

Année 2014

n° _____

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

NOM : COLLÉ Prénom : Julien

Date et Lieu de naissance : 18 janvier 1987 à Paris 14ème

Présentée et soutenue publiquement le : 28 Octobre 2014

**LE CONSEIL EN ACTIVITÉ PHYSIQUE EN SOIN
PRIMAIRE :**
**Etude descriptive de la pratique des médecins généralistes
d'Ile de France**

Président de thèse : **Professeur RICHALET Jean-Paul**

Directeur de thèse : **Docteur LHUISSIER François**

DES de Médecine Générale

Année 2014

n° _____

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

NOM : COLLÉ Prénom : Julien

Date et Lieu de naissance : 18 janvier 1987 à Paris 14ème

Présentée et soutenue publiquement le : 28 Octobre 2014

**LE CONSEIL EN ACTIVITÉ PHYSIQUE EN SOIN
PRIMAIRE :**
**Etude descriptive de la pratique des médecins généralistes
d'Ile de France**

Président de thèse : **Professeur RICHALET Jean-Paul**

Directeur de thèse : **Docteur LHUISSIER François**

DES de Médecine Générale

REMERCIEMENTS

Au Professeur Jean-Paul RICHALET, pour l'honneur qu'il me fait de présider ma thèse.

Au Professeur Patricia THOREUX, qui a cru en moi et m'a ouvert les portes de mon avenir.

Aux membres de mon jury, Professeur Stéphane HATEM, Professeur Jean-François TOUSSAINT, Docteur Michaël NEMORIN, pour votre présence en ce jour si solennel et important pour moi et pour avoir accepté de juger mon travail.

Au Docteur François LHUISSIER, pour avoir dirigé cette thèse et pour tes enseignements lors de mon semestre à Avicenne.

A mes maitres de stages, qui ont su me transmettre leur savoir tout au long de mon internat et plus particulièrement à toi Vincent, pour ton énergie et ta disponibilité malgré le rush des urgences, à toi Valérie, pour ta bienveillance et ta protection maternelle, et à toi Delphine, pour ton soutien et ton implication.

A l'équipe des Urgences pédiatriques du KB, qui a su être là pour moi, dans le pire moment de ma vie.

A toi maman, tu es une femme incroyablement forte et chaque jour qui passe me rend plus fier d'être ton fils.

A toi papa, tu as été un frein et un moteur à la rédaction de cette thèse, puisses-tu assister à cette soutenance de là où tu es maintenant, tu me manques.

A ma sœur Thalie, pour tout ce qu'on partage depuis qu'on est enfant, parce que c'est drôlement chouette d'avoir une grande sœur comme toi en modèle.

A mon beau-frère Julien, pour ta présence.

A ma grand mère Solange, qui n'a pu être là ce jour mais à qui je pense très fort.

A Barbara, ma compagne, mon amour, qui a toujours su être là dans les bons comme dans les mauvais moments, et encore plus pour la rédaction de cette thèse, ton soutien inconditionnel est la chose la plus chère à mes yeux.

Aux miens, Arnaud, Marie-Agnès, Benjamin, Maxime, pour m'avoir accepté au sein de leur famille, pour les bons moments passés et à venir, pour la joie de vous avoir dans ma vie.

A Adèle et Vincent, Mathilde et Michael, pour votre amitié inconditionnelle qui j'espère ne se tarira jamais.

A mes co-internes, pour les moments de partage et de soutien dans les affres de l'internat, et plus particulièrement Laura « LDH » en souvenir d'un semestre riche en émotions, Adeline pour notre amitié, Antoine et Thomas sans qui je n'aurais pas pu avancer sur cette thèse.

Et pour finir, un gros bisou à ma nièce Juliette.

A mon professeur de SVT en terminale qui m'a dit un jour « Ne fais pas médecine, tu n'y arriveras pas »...

ABREVIATIONS

6MWT : Test de marche de 6 minutes

ABES : Agence bibliographique de l'enseignement supérieur

AOMI : Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

AP : Activité physique

APS : Activités physiques et sportives

BPCO : Broncho-pneumopathie chronique obstructive

CNCI : Certificat médical de non contre-indication

ECG : Electrocardiogramme

EFR : Epreuves fonctionnelles respiratoires

GPAQ : Global physical activity questionnaire

HAS : Haute Autorité de Santé

HbA1c : Hémoglobine glyquée

HTA : Hypertension artérielle

IMC : Indice de masse corporelle

INCa : Institut national du cancer

INPES : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale

IPAQ : International physical activity questionnaire

MET : Metabolic equivalent of task (Equivalent métabolique)

MG : Médecin généraliste

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SAMI : Service d'accueil médical initial

SUDOC : Catalogue du système universitaire de documentation

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	9
I. ACTIVITE PHYSIQUE, EXERCICE ET SPORT : DEFINITIONS ET EVALUATIONS	9
A. <i>Définitions.....</i>	9
B. <i>Evaluation de l'AP.....</i>	12
II. HISTORIQUE DE L'ACTIVITE PHYSIQUE EN FRANCE.....	20
A. <i>Avant 1920.....</i>	20
B. <i>De 1920 à 1980.....</i>	20
C. <i>De 1980 à nos jours.....</i>	21
D. <i>Dans le futur.....</i>	22
E. <i>Promotion de l'AP.....</i>	23
III. BENEFICES DE L'ACTIVITE PHYSIQUE SUR LA SANTE:.....	24
A. <i>Mortalité globale.....</i>	24
B. <i>Qualité de vie et bien-être.....</i>	25
C. <i>Limitation des effets du vieillissement.....</i>	26
D. <i>Capital osseux.....</i>	26
E. <i>Système immunitaire.....</i>	27
F. <i>Fonctionnement cérébral.....</i>	27
G. <i>Maladies cardio-vasculaires.....</i>	28
H. <i>Hypertension artérielle.....</i>	29
I. <i>Diabète de type 2.....</i>	30
J. <i>Métabolisme lipidique.....</i>	31
K. <i>Poids.....</i>	31
L. <i>Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO).....</i>	31
M. <i>Asthme.....</i>	32
N. <i>Cancers.....</i>	32
O. <i>Maladies rhumatismales.....</i>	34

P. <i>Fibromyalgie</i>	35
Q. <i>Pathologies neurologiques chroniques</i>	35
R. <i>Chez l'enfant</i>	36
S. <i>Chez la femme</i>	37
T. <i>Chez le sujet âgé</i>	37
IV. RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'AP	38
A. <i>Recommandations internationales de l'OMS</i>	39
B. <i>Alternative : 10 000 pas par jour</i>	41
C. <i>Recommandations françaises</i>	41
D. <i>Dans les autres pays</i>	43
V. PREVENTION EN MEDECINE GENERALE	46
A. <i>Les conseils et l'éducation pour la santé</i>	47
B. <i>Prévention médicalisée</i>	51
C. <i>Education des maladies chroniques</i>	52
MATERIEL ET METHODE	54
I. CONTEXTE.....	54
II. OBJECTIFS.....	56
A. <i>Objectif principal</i>	56
B. <i>Objectifs secondaires</i>	57
III. TYPE D'ETUDE.....	57
IV. POPULATION CIBLE	57
A. <i>Critères d'inclusion</i>	57
B. <i>Critères d'exclusion</i>	58
C. <i>Population étudiée</i>	58
D. <i>Période de recueil</i>	58
V. REVUE BIBLIOGRAPHIQUE	59
VI. REDACTION DU QUESTIONNAIRE ELECTRONIQUE	59

A.	<i>Formulation des questions</i>	59
B.	<i>Support du questionnaire</i>	60
C.	<i>Pré-test du questionnaire</i>	61
D.	<i>Diffusion du questionnaire</i>	61
VII.	ANALYSES STATISTIQUES	61
A.	<i>Analyse descriptive</i>	61
B.	<i>Analyse bivariée</i>	62
	RESULTATS	63
I.	DESCRIPTION DES MG PARTICIPANTS.....	63
A.	<i>Taux de retour</i>	63
B.	<i>Age, sexe</i>	63
C.	<i>Département et modalité d'exercice</i>	64
D.	<i>Formation médicale</i>	64
II.	REPONSES.....	65
A.	<i>Concernant l'évaluation des patients</i>	65
B.	<i>Concernant la mise en place du conseil et le suivi</i>	74
C.	<i>Concernant l'activité physique des médecins interrogés</i>	80
III.	ANALYSE STATISTIQUE BIVARIEE : PROFIL DES MG FORMES DANS LE CONSEIL EN AP ET EN MEDECINE DU SPORT.....	81
A.	<i>Population</i>	81
B.	<i>Résultats</i>	81
	DISCUSSION :	85
I.	BIAIS	85
A.	<i>Liés au questionnaire</i>	85
B.	<i>Lié au recrutement</i>	87
C.	<i>Représentativité</i>	87
II.	DISCUSSION AUTOUR DES RESULTATS.....	88

A. <i>L'AP en médecine générale, une approche non systématique</i>	88
B. <i>L'AP en médecine générale, un manque de formation initiale</i>	90
C. <i>L'AP en médecine générale, un partage de compétences</i>	92
D. <i>« Forces et Faiblesses » de ce travail</i>	94
CONCLUSION	96
ANNEXES	97
I. ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE MONDIAL SUR LA PRATIQUE D'ACTIVITES PHYSIQUES, VERSION 2 (GPAQ) 97	
II. ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE DE THESE	99
III. ANNEXE 3 : MAIL D'ACCROCHE ADRESSE AUX MG	106
IV. ANNEXE 4 : RESULTATS DE L'ANALYSE BIVARIEE	107
V. ANNEXE 5 : BIAIS DE CONFUSION PAR QUESTION.....	119
BIBLIOGRAPHIE	124

Introduction

I. Activité physique, exercice et sport : définitions et évaluations

A. Définitions

1. Activité physique

On définit classiquement l'AP comme tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense énergétique au-dessus de la dépense de repos (1). Selon le contexte où elle se produit, on distingue l'AP de loisir, de jardinage/bricolage, de tâches ménagères, de transport ou d'activités occupationnelle (rémunérée ou non).

2. Exercice physique

L'exercice physique est une notion plus subjective qui désigne une AP effectuée de manière régulière dans un but de santé, et qui peut être de déplacement ou de loisir. Il n'existe pas d'objectif de performance ou de compétition. Ce n'est pas une définition stricte et le sens qui lui est donné peut varier selon les interlocuteurs ou les pays.

3. Sport

Le terme de sport implique une notion d'AP effectuée selon des règles précises, qui vise généralement un objectif de performance vis-à-vis de soi-même ou des autres,

qui peut être professionnalisée mais est plus souvent pratiquée sous forme d'un loisir. Les disciplines sportives sont la plupart du temps régies par des fédérations, permettant ainsi une pratique encadrée et l'organisation de compétitions.

4. Activités Physiques et Sportives

« Les termes d'Activités Physiques ou Sportives (APS) regroupent toutes les pratiques, qu'elles soient sportives, compétitives, de loisirs, extrêmes, libres, au cours desquelles le corps est utilisé, mis en jeu et ceci quelle que soit la valeur (physiologique, psychologique, sociologique) que le pratiquant lui prête » (2). Cette définition des APS exclut implicitement l'AP liée au travail, et c'est dans ce sens que ce terme est généralement employé.

5. Promotion d'activité physique

Le terme de promotion d'AP s'entend comme l'ensemble des démarches visant à augmenter le niveau d'AP de la population, quel que soit son état de santé, dans un objectif de santé publique via la réduction des coûts sanitaires liés au manque d'AP.

6. Conseil en activité physique

Le terme de conseil en AP s'entend dans le sens d'une mesure concernant aussi bien un individu porteur d'une pathologie avérée ou de facteurs de risque, dans le but d'obtenir des effets bénéfiques sur sa santé ou de diminuer son risque de complications, que le sujet sain en prévention primaire. Cette « prescription » est fournie par un professionnel de santé en charge du patient, en fonction des objectifs à atteindre et des capacités physiques et psychologiques de l'individu.

7. $\dot{V}O_2$ et $\dot{V}O_2$ Max

La $\dot{V}O_2$ est le débit oxygène consommé par unité de temps lors d'un exercice dynamique aérobie. Elle est exprimée en $L \cdot \text{min}^{-1}$ ou $\text{mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$.

La $\dot{V}O_2$ Max correspond au volume maximal par unité de temps qu'un individu peut prélever, transporter et consommer lors d'un exercice maximal. Elle est le témoin des capacités cardio-respiratoires du sujet, donc de son aptitude aux sports d'endurance, et sa variation est le reflet de l'efficacité de l'entraînement.

Sa mesure s'effectue en laboratoire, sur un ergomètre (tapis roulant ou ergocycle), au cours d'un exercice dont l'intensité augmente de façon progressive et continue jusqu'à épuisement. Plus elle est élevée, plus grande est l'endurance.

8. Equivalent métabolique

Le MET (Metabolic Equivalent of Task, est une unité de mesure permettant d'évaluer l'intensité d'une AP par rapport à la dépense énergétique d'un individu au repos (assis et éveillé) et représente une consommation d'oxygène équivalente à $3,5 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$, soit $1 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$. Ainsi, chaque activité peut être quantifiée et classée en fonction de son intensité en METs (Tableau 1). A noter que les tables d'équivalences activité–MET ont été déterminées pour des sujets mâles d'âge moyen, ce qui impose la prudence quant à leur extrapolation stricte aux autres sujets.

Activité	Intensité en METs
Intensité faible < 3 METs	
Sommeil	0,9
Regarder la télévision	1
Ecrire à la main ou à l'ordinateur	1,8
Marche à 4 km/h	2,9
Intensité modérée 3 à 6 METs	
Vélo stationnaire, 50W	3
Exercices à la maison (général), effort léger ou modéré	3,5
Marche à 5,4 km/h	3,6
Vélo stationnaire, 100 W	5,5
Intensité élevée > 6 METs	
Course à pied, 7-8 km/h	7
« Pompes », redressements assis	8
Saut à la corde	10
Course à pied >17,5 km/h	18

Tableau 1 - Intensité des activités et dépense énergétique en MET, d'après (3)

B. Evaluation de l'AP

1. Caractéristiques :

Chaque type d'AP implique des sollicitations différentes au niveau cardio-respiratoire, musculo-squelettique, métabolique. De ce fait les bénéfices attendus et les risques encourus varient avec le type de pratique. Ainsi, on caractérise une AP par :

- La nature : elle correspond au type d'AP pratiquée (marche, vélo, natation, gymnastique, etc.). La réalisation de chaque forme d'AP nécessite la combinaison de différentes compétences physiques: endurance, force, souplesse, équilibre.

- L'intensité : l'effort nécessaire pour mener cette activité, généralement classé en léger, modéré ou intense, le plus souvent selon l'essoufflement ou l'accélération du rythme cardiaque induits et perçus par le pratiquant.
- La durée : le temps de pratique.
- La fréquence : le nombre de séances par jour et par semaine, influençant notamment les capacités d'adaptation de l'organisme via la notion d'entraînement.
- Le contexte : l'environnement dans lequel se pratique l'activité (intérieur/extérieur, individuel/collectif, club ou association, etc.) ; joue un rôle dans la régularité de la pratique et dans les bénéfices psychologiques retirés de cette pratique.

L'AP est donc un phénomène complexe dont l'approche et l'évaluation sont nécessairement multidimensionnelles, rendant de fait difficile l'évaluation objective et reproductible du niveau de pratique des individus.

2. Méthodes d'évaluation :

Un des principaux soucis rencontrés, lorsque l'on vient à parler d'AP, est celui de la quantification. Plusieurs méthodes d'évaluations existent et sont classées en deux catégories : les méthodes mesurant l'AP et les méthodes mesurant la dépense énergétique.

a) Méthodes de mesure de l'AP

L'observation du comportement, le recensement de déclarations d'activité physique et les mesures effectuées à l'aide d'instruments portables permettent de rendre compte du niveau d'activité physique. Ces mesures peuvent être subjectives (journal d'activité, questionnaire) ou plus objectives (observation directe, actimétrie)

- Observation :

Il s'agit de l'une des premières méthodes de mesure de l'AP. L'observation directe requière la présence de l'observateur sur le terrain tandis que l'observation indirecte consiste à enregistrer les comportements des personnes puis à les visionner. Dans les deux cas, elle se base sur des grilles d'observation permettant de caractériser et de quantifier les activités réalisées. Cette technique est plus particulièrement utilisée chez les enfants du fait de la difficulté à utiliser d'autres méthodes dans cette population.

- Journal d'activités physiques

Ces journaux sont remplis par le patient qui reporte, à intervalles réguliers, les AP qu'il a effectuée en précisant leur durée, intensité et, éventuellement, les difficultés rencontrées ou les effets bénéfiques retirés. Ce mode permet d'évaluer non seulement la pratique mais également son contexte. Le journal est rarement utilisé comme instrument de mesure seul mais plus fréquemment en complément d'une autre mesure. Sa principale limite réside dans la difficulté des sujets à remplir régulièrement et précisément leur carnet.

- Questionnaires d'activité physique

Nombreux sont les questionnaires évaluant le niveau d'AP des individus. Une dizaine a été validée en langue française (4). Certains sont utilisables en population générale, d'autres conçus pour des populations spécifiques (sujets âgés, adolescents, etc.). La majorité est conçue pour évaluer l'AP globale mais certains permettent d'étudier plus précisément l'AP en rapport avec le travail, ou les loisirs. Ces questionnaires peuvent être auto-administrés (le sujet le remplit seul) ou bien

remplis lors d'un entretien avec un professionnel, en face-à-face ou au téléphone. Certains questionnaires sont disponibles sous forme informatique. La personne est interrogée sur ses activités physiques ou sédentaires habituelles, ou bien sur une période définie comme les 7 derniers jours. Ils l'avantage d'un faible coût, sont facilement applicables et permettent de prendre en compte la variation saisonnière des AP si leur période de rappel est suffisamment longue. En revanche, ils sont soumis à la précision du rappel et donc à des biais de mémoire et d'interprétation de la part des sujets (5).

Un questionnaire utilisé dans de nombreux travaux scientifiques, validé pour les sujets de 15 à 69 ans, est l'International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Il peut être auto-administré et permet d'estimer le volume d'AP des sujets et de les classer en niveau faible, modéré ou élevé. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) promeut toutefois depuis 2008 l'utilisation du Global Physical Activity Questionnaire version II (Gpaq V2), inspiré de l'IPAQ (International Physical Activity Questionnaire). Il a été validé pour des sujets de 16 à 84 ans et comporte 15 items interrogeant les sujets sur la durée hebdomadaire moyenne d'activités sédentaires, d'AP d'intensité modérée et d'AP d'intensité élevée dans le cadre professionnel, dans les déplacements et durant les loisirs. (Annexe 1).

- Actimétrie (accéléromètres et podomètres)

Plusieurs dispositifs permettent d'enregistrer en temps réel le niveau d'AP en quantifiant le mouvement.

Les podomètres permettent cette estimation en comptant le nombre de pas et en estimant ainsi la distance parcourue par un individu. Accroché à la ceinture, il comporte un détecteur de mouvement qui effectue ce calcul. Fiable et facile à

utiliser, ses principales limites résident dans le fait qu'il ne permet pas d'estimer les activités non déambulatoires telles que le vélo. Par ailleurs, il ne reflète pas l'intensité ni la durée de l'activité, a tendance à sous estimer la marche très lente, et sa fiabilité est diminuée en cas d'obésité ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$) (6).

L'accéléromètre enregistre le nombre d'accélération-décélération, dits « counts », par minute. Celle-ci peut être mesurée dans un plan ou dans plusieurs plans. L'accélération de la masse corporelle étant proportionnelle à la dépense énergétique, l'accéléromètre permet une appréciation de celle-ci par le biais d'équations intégrant les caractéristiques du sujet. L'appareil peut se porter au niveau de la hanche, du bas du dos ou de la cheville selon les modèles. Une période d'enregistrement de 3 à 5 jours, à raison d'un minimum de 10 h par jour, est nécessaire pour estimer le niveau habituel d'activité physique, 7 jours étant l'idéal. De plus en plus miniaturisés, ils s'intègrent désormais dans des bracelets au look moderne à porter dès le matin et se connectent sur ordinateur afin de journaliser très facilement les efforts effectués et de se fixer des objectifs. Offrant une mesure objective, de petite taille et permettant un enregistrement continu sur plusieurs heures permettant d'estimer l'AP en conditions de la vie courante, leur utilisation est limitée par leur coût, et requièrent une expertise technique et un matériel informatique pour analyser les données. En outre, ils sont moins aisés à utiliser qu'un podomètre (allumer l'accéléromètre, vérifier le positionnement correct, éviter les chocs, vérifier le niveau de la batterie), ce qui diminue la compliance des sujets à leur égard, notamment les personnes âgées (7).

- L'apport des téléphones mobiles intelligents et de la santé connectée

Pour les individus disposant d'un téléphone mobile intelligent équipé de capteurs de mouvement, de nombreuses applications se sont développées ces dernières années pour mesurer et suivre l'AP des utilisateurs (par questionnaire, journal, GPS, podomètre ou accéléromètre). Même si leur fiabilité est très variable, leur accessibilité peut en faire des outils pédagogiques et motivationnels très importants, notamment chez les patients adeptes des technologies numériques (8,9). En effet, ils sont le plus souvent synchronisés à des applications permettant de visualiser l'historique de sa pratique, la quantité d'énergie dépensée, et ainsi de valoriser les efforts réalisés. Ainsi, en fixant lui-même ses propres objectifs et en suivant sa progression de façon ludique, le sujet est alors replacé au centre de sa pratique et a les clefs pour contrôler au mieux celle-ci.

