadre de la prévention ou la prise en charge de pathologies chroniques. L'activité physique occupe donc une place centrale dans la prise en charge du diabète de type 2.

Les pouvoirs publics se sont emparés de cette problématique en mettant en place le décret du 1<sup>er</sup> Mars 2017, relatif à la prescription de l'activité physique chez les patients chroniques, mais son effet reste limité à ce jour dans notre région. Le médecin généraliste, par la place spécifique qu'il occupe dans le système de santé, doit être un acteur majeur pour la prescription de l'activité physique.

La prescription d'activité physique auprès du public diabétique est une solution pertinente pour améliorer leur prise en charge, leur bien-être et leur qualité de vie, tout en diminuant les frais de santé. Toutefois, la mise en pratique effective d'une prescription d'activité physique en médecine générale se heurte à des obstacles importants, au premier rang desquels se situe le manque d'outils adaptés à cette prescription.

Cette enquête auprès des médecins généralistes de Guadeloupe a permis d'approcher leurs habitudes de prescription en termes d'activité physique chez leurs patients diabétiques mais aussi de faire émerger des pistes de propositions pour la création d'un outil d'aide à la prescription.

La mise en place d'une plateforme professionnelle d'aide à la prescription de l'activité physique constitue une proposition raisonnable que nous pourrions soumettre à nos praticiens guadeloupéens. Elle devra être bâtie en collaboration avec les autorités sanitaires et administratives locales si nous souhaitons que la question de prise en charge financière de cette prescription soit prise en compte.

Cette prescription en tant que telle resterait une ordonnance manuscrite, orientant le patient vers une prise en charge en activité physique adaptée, et inclura des informations telles que les comorbidités et limitations éventuelles.



## BIBLIOGRAPHIE

1. OMS | Diabète [Internet]. WHO. [cité 3 déc 2017]. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/fr/>
2. Haute Autorité de Santé - Diabète de type 2 - Parcours de soins [Internet]. [cité 24 déc 2017]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1735095/fr/diabete-de-type-2-parcours-de-soins](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1735095/fr/diabete-de-type-2-parcours-de-soins)
3. Guillausseau P-J, Laloi-Michelin M. Physiopathologie du diabète de type 2. *La Revue de Médecine Interne*. 1 nov 2003;24(11):730- 7.
4. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. juill 1997;20(7):1183- 97.
5. Physiopathologie du diabète de type 2. /data/revues/12623636/00331-C2/1S34/ [Internet]. 17 févr 2008 [cité 23 févr 2018]; Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/80569>
6. Masson E. Physiopathologie du diabète gestationnel [Internet]. EM-Consulte. [cité 23 févr 2018]. Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/article/114603/figures/physiopathologie-du-diabete-gestationnel>
7. OMS | Rapport mondial sur le diabète [Internet]. WHO. [cité 27 nov 2017]. Disponible sur: <http://www.who.int/diabetes/global-report/fr/>
8. IDF diabetes atlas - 2017 Atlas [Internet]. [cité 3 déc 2017]. Disponible sur: <http://www.diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html>
9. Endocrinologie-Nutrition - Présentation - EM consulte [Internet]. [cité 21 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/article/10558/epidemiologie-et-physiopathologie-de-la-retinopath>
10. Yau JWY, Rogers SL, Kawasaki R, Lamoureux EL, Kowalski JW, Bek T, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care*. mars 2012;35(3):556- 64.
11. Collins AJ, Foley RN, Gilbertson DT, Chen S-C. United States Renal Data System public health surveillance of chronic kidney disease and end-stage renal disease. *Kidney Int Suppl* (2011). juin 2015;5(1):2- 7.
12. Emerging Risk Factors Collaboration, Sarwar N, Gao P, Seshasai SRK, Gobin R, Kaptoge S, et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet*. 26 juin 2010;375(9733):2215- 22.

13. Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, Loftus IM, Jones KJ, Thompson MM, et al. Lower extremity amputations--a review of global variability in incidence. *Diabet Med.* oct 2011;28(10):1144- 53.
14. Etude Entred 2007-2010 / Etudes Entred / Diabète / Maladies chroniques et traumatismes / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 24 déc 2017]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Etudes-Entred/Etude-Entred-2007-2010>
15. Prévalence et incidence du diabète / Données épidémiologiques / Diabète / Maladies chroniques et traumatismes / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 24 déc 2017]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Donnees-epidemiologiques/Prevalence-et-incidence-du-diabete>
16. InVS | BEH n°43 (12 novembre 2008). Diabète traité en France en 2007 : un taux de prévalence proche de 4 % et des disparités géographiques croissantes. [Internet]. [cité 23 févr 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2008/43/index.htm>
17. Fosse-Edorh S. Le poids des complications liées au diabète en France en 2013. Synthèse et perspectives. :7.
18. Mortalité liée au diabète / Données épidémiologiques / Diabète / Maladies chroniques et traumatismes / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 15 janv 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Donnees-epidemiologiques/Mortalite-liee-au-diabete>
19. Mandereau-Bruno L, Fagot-Campagna A, Rey G, Piffaretti C, Antero-Jacquemin J, Latouche A, et al. Surmortalité sur la période 2002-2011 des personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France métropolitaine par rapport à la population générale. *Cohorte Entred 2001. Bull Epidémiol Hebd. Bull Epidémiol Hebd.* 2016;(37-38):676-80.
20. Les données sur le diabète en Guadeloupe [Internet]. [cité 7 nov 2017]. Disponible sur: <http://www.orsag.fr/diabete/316-diabete-guadeloupe.html>
21. Le diabète en Guadeloupe en 2013 - Enquête KANNARI [Internet]. [cité 7 nov 2017]. Disponible sur: <http://www.orsag.fr/actualite-orsag/360-le-diabete-en-guadeloupe-en-2013-enquete-kannari.html>
22. Résultats épidémiologiques principaux d'Entred-DOM / Etude Entred 2007-2010 / Etudes Entred / Diabète / Maladies chroniques et traumatismes / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 23 févr 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Etudes-Entred/Etude-Entred-2007-2010/Resultats-epidemiologiques-principaux-d-Entred-DOM>
23. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire [Internet]. [cité 24 déc 2017]. Disponible sur: [http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2016/37-38/2016\\_37-38\\_2.html](http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2016/37-38/2016_37-38_2.html)

24. Danand et Monard - L'activité physique au quotidien protège votre san.pdf [Internet]. [cité 1 janv 2018]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/70000/dp/04/dp040211.pdf>
25. Intensité et mesure de l'activité physique - Manger Bouger Professionnel [Internet]. [cité 24 déc 2017]. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/pro/sante/agir-20/definitions-types-d-activite-intensite-et-mesure/intensite-et-mesure-de-l-activite-physique.html>
26. Patel A, Schofield GM, Kolt GS, Keogh JWL. General practitioners' views and experiences of counselling for physical activity through the New Zealand Green Prescription program. *BMC Fam Pract.* 2 nov 2011;12:119.
27. Hercberg S, Chat-Yung S, Chaulia M. The French National Nutrition and Health Program: 2001-2006-2010. *Int J Public Health.* 2008;53(2):68- 77.
28. World Health Organization. Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé. Genève: Organisation mondiale de la santé; 2010.
29. Lees SJ, Booth FW. Sedentary death syndrome. *Can J Appl Physiol.* août 2004;29(4):447- 60; discussion 444-446.
30. Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 20 janv 2015;162(2):123- 32.
31. Schmid D, Leitzmann MF. Association between physical activity and mortality among breast cancer and colorectal cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Ann Oncol.* juill 2014;25(7):1293- 311.
32. Wilmut EG, Edwardson CL, Achana FA, Davies MJ, Gorely T, Gray LJ, et al. Sedentary time in adults and the association with diabetes, cardiovascular disease and death: systematic review and meta-analysis. *Diabetologia.* nov 2012;55(11):2895- 905.
33. Mieux connaitre les bienfaits de l'activité physique ... afin de mieux la prescrire ou la conseiller | Activités Physiques | IRBMS [Internet]. [cité 23 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/prescrire-conseiller-activite-physique/>
34. SCHEEN et KULBERTUS - L'ÉTUDE CLINIQUE DU MOIS «INTERHEART» La preuve .pdf [Internet]. [cité 30 déc 2017]. Disponible sur: [https://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/10258/1/200411\\_13.pdf](https://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/10258/1/200411_13.pdf)
35. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). *Acta Endoscopica.* avr 1998;28(2):151- 5.
36. Si NB. Pour diminuer les triglycérides : :2.
37. Quels exercices pour lutter contre le cholestérol ? [Internet]. [cité 31 déc 2017]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/exercice-pour-lutter-contre-cholesterol/>