Chaque méthode possède ses propres limites et doit être choisie en fonction du sujet et des activités à évaluer, et des objectifs attendus. L'utilisation simultanée d'un journal ou d'un questionnaire, et d'une méthode actimétrique, pour relever les AP, permet d'augmenter la précision de la mesure.

b) Méthodes de mesure de la dépense énergétique

- Fréquence cardiaque

La fréquence cardiaque est un paramètre physiologique communément utilisé comme une méthode objective de mesure de la dépense énergétique. Le cardio-fréquencemètre se compose d'une ceinture portée au niveau de la poitrine, et d'un récepteur, intégré dans une montre. Il mesure la fréquence cardiaque en continu et enregistre le temps passé au-dessus de valeurs seuils de fréquence définies individuellement, et correspondant aux différents niveaux d'intensité de pratique. Via

des équations prenant en compte les caractéristiques morphologiques de l'individu, ils permettent ainsi d'estimer sa dépense énergétique. Cependant, la fréquence cardiaque peut varier en fonction de nombreux autres facteurs, tel que le stress ou la prise de médicaments, mésestimant ainsi cette dépense. Ils sont utilisés plus largement dans le cadre de l'encadrement d'une AP, afin de contrôler son niveau d'intensité en fonction de la fréquence cardiaque de travail.

– Evaluation des capacités aérobies

Les mesures directes ou indirectes de la $\dot{V}O_2\text{max}$ nécessitent la réalisation d'épreuves d'effort de puissance croissante sous surveillance cardio-tensionnelle rigoureuse. Ces mesures permettent notamment la mise en évidence de seuils ventilatoires et de leur fréquence cardiaque équivalente, délimitant ainsi de façon précise des zones de fréquence cardiaque auxquelles les patients pourront travailler par la suite, afin de gérer au mieux l'intensité de leur effort, principalement chez les personnes obèses, âgées ou souffrant de maladies chroniques. L'utilisation de la consommation d'oxygène comme moyen de quantification de la dépense énergétique est limitée du fait du coût et de l'encombrement du matériel.

Le test de marche des 6 minutes (6MWT pour Six Minutes Walk Test) est un équivalent de mesure des capacités aérobies, mais requérant un matériel plus simple. En effet, en dehors d'un défibrillateur et du matériel de base pour la tension et la fréquence cardiaque, ce test ne requiert qu'une piste de 25 mètres environ. Il consiste à mesurer la distance maximale parcourue par un individu qui marche le plus vite possible durant 6 minutes. La distance ainsi obtenue sert de référence initiale et sa mesure peut être répétée au cours d'un programme d'AP adaptée afin de suivre les progrès du patient (10).

– Calorimétrie indirecte

Présentée comme méthode de référence, la technique de l'eau doublement marquée consiste à déterminer la production de dioxyde de carbone en mesurant la différence d'élimination d'isotopes stables marqués radioactivement. Le sujet ingère de l'eau contenant un isotope d'hydrogène (deutérium) et d'oxygène et ceux-ci sont éliminés en quelques jours dans les fluides corporels (urines principalement, sueur, respiration). On relève ainsi quotidiennement pendant 3 semaines les concentrations urinaires et salivaires de deutérium, évaluant ainsi le métabolisme de l'eau corporelle et permettant d'en déduire la consommation totale d'oxygène et donc, l'énergie dépensée. Toutefois, cette méthode a un coût élevé et ne permet pas de connaître la quantité d'énergie dépensée sur des périodes plus brèves ni même d'apprécier les caractéristiques des AP qui doivent être relevées séparément. Elle est donc peu utile en pratique courante et est principalement utilisée pour vérifier la validité des autres outils de mesure (11).

Les moyens d'évaluation de l'AP et de la dépense énergétique sont donc multiples, reflétant la complexité d'obtenir une appréciation globale de celles-ci. Ces différentes méthodes mesurent généralement différents composants de l'AP sans en obtenir les mêmes informations et sans parvenir à mesurer tous les paramètres de l'activité physique dans les conditions de la vie courante en fournissant une dépense énergétique précise. La combinaison de ces méthodes est le moyen de pallier à cela en offrant la possibilité de recueillir des informations complémentaires et ainsi, augmenter la précision de ces informations. Des appareils portables permettent désormais de combiner accéléromètre et cardio-fréquencemètre avec une durée d'enregistrement sur plusieurs jours (ActiHeartTM, ActiGraphTM (12,13)). Le choix de

la méthode devrait donc être orienté par le contexte de pratique et l'objectif attendu de la mesure.

II. Historique de l'activité physique en France

A. Avant 1920

La phase initiale de développement des clubs civils s'effectue au décours des années 1880. Les *Athletics* comme on les appelle alors, sont des structures sportives importées d'Outre-Manche. Ces clubs se développent alors sans implication directe de la puissance publique. Gymnastique, tir, escrime, vélocipédie, canotage ou aviron sont alors bien implantés. Mais traditionnellement, c'est surtout l'Armée qui fait appel depuis longtemps à de nombreux exercices physiques, comme la marche, la nage, l'escrime, la natation ou encore la gymnastique. Enfin, via l'annuaire de la jeunesse, l'Institution scolaire s'ouvre peu à peu aux sports de plein air (14).

B. De 1920 à 1980

Au cours de cette période, les clubs voient les pouvoirs publics s'investir de plus en plus dans leur soutien et leur accompagnement. Le modèle associatif patrimonial, ou le club souvent omnisport est propriétaire de ses propres installations, devient au milieu des années 20, le modèle municipal d'équipement communal. Il s'agit d'une étape décisive dans la structuration des activités physiques, qui se fait par le développement d'équipements communaux, sous l'impulsion de diverses municipalités de gauche. Durant l'entre-deux guerres, quelques grandes entreprises vont inscrire l'éducation physique, les sports et le contrôle médical au programme de

leurs œuvres sociales. Cependant, à la veille de la Vème république, l'essentiel de la pratique sportive se limite principalement aux jeunes garçons scolarisés.

Les années 1960 vont alors connaître plusieurs changements : l'essoufflement du modèle associatif patrimonial dont les installations sportives ne peuvent répondre à la demande sociale engendre la mise en place d'une politique municipale d'équipement sportif communal, s'inscrivant dans la modernisation du « système sportif » voulue par Maurice Herzog, alors ministre des Sports. Le modèle de la coopération normalisée se met alors en place. Les municipalités fournissent les infrastructures et rémunèrent les agents chargés de leur entretien. Et de leur côté, les clubs favorisent l'encadrement par les bénévoles et la transmission de la culture sportive.

C. De 1980 à nos jours

En 1978 est créé le département « Sport pour tous » au sein du Ministère de la Jeunesse et des Sports. Il fait suite à la loi « relative au développement de l'éducation physique et du sport » du 29 octobre 1975, dite « Loi Mazeaud », jalon important dans l'organisation et l'accompagnement de l'activité sportive en France (15).

Cependant, les années 80 s'accompagnent également de l'apparition de tensions. La pratique des AP connaît alors une crise identitaire, avec l'apparition du professionnalisme et l'importance des enjeux financiers, une crise de croissance, avec l'augmentation du nombre d'adeptes, et une crise idéologique, avec l'apparition de nouveaux publics demandant de meilleures conditions pour accéder aux installations. La Loi Avice du 16 juillet 1984, par le biais de son Article 1^{er}, a pour but de pallier à cela en insistant sur une accession pour tous à la culture sportive (16).

De nombreuses initiatives locales voient le jour, mais la considération de l'AP comme composante essentielle de la santé reste encore timide.

Il faudra attendre le Rapport annuel de 1996 du Ministère de la Jeunesse et des Sports, pour voir naître le concept de « Sport et Santé ». On y apprend que « la mission de la médecine du sport et de la lutte anti-dopage s'est engagée en 1995 dans une démarche favorisant la pratique sportive dans un but de santé » (11). Quelques années plus tard, en 2004, un rapport d'activité du Ministère de la Jeunesse et des Sports et de la Vie Associative confirme cette politique de « promotion de la santé par le sport ». La mobilisation des pouvoirs publics autour des questions de santé en relation avec l'AP est alors forte, comme l'atteste en mai 2007 le rapprochement des ministères en charge de la santé et des sports avec la création du Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports.

D. Dans le futur

La tendance actuelle va vers l'émergence des sports de pleine nature ne nécessitant pas d'affiliation à un club, une association ou une fédération. Le nombre de pratiquants a augmenté plus vite que le nombre de licenciés, indiquant une perte du monopole des fédérations. Un nouveau modèle émerge, celui de « l'individualisme sportif de masse » (17). Ce changement est à l'origine de modifications du cadre de vie (création de pistes cyclables, de parcours sportifs, etc.), à l'instar du concept anglo-saxon des *Daily routines*. L'AP est alors intégrée pleinement dans les déplacements quotidiens, substituant ainsi les déplacements « passifs », par des moments d'AP, éventuellement sous forme de pratique sportive. Enfin, le développement de l'éducation physique et sportive (EPS) et des sports scolaires,

familiarise les jeunes de plus en plus tôt à une AP diversifiée, ce qui sera probablement à l'origine du prochain modèle à venir.

E. Promotion de l'AP

Le dernier baromètre Santé-Nutrition INPES de 2008 s'est penché sur l'AP de 3489 français de 15 à 74 ans, à l'aide du questionnaire Gpaq V1 (Global Physical Activity Questionnaire) (18). 42,5% d'entre eux ont pratiqué la semaine précédent l'enquête un niveau d'AP favorable à la santé, c'est-à-dire correspondant au niveau élevé défini par le questionnaire Gpaq, tandis que 24,4% atteignent le niveau moyen et 33,1% le niveau limité (soit moins de 30 minutes de marche à pied par jour pendant au moins 5 jours par semaine). Ils sont également 43% à estimer avoir un niveau d'AP favorable à la santé. En réalité, parmi ceux-ci, seulement 61,1% peuvent espérer un tel bénéfice. Ces résultats montrent donc que, malgré les efforts déployés en terme de campagne d'information, la majorité de la population n'exerce pas encore une AP suffisante.

L'exemple de la Finlande, premier pays européen à développer une approche intégrée de la promotion de l'AP est intéressant. Il montre que les stratégies à mettre en place impliquent non seulement une modification de l'environnement, mais également un changement des comportements individuels, afin de promouvoir l'AP. L'efficacité de ces nouvelles campagnes d'information passera donc par le conseil personnalisé et la prise en compte du mode de vie des populations concernées, et de leurs comorbidités. C'est dans cette personnalisation que le médecin généraliste (MG) peut jouer un rôle prépondérant en apportant un conseil adapté.

III. Bénéfices de l'activité physique sur la santé:

L' Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) a publié en 2008 une expertise collective sur les effets de l'AP sur la santé (11). Il est maintenant admis que celle-ci a un effet bénéfique, d'une part en prévention primaire en prévenant les principales pathologies chroniques (cancers, maladies cardio-vasculaires, diabète, ostéoporose et maladies ostéo-articulaires) et d'autre part en prévention secondaire et tertiaire en diminuant les complications et récurrences de certaines pathologies, en prévenant les comorbidités et en améliorant la qualité de vie. De plus, l'activité physique fait partie intégrante de la prise en charge thérapeutique globale de nombreuses pathologies chroniques (obésité, pathologies respiratoires, maladies cardio-vasculaires, diabète de type 2, maladies dégénératives...) et quelque soit la situation, elle apporte des bénéfices physiques et psychologiques (anxiété, dépression). Enfin, une augmentation du niveau d'activité physique permettrait « une diminution significative des coûts induits par la maladie, lié à un moindre recours aux hospitalisations et aux technologies diagnostiques et thérapeutiques » (11).

Parmi les nombreux domaines dans lesquels l'AP a démontré un bénéfice, on distingue notamment :

A. Mortalité globale

Les études épidémiologiques montrent que l'AP régulière diminue la mortalité prématurée de 2 à 58% selon le niveau pratiqué : une étude prospective, publiée fin 2007 et portant sur 250 000 personnes, a tenu compte de très nombreux facteurs

d'ajustement. Elle montre qu'une pratique d'une AP modérée (au moins 3 heures par semaine) ou d'intensité élevée (au moins 20 minutes 3 fois par semaine) entraîne une réduction du risque de mortalité de l'ordre de 30% (11,19). Des études montreraient que des sujets devenus actifs ou qui ont augmenté l'intensité de leur pratique, ont un taux de mortalité inférieur à celui de ceux qui sont restés inactifs ou qui n'ont pas modifié l'intensité de leur pratique. Enfin, dernièrement, une étude rapporte que s'astreindre régulièrement à un jogging, même effectué selon un rythme modéré, à raison d'une à deux heures par semaine, augmenterait considérablement l'espérance de vie des hommes et des femmes (20). Ces bénéfices sont proportionnels au niveau d'AP et se perdent en cas d'arrêt de la pratique (21).

La capacité maximale d'exercice fournie par les patients, mesurée en équivalent métabolique (MET), est un facteur prédictif fort de décès. L'augmentation d'un MET de pic d'exercice est associée à une diminution de 12% du risque de décès, toutes causes confondues (22).

B. Qualité de vie et bien-être

La pratique d'une AP régulière permet d'améliorer le bien-être par une diminution du stress, une augmentation du sentiment de compétence et de l'estime de soi, une amélioration du fonctionnement social et une diminution de la sensation de fatigue (23). Elle permet également d'améliorer la qualité de vie, notamment celle liée à la santé (Health Related Quality Of Life), mesurable par des échelles spécifiques, chez les sujets sains via les activités de loisirs, en groupe ou en famille (24). En revanche, ces effets ont tendance à s'estomper en cas d'arrêt des AP.

Les bénéfices sur la qualité de vie chez les personnes en situation de handicap, les personnes âgées, ou celles atteintes de maladies chroniques sont également démontrés (25–28). La Loi de février 2005 a inscrit le Droit à la Pratique des APS pour toute personne handicapée en proposant que « L'activité physique pour tous » soit une réalité (29).

L'AP a également démontré un bénéfice cardio-respiratoire et une amélioration de la qualité de vie non seulement chez les survivants du cancer (30), mais aussi chez les patients en cours de traitement, et ce quelque soit le type de cancer (3).

Enfin, il ne faut pas minimiser les effets favorables sur l'épanouissement de l'individu, sur son intégration et sur sa réinsertion au sein de la société. Un sujet actif, en bonne santé « enrichira » la société par sa participation.

C. Limitation des effets du vieillissement

L'entraînement en endurance stimule les capacités anti-oxydantes des cellules musculaires, permettant une limitation des effets des radicaux libres de l'oxygène impliqués dans le vieillissement cellulaire. L'entraînement en musculation permet de prévenir la perte physiologique de masse musculaire liée au vieillissement (31,32). Au même titre, la régression physiologique de la masse osseuse avec l'âge peut être limitée ou ralentie si les AP sont régulièrement poursuivies et associées à une hygiène de vie et une alimentation adaptée.

D. Capital osseux

A l'exception de la natation, l'AP pratiquée dans l'enfance et l'adolescence, lors du pic de croissance pubertaire, est déterminante pour l'acquisition d'un capital osseux

qui constituera un patrimoine tout au long de la vie. Sous l'effet de l'AP, la taille et la morphologie des éléments du squelette évoluent pour s'adapter aux contraintes mécaniques s'intensifiant avec l'âge (24,33). Enfin, l'AP de l'adulte permet de limiter la décroissance physiologique de la densité minérale osseuse acquise dans l'enfance. Ainsi, dès l'âge de 50 ans, l'AP est un point important à considérer dans la prévention de l'ostéoporose, d'autant plus que son effet bénéfique sur la densité osseuse perdure même si l'activité est cessée (34).

E. Système immunitaire

L'AP modérée permet une stimulation de la fonction immunitaire, bien qu'un entraînement intensif puisse réduire celle-ci et se traduire par une plus grande fréquence d'infections (notamment des voies aériennes supérieures), sans toutefois augmenter leur gravité (35). Le déclin des fonctions immunitaires lié à l'âge est limité par la pratique régulière d'une AP et une augmentation de la qualité vaccinale antigrippale est observée chez des sujets âgés et entraînés (36).

F. Fonctionnement cérébral

L'AP régulière confère au cerveau une protection contre certaines lésions cérébrales, par l'accroissance de l'angiogenèse et d'une partie de la substance grise, l'astroglie. Les sujets âgés ayant eu une pratique régulière tout au long de leur vie ont une perte de tissu cérébral inférieure à celles des sujets sédentaires. De ce fait, on retrouve une relation dose-réponse inverse entre dépense énergétique liée à l'AP et incidence du déclin cognitif (37). Il a été observé une diminution significative des taux de déclin cognitif avec l'augmentation de la dépense énergétique, et plus précisément avec la

marche régulière (38). L'expression de la maladie d'Alzheimer semble ainsi retardée voire même, sa progression ralentie (39).

G. Maladies cardio-vasculaires

Dans l'étude franco-irlandaise "Prime", portant sur près de dix mille hommes âgés de 50 à 59 ans ne pratiquant pas d'activité d'intensité élevée et suivis pendant cinq ans, une augmentation de l'AP quotidienne correspondant à trente minutes de marche rapide est associée à une diminution de 11 % du risque relatif d'événements coronariens (40). D'une façon plus générale, la pratique régulière d'une AP permet de diminuer l'incidence des événements coronariens (41,42). Chez les sujets porteurs de ces pathologies, ceux acquérant un niveau d'AP suffisant ont un pronostic amélioré sur la mortalité ou la récurrence d'événement cardio-vasculaire et leurs capacités fonctionnelles cardio-vasculaires sont meilleures, favorisant une espérance de vie prolongée dans de bonnes conditions. Il faut souligner que la réduction de morbidité coronarienne qui peut être attendue de la pratique d'une AP régulière est comparable à celle obtenue par modification d'autres habitudes de vie (arrêt du tabac) ou de facteurs de risque (hypercholestérolémie).

Dans l'insuffisance cardiaque, l'AP régulière a démontré un bénéfice sur la fonction musculaire et les capacités d'effort, sur la fonction endothéliale, et sur la fonction respiratoire. Sur la fonction musculaire et les capacités d'effort tout d'abord, une méta-analyse de 81 études portant sur 2 387 patients a montré une augmentation du $\dot{V}O_2$ max de 17 % chez les sujets entraînés en endurance, de 9 % chez ceux entraînés en résistance et de 16 % quand seuls les muscles respiratoires ont été entraînés (43). L'entraînement en endurance permet également une augmentation de 11% au 6MWT (44). Concernant l'action sur la fonction endothéliale, l'AP permet

de lutter contre la vasoconstriction à l'origine de l'augmentation de la post-charge, ceci passant notamment par la sécrétion de divers inhibiteurs du système rénine-angiotensine-aldostérone et donc une amélioration du syndrome neuro-hormonal. Enfin, concernant la fonction respiratoire, l'AP régulière permet d'améliorer la capacité de diffusion du CO (monoxyde de carbone) et la conductance alvéolocapillaire de 25 % et 15 % (45).

Certaines réserves sont néanmoins à formuler chez les patients ayant une fraction d'éjection ventriculaire inférieure à 20%, une hypertension pulmonaire de repos ou un pic de $\dot{V}O_2$ très bas, mais il reste quand même possible de réaliser musculation segmentaire ou marche en terrain plat afin de limiter la fonte musculaire.

Par son action sur l'endothélium vasculaire vue ci-dessus et par la baisse de l'hypercoagulabilité, l'AP permet de limiter l'incidence de l'AOMI (46,47). Une étude récente publiée dans la *Revue Cochrane* montre que l'exercice améliore le temps de marche de 50 à 200%, le temps de marche sans douleur de 100% et la distance maximale de marche d'au moins 100% chez le patient avec AOMI (48). L'exercice diminue aussi fortement la mortalité totale et cardio-vasculaire chez le patient avec AOMI (49–51).

H. Hypertension artérielle

L'AP en endurance permet une réduction tensionnelle de près de -2,5/-1,5 mmHg chez le normotendu, et de -6,9/-4,9 mmHg chez l'hypertendu (52). Cette baisse de la tension artérielle est significativement plus marquée chez les patients hypertendus que chez les patients normotendus. Les exercices de renforcement musculaire en isométrique (type gainage) permettent la plus forte baisse des chiffres tensionnels

avec une diminution moyenne de -10,9/-6,2mmHg, toutes populations confondues (53).

Enfin, chez les patients hypertendus, pratiquer 2 fois 30 minutes d'AP par semaine permet de réduire de 30% la survenue d'événements cardio-vasculaires, de 23% la survenue d'accidents vasculaires cérébraux, de 35% les décès de toutes causes, et de 55% les décès d'origine cardio-vasculaire (54).

I. Diabète de type 2

L'AP permet de réduire le risque de survenue du diabète de type 2 de 58 % chez les sujets présentant un risque métabolique élevé (intolérance au glucose) (55–57). Une fois le diabète installé, l'AP structurée permet de diminuer significativement l'hémoglobine glyquée (HbA1c) de 0,67% en 3 à 6 mois alors que les conseils en AP seuls sont associés à une réduction de 0,43%. Une durée d'exercice supérieure à 150 minutes par semaine engendre même une diminution de 0,89% de l'HbA1c contre 0,36% pour les durées inférieures (58). Cet effet est démontré sans modification du poids et est similaire à ceux observés chez les patients sous antidiabétiques oraux et insulinothérapie (59). L'AP permet également d'augmenter la sensibilité à l'insuline et d'optimiser la répartition pondérale en diminuant la masse grasse (viscérale et du tissu sous cutané) au profit de la masse maigre des patients (60,61). Enfin, celle-ci permet de réduire, chez les patients diabétiques de type 2, le risque d'évènements cardio-vasculaires majeurs de 15 à 20% et de 37% le risque de complications microvasculaires (60).

J. Métabolisme lipidique

De nombreuses études montrent que l'AP en endurance permet une baisse moyenne de 3,7% du taux de triglycérides, de 5 % du taux de LDL-cholestérol et une augmentation de 4,6 % du taux de HDL-cholestérol (62–64).

K. Poids

Un rapport de l'OMS souligne le lien entre une AP régulière d'endurance et la diminution du risque de gain de poids et d'obésité, sans toutefois être à l'origine d'une perte de poids au niveau des populations, que ce soit chez l'adulte ou chez l'enfant. (65–67). A l'inverse, un style de vie sédentaire augmente les risques de prise de poids. A plus forte intensité, l'AP joue un rôle majeur sur la composition du poids en augmentant la masse maigre et en diminuant la masse grasse, sans affecter le poids (68).

Dans le cadre de la prise en charge des patients obèses, elle permet, associée à des mesures diététiques, d'aider au maintien du poids au décours d'une perte de poids initiale, par des mécanismes à la fois physiologiques et psychologiques. Celle-ci permet de réduire le risque cardio-vasculaire, en partie indépendamment des variations de poids, et est associée à une augmentation de la qualité de vie (69).

L. Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO)

L'AP modérée à intense permet de diminuer de 21% le risque de BPCO chez les fumeurs actifs (70). Chez les patients atteints de BPCO, l'AP constitue un traitement efficace de la dyspnée et permet de ralentir la progression de la maladie. Pratiquée

régulièrement même à une intensité faible, elle permet également de diminuer chez ces patients le risque d'hospitalisation de 30%, la mortalité globale de 25% et la mortalité d'origine respiratoire de 30% (71).

M. Asthme

L'AP n'est pas contre-indiquée chez le patient asthmatique, à l'exception de la plongée sous-marine en scaphandre autonome, hors conditions particulières. Bien au contraire, la pratique régulière permet l'amélioration de la tolérance à l'effort et des capacités musculaires, la diminution de l'hyperventilation d'effort et la mise en place d'une bronchodilatation pendant l'exercice préventive de la bronchoconstriction survenant à l'arrêt de l'effort (72–74). Ces deux dernières adaptations permettent le recul du seuil de déclenchement de l'asthme d'effort et la diminution de la dyspnée d'effort. Chez les enfants, l'augmentation du niveau d'aptitude physique diminue le risque de développer un asthme et la réactivité bronchique diminue avec le nombre d'heures de sport par semaine (75). Enfin, on note que l'entraînement physique régulier augmente la tolérance psychologique à la maladie asthmatique (76)

On notera néanmoins que certaines activités sont associées à une prévalence plus forte de l'asthme parmi ses participants, notamment du fait des mécanismes d'hyperventilation et de choc thermique au niveau des voies aériennes induisant l'asthme d'effort (ski de fond, cyclisme...).

N. Cancers

Les effets des AP dans le cadre des cancers sont multiples. On note tout d'abord une diminution des effets indésirables et des événements réactionnels en rapport

avec les traitements : diminution de la fatigue, de la dépression, de l'anxiété, des risques cardio-vasculaires, de la cardiotoxicité, de l'ostéoporose induite, amélioration de la qualité de vie, meilleur maintien du poids. On retrouve également une augmentation des taux d'observance des chimiothérapies et de la survie globale. D'une manière générale, effectuer plus de 300 minutes d'AP modérée par semaine réduirait le risque de développer un cancer (77). Pour certains cancers, on note enfin une augmentation de la survie liée au cancer et une diminution du risque de récurrence (78).

C'est le cas pour le cancer du colon. En prévention primaire, l'AP diminue son risque de 40 à 50 % en moyenne avec un effet dose/réponse (79–82). En prévention tertiaire, les études observationnelles retrouvent une diminution de 50 à 60 % du risque de récurrence si l'AP est démarrée ou augmentée après le traitement du cancer, ainsi qu'une diminution de la mortalité globale et spécifique (83–85)

Concernant le cancer du sein, l'AP permet de diminuer le risque de 20 à 80 % chez les femmes ménopausées, avec un effet dose/réponse observé dès 1 heure d'AP par semaine en plus des activités habituelles, et de 15 à 20 % chez les femmes non ménopausées (82,86). Chez les patientes traitées pour cancer du sein, l'AP diminue le risque de récurrence de 20 à 50 % pour une pratique supérieure à 3 heures de marche par semaine (79). Inversement, on observe même une augmentation de la mortalité si une diminution de l'AP a lieu après traitement du cancer (87).

Pour les autres cancers, les données sont soit limitées, soit contradictoires pour autoriser une conclusion. On retiendra néanmoins une diminution probable du risque de cancer de l'endomètre en cas de pratique d'AP (88), notamment chez les femmes non-ménopausées effectuant l'équivalent de 28h de travaux ménagers par semaine (89), ainsi qu'une diminution du risque de mortalité globale à 5 ans du diagnostic

(90). Enfin, concernant les cancers du poumon, et de la prostate, l'effet protecteur de l'AP apparaît limité (88).

O. Maladies rhumatismales

Si l'AP intensive peut constituer un facteur de risque d'arthrose, surtout en cas d'anomalie structurelle osseuse ou de traumatisme, l'AP modérée a démontré une efficacité importante dans la prise en charge globale de l'arthrose des membres inférieurs et de la lombalgie chronique, véritables enjeux de santé publique du fait de leur fréquence. Récemment, l'EULAR (European League Against Rheumatism) a publié une liste de onze recommandations concernant la prise en charge de la coxarthrose et de la gonarthrose, au rang desquelles la pratique d'une AP régulière apparaît primordiale (91).

Dans le cadre de la lombalgie, l'AP a démontré son efficacité aussi bien en prévention primaire (premier épisode) qu'en prévention secondaire (récidive) (92). Il s'agit d'ailleurs de la seule mesure préventive ayant démontré son efficacité (93–95). A noter que le sport comme facteur de risque de lombalgie n'a été démontré que chez des sujets ayant une pratique intensive de la gymnastique, l'haltérophilie, le football, la lutte et certaines disciplines de l'athlétisme (96). Chez les patients lombalgiques, l'AP diminue l'incapacité et la douleur et améliore la condition physique et le statut professionnel des patients lombalgiques subaigus, récurrents ou chroniques (92). En cas d'accès aigu, il est désormais largement assimilé que le repos doit être le plus court possible et la reprise des activités habituelles la plus rapide, afin d'éviter un déconditionnement et une « peur de bouger ». Il faut enfin noter que toute activité physique pratiquée à dose modérée n'augmente pas le risque d'aggravation ou de récurrence de la lombalgie (97).

Dans le cadre des maladies rhumatismales inflammatoires chroniques telles que la polyarthrite rhumatoïde, l'AP régulière permet de contrer la diminution des capacités fonctionnelles liées à l'évolution de la maladie, diminuer la sensation de fatigue et lutter contre l'ostéoporose.

P. Fibromyalgie

La pratique régulière d'AP de type aérobie d'intensité faible à modérée permet de réduire la sensation et le seuil de douleur, les symptômes dépressifs, le nombre et l'intensité des points de pression ainsi qu'une amélioration de la capacité fonctionnelle, du bien-être (98). Bien que les modalités de durée, de fréquence et de progressivité doivent encore être précisées, la pratique des AP doit être poursuivie sous peine de voir les bénéfices acquis perdus. En outre, un rapport d'orientation de la Haute Autorité de Santé (HAS) de 2011 préconise l'introduction d'exercices physiques en première ligne de traitement, associés à une prise en charge éducative du patient sur sa maladie (99). L'AP place ainsi le patient dans un mode de gestion active plutôt que passive de sa maladie et lui confère une plus grande emprise sur ses symptômes.

Q. Pathologies neurologiques chroniques

L'AP a démontré, notamment dans la sclérose en plaque, une amélioration de la qualité de vie (100). D'un point de vue symptomatique, elle diminue également la fatigue, la faiblesse musculaire, la spasticité, les troubles de l'équilibre et procure une amélioration utile de la force musculaire et de l'endurance (101).

R. Santé mentale :

L'AP, notamment d'intensité élevée, a démontré des effets bénéfiques importants sur la réduction de l'anxiété et l'amélioration du sommeil (102). Dans la population générale, celle-ci préviendrait la survenue de la dépression dans le cadre d'une pratique régulière et ce, indépendamment du type d'exercice aérobie et de son intensité (103). Il existe également des bénéfices nettement prouvés de l'AP chez les personnes souffrant de dépression avec une amélioration significative de la symptomatologie et une diminution du risque de rechute (104,105).

S. Chez l'enfant

Il est admis que la pratique régulière d'une AP pendant l'enfance est bénéfique pour la santé de l'enfant de façon immédiate et à plus long terme pour celle du futur adulte. Un niveau élevé d'activité physique (mesurée par actimètre) pendant l'enfance ou l'adolescence est associé à un plus faible pourcentage de graisse corporelle et à un profil de risque cardio-vasculaire plus faible (106). L'AP et la réduction des comportements sédentaires permettent de lutter contre l'obésité infantile (107). Pratiquée de manière appropriée, elle aide les jeunes à développer d'une part un appareil locomoteur sain, et d'autre part une conscience neuromusculaire par la coordination et le contrôle des mouvements. Cela permet en outre une facilitation des apprentissages scolaires, une meilleure intégration sociale et une diminution de l'agressivité, ainsi qu'une amélioration de l'image de soi et du bien-être psychologique. Il semble également que les jeunes qui pratiquent une AP adoptent plus volontiers des comportements sains (éviter la consommation de tabac,

d'alcool et de drogues). Enfin, une pratique sportive dans l'enfance augmente également le taux de pratique sportive à l'âge adulte. (108–110).

T. Chez la femme

L'AP dans l'enfance et l'adolescence joue un rôle prépondérant dans l'établissement du pic de masse osseuse, réduisant ainsi le risque de survenue d'ostéoporose post-ménopausique à un âge avancé. Elle a également une place importante dans la lutte contre la perte osseuse liée à l'âge en maintenant sur les os des contraintes physiques nécessaires à son renouvellement (111). Pendant la grossesse, la pratique d'une AP permet de maintenir le bien-être psychologique en sauvegardant image et estime de soi, de limiter la prise de poids excessive, de diminuer l'incidence du diabète chez les patientes de poids normal, en surpoids ou obèses, de prévenir le risque de pré-éclampsie (112–115). Le risque de cancer hormono-induit est diminué chez la femme adulte physiquement active.

U. Chez le sujet âgé

La pratique d'une AP régulière intervient de manière très positive chez le sujet âgé. Outre la réduction des pathologies cardio-vasculaires et métaboliques précédemment décrites, dont la fréquence augmente avec l'âge, l'AP permet d'améliorer le fonctionnement de l'appareil locomoteur et de diminuer ainsi le risque de chute et le maintien d'une mobilité active. Elle a également une influence bénéfique sur la fonction psychologique en améliorant les capacités cognitives et en réduisant l'incidence de la dépression (116). Chez les personnes de 70 à 80 ans, une augmentation de la $\dot{V}O_2\text{max}$ de $3.8 \text{ mL}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ apporterait une amélioration

significative de la qualité de vie pour les années restantes à vivre (117). De façon pratique, en majorant chaque jour la dépense énergétique quotidienne de 287 kcal (ce qui correspond à une heure de marche) chez les personnes de 70 à 82 ans, on peut espérer réduire le risque de mortalité de plus de 30% (118). Enfin, la pratique d'exercice de groupe permet un maintien des interactions sociales, luttant ainsi contre l'isolement et améliorant le bien-être et la qualité de vie (119).

L'AP a donc démontré un intérêt dans un grand nombre de pathologies, que ce soit en prévention primaire, secondaire ou tertiaire. A ce jour, elle apparaît d'ailleurs être la seule mesure permettant un effet bénéfique dans autant de domaines.

IV. Recommandations concernant l'AP

La promotion de l'AP s'appuie actuellement sur le concept des strates, à l'image de la pyramide alimentaire. Ainsi, les conseils situés à la base de la pyramide sont ceux à consommer « en plus grande fréquence et quantité » et donc, à intégrer au mode de vie. Ceux en haut de la pyramide seront à mettre en œuvre une fois que les premières étapes auront été bien intégrées (Figure 1). La finalité de ce modèle est simple : intégrer progressivement la pratique de l'AP en changeant son mode de vie tout en développant des objectifs accessibles afin d'éviter la mise en échec.



Figure 1 - Pyramide des AP, d'après (120)

A. Recommandations internationales de l'OMS

L'OMS a publié des recommandations mondiales d'AP pour la santé, destinées à fournir une orientation pour les politiques publiques de prévention et de promotion de la santé, notamment en direction des pays à revenus faibles ou intermédiaires (1). Ces recommandations visent la prévention primaire des maladies non transmissibles et ne détaillent pas les mesures d'AP utiles dans la prise en charge des diverses pathologies. Elles sont déclinées selon différentes classes d'âge.

1. Chez l'enfant de 5 à 17 ans

- Au moins 60 minutes par jour d'AP d'intensité modérée à soutenue
- Favoriser les activités d'endurance et privilégier de multiples activités courtes venant s'accumuler
- Des activités d'intensité soutenue, renforçant le système ostéo-musculaire, au moins trois fois par semaine (le renforcement musculaire peut être non

structuré et faire partie du jeu, par exemple jouer sur des aires de jeux, grimper aux arbres, ...)

- Pratiquer plus de 60 minutes apporte un bénéfice supplémentaire pour la santé

L'AP englobe notamment le jeu, les sports, les déplacements, les activités récréatives, l'éducation physique ou l'exercice planifié, dans le contexte familial, scolaire ou communautaire.

2. Chez l'adulte de 18 à 64 ans

- Au cours de la semaine, 150 minutes d'activité d'endurance d'intensité modérée ou au moins 75 minutes d'activité d'endurance d'intensité soutenue, ou une combinaison équivalente des deux.
- L'activité d'endurance devrait être pratiquée par périodes d'au moins 10 minutes, en cumulant si possible plusieurs types d'activités.
- Pour des bénéfices supplémentaires pour la santé : 300 minutes par semaine d'activité d'endurance d'intensité modérée ou 150 minutes par semaine d'activité d'intensité soutenue, ou une combinaison équivalente des deux.
- Des exercices de renforcement des principaux groupes musculaires au moins deux jours par semaine.

L'AP englobe les activités de loisirs, les déplacements, les activités professionnelles, les tâches ménagères ou l'exercice planifié, dans le contexte quotidien, familial ou communautaire.

3. Chez le sujet âgé de 65 et plus

- Des recommandations identiques à celles destinées aux adultes de moins de 65 ans.
- Chez les personnes à mobilité réduite, une AP visant à améliorer l'équilibre et à prévenir les chutes au moins trois jours par semaine.
- En cas d'impossibilité à atteindre la quantité recommandée en raison de leur état de santé, les personnes âgées devraient être aussi actives physiquement que leurs capacités et leur état le permettent.

B. Alternative : 10 000 pas par jour

Partant du principe que le podomètre est un moyen peu coûteux et facilement accessible pour mesurer l'AP en temps réel, Tudor-Locke et al. se sont intéressés à comparer les recommandations en vigueur avec le nombre de pas quotidiennement réalisés (121). Il ressort de cette étude que faire 10 000 pas équivalait à faire « au moins 30 minutes d'AP d'intensité modérée ». Ainsi, un seuil de 10 000 pas par jour au total, y compris dans les activités domestiques de base a été identifié comme un niveau d'AP produisant des bénéfices significatifs pour la santé.

C. Recommandations françaises

Ces recommandations s'inscrivent dans le cadre du PNNS (Programme National Nutrition Santé) 2011-2015 dont l'une des mesures est de « Promouvoir, développer et augmenter le niveau d'activité physique quotidienne pour tous » (122). Elles s'inscrivent dans la continuité du précédent PNNS mis en place par le Ministère

chargé de la Santé en 2001, et repris dans la Loi relative à la politique de Santé Publique du 9 août 2004 (123). Chez l'adulte, l'objectif est d'augmenter de 20% la proportion de personnes situées dans les classes d'AP élevée et moyenne (selon questionnaire IPAQ). Chez l'enfant, il s'agit d'atteindre 60 minutes d'activité intense par jour, au minimum 3 jours par semaine, chez 50% des 3 à 17 ans, tout en diminuant de 10% le temps moyen passé devant les écrans.

Ces recommandations sont disponibles sur les sites « Santé.gouv.fr » et « Manger-Bouger.fr » (124). Pour tous, il est recommandé de se référer au repère suivant : pratiquer l'équivalent d'au moins 30 minutes de marche rapide par jour. Ce volume quotidien est fractionnable en plusieurs séances qui devront être chacune d'au moins 10 minutes (exemple : 2 séances de 15 minutes ou 3 séances de 10 minutes). Pour l'enfant, le seuil est fixé à une heure d'activité intense par jour, tout en limitant le temps passé devant les écrans (télévision, ordinateur), sans précision de durée. Afin de faciliter la réalisation de cet objectif, le PNNS propose des exemples d'AP et leur équivalence en terme de durée quotidienne (Tableau 2)

INTENSITÉ	EXEMPLE D'ACTIVITÉS	DURÉE
Faible	Marche lente	45 minutes
	Laver la vaisselle, repasser, faire la poussière	
	Bricolage, entretien, mécanique	
	Arroser le jardin	
	Pétanque, billard, bowling, tennis de table, danse de salon	
Modérée	Marche rapide (d'un bon pas)	30 minutes
	Laver la voiture ou les vitres	
	Passer l'aspirateur	
	Jardinage léger, ramassage des feuilles	
	Aérobic	
	Vélo ou natation "plaisir", aquagym, ski alpin, fresbee, voile, badminton, golf	
Élevée	Marche avec dénivelés, randonnée en moyenne montagne	20 minutes
	Bêcher, déménager	
	Jogging, VTT, natation "rapide", saut à la corde, football, volley-ball (et la plupart des jeux de ballon collectifs), sports de combat, tennis, squash, escalade	

Tableau 2 - AP quotidienne recommandée, d'après (125)

D. Dans les autres pays

Aux Etats Unis, les dernières recommandations du Département de la Santé de 2008 sont issues de celles formulées en 2007 par *l'American College of Sports Medicine* et *l'American Heart Association*, concernant les adultes sains (126–128):

- 150 minutes d'activité aérobie modérée par semaine ou 75 minutes d'activité aérobie intense par semaine ou un mélange des deux types d'activités aérobies, réparties en une séance continue ou de multiples petites séances quotidiennes (d'au moins 10 min)

- Une activité de renforcement musculaire au moins 2 jours par semaine, pour chaque groupe musculaire majeur, comprenant 2 à 3 séries de 8 à 12 répétitions et en respectant 48 heures de pauses entre 2 séances
- Des étirements 2 à 3 jours par semaine pour chaque groupe musculaire majeur, de préférence sur muscle chaud (après bain ou activité aérobie modérée), en tenant chaque étirement 10 à 30 secondes à partir du point de tension et en effectuant 2 à 4 répétitions pour une durée totale par étirement de 60 secondes par groupe musculaire
- Pour de meilleurs bénéfices : augmenter l'activité aérobie modérée à 300 minutes par semaine ou l'activité intense à 150 minutes par semaine.

Chez l'enfant, les recommandations préconisent au minimum 60 minutes d'activité physique par jour, en privilégiant les activités de type aérobie modérée ou intense, et en effectuant une activité intense au moins 3 fois par semaine. Ces 60 minutes quotidiennes doivent également inclure au moins 3 fois par semaine des activités de renforcement musculaire (gymnastique ou pompes) et des activités de renforcement osseux (course à pied ou saut à la corde).

Chez les personnes de plus de 65 ans en bonne santé, les recommandations sont les mêmes que celles développées ci-dessus chez l'adulte. Il est néanmoins conseillé d'y adjoindre 2 à 3 jours par semaine des exercices d'entraînement neuro-moteur visant à développer équilibre, agilité, coordination et proprioception, dans le but de prévenir les chutes (Tai Chi, Yoga).

Au Canada et en Australie, les recommandations sont superposables. Ainsi le Département de la Santé Australien et *Sports Medicine Australia*, ont mis à jour leurs recommandations en 2014 alors que celles émises par la *Canadian Society for*

Exercise Physiology ont été mises à jour en 2012 (129,130). Chez les adultes sains et sur la base des recommandations de l’OMS, ils préconisent d’accumuler par semaine 150 à 300 minutes d’activité d’intensité modérée ou 75 à 150 minutes d’activité intense, ou bien une combinaison des deux. A ceci doivent s’ajouter au moins 2 séances de renforcement musculaire par semaine. Ils insistent également sur le fait de limiter au maximum les activités sédentaires. Chez les enfants, les jeux sur le sol sont encouragés dès le plus jeune âge. Avant l’âge de 5 ans, il est préconisé qu’ils soient actifs physiquement au moins 180 minutes par jour, réparties sur la journée. Entre 5 et 17 ans, on conseille 60 minutes par jour d’activité modérée à intense, en variant au maximum les activités et en incluant des activités de renforcement musculaire 3 jours par semaine. A cet âge là, il est également recommandé d’être vigilant vis à vis des activités sédentaires (télévision, jeux vidéo, ordinateur) en les limitant à 2 heures par jour. Enfin, chez les personnes de plus de 65 ans, il est recommandé d’avoir une activité physique autant que faire ce peut, quelques soient l’âge, le poids ou les problèmes de santé. Il est conseillé de faire au moins 30 minutes d’AP d’intensité modérée, de préférence tous les jours, en incorporant des exercices de renforcement, d’équilibre et d’étirement.

Au niveau européen, la commission européenne, à travers son groupe de travail « Sport & Health », a publié en octobre 2008 ses propres recommandations en terme d’AP. Celles-ci reprennent les préconisations de l’OMS et invitent tous les pays membres à les intégrer dans leur politique de santé publique visant à lutter contre l’obésité et à promouvoir l’AP (131).