38. Haute Autorité de Santé - Prise en charge de l'ostéoporose : la HAS publie une synthèse à destination des professionnels de santé [Internet]. [cité 21 avr 2018]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_437005/fr/prise-en-charge-de-l-osteoporose-la-has-publie-une-synthese-a-destination-des-professionnels-de-sante](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_437005/fr/prise-en-charge-de-l-osteoporose-la-has-publie-une-synthese-a-destination-des-professionnels-de-sante)
39. His M. Surpoids, obésité et survie après cancer du sein dans la cohorte E3N [Internet] [phdthesis]. Université Paris-Saclay; 2016 [cité 31 déc 2017]. Disponible sur: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01462895/document>
40. Dartois L. Facteurs comportementaux et non-comportementaux associés au risque de cancer et de mortalité à partir des données de la cohorte de femmes françaises E3N [Internet] [phdthesis]. Université Paris Sud - Paris XI; 2014 [cité 31 déc 2017]. Disponible sur: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01242552/document>
41. Takács J. [Regular physical activity and mental health. The role of exercise in the prevention of, and intervention in depressive disorders]. *Psychiatr Hung*. 2014;29(4):386- 97.
42. Bazex J, Pène P, Rivière D, Salvador M. LES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES - LA SANTE - LA SOCIETE. :12.
43. Enquête Permanente sur les Accidents de la Vie Courante (EPAC) / Bases de données, outils / Traumatismes / Maladies chroniques et traumatismes / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 31 déc 2017]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Traumatismes/Bases-de-donnees-outils/Enquete-Permanente-sur-les-Accidents-de-la-Vie-Courante-EPAC>
44. Atwood C, Eisenberg MS, Herlitz J, Rea TD. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe. *Resuscitation*. oct 2005;67(1):75- 80.
45. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in the United States. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 1 janv 2018]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15451582>
46. Mittleman MA, Maclure M, Tofler GH, Sherwood JB, Goldberg RJ, Muller JE. Triggering of acute myocardial infarction by heavy physical exertion. Protection against triggering by regular exertion. Determinants of Myocardial Infarction Onset Study Investigators. *N Engl J Med*. 2 déc 1993;329(23):1677- 83.
47. Laaksonen DE, Lindström J, Lakka TA, Eriksson JG, Niskanen L, Wikström K, et al. Physical activity in the prevention of type 2 diabetes: the Finnish diabetes prevention study. *Diabetes*. janv 2005;54(1):158- 65.
48. Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care*. avr 1997;20(4):537- 44.

49. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med.* 7 févr 2002;346(6):393- 403.
50. Ramachandran A, Snehalatha C, Mary S, Mukesh B, Bhaskar AD, Vijay V, et al. The Indian Diabetes Prevention Programme shows that lifestyle modification and metformin prevent type 2 diabetes in Asian Indian subjects with impaired glucose tolerance (IDPP-1). *Diabetologia.* févr 2006;49(2):289- 97.
51. Thomas DE, Elliott EJ, Naughton GA. Exercise for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 19 juill 2006;(3):CD002968.
52. Winter G. Handbook of exercise in diabetes, 2nd edn. *Br J Sports Med.* mars 2007;41(3):182.
53. Balducci S, Iacobellis G, Parisi L, Di Biase N, Calandriello E, Leonetti F, et al. Exercise training can modify the natural history of diabetic peripheral neuropathy. *J Diabetes Complicat.* août 2006;20(4):216- 23.
54. Tufescu A, Kanazawa M, Ishida A, Lu H, Sasaki Y, Ootaka T, et al. Combination of exercise and losartan enhances renoprotective and peripheral effects in spontaneously type 2 diabetes mellitus rats with nephropathy. *J Hypertens.* févr 2008;26(2):312- 21.
55. Anomalies musculaires dans l'obésité et le diabète de type 2: Intérêt de l'activité physique - ScienceDirect [Internet]. [cité 21 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0338989803803864>
56. Lazarevic G, Antic S, Vlahovic P, Djordjevic V, Zvezdanovic L, Stefanovic V. Effects of aerobic exercise on microalbuminuria and enzymuria in type 2 diabetic patients. *Ren Fail.* 2007;29(2):199- 205.
57. Armstrong DG, Lavery LA, Holtz-Neiderer K, Mohler MJ, Wendel CS, Nixon BP, et al. Variability in activity may precede diabetic foot ulceration. *Diabetes Care.* août 2004;27(8):1980- 4.
58. Activité physique : Contextes et effets sur la santé [Internet]. [cité 21 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/80>
59. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA.* 1 févr 1995;273(5):402- 7.
60. Plus d'activité physique et moins de sédentarité pour une meilleure santé | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. [cité 23 janv 2018]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/plus-d%E2%80%99activit%C3%A9-physique-et-moins-de-s%C3%A9dentarit%C3%A9-pour-une-meilleure-sant%C3%A9>