V. Prévention en médecine générale

Récemment encore, les médecins avaient essentiellement un rôle diagnostique et thérapeutique auprès de leurs patients. Aujourd'hui, tout l'enjeu de la médecine moderne est d'intervenir en amont des maladies. Prévenir les pathologies, et donc leurs séquelles, est réellement bénéfique pour les patients, en leur permettant de maintenir plus longtemps une qualité de vie meilleure. Mais c'est également bénéfique pour la société. Ainsi, à l'heure où les contraintes financières sont une préoccupation majeure des pouvoirs publics, anticiper les maladies en dépistant des facteurs de risques, qu'ils soient génétiques, métaboliques, comportementaux ou environnementaux, coûte moins cher que traiter ces maladies, et prendre en charge les handicaps qui en découlent.

Prévention, éducation pour la santé et éducation thérapeutique du patient appartiennent aux missions des médecins généralistes (132). En France, ces missions sont inscrites dans la Convention nationale des médecins généralistes et spécialistes (133). Le MG constitue souvent le premier recours et un point d'entrée naturel dans le système de soins (134). Le médecin relaie et personnalise les messages de santé publique de dimension collective en des messages individualisés, adaptés à chacun, leur donnant ainsi une plus forte chance d'être entendus et pris en compte (135). Selon le dernier Baromètre santé médecins généralistes de 2009 mené sur 2083 MG libéraux de France, ils sont d'ailleurs 9 sur 10 à considérer que c'est leur rôle de faire de la prévention cardiovasculaire, 8 sur 10 pour la prévention du tabagisme, et 7 sur 10 évoquent l'alcool, la pratique de l'activité physique et la nutrition avec leurs patients (136).

Au quotidien, parallèlement au soin ou en lien étroit avec celui-ci, les MG effectuent leur mission de prévention selon plusieurs champs différents :

- Celui de l'éducation pour la santé, basé sur le conseil (AP, nutrition, tabac, alcool, addictions, alimentation, risques liés au travail, sexualité)
- Celui de la prévention médicalisée, basée sur des actes prescriptifs (vaccination, dépistage organisé ou opportuniste)
- Celui de l'éducation thérapeutique des maladies chroniques

Les paragraphes suivant portent sur ces mesures de prévention qui sont au cœur de la mission du médecin généraliste. Dans un premier temps, nous aborderons les recommandations basées sur le conseil simple. Puis, nous parlerons des mesures associées à des actes de prévention médicalisée.

A. Les conseils et l'éducation pour la santé

1. Tabac

Plusieurs recommandations françaises sont parues dans le domaine de l'aide au sevrage tabagique (137–142).

Sous la forme d'un conseil minimal, elle concerne tous les MG lors de chaque entretien avec un patient. Il s'adresse donc à tous les patients, sans distinction. Il ne s'agit pas d'une consultation d'addictologie (avec évaluation de la dépendance par le Test de Fagerström, entretien motivationnel, conseils sur les méthodes de sevrage...) mais il s'agit de susciter chez le patient, une réflexion. Le conseil minimal déclenchera peut-être la discussion avec un petit nombre de fumeurs se posant des questions, et pourra dans quelques cas provoquer une demande de prise en charge. En pratique, il consiste à poser systématiquement deux questions à chaque patient (143) :

- Fumez vous ?

- Souhaitez vous arrêter ?

En cas de fumeur insatisfait (souhaitant arrêter), il est alors recommandé de proposer une évaluation plus poussée de sa consommation ainsi qu'une aide, éventuellement médicale, à l'arrêt. En cas de "fumeur satisfait" (ne souhaitant pas arrêter), il est possible d'approfondir le dialogue à l'aide de questions ouvertes pour évaluer sa vision des risques liés au tabac, sans renforcer sa résistance à l'arrêt mais en l'encourageant au changement. Les patients apprécient dans cette situation l'empathie du médecin, son écoute, et son absence de jugement moral. Il s'agit d'utiliser une méthode de négociation, qui énonce aussi bien les désavantages que les avantages du tabagisme.

Un conseil rapide systématique sur l'arrêt du tabac donné par un médecin de famille entraîne une augmentation de 2 % des sevrages à long terme auprès de sa patientèle de fumeurs. Appliqué au niveau national ces 2% représentent 75000 arrêts supplémentaires par an (144). Le conseil minimal est la méthode la plus efficace en termes de coût (145). Mais son efficacité repose sur le caractère systématique de son application (146). Une meilleure identification du statut de fumeur permet également d'augmenter les taux de sevrage tabagique (147).

Le Baromètre santé médecins généralistes de 2009 indique que 63,2% des MG interrogés abordent au moins une fois le tabac avec chaque patient. 56,6 % disent qu'il est facile d'aborder ce sujet avec leurs patients. Parmi ceux qui ont du mal à aborder ce sujet, 20,9% estiment que cela ne relève pas de leur rôle. Par ailleurs, ils sont 34% à utiliser des questionnaires sur le tabac pour s'aider à évaluer leurs patients.

Le tabagisme est donc aujourd'hui un thème intégré de manière fréquente à la pratique des MG.

2. Alcool

L'OMS s'est penchée sur ce problème depuis une vingtaine d'années afin de mettre en place une politique de santé publique au niveau mondial (148). L'application de cette politique au niveau national est le Programme « boire moins, c'est mieux », coordonné par l'Association Nationale de Prévention en Alcoologie et Addictologie (ANPAA), en coordination avec Programme « prévention de la consommation excessive d'alcool » du Ministère de la santé (149).

Des outils facilitant l'action des médecins généralistes auprès des consommateurs excessifs ont été créés. Un questionnaire de dépistage, nommé « FACE », adapté au temps réduit du face à face de la consultation de médecine générale, a été validé en 2002 (150). Après dépistage, les consommateurs excessifs se voient proposer un entretien motivationnel appelé « intervention brève » afin d'essayer de réduire leur consommation d'alcool. De nombreux essais ont validé l'intervention brève (151–156). Ces études montrent une diminution de la mortalité à 10 ans, une baisse de la morbidité et une diminution de la consommation d'alcool de 25% supérieure au groupe témoin.

Selon le Baromètre santé médecins généralistes de 2009, 23% des MG interrogés déclarent aborder au moins une fois le sujet de la consommation d'alcool avec chaque patient. Ils sont également 98,4% à considérer que la prévention de l'alcoolisme fait partie de leur rôle et 60,4% à trouver qu'il est « plutôt » ou « tout à fait » facile d'aborder ce sujet avec leurs patients. Par ailleurs, les médecins consacrant du temps à une association de prévention ou appartenant à un réseau de santé abordent plus systématiquement ce thème.

Ainsi, si la prévention et le dépistage de l'alcoolisme est moins suivi par les MG que le dépistage tabagique, il est cependant plus ciblé. En effet, 72,7% des MG admettent aborder ce sujet pour les patients qu'ils jugent à risque.

3. Nutrition

Sur le plan épidémiologique, il est établi que l'alimentation et l'état nutritionnel participent de façon essentielle au développement et/ou à l'aggravation de maladies répandues dans l'ensemble des pays industrialisés (maladies cardio-vasculaires, diabète, hypercholestérolémie, obésité). Aujourd'hui, 40% des français sont concernés par le surpoids et l'obésité. Sans modification des comportements, on estime qu'en 2020, 20 à 25 % des français seront obèses. La promotion d'une attitude préventive visant à l'équilibre nutritionnel est inscrite au PNNS depuis 2001 et des objectifs quantifiés clairs ont été formulés dans sa dernière version (122,157). L'un des axes du PNNS est « d'améliorer les pratiques alimentaires et les apports nutritionnels, notamment chez les populations à risque ». Repris dans la campagne publicitaire « Manger-Bouger », ce sont 8 repères clefs qui ont été identifiés afin de donner des conseils simples aux patients :

- Les fruits et légumes : au moins 5 par jour
- Les produits laitiers : 3 par jour (3 ou 4 pour les enfants ou les adolescents)
- Les féculents à chaque repas et selon l'appétit
- Viande, poisson, œuf : 1 à 2 fois par jour
- Matières grasses : à limiter
- Produits sucrés : à limiter
- Sel : à limiter
- Eau : à volonté pendant et entre les repas

Les questions de nutrition sont de plus en plus fréquemment abordées en médecine générale depuis quelques années et 85% des MG estiment se sentir à l'aise pour donner ce genre de conseils. 3 sur 4 pensent que leur rôle en matière d'éducation nutritionnelle est de donner des conseils préventifs personnalisés, même en l'absence de demande du patient (158,159). Leur fréquence en consultation a par ailleurs récemment augmenté, atteignant jusqu'à 40% des consultations selon les cohortes (160). Majoritairement dispensés à l'oral (90%), ils sont dans un tiers des cas accompagnés d'un écrit ou d'un document imprimé.

B. Prévention médicalisée

1. Vaccination

La vaccination est un des grands succès des politiques de santé publique bien qu'ayant toujours suscité des réactions passionnées dans la population. En France, elle a contribué fortement à une réduction de la mortalité infantile et de la mortalité par maladies infectieuses. Les recommandations en vigueur sont publiées annuellement au sein du calendrier vaccinal, élaboré par le ministère chargé de la santé après avis du Haut Conseil de Santé Publique (161). Le MG est l'acteur clef de cette politique publique de prévention

Au sein des MG, la vaccination est très largement acceptée car ils sont 97,5% à lui être favorable. Concernant les propositions de vaccination, ils sont 87,5% à proposer systématiquement la vaccination ROR (Rougeole-Oreillons-Rubéole) à leurs patients, 80,9% à proposer systématiquement la vaccination contre la grippe aux personnes âgées, mais seulement 27,2% concernant la vaccination BCG en Ile-de-France.

2. Dépistage des cancers

Qu'il s'inscrive dans le cadre d'un programme organisé de masse ou bien individualisé, le dépistage des cancers constitue l'un des axes forts du Plan Cancer 2009-2013. La place et le rôle central du MG y sont réaffirmés. Une enquête barométrique BVA/INCa (Institut National du Cancer) publiée en 2010 montre que les MG ont conscience de ce rôle principal : ils sont 66 % à considérer avoir une place indispensable dans le dépistage du cancer colorectal, 60 % pour le cancer du sein et de la prostate et 49% pour le cancer du col de l'utérus (162). Cependant, quand il s'agit des pratiques déclarées, ils ne sont que 19% à vérifier systématiquement les trois dépistages (cancers du sein, colorectal et du col de l'utérus) chez leurs patients. Pris indépendamment, le dépistage du cancer du sein est aujourd'hui le plus inscrit dans la pratique des MG (56 % de vérification systématique), devant le cancer colorectal (34 % de vérification systématique). On retrouve donc une discordance entre le niveau de conviction des médecins généralistes sur l'efficacité d'un dépistage et leur pratique déclarée.

C. Education des maladies chroniques

L'éducation du patient à sa maladie chronique est une pratique où information et conseil prédominent. Il s'agit d'une approche combinée, médicale, psychosociale et pédagogique dans laquelle patient et soignant construisent un projet thérapeutique basé sur des besoins identifiés par le patient lui-même. Il a été démontré que cette approche entraîne une amélioration de l'observance, une diminution des complications ainsi qu'une meilleure qualité de vie pour les patients (163,164).

Que ce soit dans le diabète, l'asthme ou encore les maladies cardio-vasculaires, 95,3% des MG informent et conseillent leurs patients « systématiquement » (57,6 %) ou « souvent » (37,7 %) (136). Cette pratique éducative repose d'ailleurs pour un tiers des médecins sur la mise en œuvre par eux-mêmes de séances éducatives, essentiellement chez les MG appartenant à un réseau de santé.

En conclusion, on note que les MG ont plus de facilité à aborder certains thèmes que d'autres. Le risque cardio-vasculaire et le dépistage des cancers sont les plus aisément traités en consultation. Viennent ensuite le tabagisme, l'AP, l'alimentation et le surpoids, et enfin la consommation d'alcool. Cependant, peu de données existent concernant l'AP en consultation de médecine générale.

La prévention est une pratique que les MG estiment relever de leur rôle. Ils apparaissent clairement comme le premier relai entre les patients, et un système de santé complexe, en adaptant, personnalisant et expliquant les messages de santé publique. Leur conviction à relayer ces messages, à s'investir dans la prévention, est un déterminant majeur de l'adhésion des patients à ces mesures. Plusieurs axes sont actuellement à l'étude afin d'améliorer cela. Il s'agit d'actualiser les données scientifiques sur les pratiques cliniques préventives, de produire de référentiels et des outils facilitant l'appropriation des recommandations par les MG et les patients, et de mettre en place une organisation facilitant le lien entre médecins et autres acteurs du monde de santé.

Matériel et méthode

I. Contexte

Comme décrit précédemment, l'AP s'inscrit dans une prise en charge globale des patients, leur apportant, quelque soit leur situation, des bénéfices aussi bien physiques que psychologiques. Ses bénéfices sur la santé sont variés, que ce soit en prévention primaire, secondaire ou tertiaire. A juste titre, les MG sont nombreux (55,9 %) à considérer qu'il est de leur rôle d'inciter les patients à faire plus d'AP. Toutefois, ce type de conseil arrive au second plan derrière la prévention des maladies cardio-vasculaire et du tabagisme (136). Certaines études montrent que les MG sont dubitatifs vis-à-vis de l'efficacité des conseils qu'ils prodiguent, et se sentent mal à l'aise lorsqu'il s'agit de détailler ces conseils (165). Néanmoins, un précédent travail de thèse réalisé auprès des MG de la zone Lens-Hénin, met en évidence qu'ils sont 84 % à affirmer l'importance du travail d'évaluation du niveau d'AP de leurs patients (166). Les fréquences de l'évaluation des niveaux d'AP des patients et du conseil en AP dans la pratique des MG restent cependant à être précisées. Comme décrit plus haut, il existe de nombreuses méthodes afin d'évaluer l'AP, chacune ayant ses avantages, ses limites et donc, son domaine d'application. Une précédente thèse portant sur l'évaluation de l'AP en médecine générale montrait, au cours de 10 entretiens individuels auprès de MG, que cette évaluation était le plus souvent subjective, se fondant sur les connaissances du mode de vie du patient et sans réel interrogatoire spécifique (167). De ce fait, il nous a semblé intéressant de déterminer, à une plus large échelle, quelles méthodes étaient préférentiellement utilisées lorsqu'il s'agit d'évaluer le niveau d'AP des patients.

Plusieurs travaux ont déjà été effectués, s'intéressant principalement aux modalités de mise en œuvre du conseil en AP et aux freins rencontrés auprès de populations ciblées (patients présentant au moins un facteur de risque cardio-vasculaire, atteints de cancer, diabétiques, femmes enceintes, enfants atteints d'obésité) (168–172).

Notre travail s'est intéressé à la population générale. Nous avons vu que les MG ciblent le dépistage de la consommation d'alcool de leur patient (136). Nous pouvons donc nous demander s'ils ciblent également certaines populations lorsqu'il s'agit de l'AP.

Si la discussion entre un MG et son patient autour de l'AP relève la plupart du temps du conseil, elle entre également dans le cadre de la prescription, comme le souligne l'HAS dans son rapport de 2011 sur les thérapeutiques non médicamenteuses. A ce titre, comme toute intervention thérapeutique, elle peut engendrer un bilan pré-thérapeutique. Notre recherche bibliographique ne nous a pas permis de mettre en évidence une conduite à tenir claire concernant la « prescription » d'AP, et adaptée à la médecine générale. De ce fait, nous nous sommes également attachés à évaluer, au sein de notre population d'étude, les examens para-cliniques les plus couramment utilisés dans ce cadre.

Concernant le mode de prescription, il ressort de la littérature que la méthode la plus couramment utilisée est le conseil verbal, bien qu'une prescription écrite avec le type, l'intensité, la durée et la fréquence de l'AP apporte une efficacité supplémentaire (173,174). Cette efficacité supplémentaire a été montrée également par un précédent travail de recherche sur l'observance d'un conseil minimal en AP, à l'image de celui visant à réduire la consommation de tabac. Il n'a pas permis de mettre en évidence de différence significative de niveau d'AP entre les patients à qui

il était systématiquement recommandé en fin de consultation de faire 30 minutes d'AP par jour, et ceux à qui on ne disait rien (175). Nous n'avons néanmoins pas trouvé d'étude recherchant quels conseils sont donnés en pratique, notamment concernant le type et l'intensité de l'AP.

Enfin, la prescription d'AP chez les sujets porteurs de pathologies chroniques ou de handicap, ainsi que chez les sujets âgés, fait de plus en plus souvent appel à des éducateurs spécialisés en AP adaptée, notamment dans les pays anglo-saxons mais également de plus en plus en France. La plupart des MG estiment d'ailleurs que prescrire en détail une AP en choisissant le type d'AP, l'intensité, la fréquence, notamment chez les personnes à risque, relève plus d'une prise en charge spécialisée (176). Mais concernant la population « tout venante » de médecine générale, il nous semblait important de définir avec qui les MG articulent leurs conseils, s'ils ont connaissance de structures spécialisées dans l'évaluation et dans le conseil en AP et s'ils adresseraient leurs patients à de telles structures. Enfin, nous nous sommes intéressés à l'éventuel suivi mis en place par les MG conseillant l'AP à leurs patients.

II. Objectifs

A. Objectif principal

Déterminer selon quelles modalités les MG évaluent la pratique d'AP de leurs patients et les conseillent

B. Objectifs secondaires

- Evaluer l'importance de la promotion de l'AP pour les MG.
- Evaluer la nécessité de mise en place d'un outil d'aide à l'évaluation et au conseil.
- Evaluer les modalités de suivi mises en place par les MG chez les patients à qui ils conseillent une AP.
- Evaluer les connaissances des MG concernant les recommandations en vigueur en terme d'AP, et concernant ses bénéfices.
- Evaluer les liens existant entre médecine de ville et services d'évaluation et de conseil en AP.

III. Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective à type d'étude de pratique sur un mode déclaratif.

IV. Population cible

A. Critères d'inclusion

La population cible comporte l'ensemble des MG répondant aux critères d'inclusion suivants :

- Installés ou remplaçants
- Exerçant en Ile de France
- Activité principale de médecine générale en soin primaire
- Exercice libéral ou salarié

B. Critères d'exclusion

Sont exclus de notre enquête les médecins suivants :

- Retraités ou en congé maladie ou maternité
- Exerçant une activité principale autre que la médecine générale de soins primaires
- Ne disposant pas d'accès à internet, privé ou professionnel

C. Population étudiée

Pour des raisons logistiques (inexistence d'une telle base de données) ou en raison des règles de confidentialité régissant leur base de données, aucun Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins n'a souhaité faire parvenir notre questionnaire à l'ensemble de ses affiliés, à l'exception du Conseil de l'Ordre du Val de Marne. Après avis de leur comité d'experts, le questionnaire a été envoyé aux MG inscrits sur la plateforme de communication spécifique des SAMI (Service d'Accueil Médical Initial) du Val de Marne, sans que nous n'ayons eu accès aux adresses mails. Cela représente 462 MG.

D. Période de recueil

La diffusion du questionnaire par le mailing du SAMI du Val de Marne a été lancée le 5 octobre 2014 avec une date de clôture le 12 octobre 2014.

V. Revue bibliographique

Nous avons interrogé la base de données Medline à la recherche de revues systématiques ou de méta-analyses portant sur l'efficacité chez l'adulte des interventions de promotion de l'AP en médecine générale. Notre stratégie de recherche portait sur les termes relatifs à l'AP (« physical activity » OR « exercise » OR « physical fitness »), à l'intervention (« promotion » OR « prescription » OR « intervention ») et au domaine des soins primaires (« primary care » OR « general practice » OR « family medicine » OR « general medicine »), mentionnés dans le titre, avec des limites portant sur le type d'étude (Meta-Analysis, Systematic Review), l'âge des sujets (Adult: 19+ years), la langue (English, French) et la date de publication (depuis le 01/01/1997, dernière recherche effectuée le 23/04/2014). Nous avons ainsi retenu les revues systématiques les plus récentes, portant sur l'efficacité des interventions de conseil en AP en soin primaire chez l'adulte (177–180).

Nous avons également mené une recherche similaire portant sur des thèses sur la base de données en ligne proposée par l'Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur (ABES), notamment le catalogue du Système Universitaire de Documentation (SUDOC).

VI. Rédaction du questionnaire électronique

A. Formulation des questions

Le questionnaire a été conçu pour répondre aux objectifs de l'étude en respectant une durée totale de moins de 7 minutes pour l'ensemble des questions. Il comprend 31 questions dont 19 à choix simples, 11 à choix multiples et 1 question ouverte. Une

zone de libre expression est présente en dernière page de questionnaire où le sujet peut également laisser ses coordonnées pour recevoir par la suite les résultats de l'étude. Un exemple du formulaire est disponible en Annexe 2.

Les questions sont réparties en 6 parties :

- La première recueille des renseignements sur le médecin interrogé (âge, sexe, exercice médical, formation médicale) (questions 1 à 7)
- La seconde comprend 3 questions concernant l'évaluation du niveau d'AP des patients (questions 8 à 10)
- La troisième concerne les habitudes de conseils en AP des MG (questions 11 à 21)
- La quatrième partie s'attache à définir la mise en place et le suivi du conseil (questions 22 à 25)
- La cinquième partie s'intéresse aux connaissances des MG en matière d'AP (question 26 à 28)
- La sixième et dernière partie concerne l'AP personnelle des médecins interrogés (questions 29 à 31)

B. Support du questionnaire

Nous avons choisi d'élaborer notre questionnaire électronique par Google Formulaires© pour sa facilité de diffusion et d'utilisation, après avoir vérifié que les Conditions Générales d'Utilisation respectaient la confidentialité des données ainsi récoltées (181). La solution Google Formulaires© ne permet pas d'identifier les répondants, seuls les médecins ayant volontairement choisi de laisser leur adresse électronique peuvent être ainsi identifiés.

C. Pré-test du questionnaire

Ce questionnaire a été préalablement diffusé à un groupe-test de 15 personnes issues de l'entourage du doctorant, dans le but de s'assurer de la clarté des questions, du bon déroulement du questionnaire et de la durée totale de réponse. Ce groupe est composé de 10 professionnels de santé dont 3 MG, 3 médecins spécialistes hospitaliers, 3 internes de spécialité, 1 interne de médecine générale, ainsi que 5 personnes travaillant en dehors du monde de la santé.