61. Duclos M, Oppert J-M, Vergès B, Coliche V, Gautier J-F, Guezennec C-Y, et al. Activité physique et diabète de type 2: Référentiel de la Société francophone du diabète (SFD), 2011. *Médecine des Maladies Métaboliques*. 1 févr 2012;6(1):80- 96.
62. Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW, Winkler EAH, Owen N. Sedentary time and cardio-metabolic biomarkers in US adults: NHANES 2003-06. *Eur Heart J*. mars 2011;32(5):590- 7.
63. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care*. déc 2010;33(12):e147-167.
64. Haute Autorité de Santé - Développement de la prescription de thérapeutiques non médicamenteuses validées [Internet]. [cité 31 déc 2017]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1059795/developpement-de-la-prescription-de-therapeutiques-non-medicamenteuses-validees?xtmc=&xtr=1](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1059795/developpement-de-la-prescription-de-therapeutiques-non-medicamenteuses-validees?xtmc=&xtr=1)
65. Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée | Legifrance [Internet]. [cité 2 oct 2017]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/12/30/AFSP1637993D/jo/texte>
66. Mousquès J, Bourgueil Y, Le Fur P, Yilmaz E. Effect of a French experiment of team work between general practitioners and nurses on efficacy and cost of type 2 diabetes patients care. *Health Policy*. déc 2010;98(2- 3):131- 43.
67. La pratique collective en soins primaires dans six pays européens, en Ontario et au Québec : état des lieux et perspectives dans le contexte français | Cairn.info [Internet]. [cité 23 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2009-hs1-page-27.html>
68. Baromètre santé médecins généralistes 2009 [Internet]. [cité 1 janv 2018]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/Barometres/Barometre-sante-medecins-generalistes-2009/index.asp>
69. La durée des séances des médecins généralistes - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 22 avr 2018]. Disponible sur: <http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/la-duree-des-seances-des-medecins-generalistes>
70. Evaluer l'activité physique [Internet]. IRBMS. 2015 [cité 31 déc 2017]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/questionnaire-dauto-evaluation-du-niveau-de-sedentarite-revue-de-litterature/>
71. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. août 2003;35(8):1381- 95.

72. Vuillemin A, Speyer E, Simon C, Ainsworth B, Paineau D. Revue critique des questionnaires d'activité physique administrés en population française et perspectives de développement. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*. 1 nov 2012;47(5):234- 41.
73. Miller WR, Rollnick S. Meeting in the middle: motivational interviewing and self-determination theory. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2 mars 2012;9:25.
74. Smith BJ, Bauman AE, Bull FC, Booth ML, Harris MF. Promoting physical activity in general practice: a controlled trial of written advice and information materials. *Br J Sports Med*. août 2000;34(4):262- 7.
75. Dagognet F. *La raison et les remèdes*. Paris, France: Presses universitaires de France, 1964; 1964. 347 p.
76. Franc C, Lesur R. Systèmes de rémunération des médecins et incitations à la prévention, Abstract. *Revue économique*. 2004;55(5):901- 22.
77. Albouy V, Déprez M. Mode de rémunération des médecins. *Economie & prévision*. 1 nov 2009;(188):131- 9.
78. Grignon et al. - 2002 - L'influence des modes de rémunération des médecins .pdf [Internet]. [cité 15 janv 2018]. Disponible sur: <http://sbisrvntweb.uqac.ca/archivage/030079342.pdf>
79. OMS | Commission des déterminants sociaux de la santé - rapport final [Internet]. WHO. [cité 15 janv 2018]. Disponible sur: [http://www.who.int/social\\_determinants/thecommission/finalreport/fr/](http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/fr/)
80. Whitehead M, Dahlgren G. What can be done about inequalities in health? *The Lancet*. 26 oct 1991;338(8774):1059- 63.
81. Sandrine SIRET. Propositions PNNS 2017-2021 [Internet]. Société Française de Nutrition. 2017 [cité 8 déc 2017]. Disponible sur: <http://sf-nutrition.org/propositions-pnns-2017-2021/>
82. Sport santé sur ordonnance à Strasbourg [Internet]. [cité 9 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.strasbourg.eu/sport-sante-sur-ordonnance-strasbourg>
83. Etude APHYGUAD Activité physique, activités sportives et activités sédentaires des adultes en Guadeloupe [Internet]. [cité 8 oct 2017]. Disponible sur: <http://www.orsag.fr/alimentation-activite-physique/99-enquete-aphyguad-activite-physique-adultes-guadeloupe.html>
84. Atallah A, Pinay M, Virolan K, Bedouet F, Gatibelza S. Le P3S : parcours sportif de santé sécurisé mis en place en Guadeloupe, un outil pour lutter contre la sédentarité : un dispositif qui a fait sa preuve. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 1 juin 2016;65(3):123- 5.
85. Hébert ET, Caughy MO, Shuval K. Primary care providers' perceptions of physical activity counselling in a clinical setting: a systematic review. *Br J Sports Med*. juill 2012;46(9):625- 31.

## ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire de l'étude « Habitudes de prescription de l'activité physique chez les patients diabétiques en Médecine Générale en Guadeloupe

### Activité physique et diabète : Habitudes de prescription chez les médecins généralistes

Bonjour,

Actuellement médecin remplaçant, je prépare ma thèse après avoir terminé mon internat de médecine Générale aux Antilles/Guyane.

Je sollicite votre participation à l'élaboration de mon travail qui porte sur la prescription de l'activité physique chez les patients diabétiques, par les médecins généralistes, en Guadeloupe.

En effet, un décret entré en vigueur le 1er Mars 2017 donne la possibilité pratique de prescrire de l'activité physique à nos patients.

Mais qu'en est-il réellement ? Quels sont vos attentes ? Vos réticences ?

C'est tout l'intérêt du travail que je compte réaliser.

On souhaite en effet étudier les habitudes de prescriptions de l'activité physique par les médecins généralistes.

Nous essaierons aussi d'identifier les freins et les leviers à cette prescription.

Ci-joint, mon questionnaire que vous pourrez remplir facilement et rapidement, (25 items), fourni avec une enveloppe réponse préimprimée et pré remplie à me retourner.

Le questionnaire est anonyme,

Merci d'avance pour votre participation,

Cordialement,

JASSERON Guillaume

**\*Obligatoire**

#### Caractéristiques de la population

---

1 Quel est votre âge ?\* Une seule réponse possible.

- < de 35 ans
- Entre 35 et 40 ans
- Entre 40 et 45 ans
- Entre 45 et 50 ans
- Entre 50 et 55 ans
- Plus de 55 ans

2 Sexe ?\*

Une seule réponse possible.

- Féminin
- Masculin

3 Dans quel type de structure êtes-vous installés ?\* Une seule réponse possible.

- Cabinet seul
- Cabinets associés
- Maison de santé pluriprofessionnelles
- Autre :

4 Avez-vous bénéficié de formations complémentaires sur le diabète, la nutrition ou l'activité physique ?\*

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

5 Si oui, de quels types de formations s'agit-il ? (plusieurs réponses possibles) Plusieurs réponses possibles.

- Diplôme inter-universitaire ou universitaire diabétologie
- Diplôme universitaire nutrition
- DPC activité physique
- DPC nutrition
- Participation congrès et/ou EPU sur les thèmes sus cités
- Autre : Généralistes et activité physique

6 Pratiquez-vous une activité physique ?\* Une seule réponse possible.

- Non, jamais
- Exceptionnellement
- Occasionnellement
- Régulièrement
- De façon intensive

7 Pour quelles pathologies prescrivez-vous de l'activité physique ? (plusieurs réponses possibles)

\*

Plusieurs réponses possibles.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> HTA                  | <input type="radio"/> Insuffisance respiratoire |
| <input type="radio"/> Obésité              | <input type="radio"/> Cancers                   |
| <input type="radio"/> Coronaropathies      | <input type="radio"/> Dépression                |
| <input type="radio"/> AOMI                 | <input type="radio"/> Asthme                    |
| <input type="radio"/> Syndrome métabolique | <input type="radio"/> Dyslipidémie              |
| <input type="radio"/> Lombalgies           | <input type="radio"/> Fibromyalgie              |
| <input type="radio"/> Ostéoporose          | <input type="radio"/> Insuffisance cardiaque    |
| <input type="radio"/> BPCO                 | <input type="radio"/> Diabète                   |
| <input type="radio"/> Arthrose             | <input type="radio"/> Autre :                   |

8 Pensez-vous que l'activité physique dans la prise en charge du diabète joue un rôle :

Plusieurs réponses possibles.

- Moins important que la diététique
- Moins important que la prise en charge médicamenteuse

- Aussi important que la diététique
- Aussi important que la prise en charge médicamenteuse
- Plus important que la diététique
- Plus important que la prise en charge médicamenteuse

9 Avez-vous connaissance du décret du 31 décembre 2016, entré en vigueur le 1er Mars 2017, sur la prescription de l'activité physique ?\* Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

10 Si oui, qu'en attendez-vous ?\* Plusieurs réponses possibles.

- Aide à la prescription de l'activité physique
- Orientation aisée et encadrée vers professionnel du sport
- Remboursement de la prise en charge en activité physique adaptée
- Rien ne va changer
- Autre :

### Perception de la pratique de l'activité physique par les patients diabétiques

11 Pensez-vous que vos patients pratiquent une activité physique :

\* Une seule réponse possible par ligne.