D. Diffusion du questionnaire

Un courrier électronique a été diffusé par le biais de la plateforme de communication spécifique des SAMI du Val de Marne. Celui-ci leur présentait brièvement l'étude ainsi que ses objectifs et les invitait à se connecter au questionnaire en cliquant sur le lien :

<https://docs.google.com/forms/d/1-vY3YeZ6QalLnJEMiBQ0GgLJyAovsPXbCCPqFTI9eX8/viewform> (Annexe 3)

VII. Analyses statistiques

A. Analyse descriptive

Les données sont collectées automatiquement au format « .xls » par le biais du formulaire Google®. Elles sont ensuite analysées à l'aide du logiciel EXCEL® dans sa version 2013.

Les questions explorant la pratique des MG sont des variables qualitatives. Les réponses sont donc rendues sous forme de pourcentage par catégorie de réponse avec un intervalle de confiance à 95%.

B. Analyse bivariée

Nous avons cherché à définir si le fait d'avoir bénéficié d'une formation dans le conseil en AP ou en médecine du sport influait sur la pratique quotidienne des MG vis-à-vis de l'AP.

Selon les réponses aux questions 5 et 6, la population a été séparée comme suit :

- Les MG ayant bénéficié d'une formation dans le conseil en AP, que ce soit chez les personnes saines ou malades (réponses « Oui, chez les personnes saines » et « Oui, chez les personnes malades », question 5)
- Les MG n'ayant pas bénéficié de formation dans le conseil en AP (réponses « Non », question 5)
- Les MG ayant reçu une formation en médecine du sport (réponses « Oui », question 6)
- Les MG n'ayant pas reçu de formation en médecine du sport (réponses « Non », question 6)

L'analyse des caractères (« Formé dans le conseil en AP »/ « Non formés » et « Formé en médecine du sport »/ « Non formés ») par rapport aux variables qualitatives est donnée par le test du Chi² si les effectifs attendus sont supérieurs à 5 (questions 9 et 14). Dans le cas où les effectifs étaient trop restreints, le test exact de Fisher a été effectué. Les tests ont été réalisés à l'aide du site internet « BiostaTGV » de l'université Paris 6 et de l'INSERM (182).

Résultats

I. Description des MG participants

A. Taux de retour

Le questionnaire a été envoyé par le biais des plateformes de communication des SAMI du Val de Marne auprès de 462 MG. Nous avons reçu 61 réponses sur l'ensemble des médecins inclus dans l'étude, soit un taux de réponse de 13,2 % (61/462).

B. Age, sexe

Notre population comporte 33 femmes (54%) pour 28 hommes (46%). 32 répondants ont moins de 35 ans (53%), 14 entre 35 et 45 ans (23%), 10 entre 45 et 55 ans (16%) et 5 ont plus de 55 ans (8%).

La population des femmes de moins de 35 ans est la plus représentée dans notre étude avec 26 individus (43%).

La Figure 2 présente la répartition de la population par tranche d'âge et par sexe.

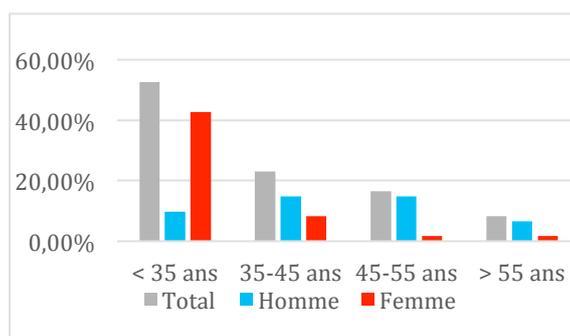


Figure 2 - Répartition selon l'âge

C. Département et modalité d'exercice

La majorité des répondants exerce dans le Val de Marne (94), soit 47% (Figure 3).

Le mode d'exercice principal est l'exercice individuel pour 34 MG (56%). Viennent ensuite les autres exercices regroupés (21 répondants, 34%) et enfin les maisons de santé pluridisciplinaire (6 répondants, 10%) (Figure 4)

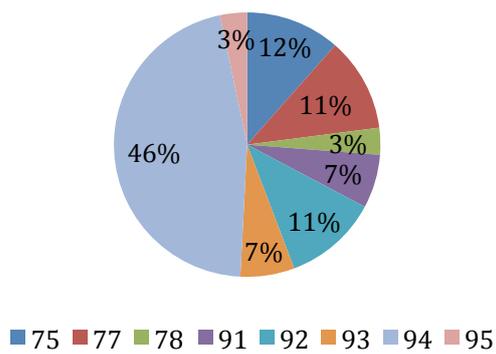


Figure 3 - Département d'exercice

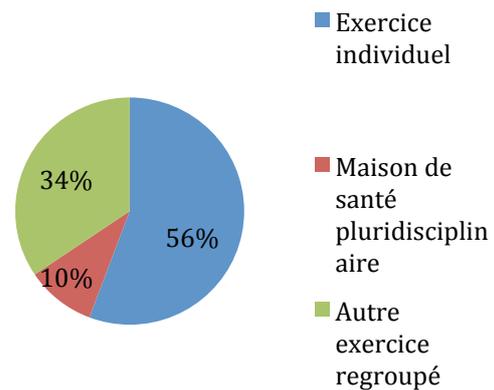


Figure 4 - Mode d'exercice

D. Formation médicale

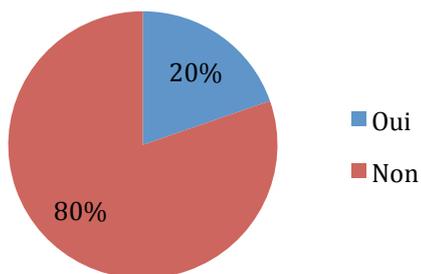


Figure 5 - Formation sur le conseil en AP

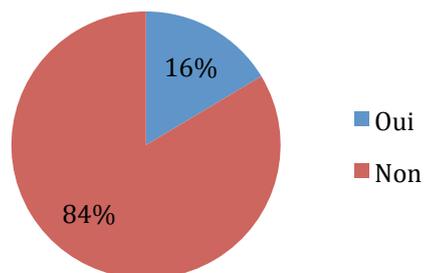


Figure 6 - Formation en médecine du sport

49 MG (80%) n'ont pas suivi de formation dans le conseil en AP et 51 (84%) n'ont pas suivi de formation en médecine du sport (Figure 5, Figure 6)

Parmi ceux qui ont suivi une formation sur le conseil en AP, 4 l'ont suivie chez les personnes saines, 4 chez les personnes malades, et 4 chez les personnes saines et malades.

Parmi notre population d'étude formée en médecine du sport, 4 (27%) ont un CES ou Capacité de médecine du sport, 4 (27%) ont un diplôme universitaire (DU) en rapport avec la médecine du sport, 4 (27%) ont bénéficié d'une formation au cours de leurs études et 3 (19%) citent la formation médicale continue. A noter que 3 individus cumulent plusieurs formations.

II. Réponses

A. Concernant l'évaluation des patients

- Question 8 : « Vous arrive-t-il d'évaluer la pratique d'activités physiques de vos patients ? »

Question 8	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Jamais	0	0%	[0 – 0]
Rarement	10	16%	[7.1 – 25.7]
Assez souvent	28	46%	[33.4 – 58.4]
Souvent	19	31%	[19.5 – 42.8]
Très souvent	4	7%	[0.3 – 12.8]
Total répondants	61	100%	

Tableau 3 - Fréquence d'évaluation de l'AP

A cette question, les sujets ont répondu « Assez souvent » dans 46% des cas. 38% estiment évaluer « Souvent » ou « Très souvent » et 16% « Rarement ». Aucun n'évalue jamais (Tableau 3).

- Question 9 : « Dans le cas où vous interrogez vos patients concernant leurs activités physiques, le faites-vous ? »

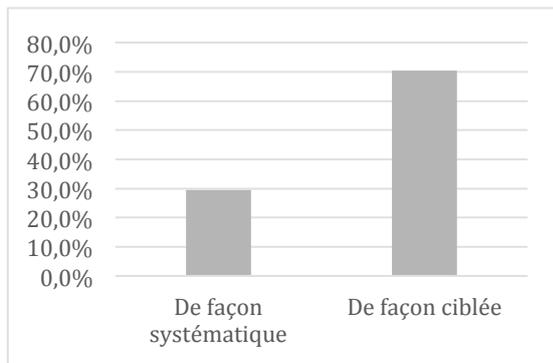


Figure 7 - Contexte d'évaluation

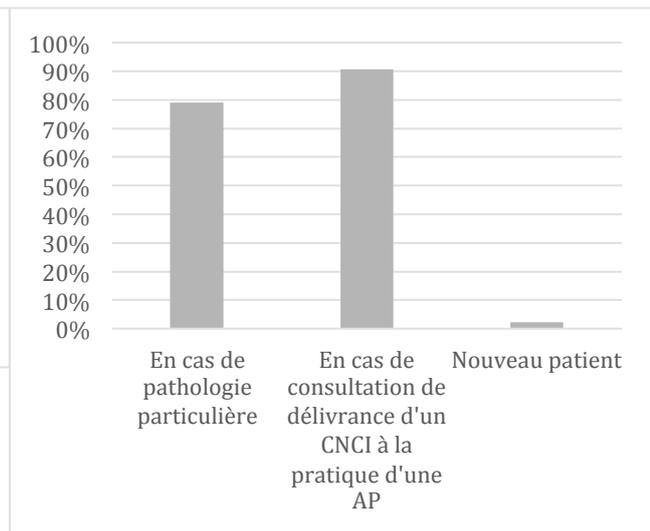


Figure 8 – Évaluation ciblée

Cette évaluation est faite systématiquement pour 29% des MG de notre panel (Figure 7). Pour ceux évaluant la pratique d'AP en cas de motif de consultation défini, elle a lieu au cours d'une consultation de délivrance d'un certificat médical de non contre-indication (CNCI) à la pratique d'un sport pour 91% d'entre eux et 79% évaluent en cas de pathologie particulière. A noter qu'un sujet précise évaluer le niveau d'AP en cas de nouveau patient (Figure 8).

- Question 10 : « Comment évaluez-vous la pratique des activités physiques de vos patients ? »

Question 10	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Interrogatoire	59	97%	[92.3 – 100]
Examen clinique	26	43%	[30.2 – 55.0]
Journal d'auto-recueil	1	2%	[0 – 4.8]
Questionnaire standardisé	1	2%	[0 – 4.8]
Actimètre	0	0%	[0 – 0]
Podomètre	1	2%	[0 – 4.8]
Cardiofréquencemètre	5	8%	[1.3 – 15.1]
Total répondants	61		

Tableau 4 - Moyens d'évaluation

Les MG se basent sur l'interrogatoire pour évaluer l'AP de leurs patients dans 97% des cas. Ils utilisent également l'examen clinique pour 47% d'entre eux. Journaux d'auto-recueil, questionnaires standardisés, cardiofréquencemètres et podomètres sont utilisés de façon marginale. L'actimètre n'est pas utilisé (Tableau 4).

1. Concernant les conseils donnés

- Question 11 : « Globalement, conseillez-vous à vos patients d'avoir une activité physique régulière ? »

Question 11	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Jamais	0	0%	[0 – 0]
Rarement	2	3%	[0 – 7.7]
Assez souvent	15	25%	[13.8 – 35.4]
Souvent	22	36%	[24.0 – 48.1]
Très souvent	22	36%	[24.0 – 48.1]
Total répondants	61	100%	

Tableau 5 - Fréquence du conseil en AP

Tous les MG estiment conseiller à leurs patients d’avoir une AP régulière. Dans 72% des cas, ils conseillent « Souvent » ou « Très souvent », et dans 25% des cas, « Assez souvent » (Tableau 5).

- Question 12 : « Si jamais, pourquoi ? »

Aucune réponse n’a été donnée à cette question car tous les MG interrogés conseillent au minimum « Rarement » leurs patients.

- Question 13 : « Y a-t-il une ou des pathologies vous incitant plus à conseiller les activités physiques ? »

Question 13	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Oui	57	93%	[87.2 – 99.7]
Non	4	7%	[0.3 – 12.8]
Total répondants	61	100%	

Tableau 6 - Y a-t-il une ou des pathologies vous incitant à plus conseiller les AP ?

93% des MG (57 sujets) reconnaissent que certaines pathologies les incitent plus à conseiller les AP (Tableau 6).

- Question 14 : « Parmi ces pathologies, laquelle ou lesquelles vous inciteraient à conseiller des activités physiques ? »

Question 14	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Obésité	59	97%	[92.3 – 100]
Diabète	57	93%	[87.2 – 99.7]
Affections cardio-vasculaires	55	90%	[82.7 – 97.6]
Hypercholestérolémie	46	75%	[64.6 – 86.2]
Syndrome anxieux ou dépressif	44	72%	[60.9 – 83.4]
Pathologies rhumatismales	31	51%	[38.3 – 63.4]
Affections respiratoires	26	43%	[30.2 – 55.0]
Syndrome fibromyalgique	18	30%	[18.1 – 41.0]
Affections neurologiques	12	20%	[9.7 – 29.6]
Pathologies tumorales	9	15%	[5.9 – 23.7]
Sédentarité	1	2%	[0 – 4.8]
Asthénie	1	2%	[0 – 4.8]
Total répondants	61		

Tableau 7 - Pathologies incitant à la prescription d'AP

L'obésité (97%), le diabète (93%) et les affections cardio-vasculaires (90%) sont les pathologies incitant le plus au conseil en AP selon les MG interrogés. Ces pathologies sont suivies de l'hypercholestérolémie (75%) et du syndrome anxio-dépressif (72%). A noter que 2 sujets citent spontanément « Asthénie » et « Sédentarité » (Tableau 7).

- Question 15 : « A contrario, y a-t-il une ou des pathologies vous incitant à contre-indiquer les activités physiques ? »

Question	Total			N'ayant pas de formation dans le conseil en AP			N'ayant pas de formation en médecine du sport		
	Effectifs	%	IC 95%	Effectifs	%	IC 95%	Effectifs	%	IC 95%
15									
Oui	20	33%	[21.0 – 44.6]	15	75%	[64.1 – 85.9]	14	70%	[58.5 – 81.5]
Non	41	67%	[55.4 – 79.0]	34	83%	[73.5 – 92.4]	37	90%	[82.8 – 97.7]
Total	61	100							

répondants

Tableau 8 - Y a-t-il une ou des pathologies vous incitant à contre-indiquer les AP ?

67% des médecins sondés indiquent qu'aucune pathologie ne les incite à contre-indiquer les AP. Parmi les 20 MG contre-indiquant les AP dans certaines pathologies, une majorité n'a pas de formation dans le conseil en AP (75%) ni en médecine du sport (70%) (Tableau 8).

- Question 16 : « Si oui, laquelle ou lesquelles ? »

Question 16	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Pathologies cardiaques	13	65%	[44.1 – 85.9]
Traumatologie aiguë	6	30%	[9.9 – 50.1]
Affections respiratoires	5	25%	[6.0 – 44.0]
Pathologies rhumatismales	3	15%	[0 – 30.6]
Causes pédiatriques	3	15%	[0 – 30.6]
Etat général altéré/Asthénie	2	10%	[0 – 23.1]
HTA déséquilibrée	2	10%	[0 – 23.1]
Pathologie aiguë	2	10%	[0 – 23.1]
AOMI	1	5%	[0 – 14.6]
Anorexie mentale	1	5%	[0 – 14.6]
Hyperthyroïdie	1	5%	[0 – 14.6]
Trouble moteur invalidant	1	5%	[0 – 14.6]
Cancer stade avancé	1	5%	[0 – 14.6]
Total répondants	20		

Tableau 9 - Détail des pathologies incitant à contre-indiquer les AP

Les MG contre-indiquant les AP en cas de pathologies particulières le font préférentiellement (65%) en cas d'atteinte cardiaque (cardiopathie aiguë ou non traitée, angor instable, insuffisance cardiaque évoluée ou instable), puis en cas de traumatismes aigus (30%) (entorses, luxations et fractures récentes). Viennent ensuite les affections respiratoires (asthme sévère ou déséquilibré, insuffisance respiratoire, BPCO décompensée) dans 25% des cas et les pathologies rhumatismales en poussée dans 15% (Tableau 9).

Enfin, chez les enfants, les ostéochondroses (calcanéenne avec la maladie de Sever ou tibiale avec la maladie d'Osgood-Schlatter) et le rhume de hanche sont cités.

– Question 17 : « Individualisez-vous les conseils que vous donnez ? »

Question	Total			N'ayant pas de formation dans le conseil en AP			N'ayant pas de formation en médecine du sport		
	Effectifs	%	IC 95%	Effectifs	%	IC 95%	Effectifs	%	IC 95%
17									
Oui	51	84%	[74.3 – 92.9]	39	76%	[65.8 – 87.1]	41	80%	[70.4 – 90.4]
Non	10	16%	[7.1 – 25.7]	10	100%	[100 – 100]	10	100%	[100 – 100]
Total	61	100							
répondants									

Tableau 10 - Individualisation des conseils

La majorité des répondants (84%) estime individualiser les conseils donnés. Les 10 MG n'individualisant pas les conseils n'ont pas reçu de formation dans le conseil en AP ni en médecine du sport (Tableau 10).

On note également que ceux qui ont une formation dans le conseil en AP ou en médecine du sport individualisent tous le conseil.

- Question 18 : « Par quel(s) moyen(s) remettez-vous ces consignes au patient ? »

Question 18	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Oral	61	100%	[100 – 100]
Conseils écrits	11	18%	[8.4 – 27.7]
Plaquettes ou documents publicitaires	2	3%	[0 – 7.7]
Total répondants	61		

Tableau 11 - Moyens de remise des consignes

Les consignes sont toujours remises sur le mode oral (100%). Dans 18% des cas, elles s'accompagnent de conseils écrits et dans 3% de plaquettes ou documents publicitaires (Tableau 11). On note que 13 MG utilisent plusieurs méthodes pour remettre ces conseils aux patients.

- Question 19 : « Dans le cas où vous en utilisez plusieurs, quel est votre mode de conseil préférentiel ? »

Question 19	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Oral	12	92%	[77.8 – 100]
Plaquettes ou documents publicitaires	1	8%	[0 – 22.2]
Total répondants	13	100%	

Tableau 12 - Moyen préférentiel de conseil

Les 13 MG utilisant plusieurs modes de conseils utilisent préférentiellement le mode oral (92%). En fait, un seul MG préfère utiliser des plaquettes ou documents publicitaires (8%) (Tableau 12).

- Question 20 : « Adresseriez-vous vos patients dans un centre d'évaluation et de conseil en activités physiques capable de les accueillir et de les évaluer ? »

Question 20	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Pas du tout	20	33%	[21.0 – 44.6]
Eventuellement	34	56%	[43.3 – 68.2]
Certainement	7	11%	[3.5 – 19.5]
Total répondants	61	100%	

Tableau 13 - Volonté d'adresser à des centres d'évaluation et de conseil

67% des répondants sont pour adresser leurs patients auprès de centres capables de les évaluer et de les conseiller (Tableau 13).

- Question 21 : « Connaissez-vous de telles structures ? »

Question 21	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Oui	8	13%	[4.6 – 21.6]
Non	53	87%	[78.4 – 95.4]
Total répondants	61	100%	

Tableau 14 - Connaissances des structures d'évaluation et de conseil en AP

Parmi notre panel, ils sont 87% à ne pas avoir connaissance de telles structures (Tableau 14).

B. Concernant la mise en place du conseil et le suivi

- Question 22 : « Pour les patients à qui vous conseillez une activité physique, vous arrive-t-il de leur prescrire au préalable ? »

Question 22	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Epreuves d'effort cardiologiques	45	74%	[62.7 – 84.4]
ECG de repos	40	66%	[53.7 – 77.5]
Rien	11	18%	[8.4 – 27.7]
Bilan diététique	8	13%	[4.6 – 21.6]
EFR de repos	7	11%	[3.5 – 19.5]
Mesure de $\dot{V}O_2\text{max}$	4	7%	[0.3 – 12.8]
Bilan radiographique	3	5%	[0 – 10.3]
Total répondants	61		

Tableau 15 - Type d'explorations prescrites dans le cadre des AP

La majorité des MG prescrit au préalable des épreuves d'effort cardiologiques (74%) ainsi qu'un électrocardiogramme (ECG) de repos (68%). Aucun bilan n'est effectué dans 18% des cas. Le 6MWT n'est pas effectué en pratique par les MG (Tableau 15).

- Question 23 : « Dans le cadre du conseil en activités physiques, travaillez-vous avec des tiers ? »

Question 23	Total			N'ayant pas de formation dans le conseil en AP			N'ayant pas de formation en médecine du sport		
	Effectifs	%	IC 95%	Effectifs	%	IC 95%	Effectifs	%	IC 95%
Aucun	27	44%	[31.8 – 56.7]	24	89%	[77.0 – 100]	25	93%	[82.7 – 100]
Au moins 1 tiers	34	56%	[43.3 – 68.2]	25	74%	[58.7 – 88.4]	26	76%	[62.2 – 90.7]
Total répondants	61	100							

Tableau 16 - Travaillez-vous avec des tiers ?

Question 23	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Kinésithérapeutes	27	79%	[65.8 – 93.0]
Médecine du sport	8	24%	[9.3 – 37.8]
Structure hospitalière	6	18%	[4.8 – 30.5]
Association sportive	4	12%	[0.9 – 22.6]
Coach sportif	2	6%	[0 – 13.8]
Cardiologue	2	6%	[0 – 13.8]
Total répondants	34		

Tableau 17 - Tiers avec lesquels les MG travaillent

44% des sondés ne travaillent avec aucun autre intervenant (Tableau 16).

Parmi les 34 sujets travaillant avec des tiers, 79% travaillent avec des kinésithérapeutes et 24% avec des médecins du sport ; 18% travaillent avec une structure hospitalière et 12% avec une association sportive (Tableau 17).

Concernant leur formation, 93% n'ont pas de formation en médecine du sport et 89% n'en ont pas dans le conseil en AP.

- Question 24 : « Quels types d'activités physiques conseillez-vous à vos patients ? »

Question 24	Effectifs	Pourcentage	IC 95%
Activité d'endurance modérée	60	98%	[95.2 – 100]
Exercices d'assouplissement	35	57%	[45.0 – 69.8]
Travail de renforcement musculaire	33	54%	[41.6 – 66.6]
Activité soutenue	6	10%	[2.4 – 17.3]
Exercices d'équilibre	2	3%	[0 – 7.7]
Total répondants	61		

Tableau 18 - Quel type d'AP conseillez-vous vos patients ?

La quasi-intégralité des MG interrogés conseille une activité d'endurance modérée (98%). 57% conseillent également des exercices d'assouplissement et 55% des exercices de renforcement musculaire. 2 sujets (3%) ont proposé spontanément des exercices d'équilibre (Tableau 18).

- Question 25 : « Quel suivi organisez-vous pour les patients à qui vous conseillez des activités physiques ? »

Question 25	Effectifs	Pourcentage	IC 95%
Consultation pour autre motif	42	69%	[57.2 – 80.5]
Aucun suivi	16	26%	[15.2 – 37.3]
Consultation systématique	3	5%	[0 – 10.3]
Total répondants	61	100%	

Tableau 19 - Quel suivi organisez-vous ?

La plupart des réévaluations sont effectuées au cours d'une consultation pour un autre motif (69%). La consultation de suivi systématique est réalisée par 5% des sondés. Enfin, 26% ne font aucun suivi (Tableau 19).

1. Concernant la connaissance des recommandations

- Question 26 : « Avez-vous déjà pris connaissance des recommandations en vigueur concernant les activités physiques ? »

Question 26	Effectifs	Pourcentage	IC 95%
Oui	27	44%	[31.8 – 56.7]
Non	34	56%	[43.3 – 68.2]
Total répondants	61	100%	

Tableau 20 - Avez-vous déjà pris connaissance des recommandations ?

Au sein de notre panel, 44% des MG indiquent avoir déjà pris connaissance des recommandations en vigueur (Tableau 20).

- Question 27 : « Selon vous, quelles sont les recommandations actuelles de l’OMS pour les adultes sains de moins de 65 ans ? »

Les bonnes réponses sont :

- 2h30 d'activité modérée par semaine soit 30 minutes 5 fois par semaine
- 75 minutes d'activité soutenue par semaine
- Exercices de renforcement musculaire 2 fois par semaine

Question 27	Effectifs	Pourcentage	IC 95%
Aucune	27	44%	[31.8 – 56.7]
1 sur 3	26	43%	[30.2 – 55.0]
2 sur 3	6	10%	[2.4 – 17.3]
3 sur 3	2	3%	[0.0 – 7.7]
Total répondants	61		

Tableau 21 - Répartition des réponses

Si au moins 1 bonne réponse	Effectifs	Pourcentage	IC 95%
2h30 d'activité modérée par semaine soit 30 minutes 5 fois par semaine	22	65%	[48.6 – 80.8]
Exercices de renforcement musculaire 2 fois par semaine	18	53%	[32.1 – 69.7]
75 minutes d'activité soutenue par semaine	4	12%	[0 – 22.6]
Total répondants	34		

Tableau 22 - Répartition des bonnes réponses

2 des sujets (3%) connaissent les 3 recommandations, 6 (10%) ont 2 bonnes réponses et 26 (43%) ont 1 seule bonne réponse. 44% n'ont aucune bonne réponse (Tableau 21).

22 sujets (36%, IC 95%=[24.0 – 48.1]) connaissent la recommandation des « 2h30 d'activité modérée par semaine ».

Parmi ceux qui ont au moins une bonne réponse, la recommandation la plus connue est celle des « 2h30 d'activité modérée par semaine » (65%). Le renforcement musculaire 2 fois par semaine est cité par 53% et l'activité soutenue 75 minutes par semaine par 12% (Tableau 22).

Parmi ceux n'ayant aucune bonne réponse, 41% (IC 95%=[22.2 – 59.3]) disent avoir pris connaissance des recommandations.

On note aussi que parmi ceux ayant au moins une bonne réponse, 53% (IC 95%=[36.2 – 69.7]) disent n'avoir jamais pris connaissance des recommandations.

Enfin, la réponse la plus citée est « 1h30 d'activité modérée par semaine soit 30 minutes 3 fois par semaine » (56%, IC 95%=[43.3 – 68.2])

- Question 28 : « Selon vous, dans quelles pathologies l'activité physique a-t-elle démontré un bénéfice ? »

Question 28	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Diabète de type 2	58	95%	[89.7 – 100]
HTA	55	90%	[82.7 – 97.6]
Lombalgie chronique	46	75%	[64.6 – 86.2]
Coronaropathie	45	74%	[62.7 – 84.8]
Hypercholestérolémie	43	70%	[59.0 – 81.9]
Troubles anxio-dépressifs	43	70%	[59.0 – 81.9]
Arthrose	40	66%	[53.7 – 77.5]
Ostéoporose	40	66%	[53.7 – 77.5]
Insuffisance cardiaque	38	62%	[50.1 – 74.5]
AOMI	35	77%	[45.0 – 69.8]
BPCO	33	54%	[41.6 – 66.6]
Asthme	32	52%	[39.9 – 65.0]
Sclérose en plaque	19	31%	[19.5 – 42.8]
Cancer du sein	17	28%	[16.6 – 39.1]
Cancer du colon	13	21%	[11.0 – 31.6]
Cancer du poumon	9	15%	[5.9 – 23.7]
Goutte	9	15%	[5.9 – 23.7]
Addictions	1	2%	[0 – 4.8]
Total répondants	61		

Tableau 23 - Dans quelles pathologies l'AP a-t-elle démontré un bénéfice ?

A cette question, les MG interrogés citent majoritairement le diabète de type 2 (95%) et l'HTA (90%). Viennent ensuite la lombalgie chronique (75%), la coronaropathie (74%), les troubles anxio-dépressifs (70%) et l'hypercholestérolémie (70%). Les cancers sont les pathologies les moins évoquées avec pour les cancers du sein, du colon et du poumon, respectivement 28%, 21% et 15%. Enfin, les addictions sont citées spontanément par 1 sujet (2%) (Tableau 23).

C. Concernant l'activité physique des médecins interrogés

- Question 29 : « Pratiquez-vous des activités physiques régulières ? »

Question 29	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Oui	49	80%	[70.4 – 90.3]
Non	12	20%	[9.7 – 29.6]
Total	61	100%	

Tableau 24 - Pratiquez-vous des AP régulières ?

Au sein de notre panel, 80% estiment pratiquer régulièrement une activité physique (Tableau 24).

- Question 30 : « Dans quel contexte ? »

Question 30	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
Libre	31	63%	[49.8 – 76.8]
En club	18	37%	[23.2 – 50.2]
Total	49	100%	

Tableau 25 - Dans quel contexte ?

Parmi ceux pratiquant une AP régulière, 63% pratiquent de manière « libre » et 37% en « club » (Tableau 25).

- Question 31 : « Combien d'heures par semaine en moyenne ? »

Question 31	Effectifs	Pourcentages	IC 95%
< 3 heures	36	73%	[61.1 – 85.8]
3 à 5 heures	13	27%	[14.2 – 38.9]
> 5 heures	0	0%	[0 – 0]
Total	49	100%	

Tableau 26 - Répartition des heures d'AP hebdomadaires

Concernant le volume d'AP hebdomadaire, 73% pratiquent régulièrement moins de 3 heures par semaine et 27% entre 3 et 5 heures par semaine. Aucun sondé ne pratique plus de 5 heures par semaine (Tableau 26).

III. Analyse statistique bivariée : profil des MG formés dans le conseil en AP et en médecine du sport

A. Population

Notre population comporte 12 MG formés dans le conseil en AP. Ils correspondent aux réponses « Oui, chez les personnes saines » et « Oui, chez les personnes malades » à la question 5 (Figure 5).

Elle comporte également 10 MG formés en médecine du sport, correspondant aux réponses « Oui » à la question 6 (Figure 6).

B. Résultats

Ces résultats sont présentés en détail en Annexe 4. Seules les différences significatives entre les groupes de médecins ayant ou non suivi une formation sont présentées ci-dessous.

1. Chez les MG formés dans le conseil en AP

- Question 11 : « Globalement, conseillez-vous à vos patients d'avoir une activité physique régulière ? »

9 (75%) des MG formés dans le conseil en AP estiment conseiller « très souvent » leurs patient, contre 13 (27%) chez les médecins non formés ($p=0.02$).

- Question 18 : « Par quel(s) moyen(s) remettez-vous ces consignes au patient ? »

6 (50%) des MG formés dans le conseil en AP utilisent la prescription écrite contre 5 (10%) dans le groupe non formé ($p=0.02$).

- Question 21 : « Connaissez-vous de telles structures ? »

4 (33%) des MG formés dans le conseil en AP connaissent des structures d'évaluation et de conseil contre 4 (8%) dans le groupe non formé ($p=0.04$)

- Question 23 : « Dans le cadre du conseil en activités physiques, travaillez-vous avec des tiers ? »

Les MG formés dans ce type de conseil sont 7 (58%) à travailler avec un kinésithérapeute contre 20 (41%) dans le groupe non formé ($p=0.05$). Ils sont 3 (25%) à travailler avec une association sportive contre 1 (2%), 3 avec une structure hospitalière (25%) contre 3 (6%) et 3 (25%) ne travaillent avec aucun autre intervenant contre 24 (49%) dans l'autre groupe ($p=0.05$).

- Question 27 : « Selon vous, quelles sont les recommandations actuelles de l'OMS pour les adultes sains de moins de 65 ans ? »

2 MG (17%) formés dans le conseil en AP citent les 3 recommandations contre 0 dans le groupe non formé et 4 (33%) ne citent aucune bonne réponse contre 23 (47%) ($p=0.05$).

Aucune différence statistique significative n'a été démontrée entre ces deux groupes concernant les autres questions.

2. Chez les MG formés en médecine du sport

- Question 9 : « Dans le cas où vous interrogez vos patients concernant leurs activités physiques, le faites-vous ? »

5 (50%) des MG formés en médecine du sport interrogent systématiquement leurs patients afin d'évaluer leur pratique d'AP contre 7 (14%) chez les non-formés. A l'inverse, 44 (86%) des MG non formés évaluent en cas de contexte particulier contre 5 (50%) des MG formés ($p=0,01$)

- Question 18 : « Par quel(s) moyen(s) remettez-vous ces consignes au patient ? »

5 (50%) des MG formés en médecine du sport utilisent la prescription écrite contre 6 (10%) dans le groupe non formé ($p=0.04$).

- Question 21 : « Connaissez-vous de telles structures ? »

5 MG (50%) formés en médecine du sport connaissent de telles structures contre 3 (6%) dans le groupe non formé ($p=0.01$).

- Question 23 : « Dans le cadre du conseil en activités physiques, travaillez-vous avec des tiers ? »

Les MG formés en médecine du sport sont 7 (70%) à travailler avec un kinésithérapeute contre 20 (39%) dans le groupe non formé ($p=0,02$), 2 (20%) avec une association sportive contre 2 (4%) et 4 (40%) avec une structure hospitalière contre 2 (4%). Ils sont également 2 (20%) à ne travailler avec aucun autre intervenant contre 25 (49%) chez les MG non formés ($p=0.02$).

- Question 26 : « Avez-vous déjà pris connaissance des recommandations en vigueur concernant les activités physiques ? »

9 (90%) des MG formés ont déjà pris connaissance des recommandations contre 18 (35%) dans le groupe non formé ($p=0.01$).

Aucune différence statistique significative n'a été démontrée entre ces deux groupes concernant les autres questions.

DISCUSSION :

I. Biais

A. Liés au questionnaire

1. Biais de formulation

Les termes « activité modérée » et « activité soutenue » ou « activité intense » utilisés dans les questions 24 et 27 n'ont pas été définis au sein du questionnaire pour plus de lisibilité. Or, ces termes font référence à des notions importantes en terme de quantification du niveau d'intensité de l'AP et son interprétation peut varier d'un individu à un autre. Ces items s'adressant aux MG conseillant leurs patients (pour la question 24) et ayant pris connaissance des recommandations mondiales de l'OMS (pour la question 27), on peut donc considérer, à postériori, que les répondants à ces questions étaient familiers de ces termes.

2. Biais de désirabilité sociale

Il s'agit d'un biais qui consiste à vouloir se présenter sous un jour favorable aux yeux de son interlocuteur. Ainsi, les sujets peuvent être amenés à « sur-estimer » leur pratique lorsqu'il s'agit d'évaluer leur compétence, de manière à se valoriser aux yeux de l'enquêteur, même s'ils répondent de façon anonyme. Nous pouvons donc suspecter une surévaluation de réponses positives pour les questions :

- Question 26 : « Avez-vous déjà pris connaissance des recommandations en vigueur concernant les activités physiques ? »
- Question 29 : « Pratiquez-vous des activités physiques régulières »
- Question 31 : « Combien d'heures par semaine en moyenne ? »

Pour tenter de diminuer cet effet, nous avons interrogé les sujets sur les recommandations qu'ils pensaient être celles de l'OMS, afin d'évaluer de façon objective leurs connaissances.

Ce biais est étroitement lié au mode déclaratif du questionnaire, et se retrouve également dans les items suivants :

- Question 8 : « Vous arrive-t-il d'évaluer la pratique d'activités physiques de vos patients ? »
- Question 11 : « Globalement, conseillez-vous à vos patients d'avoir une activité régulière ? »

Pour éviter ce biais sur ces questions, nous aurions pu reprendre un à un les dossiers médicaux des MG sondés et voir si y figuraient des informations concernant une évaluation ou un conseil en lien avec l'AP. Outre le fait que, comme on l'a vu, l'évaluation et le conseil se passent le plus souvent à l'oral, cela n'était logiquement pas réalisable pour notre étude.

3. Biais de confusion

Certaines questions ont été mal répondues, nous obligeant à reclasser la réponse du sujet. Prenons en exemple la question 6 : « Avez-vous une formation en médecine du sport ». 2 répondants ont indiqué « Non ». Or, à la question suivante, prévue pour préciser le type de formation en médecine du sport, ils ont tous deux indiqué avoir une formation de type « Formation médicale continue », ainsi qu'une « Formation au

cours des études médicales » pour l'un d'entre eux. Par conséquent, ils ont été comptabilisés comme « Oui » à la question 6. Le détail de ces confusions possibles est disponible en Annexe 5.

B. Lié au recrutement

Initialement nous espérons pouvoir solliciter l'ensemble des MG franciliens. Seulement, pour des raisons indépendantes de notre volonté, notre questionnaire n'a pu être diffusé qu'aux MG inscrits auprès de la plateforme de communication des SAMI du Val de Marne. Ceci implique une population d'étude restreinte comparée à la population cible des MG francilien. Ses pratiques ne sont donc pas forcément représentatives de tous les MG.

Par ailleurs, notre questionnaire a été diffusé exclusivement par internet. De ce fait, nous n'avons pu recueillir la pratique de ceux n'ayant pas ce type d'accès à leur cabinet. Ils sont 15% en France selon une enquête parue en 2007 (183). Néanmoins, une connexion privée au domicile permettait tout autant de répondre au questionnaire.

Le thème de la thèse étant signalé dans l'en-tête du questionnaire, il est possible que cela ait sélectionné des répondants intéressés par le sujet, et par conséquent, plus enclins à évaluer et à conseiller les AP chez leurs patients.

C. Représentativité

Notre population est majoritairement féminine et jeune, ce qui ne semble pas représentatif de la population actuelle des MG français où les hommes sont plus représentés et où l'âge moyen est de 54 ans.

De plus, notre taux de retour est faible (13%). Ainsi notre échantillon n'est pas représentatif de la population des MG franciliens (Figure 9, d'après (184)).

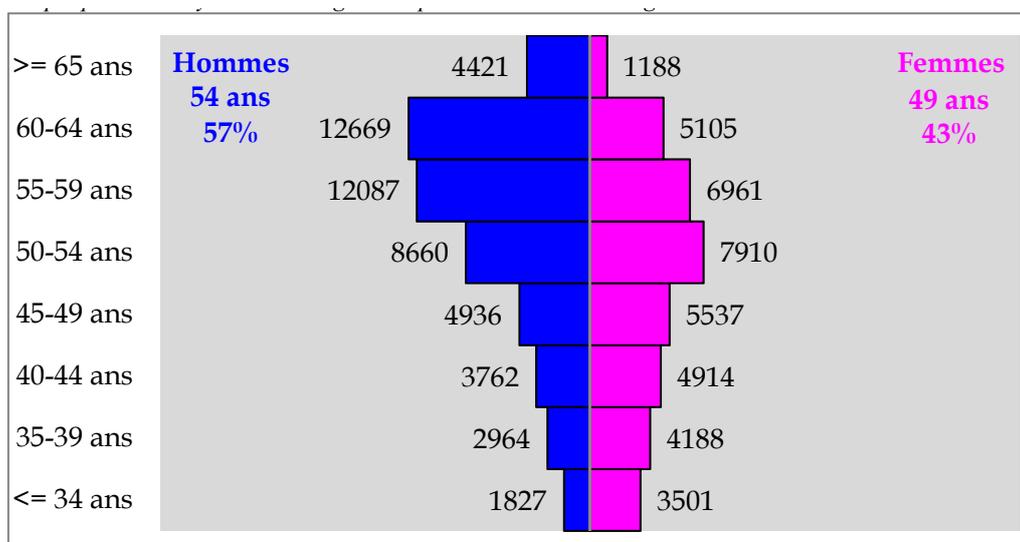


Figure 9 - Pyramide des âges en médecine générale, France entière

II. Discussion autour des résultats

A. L'AP en médecine générale, une approche non systématique

En médecine générale, aborder le thème de l'AP en consultation est très lié au contexte de celle-ci. Les principaux cadres déclenchant son évaluation sont la délivrance d'un CNCI à la pratique d'un sport, ou la présence d'une pathologie particulière (Question 9). En d'autres termes, la recherche du niveau d'AP des patients est plus fréquemment réalisée auprès de ceux déjà pratiquant, et pour qui des bénéfices en terme de prévention primaire sont déjà attendus, et les patients porteurs de pathologies pour lesquelles un bénéfice secondaire a été démontré (Question 14).

Tout un pan de la population générale ne rentre pas dans ces circonstances d'évaluation : les adultes sains sédentaires. Ce mode de vie est fréquent, touchant

un adulte sur trois. Principalement liée au mode de vie, la sédentarité est une cible d'action des pouvoirs publics depuis plusieurs années. Un objectif de réduction de 10% de cette dernière a d'ailleurs été convenu par les Etats Membres de l'OMS d'ici 2025 (185). En évaluant, et donc en dépistant, seulement une partie ciblée de la population, les MG passent à côté d'individus à fort risque de développer des pathologies cardio-vasculaires, métaboliques et tumorales, et pour lesquelles une modification de leurs habitudes de vie serait bénéfique.

De précédents travaux montraient également que l'interrogatoire est privilégié pour aborder ce sujet, probablement grâce à son caractère clair et concis (186). Non seulement nous retrouvons cette forte tendance, mais nous mettons également en évidence que les outils à la disposition des MG (questionnaires standardisés et mesures actimétriques) ne sont pas utilisés en complément par ces derniers (Question 10). Tous n'utilisent d'ailleurs pas l'examen clinique en plus de l'interrogatoire. Cette évaluation est donc subjective et non standardisée.

Ce travail conforte l'idée qu'un outil d'évaluation de l'AP peut trouver sa place en médecine générale afin d'améliorer l'évaluation systématique. Si un des enjeux des prochaines années est d'augmenter le niveau d'AP de la population générale, le MG aura son rôle à jouer dans l'évaluation et l'adaptation individuelle des conseils. Pour cela, il aura besoin de moyens afin de dépister les personnes sédentaires saines pour les inciter à augmenter leur niveau d'AP. Les outils doivent être simples et adaptés au temps de la consultation de médecine générale. Ils doivent tenir compte du fait que l'un des principaux frein au conseil en AP est le manque de temps (165). Ils doivent s'inspirer du conseil minimal en tabacologie dont l'impact fort est connu depuis de nombreuses années (187). En se déjouant de ce manque de temps décrit par les MG, ils pourraient permettre un premier contact entre cette population à

risque et l'AP. Composés de quelques questions courtes et fermées, ils permettraient d'apprécier rapidement le niveau d'AP des patients afin de leur proposer systématiquement de l'augmenter lorsqu'il est insuffisant. Il est envisageable, avec le développement des moyens informatiques et des logiciels de dossiers médicaux, d'imaginer la création d'une rubrique « Activité Physique » avec quelques items à remplir permettant une évaluation régulière et rapide du niveau d'AP, mais également d'obtenir un historique de l'AP du patient sur plusieurs mois. Ces outils pourraient s'aider également d'une plaquette informative à remettre en fin de consultation. L'engouement des MG pour de tels instruments et leur faisabilité de mise en place en médecine générale reste néanmoins encore hypothétique et requière d'autres études plus ciblées.