	Très peu	Une minorité	La moitié	Beaucoup	La majorité
Non pas du tout	<input type="radio"/>				
Exceptionnellement	<input type="radio"/>				
Occasionnellement	<input type="radio"/>				
Régulièrement	<input type="radio"/>				
De façon intensive	<input type="radio"/>				

12 Quelles sont d'après vous, les barrières à cette pratique pour vos patients ?\* Plusieurs réponses possibles.

- Manque de motivation
- Problème financier (inscription en club matériel...)
- Manque de temps
- Ne sait pas comment s'y prendre
- Problème médical
- Autre :

13 Selon vous, quelle proportion de vos patients est consciente du rôle de l'activité physique sur leur pathologie ?\* Une seule réponse possible.

- < de 20%
- 20 à 40%
- 40 à 60%
- 60 à 80%
- 80%

## Habitudes de prescription

14 Sous quelles formes prescrivez-vous l'activité physique chez vos patients diabétiques ?\*

Plusieurs réponses possibles.

- Pas de prescriptions
- Conseils oraux
- Fiche type
- Ordonnance manuscrite
- Orientation vers spécialiste (Kiné, éducateur sportif...)
- Autre :

15 Si vous donnez des conseils oraux quels sont 'ils ?\* Plusieurs réponses possibles.

- Au moins 30 minutes de marche 3 fois par semaine
- 150 minutes d'activité physique par semaine (OMS)
- Informations personnalisées sur le type de sport à pratiquer
- Informations personnalisées sur l'intensité de pratique
- Conseils d'inscription club de sport visée loisirs
- Conseils d'inscription club de sport à visée compétition
- Autre :

16 Quelles sont vos difficultés face à cette prescription ?\* Plusieurs réponses possibles.

- Pas d'intérêt
- Pas d'outils adaptés à une prescription correcte
- Manque de formation et/ou connaissance pour une prescription adaptée
- Le patient ne sera de toute façon pas observant
- Le patient est orienté vers un réseau spécialisé Autre:
- Le bilan avant activité physique

17. Avant que le patient débute son activité physique, comment évaluez-vous le risque cardiovasculaire ?\*

Plusieurs réponses possibles.

- Consultation avec examen clinique
- Electrocardiogramme
- Doppler TSA
- Doppler MI
- Echocardiographie/ Consultation cardiologue
- Test Ruffier/Dickson
- Pas d'évaluation
- Autre :

18 Si vous ne réalisez pas d'ECG, pourquoi ? Plusieurs réponses possibles.

- Déjà réalisé lors du bilan annuel
- Manque de temps
- Pas d'électrocardiographe au cabinet
- Inutile
- Autre :

19 Si vous ne demandez pas de consultation chez le cardiologue, pourquoi ?

Plusieurs réponses possibles.

- Déjà réalisé lors du bilan annuel
- Délai d'obtention de la consultation trop long
- Le patient ne présente pas de signes fonctionnels cardiovasculaire
- Inutile
- Autre :

20 Si vous ne réalisez pas de doppler artériel TSA et/ou MI, pourquoi ? Plusieurs réponses possibles.

- Déjà réalisé lors du bilan annuel
- Délai d'obtention de la consultation trop long
- Le patient ne présente pas de signes fonctionnels cardiovasculaire
- Inutile
- Autre :

21 Évaluez-vous le risque musculo-squelettique chez ces patients ?\* Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

22 Si il existe un trouble musculo-squelettique, quel est l'impact sur votre prescription ?\*

Plusieurs réponses possibles.

- Aucun
- Conseils adaptés
- Orientation vers un professionnel
- Autre :

23 Vers quels professionnels de l'activité physique pensez-vous qu'il serait possible d'envoyer vos patients diabétiques ?\* Plusieurs réponses possibles.

- Masseur Kinésithérapeute
- Educateurs sportifs (Diplômé APA ou non)
- Educateurs sportifs mais diplômé APA obligatoirement
- Coach sportif non formé aux pathologies chroniques (salle de sport, etc...)
- Réseau spécialisée proposant activité physique adaptée
- Autre :

24 Quels outils aimeriez-vous avoir à disposition pour la prescription d'une activité physique adaptée pour vos patients diabétiques ?\* Plusieurs réponses possibles.

- Formation initiale plus fournie
- Formation complémentaire parallèle à la mise en place du décret du 31/12/2016
- Fiche type standardisée
- Prise en charge financière pour les patients si prescription activité physique auprès de professionnels formés
- Cotation de consultation adaptée en cabinet (Consultation longue et complexe pour prescription et bilan pré activité)
- Autre :

25 Quel suivi voudriez-vous mettre en place pour ces patients ?\* Plusieurs réponses possibles.

- Poids
- Hémoglobine glyquée
- Périmètre abdominal
- Correspondance avec le professionnel
- Autre :

## Annexe 2 :

### Décret du 1<sup>er</sup> Mars 2017 relatif à la prescription de l'activité physique

JORF n°0304 du 31 décembre 2016  
texte n° 48

Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée

NOR: AFSP1637993D

ELI: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/12/30/AFSP1637993D/jo/texte>

Alias: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/12/30/2016-1990/jo/texte>

Publics concernés : médecins, patients atteints d'une affection de longue durée.