B. L'AP en médecine générale, un manque de formation initiale

Notre étude met en évidence le fait que les MG connaissent mal les recommandations actuelles (Question 27). Ainsi, près d'un MG sur deux n'en cite aucune parmi les trois. Ceci vient confirmer un travail précédent de Mohler qui montrait également à travers une étude qualitative chez des médecins hospitaliers sensibilisés à la prise en charge des pathologies cardiovasculaires, un manque de connaissance des recommandations en AP (188). Néanmoins, les conseils donnés sont majoritairement en accord avec les préconisations, axés sur une activité d'endurance modérée (Question 24). Il s'agit plus du volume d'activité hebdomadaire qui n'est pas connu (Question 27). Le bon sens semble donc guider les MG dans leur pratique, plus que leur connaissance des recommandations. Ce phénomène est moins visible chez les MG formés dans le conseil en AP, qui sont moins nombreux à ne donner aucune bonne réponse. Ils conseillent également plus

souvent les AP (Question 11) et utilisent plus le mode de prescription « écrit » (Question 18). Bénéficiaire d'une formation supplémentaire leur a donc permis de formaliser leur pratique. Ceci est également partiellement retrouvé chez les MG formés en médecine du sport. Ils remettent plus souvent des consignes par écrit aux patients (Question 18) et reconnaissent plus fréquemment avoir pris connaissance des recommandations. Cependant, ils n'apportent pas plus de bonnes réponses que les MG non formés lorsqu'on les interroge sur celles-ci.

Globalement, les pathologies dans lesquelles un bénéfice de l'AP est attendu, sont bien connues, indépendamment d'une formation complémentaire en médecine du sport ou dans le conseil en AP. Nous notons néanmoins que l'effet bénéfique de l'AP dans le cadre des pathologies tumorales est méconnu par nombre de MG (Question 28).

Concernant les contre-indications, notre étude montre que les principales réticences concernent les pathologies cardiaques en phase aiguë, ce qui implique une prescription fréquente d'explorations cardiologiques avant la mise place de l'AP (ECG de repos et épreuves cardiologiques d'effort) (Question 22). Mais les MG travaillent peu avec des cardiologues dans le cadre de la prescription (Question 23). Ces examens rentrent donc très probablement plus dans le cadre du bilan des pathologies du patient, que dans un bilan pré-AP systématique.

Notre étude de pratique montre que, s'il l'on veut continuer à faire progresser l'efficacité du conseil en AP en médecine générale, cela devrait également passer par des enseignements spécifiques dans le cadre de la formation initiale des MG. Notre population d'étude est jeune, et donc « fraîchement » sortie des facultés de médecine, et pourtant, les recommandations ne semblent pas maîtrisées. Alors que les bénéfices de l'AP sont désormais connus depuis plusieurs années, les

enseignements doivent continuer d'évoluer afin d'intégrer ces notions dans le cadre de la prévention en médecine générale. Cette compétence ne doit pas être acquise lors d'une formation complémentaire, mais elle doit l'être lors de la formation initiale, au même titre que la prévention du tabagisme ou les vaccinations. C'est en partie chose faite depuis son inscription sous l'item 111 des Epreuves Classantes Nationales sur la proposition du « Plan National de prévention par l'Activité Physique ou Sportive » de 2008 sous l'impulsion du Pr Toussaint (189). Force est de constater que ce travail doit être poursuivi également en troisième cycle, avec par exemple l'inscription de la promotion de l'AP aux objectifs pédagogiques du DES de médecine générale.

C. L'AP en médecine générale, un partage de compétences

De même que pour l'évaluation, le conseil en AP a une place forte en médecine générale. Sur ce point nous rejoignons Pellegrin et son travail de thèse qui soutenait le désir fort des MG de prescrire l'AP, mais décrivait un manque de réalisation en pratique (166). Notre panel de sondés est plus enclin à conseiller l'AP, le faisant déjà « Souvent » ou « Très souvent » (Question 11). Si près d'un MG sur deux travaille seul (Question 23), ils sont nombreux à exprimer un désir de travailler avec des centres d'évaluation et de conseil en AP. Nous montrons dans cette étude que ces structures ne sont pas connues des MG (Question 21). Les MG travaillant avec des tiers le font principalement avec des kinésithérapeutes, issus de leur réseau professionnel, pour guider les patients dans la réalisation des objectifs d'AP (Question 23).

A ce sujet, il apparaît que les MG formés dans le conseil en AP, connaissent plus fréquemment ce type de structures, tout comme ceux formés en médecine du sport

(Question 21). Ils travaillent également plus en réseau : kinésithérapeutes et services hospitaliers sont plus associés à leurs prescriptions que dans le groupe des MG non formés (Question 23).

Notre étude montre le désir fort des MG de travailler avec des structures spécialisées dans l'AP. Mais cela ne peut se faire « à côté » des MG. Une étude récente de Huijg s'est intéressée aux facteurs influençant le conseil en AP en soins primaires (190). Connaissances, attitude positive, croyance dans les bénéfices de l'AP et accessibilité des ressources sont primordiaux pour introduire efficacement l'AP auprès des patients. Ainsi, ces structures doivent non seulement être promues auprès des MG, mais également être développées avec eux, en les impliquant directement comme acteur central, par exemple dans la coordination et l'adaptation de l'AP à la diversité des patients. Ces structures doivent donc être mises en place, sous forme de réseaux ou de services hospitaliers, non seulement pour les MG, mais avec les MG. Enfin, notre étude montre que le suivi systématique et la réévaluation du conseil en AP sont peu réalisés par les MG (Question 25). Ceci va à l'encontre d'une étude ancienne ayant montré qu'il ne faut pas sous estimer la difficulté que représente la modification d'un comportement à risque. En effet, ce travail mettait en évidence que 50% des patients ayant débuté une modification de leur hygiène de vie abandonnent au bout de six mois (191). Conseiller une AP est, au même titre que prescrire un examen complémentaire ou un médicament, un acte engageant le MG. Il lui incombe donc d'évaluer son efficacité et sa tolérance, afin de prévenir les complications d'une AP mal adaptée. Ce message ne semble pas être passé auprès des MG et il faut continuer à le promouvoir. En l'absence de réévaluation systématique, nous pouvons également nous demander ce que deviennent ces conseils donnés par les MG. Dans quelle proportion et pendant combien de temps sont-ils suivis par les patients ? Les

structures évoquées plus haut peuvent aussi jouer ce rôle de « rappel » motivationnel et de suivi auprès des patients si les MG n'en ont pas le temps. Cela permettrait peut-être d'améliorer leur adhésion à moyen et long terme.

D. « Forces et Faiblesses » de ce travail

Cette thèse représente un travail d'approche quant au positionnement des MG dans le conseil en AP. Notre objectif était de réaliser un état des lieux général sur la pratique quotidienne des MG. Fait important, il nous a permis de montrer qu'une partie de la population générale n'est pas évaluée. En ce sens, cette thèse peut être le point d'un départ de travaux ultérieurs visant à déterminer la nécessité de mise en place de mesures systématiques d'évaluation de l'AP en médecine générale, notamment dans le but de dépister les personnes entrant dans le cadre de la « sédentarité ».

En raison de son jeune âge moyen, notre population d'étude n'est pas représentative de la population actuelle des MG français. Cependant, l'évolution de la démographie médicale fait que les médecins sondés sont ceux qui, dans les années à venir, pratiqueront la médecine générale en France. Avoir un aperçu de leur pratique permet donc de mettre en place des mesures orientées par la pratique de cette nouvelle génération de médecins. Les autres faiblesses de cette thèse résident dans ses biais potentiels. Le faible taux de participation limite la portée de nos résultats et nous présentons des tendances plus que des généralités.

Nous n'avons pas étudié la pratique des MG en fonction de leur niveau d'AP car contrairement à ce que nous aurions pu attendre, l'évaluation du niveau d'AP et la fréquence du conseil des MG de notre étude ne semblaient pas influencées par leur niveau d'AP. Cependant, des travaux ont démontré que les conseils d'AP ont plus

d'impact s'ils sont donnés par quelqu'un lui-même physiquement actif (192). La promotion de l'AP auprès de la population générale devrait donc également passer par la promotion de l'AP auprès des MG, même s'ils pointent souvent du doigt un manque de temps pour y parvenir. Il pourra être intéressant, sur une étude à plus large échelle, d'évaluer si le niveau d'AP des MG a un impact sur le dépistage des personnes sédentaires.

D'autres études, à plus large échelle, seront donc nécessaires afin de poursuivre l'évaluation des moyens utilisés en pratique par les MG quand ils parlent d'AP avec leurs patients. Il conviendra également de déterminer la faisabilité de ces moyens d'évaluation systématique adaptés au temps de la consultation de soins primaires. Les MG sont intéressés par le développement de structures d'évaluation et de conseil en AP. La forme qu'ils en attendent et le rôle qu'ils souhaiteraient y jouer restent encore à définir.

Conclusion

L'AP est un sujet fréquemment abordé en médecine générale, mais principalement chez des patients pratiquant spontanément ou présentant des pathologies particulières.

Le niveau d'AP est peu évalué chez les patients sains sédentaires. Le développement d'un outil d'aide à l'évaluation, adapté au temps de la consultation de médecine générale, pourrait permettre d'optimiser l'évaluation systématique du niveau d'AP des patients, au même titre que l'on évalue la consommation tabagique.

Les recommandations actuelles sont mal connues, néanmoins la majorité des MG conseillent l'AP et individualisent les conseils. L'utilisation du mode de prescription écrite ou de plaquettes ou documents publicitaires est peu répandue. Le développement d'outils d'aide au conseil, éventuellement sous la forme d'un document type pré-rempli à adapter à chaque patient, pourrait permettre d'optimiser la pratique des MG.

Les structures d'aide à l'évaluation et au conseil en AP sont méconnues des MG qui travaillent souvent seuls. De telles structures permettent pourtant une prise en charge personnalisée des patients, sur un temps dédié, palliant ainsi au manque de temps en consultation décrit par les MG. Il semble donc nécessaire de développer ces structures et de promouvoir leur existence auprès des MG, tout en continuant à diffuser les recommandations de pratique en AP.

ANNEXES

I. Annexe 1 : Questionnaire mondial sur la pratique d'activités physiques, version 2 (GPAQ)

Activité physique			
<p>Je vais maintenant vous poser quelques questions sur le temps que vous consacrez à différents types d'activité physique lors d'une semaine typique. Veuillez répondre à ces questions même si vous ne vous considérez pas comme quelqu'un d'actif.</p> <p>Pensez tout d'abord au temps que vous y consacrez au travail, qu'il s'agisse d'un travail rémunéré ou non, de tâches ménagères, de cueillir ou récolter des aliments, de pêcher ou chasser, de chercher un emploi. <i>[Ajouter d'autres exemples si nécessaire]</i>. Dans les questions suivantes, les activités physiques de forte intensité sont des activités nécessitant un effort physique important et causant une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque, et les activités physiques d'intensité modérée sont des activités qui demandent un effort physique modéré et causant une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque.</p>			
Question		Réponse	Code
Activités au travail			
1	Est-ce que votre travail implique des activités physiques de forte intensité qui nécessitent une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque, comme [soulever des charges lourdes, travailler sur un chantier, effectuer du travail de maçonnerie] pendant au moins 10 minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P4	P1
2	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques de forte intensité dans le cadre de votre travail ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P2
3	Lors d'une journée habituelle durant laquelle vous effectuez des activités physiques de forte intensité, combien de temps consacrez-vous à ces activités ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P3 (a-b)
4	Est-ce que votre travail implique des activités physiques d'intensité modérée, comme une marche rapide ou [soulever une charge légère] durant au moins 10 minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P7	P4
5	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques d'intensité modérée dans le cadre de votre travail ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P5
6	Lors d'une journée habituelle durant laquelle vous effectuez des activités physiques d'intensité modérée, combien de temps consacrez-vous à ces activités ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P6 (a-b)
Se déplacer d'un endroit à l'autre			
<p>Les questions suivantes excluent les activités physiques dans le cadre de votre travail, que vous avez déjà mentionnées. Maintenant, je voudrais connaître votre façon habituelle de vous déplacer d'un endroit à l'autre ; par exemple pour aller au travail, faire des courses, aller au marché, aller à votre lieu consacré au culte. <i>[Ajouter d'autres exemples si nécessaire]</i></p>			
7	Est-ce que vous effectuez des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo ?	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P10	P7
8	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P8
9	Lors d'une journée habituelle, combien de temps consacrez-vous à vos déplacements à pied ou à vélo ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P9 (a-b)

Question	Réponse	Code	
Activités de loisirs			
Les questions suivantes excluent les activités liées au travail et aux déplacements que vous avez déjà mentionnées. Maintenant je souhaiterais vous poser des questions sur le sport, le fitness et les activités de loisirs. <i>[Insérer les termes appropriés]</i>			
10	Est-ce que vous pratiquez des sports, du fitness ou des activités de loisirs de forte intensité qui nécessitent une augmentation importante de la respiration ou du rythme cardiaque comme [courir ou jouer au football] pendant au moins dix minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P 13	P10
11	Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, du fitness ou d'autres activités de loisirs de forte intensité ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P11
12	Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P12 (a-b)
13	Est-ce que vous pratiquez des sports, du fitness ou des activités de loisirs d'intensité modérée qui nécessitent une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque comme la marche rapide [faire du vélo, nager, jouer au volley] pendant au moins dix minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P16	P13
14	Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, du fitness ou d'autres activités de loisirs d'intensité modérée ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P14
15	Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P15 (a-b)
Comportement sédentaire			
La question suivante concerne le temps passé en position assise ou couchée, au travail, à la maison, en déplacement, à rendre visite à des amis, et inclut le temps passé [assis devant un bureau, se déplacer en voiture, en bus, en train, à lire, jouer aux cartes ou à regarder la télévision] mais n'inclut pas le temps passé à dormir. [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]			
16	Combien de temps passez-vous en position assise ou couchée lors d'une journée habituelle ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P16 (a-b)

II. Annexe 2 : Questionnaire de thèse

Thèse sur le conseil en activité physique par les médecins généralistes d'Ile de France

Chère consœur, cher confrère,

Je sollicite un peu de votre temps pour participer à mon travail de thèse en remplissant le questionnaire ci-dessous d'une durée de 7 minutes environ. Ce travail est dirigé par le Dr Lhuissier, maître de conférence en Médecine du Sport à l'hôpital Avicenne de Bobigny. Le but de ce questionnaire est de connaître les habitudes des médecins généralistes d'Ile de France en matière de conseils en activités physiques, et de modalités de mise en œuvre. L'objectif final de mon travail est de développer un support d'aide à la prescription diffusable à large échelle auprès des médecins généralistes, basé sur leur pratique et permettant de faciliter le conseil en activité physique.

Je vous remercie sincèrement pour votre collaboration et pour le temps que vous pourrez me consacrer,

Avec toute ma reconnaissance,

Julien Collé, interne en médecine générale

juliencolle.these@gmail.com
francois.lhuissier@avc.aphp.fr

06 81 66 05 74

*Obligatoire

Etes-vous ? *

- Un Homme
 Une Femme

Quel âge avez-vous ? *

Quel est votre mode d'exercice principal ? *

Si autre, précisez.

- Exercice individuel
 Maison de santé pluridisciplinaire
 Autre exercice regroupé
 Autre :

Dans quel département exercez-vous ? *

Concernant votre formation

Avez-vous déjà suivi une formation sur le conseil en activités physiques ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Oui, chez les personnes saines
- Oui, chez les personnes malades
- Non

Avez-vous une formation en médecine du sport ? *

- Oui
- Non

Si oui, de quel type ?

Plusieurs réponses possibles; si autre, précisez.

- Formation médicale continue
- Diplôme Universitaire en rapport avec la médecine du sport
- CES ou Capacité de Médecine et biologique du sport
- DESC de Médecine et biologie du Sport
- Formation au cours des études médicales
- Autre :

Concernant l'évaluation de vos patients

Vous arrive-t-il d'évaluer la pratique d'activités physiques de vos patients ? *

- Jamais
- Rarement
- Assez souvent
- Souvent
- Très souvent

Dans le cas où vous interrogez vos patients concernant leurs activités physiques, le faites-vous ?

*

Si autre, précisez.

- De façon systématique
- En cas de pathologie particulière
- En cas de consultation de délivrance d'un certificat de non contre-indication à la pratique d'une activité physique
- Autre :

Comment évaluez-vous la pratique des activités physiques de vos patients ? *

Plusieurs réponses possibles; si autre, précisez.

- Interrogatoire
- Examen clinique
- Journal d'auto-recueil par le patient
- Questionnaire standardisé d'évaluation
- Actimètre
- Podomètre
- Cardiofréquencemètre
- Autre :

Concernant les conseils que vous donnez

Globalement, conseillez-vous à vos patients d'avoir une activité physique régulière ? *

- Jamais
- Rarement
- Assez souvent
- Souvent
- Très souvent

Si jamais, pourquoi ? *

Si autre, précisez.

- Pas la compétence
- Mauvaise maîtrise des contre-indications
- Non connaissances des structures de prise en charge
- Ce n'est pas mon rôle
- Manque de temps
- Autre :

Y-a-t'il une ou des pathologies vous incitant plus à conseiller les activités physiques ? *

- Oui
- Non

Parmi ces pathologies, laquelle ou lesquelles vous inciteraient à conseiller des activités physiques ?

Plusieurs réponses possibles; si autre, précisez.

- Affections cardio-vasculaires
- Affections respiratoires
- Diabète
- Obésité
- Hypercholestérolémie
- Pathologies rhumatismales
- Syndrome fibromyalgique
- Affections neurologiques
- Syndrome anxieux ou dépressif
- Pathologies tumorales
- Aucune
- Autre :

A contrario, y a-t-il une ou des pathologies vous incitant à contre-indiquer les activités physiques ? *

- Oui
- Non

Si oui, laquelle ou lesquelles ?

Individualisez-vous les conseils que vous donnez ? *

- Oui
- Non

Par quel(s) moyen(s) remettez vous ces consignes au patient ? *

Plusieurs réponses possibles; si autre, précisez.

- Oral
- Conseils écrits
- Plaquette ou document publicitaire
- Autre :

Dans le cas où vous en utilisez plusieurs, quel est votre mode de conseil préférentiel ?

- Oral
- Conseils écrits
- Plaquette ou document publicitaire

Adresseriez vous vos patients dans un centre d'évaluation et de conseil en activités physiques capable de les accueillir et de les évaluer ? *

- Pas du tout
- Eventuellement
- Certainement

Connaissez-vous de telles structures ? *

- Oui
- Non

Concernant le conseil et le suivi

Pour les patients à qui vous conseillez une activité physique, vous arrive-t-il de leur prescrire au préalable ? *

Plusieurs réponses possibles; si autre, précisez.

- ECG de repos
- Epreuves fonctionnelles respiratoires (EFR de repos)
- Epreuves d'effort cardiologiques
- Epreuves fonctionnelles cardio-respiratoires (mesure de VO2 Max)
- Test de marche de 6 minutes
- Bilan radiographique
- Bilan diététique
- Rien
- Autre :

Dans le cadre du conseil en activités physiques, travaillez-vous avec des tiers ? *

Plusieurs réponses possibles; si autre, précisez.

- Kinésithérapeute
- Médecin du sport
- Coach sportif
- Association sportive
- Structure hospitalière
- Aucun autre intervenant
- Autre :

Quels types d'activités physiques conseillez-vous à vos patients ? *

Plusieurs réponses possibles; si autre, précisez.

- Activité d'endurance modérée
- Activité soutenue
- Travail de renforcement musculaire
- Exercices d'assouplissement
- Autre :

Quel suivi organisez-vous pour les patients à qui vous conseillez des activités physiques ? *

Si autre, précisez.

- Consultation de suivi systématique
- Réévaluation lors d'une consultation pour autre motif
- Aucun suivi
- Autre :

Concernant les recommandations

Avez-vous déjà pris connaissance des recommandations en vigueur concernant les activités physiques ? *

- Oui
- Non

Selon vous, quelles sont les recommandations actuelles de l'OMS pour les adultes sains de moins de 65 ans ? *

Plusieurs choix possibles

- 1h30 d'activité modérée par semaine soit 30 minutes 3 fois par semaine
- 2h30 d'activité modérée par semaine soit 30 minutes 5 fois par semaine
- 3h d'activité modérée par semaine soit 1 heure 3 fois par semaine
- 75 minutes d'activité soutenue par semaine
- 15 minutes d'activité soutenue tous les jours
- Exercices de renforcement musculaire 2 fois par semaine
- Exercices de renforcement musculaire 4 fois par semaine

Selon vous, dans quelles pathologies l'activité physique a-t-elle démontré un bénéfice ? *

- Insuffisance cardiaque
- Hypertension artérielle
- Trouble anxio-dépressif
- Diabète de type 2
- Broncho-pneumopathie chronique obstructive
- Coronaropathie
- Cancer du colon
- Hypercholestérolémie
- Lombalgie chronique
- Cancer du sein
- Ostéoporose
- Artériopathie oblitérante des membres inférieurs
- Cancer du poumon
- Sclérose en plaque
- Arthrose
- Asthme
- Goutte
- Autre :

Concernant votre activité physique personnelle

Pratiquez-vous des activités physiques régulières ? *

- Oui
- Non

Dans quel contexte ?

Si autre, précisez.

- Libre
- En club
- Autre :

Combien d'heures par semaine en moyenne ?

- < 3 heures / semaine
- 3 à 5 heures / semaine
- > 5 heures / semaine

Avez vous des remarques particulières ?

Vous pouvez également laisser ici vos coordonnées "mail" afin de recevoir les résultats de cette étude.

Votre réponse a bien été enregistrée.

Tous mes remerciements pour avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire et ainsi m'aider à réaliser mon travail de thèse.

Pour toute question relative à ce travail, ou si vous souhaitez connaître les résultats de cette études, vous pouvez nous contacter par mail aux adresses suivantes:

juliencolle.these@gmail.com
francois.lhuissier@avc.aphp.fr

Avec toute ma reconnaissance,

Julien Collé, interne en médecine générale

III. Annexe 3 : Mail d'accroche adressé aux MG

Bonjour,

Dans le cadre de ma thèse je réalise une enquête sur le conseil en activité physique en médecine générale.

Pour que les résultats de cette enquête soient représentatifs, j'ai besoin de la participation du plus grand nombre possible de médecins généralistes, et donc de vous !