Objet : activité physique adaptée.

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le 1er mars 2017.

Notice : l'[article L. 1172-1 du code de la santé publique](#) prévoit que, dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'une affection de longue durée, le médecin traitant peut prescrire une activité physique adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical du patient. Le décret précise les conditions dans lesquelles sont dispensées ces activités physiques adaptées et prévoit les modalités d'intervention et de restitution des informations au médecin traitant.

Références : le décret est pris pour l'application de l'[article 144 de la loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016](#) de modernisation de notre système de santé créant un article L. 1172-1 dans le [code de la santé publique](#). Les dispositions du [code de l'éducation](#), du [code de la santé publique](#), du [code du sport](#) peuvent être consultées sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre des affaires sociales et de la santé,

Vu le [code de l'éducation](#), notamment son article L. 613-1 ;

Vu le [code de la santé publique](#), notamment son article L. 1172-1 ;

Vu le [code du sport](#), notamment ses articles L. 141-1, L. 212-3 et R. 212-2 ;

Vu l'avis du Haut Conseil des professions paramédicales du 20 décembre 2016,

Décrète : :

Article 1 [En savoir plus sur cet article...](#)

Le livre Ier de la première partie du code de la santé publique est complété par un titre VII ainsi rédigé :

« Titre VII

« PRÉVENTION DES FACTEURS DE RISQUES POUR LA SANTÉ

« Chapitre II

« Prescription d'activité physique

« Art. D. 1172-1.-On entend par activité physique adaptée au sens de l'article L. 1172-1, la pratique dans un contexte d'activité du quotidien, de loisir, de sport ou d'exercices programmés, des mouvements corporels produits par les muscles squelettiques, basée sur les aptitudes et les motivations des personnes ayant des besoins spécifiques qui les empêchent de pratiquer dans des conditions ordinaires.

« La dispensation d'une activité physique adaptée a pour but de permettre à une personne d'adopter un mode de vie physiquement actif sur une base régulière afin de réduire les facteurs de risque et les limitations fonctionnelles liés à l'affection de longue durée dont elle est atteinte. Les techniques mobilisées relèvent d'activités physiques et sportives et se distinguent des actes de rééducation qui sont réservés aux professionnels de santé, dans le respect de leurs compétences.

« Art. D. 1172-2.-En accord avec le patient atteint d'une affection de longue durée, et au vu de sa pathologie, de ses capacités physiques et du risque médical qu'il présente, le médecin traitant peut lui prescrire une activité physique dispensée par l'un des intervenants suivants :

« 1° Les professionnels de santé mentionnés aux articles L. 4321-1, L. 4331-1 et L. 4332-1 ;

« 2° Les professionnels titulaires d'un diplôme dans le domaine de l'activité physique adaptée délivré selon les règles fixées à l'[article L. 613-1 du code de l'éducation](#) ;

« 3° Les professionnels et personnes qualifiées suivants, disposant des prérogatives pour dispenser une activité physique aux patients atteints d'une affection de longue durée :

«-les titulaires d'un diplôme figurant sur la liste mentionnée à l'[article R. 212-2 du code du sport](#) ou enregistrés au répertoire national des certifications professionnelles, ainsi que les fonctionnaires et les militaires mentionnés à l'[article L. 212-3 du code du sport](#) ;

«-les professionnels et personnes qualifiées titulaires d'un titre à finalité professionnelle ou d'un certificat de qualifications figurant sur la liste mentionnée à l'[article R. 212-2 du code du sport](#) ou enregistrés au répertoire national des certifications professionnelles qui sont énumérés dans une liste d'aptitude fixée par arrêté conjoint des ministres chargés des sports, de l'enseignement supérieur et de la santé ;

« 4° Les personnes qualifiées titulaires d'une certification, délivrée par une fédération sportive agréée, répondant aux compétences précisées dans l'annexe 11-7-1 et garantissant la capacité de l'intervenant à assurer la sécurité des patients dans la pratique de l'activité. La liste de ces certifications est fixée par arrêté conjoint des ministres chargés des sports et de la santé, sur proposition du Comité national olympique et sportif français.

« Cette prescription est établie par le médecin traitant sur un formulaire spécifique.

« Art. D. 1172-3.-Pour les patients présentant des limitations fonctionnelles sévères telles que qualifiées par le médecin prescripteur en référence à l'annexe 11-7-2, seuls les professionnels de santé mentionnés au 1° de l'article D. 1172-2 sont habilités à leur dispenser des actes de rééducation ou une activité physique, adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical.

« Lorsque les patients ont atteint une autonomie suffisante et présentent une atténuation des altérations mentionnées dans l'annexe 11-7-2 relative aux limitations fonctionnelles sévères, les professionnels mentionnés au 2° de l'article D. 1172-2 interviennent en complémentarité des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa, dans le cadre de la prescription médicale s'appuyant sur le bilan fonctionnel établi par ces derniers.

« Art. D. 1172-4.-La prise en charge des patients est personnalisée et progressive en termes de forme, d'intensité et de durée de l'exercice.

« Art. D. 1172-5.-Avec l'accord des patients, l'intervenant transmet périodiquement un compte rendu sur le déroulement de l'activité physique adaptée au médecin prescripteur et peut formuler des propositions quant à la poursuite de l'activité et aux risques inhérents à celle-ci. Les patients sont destinataires de ce compte rendu. »

Article 2 [En savoir plus sur cet article...](#)

Il est inséré dans le code de la santé publique une annexe 11-7-1 et une annexe 11-7-2 figurant en annexes 1 et 2 du présent décret.

Article 3 [En savoir plus sur cet article...](#)

Le présent décret entre en vigueur au 1er mars 2017.

Article 4 [En savoir plus sur cet article...](#)

La ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, la ministre des affaires sociales et de la santé, le ministre de la ville, de la jeunesse et des sports, le secrétaire d'Etat chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche et le secrétaire d'Etat chargé des sports sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 30 décembre 2016.

Bernard Cazeneuve

Par le Premier ministre :

La ministre des affaires sociales et de la santé,

Marisol Touraine

La ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche,

Najat Vallaud-Belkacem

Le ministre de la ville, de la jeunesse et des sports,

Patrick Kanner

Le secrétaire d'Etat chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche,

Thierry Mandon

Le secrétaire d'Etat chargé des sports,

Thierry Braillard

## SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

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

Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients de 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 leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont 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, sans acharnement.

Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science.

Je n'entreprendrai rien qui ne 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.



**NOM ET PRENOM :**JASSERON Guillaume

**SUJET DE LA THESE :**Habitude de prescription de l'activité physique chez les patients diabétique, en médecine Générale en Guadeloupe

**THESE :** Médecine

**Qualification :** Médecine spécialisée

**ANNEE :**2018

**Numéro d'identification :** 2018ANTI0287

**MOTS CLES :** Activité physique, Diabète de type 2, Médecine générale, Guadeloupe

**RESUME :**

**INTRODUCTION :** La mise en place du décret relatif à la prescription de l'activité physique aux patients souffrant d'une affection longue durée réaffirme sa place dans la prise en charge des pathologies chroniques, dont le diabète qui a une prévalence élevée en Guadeloupe.

**OBJECTIFS :** Etudier les habitudes de prescription de l'activité physique chez les patients diabétiques en médecine de premier recours. Identifier les freins et les leviers à cette prescription en Guadeloupe. **MATERIELS ET METHODES :** Etude descriptive, observationnelle, quantitative, sur l'ensemble des médecins généralistes de l'archipel Guadeloupéen à partir d'un questionnaire de 25 items, diffusé par voies électronique et postale. Un total de 103 réponses a été exploitées.

**RESULTATS :** Pour les médecins généralistes interrogés, il existe un manque d'outils adaptés pour faciliter la prescription de l'activité physique chez les patients diabétiques. Les médecins adaptent leurs prescriptions en fonction de la perception qu'ils ont du rôle qu'accordent leurs patients à l'activité physique dans la prise en charge de leur pathologie. **DISCUSSION :** Les freins et les leviers identifiés par notre étude sont conformes à littérature scientifique locale, nationale et internationale. Notre réflexion porte sur la mise en place d'un outil d'aide à la prescription de l'activité physique adapté aux attentes des médecins de premier recours. Une étude complémentaire sur le coût et l'efficacité de cet outil, ainsi qu'une étude qualitative précisant encore les attentes des médecins serait souhaitable avant la mise en place de cet outil. Il doit être soutenu par les autorités sanitaires et administratives locales. **CONCLUSION :** Étude quantitative sur les habitudes de prescription de l'activité physique chez les patients diabétiques en médecine générale. Il existe un manque d'outils adaptés à cette prescription et nous avons identifiés des pistes permettant d'apporter des solutions pour pallier cette difficulté.

**JURY :**

**Président :** Pr HELENE-PELAGE Jeannie

**Juges :** Pr BLANCHET Pascal

Pr UZEL André-Pierre

Dr LALANNE-MISTRIH Marie-Laure