Je fais donc appel à vous pour répondre à mon questionnaire en ligne (cela vous prendra seulement 5 à 7 minutes) :

<https://docs.google.com/forms/d/164QbOQhzpT8zCtTuM4cdGV0da9lgH0B7lahZM-vxDs4/viewform>

Il s'adresse aux médecins généralistes aussi bien installés que remplaçants.

Un grand merci d'avance pour votre participation.

Julien Collé

Interne de Médecine Générale, Paris

juliencolle.these@gmail.com

IV. Annexe 4 : Résultats de l'analyse bivariée

- Question 8 : « Vous arrive-t-il d'évaluer la pratique d'activités physiques de vos patients ? »

Formation en médecine du sport	Souvent et Très souvent	Rarement et Assez souvent	Total
Oui	5 (50%)	5 (50%)	10
Non	18 (35%)	33 (65%)	51
Total	23	38	
Test exact de Fisher : p=0.48			
Formation en conseil en AP	Souvent et Très souvent	Rarement et Assez souvent	Total
Oui	5 (42%)	7 (58%)	12
Non	18 (37%)	31 (63%)	49
Total	23	38	
Test exact de Fisher : p=0.75			

- Question 9 : « Dans le cas où vous interrogez vos patients concernant leurs activités physiques, le faites-vous ? »

Formation dans le conseil en AP	Systématiquement	Contexte particulier	Total
Oui	4 (33%)	8 (67%)	12
Non	14 (29%)	35 (71%)	49
Total	18	43	
Test du Chi2 : p=0.75			
Formation en médecine du sport	Systématiquement	Contexte particulier	Total
Oui	5 (50%)	5 (50%)	10
Non	7 (14%)	44 (86%)	51
Total	12	49	
Test du Chi2 : p= 0.01			

- Question 10 : « Comment évaluez-vous la pratique des activités physiques de vos patients ? »

Critères statistiques de validité non remplis.

Formation sur le conseil en AP	Interrogatoire	Examen clinique	Journal d'auto-reccueil par le patient	Questionnaire standardisé d'évaluation	Actimètre	Podomètre	Cardio-fréquencemètre	Total
Oui	12 (100%)	5 (42%)	0	0	0	0	1 (8%)	12
Non	47 (96%)	21 (43%)	1 (2%)	1 (2%)	0	1 (2%)	4 (8%)	49

Formation en médecine du sport	Interrogatoire	Examen clinique	Journal d'auto-reccueil par le patient	Questionnaire standardisé d'évaluation	Actimètre	Podomètre	Cardio-fréquencemètre	Total
Oui	10 (100%)	4 (40%)	0	0	0	0	1 (10%)	10
Non	49 (96%)	22 (43%)	1 (2%)	1 (2%)	0	1 (2%)	4 (8%)	51

- Question 11 : « Globalement, conseillez-vous à vos patients d'avoir une activité physique régulière ? »

Formation sur le conseil en AP	Rarement	Assez souvent	Souvent	Très souvent	Total
Oui	0	2 (17%)	1 (8%)	9 (75%)	12
Non	2 (4%)	13 (27%)	21 (43%)	13 (26%)	49
Total	2	15	22	22	
Test exact de Fisher : p=0.02					

Formation en médecine du sport	Rarement	Assez souvent	Souvent	Très souvent	Total
Oui	0	1 (10%)	2 (20%)	7 (7%)	10
Non	2 (4%)	14 (27%)	20 (39%)	15 (29%)	51
Total	2	15	22	22	
Test exact de Fisher : p=0.16					

- Question 12 : « Si jamais, pourquoi ? »

Aucune réponse n'a été donnée à cette question car tous les MG interrogés conseillent au minimum « Rarement » leurs patients.

- Question 13 : « Y a-t-il une ou des pathologies vous incitant plus à conseiller les activités physiques ? »

Critères statistiques de validité non remplis.

Formation en conseil en AP	Oui	Non	Total
Oui	11 (92%)	1 (8%)	12
Non	46 (94%)	3 (6%)	49
Total	57	4	

Formation en médecine du sport	Oui	Non	Total
Oui	10 (100%)	0	10
Non	47 (92%)	4 (8%)	51
Total	57	4	

- Question 14 : « Parmi ces pathologies, laquelle ou lesquelles vous inciteraient à conseiller des activités physiques ? »

Forma- -tion en con- seil en AP	Affections cardio-vasculaires	Affections respiratoires	Diabète	Obésité	Hypercholestérolémie	Pathologies rhumatismales	Syndrome fibromyalgique	Affections neurologiques	Syndrome anxieux ou dépressif	Pathologies tumorales	Sédentarité	Asthénie	Total
Oui	11 (92%)	4 (33%)	11 (92%)	12 (100%)	7 (58%)	8 (67%)	5 (42%)	3 (25%)	9 (75%)	3 (25%)	0	1 (8%)	12
Non	44 (90%)	22 (45%)	46 (94%)	47 (96%)	39 (80%)	23 (47%)	13 (27%)	9 (18%)	35 (71%)	6 (12%)	1 (2%)	0	49
Total	55	26	57	59	46	31	18	12	44	9	1	1	
Test du Chi2 : p=0.75													

Forma- -tion en méde- cine du sport	Affections cardio-vasculaires	Affections respiratoires	Diabète	Obésité	Hypercholestérolémie	Pathologies rhumatismales	Syndrome fibromyalgique	Affections neurologiques	Syndrome anxieux ou dépressif	Pathologies tumorales	Sédentarité	Asthénie	Total
Oui	8 (80%)	4 (40%)	9 (90%)	9 (90%)	6 (60%)	7 (70%)	4 (40%)	3 (30%)	8 (80%)	2 (20%)	1 (10%)	1 (10%)	10
Non	47 (92%)	22 (43%)	48 (94%)	50 (98%)	40 (78%)	24 (47%)	14 (27%)	9 (18%)	36 (71%)	7 (14%)	0	0	51
Total	55	26	57	59	46	31	28	12	44	9	1	1	
Test du Chi2 : p=0.34													

- Question 15 : « A contrario, y a-t-il une ou des pathologies vous incitant à contre-indiquer les activités physiques ? »

Formation en conseil en AP	Oui	Non	Total
Oui	5 (42%)	7 (58%)	12
Non	15 (31%)	34 (69%)	49
Total	20	41	
Test exact de Fisher : p=0.5			

Formation en médecine du sport	Oui	Non	Total
Oui	6 (60%)	4 (40%)	10
Non	14 (73%)	37 (27%)	51
Total	20	41	
Test exact de Fisher : p=0.07			

- Question 16 : « Si oui, laquelle ou lesquelles ? »

Test statistique non réalisé.

- Question 17 : « Individualisez-vous les conseils que vous donnez ? »

Formation en conseil en AP	Oui	Non	Total
Oui	12 (100%)	0	12
Non	39 (80%)	10 (20%)	49
Total	51	10	
Test exact de Fisher : p=0.19			

Formation en médecine du sport	Oui	Non	Total
Oui	10 (100%)	0	10
Non	41 (80%)	10 (20%)	51
Total	51	10	
Test exact de Fisher : p=0.19			

- Question 18 : « Par quel(s) moyen(s) remettez-vous ces consignes au patient ? »

Formation en conseil en AP	Oral	Conseils écrits	Plaquettes ou documents publicitaires	Total
Oui	12 (100%)	6 (50%)	0	12
Non	49 (100%)	5 (10%)	2 (4%)	49
Total	61	11	2	
Test exact de Fisher : p=0.02				

Formation en médecine du sport	Oral	Conseils écrits	Plaquettes ou documents publicitaires	Total
Oui	10 (100%)	5 (50%)	0	10
Non	51 (100%)	6 (10%)	2 (4%)	51
Total	61	11	2	
Test exact de Fisher : p=0.04				

- Question 19 : « Dans le cas où vous en utilisez plusieurs, quel est votre mode de conseil préférentiel ? »

Test statistique non réalisé.

- Question 20 : « Adresseriez-vous vos patients dans un centre d'évaluation et de conseil en activités physiques capable de les accueillir et de les évaluer ? »

Formation en conseil en AP	Pas du tout	Eventuellement	Certainement	Total
Oui	5 (42%)	7 (58%)	0	12
Non	15 (31%)	27 (55%)	7 (14%)	49
Total	20	34	7	
Test exact de Fisher : p=0.47				

Formation en médecine du sport	Pas du tout	Eventuellement	Certainement	Total
Oui	3 (30%)	7 (70%)	0	10
Non	17 (33%)	27 (53%)	7 (14%)	51
Total	20	34	7	

Test exact de Fisher : p=0.55

- Question 21 : « Connaissez-vous de telles structures ? »

Formation en conseil en AP	Oui	Non	Total
Oui	4 (33%)	8 (67%)	12
Non	4 (8%)	45 (92%)	49
Total	8	53	

Test exact de Fisher : p=0.04

Formation en médecine du sport	Oui	Non	Total
Oui	5 (50%)	5 (50%)	10
Non	3 (6%)	48 (94%)	51
Total	8	53	

Test exact de Fisher : p=0.01

- Question 22 : « Pour les patients à qui vous conseillez une activité physique, vous arrive-t-il de leur prescrire au préalable ? »

Formation sur le conseil en AP	ECG de repos	EFR de repos	Epreuves d'effort cardiologiques	mesure de $\dot{V}O_{2max}$	6MWT	Bilan radiographique	Bilan diététique	Rien	Total
Oui	10 (83%)	1 (8%)	10 (83%)	1 (8%)	0	1 (8%)	2 (16%)	1 (8%)	12
Non	30 (61%)	6 (12%)	35 (71%)	3 (6%)	0	2 (4%)	6 (12%)	10 (20%)	49
Total	40	7	45	4	0	3	8	11	

Test exact de Fisher : p=0.91

Formation en médecine du sport	ECG de repos	EFR de repos	Epreuves d'effort cardiologiques	mesure de $\dot{V}O_2\text{max}$	6MWT	Bilan radiographique	Bilan diététique	Rien	Total
Oui	9 (90%)	0	10 (100%)	1 (10%)	0	2 (20%)	3 (30%)	0	10
Non	31 (61%)	7 (14%)	35 (69%)	3 (6%)	0	1 (2%)	5 (10%)	11 (12%)	51
Total	40	7	45	4	0	3	8	11	
Test exact de Fisher : p=0.1									

- Question 23 : « Dans le cadre du conseil en activités physiques, travaillez-vous avec des tiers ? »

Formation sur le conseil en AP	Kinésithérapeute	Médecin du sport	Coach sportif	Association sportive	Structure hospitalière	Cardiologue	Aucun autre intervenant	Total
Oui	7 (58%)	2 (17%)	1 (8%)	3 (25%)	3 (25%)	0	3 (25%)	12
Non	20 (41%)	6 (12%)	1 (2%)	1 (2%)	3 (6%)	2 (4%)	24 (49%)	49
Total	27	8	2	4	6	2	27	
Test exact de Fisher : p=0.05								

Formation en médecine du sport	Kinésithérapeute	Médecin du sport	Coach sportif	Association sportive	Structure hospitalière	Cardiologue	Aucun autre	Total
Oui	7 (70%)	2 (20%)	1 (10%)	2 (20%)	4 (40%)	0	2 (20%)	10
Non	20 (39%)	6 (12%)	1 (2%)	2 (4%)	2 (4%)	2 (4%)	25 (49%)	51
Total	27	8	2	4	6	2	27	

Test exact de Fisher : p=0.02

- Question 24 : « Quels types d'activités physiques conseillez-vous à vos patients ? »

Formation sur le conseil en AP	Activité d'endurance modérée	Activité soutenue	Travail de renforcement musculaire	Exercices d'assouplissement	Exercices d'équilibre	Total
Oui	12 (100%)	2 (17%)	7 (58%)	9 (75%)	1 (8%)	12
Non	48 (98%)	4 (8%)	26 (53%)	26 (53%)	1 (2%)	49
Total	60	6	33	37	2	

Test exact de Fisher : p=0.65

Formation en médecine du sport	Activité d'endurance modérée	Activité soutenue	Travail de renforcement musculaire	Exercices d'assouplissement	Exercices d'équilibre	Total
Oui	10 (100%)	1 (10%)	5 (50%)	8 (80%)	1 (10%)	10
Non	50 (98%)	5 (10%)	28 (54%)	27 (53%)	1 (2%)	51
Total	60	6	33	35	2	

Test exact de Fisher : p=0.61

- Question 25 : « Quel suivi organisez-vous pour les patients à qui vous conseillez des activités physiques ? »

Formation sur le conseil en AP	Consultation de suivi systématique	Réévaluation lors d'une consultation pour autre motif	Aucun suivi	Total
Oui	1 (8%)	9 (75%)	2 (17%)	12
Non	2 (4%)	33 (67%)	14 (29%)	49
Total	3	42	16	
Test exact de Fisher : p=0.52				

Formation en médecine du sport	Consultation de suivi systématique	Réévaluation lors d'une consultation pour autre motif	Aucun suivi	Total
Oui	0	8 (80%)	2 (20%)	10
Non	3 (6%)	34 (67%)	14 (27%)	51
Total	3	42	16	
Test exact de Fisher : p=0.83				

- Question 26 : « Avez-vous déjà pris connaissance des recommandations en vigueur concernant les activités physiques ? »

Formation en conseil en AP	Oui	Non	Total
Oui	8 (67%)	4 (33%)	12
Non	19 (39%)	30 (61%)	49
Total	27	34	
Test exact de Fisher : p=0.11			

Formation en médecine du sport	Oui	Non	Total
Oui	9 (90%)	1 (10%)	10
Non	18 (35%)	33 (65%)	51
Total	27	34	
Test exact de Fisher : p=0.01			

- Question 27 : « Selon vous, quelles sont les recommandations actuelles de l'OMS pour les adultes sains de moins de 65 ans ? »

Formation sur le conseil en AP	3 bonnes réponses sur 3	2 bonnes réponses sur 3	1 bonne réponse sur 3	Aucune bonne réponse	Total
Oui	2 (17%)	0	6 (50%)	4 (33%)	12
Non	0	6 (12%)	20 (41%)	23 (47%)	49
Total	2	6	26	27	
Test exact de Fisher : p=0.05					

Formation en médecine du sport	3 bonnes réponses sur 3	2 bonnes réponses sur 3	1 bonne réponse sur 3	Aucune bonne réponse	Total
Oui	1 (10%)	1 (10%)	5 (50%)	3 (30%)	10
Non	2 (4%)	5 (10%)	21 (41%)	24 (57%)	51
Total	3	6	26	27	
Test exact de Fisher : p=0.51					

- Question 28 : « Selon vous, dans quelles pathologies l'activité physique a-t-elle démontré un bénéfice ? »

Test statistique non réalisé.

- Question 29 : « Pratiquez-vous des activités physiques régulières ? »

Formation en conseil en AP	Oui	Non	Total
Oui	11 (92%)	1 (8%)	12
Non	38 (78%)	11 (22%)	49
Total	49	12	
Test exact de Fisher : p=0.42			

Formation en médecine du sport	Oui	Non	Total
Oui	10 (100%)	0	10
Non	39 (76%)	12 (24%)	51
Total	49	12	
Test exact de Fisher : p=0.19			

- Question 30 : « Dans quel contexte ? »

Test statistique non réalisé.

- Question 31 : « Combien d'heures par semaine en moyenne ? »

Test statistique non réalisé.

V. Annexe 5 : Biais de confusion par question

– Question 3 :

Les sujets ayant répondu « CMS » et « Individuel dans pôle de santé pluridisciplinaire » ont été pris en compte comme « Maison de santé pluridisciplinaire ».

Ceux ayant répondu « SOS Médecins » et « Remplaçant » ont été considérés en « Exercice individuel »

Ceux ayant répondu « Salarié » et « Associé » ont été pris en compte comme « Autre exercice regroupé ».

– Question 6 :

2 sujets ont indiqué ne pas avoir de formation en médecine du sport (« Non ») mais reconnaissent à la question suivante avoir effectué « Formation médicale continue, Formation au cours des études médicales, INPES, Capacité de gériatrie, DIU médecine cardio-vasculaire sujet âgé » pour l'un et « Formation médicale continue » pour l'autre. Ils ont tous deux été comptabilisés en « Oui ».

– Question 7 :

Un sujet a répondu qu'il avait reçu comme formation en médecine du sport : « Formation médicale continue, Formation au cours des études médicales, INPES, Capacité de gériatrie, DIU médecine cardio-vasculaire sujet âgé ». Nous avons retenu comme réponse « Formation médicale continue, Formation au cours des études médicales », la formation « INPES » entrant dans le cadre de FMC et les « Capacité de gériatrie » et « DIU médecine cardio-vasculaire sujet âgé » n'appartenant pas à une formation en médecine du sport mais entrant plutôt dans le cadre d'une formation sur le conseil en AP chez des sujets sains et malades (question 5).

Un sujet a répondu « Diplôme Universitaire en rapport avec la médecine du sport, CES ou Capacité de médecine et biologique du sport ». Etant donné que nous ne savons pas de quel DU il s'agit et partant du principe qu'il s'agit d'une formation complémentaire au CES ou à la capacité, nous l'avons comptabilisé dans les 2 formations.

Enfin, un sujet a répondu « Diplôme Universitaire en rapport avec la médecine du sport, Formation au cours des études médicales ». Ces formations étant complémentaires, nous l'avons comptabilisé dans les deux catégories.

Nous avons donc 11 réponses à cette question contre 9 répondent « Oui » à la précédente.

– Question 9 :

Il était possible de donner plusieurs réponses à cette question, d'où le fait que le total soit supérieur à notre nombre de sujets.

Un sujet a précisé « en cas d'asthénie », et un autre « en cas de surpoids, insomnie, stress ». Nous les avons comptabilisés comme « En cas de pathologie particulière ».

Un sujet a répondu spontanément « lors d'un premier contact », il nous a semblé intéressant de le mentionner.

– Question 10 :

Il était possible de donner plusieurs réponses à cette question, d'où le fait que le total soit supérieur à notre nombre de sujets. A noter qu'un sujet dit ne pas utiliser l'interrogatoire mais utiliser un questionnaire standardisé (en plus de l'examen clinique et du cardiofréquencemètre), nous l'avons comptabilisé comme tel.

Un sujet a tenu à préciser qu'il évalue ses patients « durant l'entretien et non l'interrogatoire », nous l'avons comptabilisé dans la catégorie « Interrogatoire ».

Enfin, un sujet précise qu'il utilise le Test de Ruffier, ce que nous avons comptabilisé dans la catégorie « Examen clinique ».

– Question 12 :

Aucune réponse à cette question car tous les sujets conseillent au moins « rarement » l'AP.

– Question 14 :

Il était possible de donner plusieurs réponses à cette question, d'où le fait que le total soit supérieur à notre nombre de sujets.

Dans la case « autre », un sujet a précisé « HTA ». Nous l'avons pris en compte dans les « affections cardio-vasculaire ». Un autre a cité « Pathologie tumorale si elle le permet ». Il a été compté dans « pathologies tumorales ». Deux autres ont précisé « Asthénie » et « Sédentarité ».

Un sujet a également précisé « Toutes », alors qu'il avait déjà coché toutes les cases, cette catégorie n'a pas été rajoutée pour plus de lisibilité dans les résultats.

Enfin, un sujet a coché « aucune » alors qu'il avait déjà coché d'autres cases, cette réponse n'a donc pas été prise en compte.

– Question 16 :

Cette question était libre, les réponses ont été ici regroupées afin de mieux apprécier les résultats.

– Question 18 :

Il était possible de donner plusieurs réponses à cette question, d'où le fait que le total soit supérieur à notre nombre de sujets.

Un sujet a répondu « Oral » à cette question et « Plaquette ou document publicitaire » comme moyen privilégié à la question suivante (interrogeant sur la

méthode privilégiée si plusieurs sont utilisées). Nous avons donc harmonisé sa réponse en complétant sa réponse en « Oral, Plaquette ou document publicitaire ».

Aucun autre moyen n'a été donné.

– Question 19 :

21 sujets ont répondu « Oral » à cette question alors qu'à la question précédente, ils ne précisait pas utiliser plusieurs moyens différents. Ces réponses aberrantes n'ont pas été prises en compte.

– Question 22 :

Il était possible de donner plusieurs réponses à cette question, d'où le fait que le total soit supérieur à notre nombre de sujets.

3 sujets ont coché la case « Rien » alors qu'ils ont coché d'autres cases. Ces réponses non pas été prises en compte.

Aucun autre moyen n'a été donné

– Question 23 :

Il était possible de donner plusieurs réponses à cette question, d'où le fait que le total soit supérieur à notre nombre de sujets.

2 sujets ont précisé travailler avec un « Cardiologue » dans la case « Autre ». Cette catégorie a donc été rajoutée pour l'analyse.

– Question 24 :

Il était possible de donner plusieurs réponses à cette question, d'où le fait que le total soit supérieur à notre nombre de sujets.

Un sujet a précisé « exercices d'équilibre » et un autre « Yoga ». Nous avons donc créé une catégorie « Exercices d'équilibre » et y avons comptabilisé ces 2 réponses pour l'analyse.

Deux sujets ont indiqué « Marche quotidienne et montée des escaliers » et « 30 min 3 fois par semaine d'une activité sportive qui le fait transpirer ». Nous avons considéré ces réponses comme une précision de la réponse « Activité d'endurance modérée » qui avait déjà été fournie par ces deux personnes.

– Question 25 :

Un sujet a indiqué réévaluer ses patients au cours d'un « ré-interrogatoire ». N'ayant pas de précision s'il s'agissait lors d'une consultation systématique ou pour un autre motif, nous l'avons considéré par défaut dans la catégorie « Réévaluation lors d'une consultation pour un autre motif ».

– Question 27 :

Il était possible de donner plusieurs réponses à cette question, d'où le fait que le total soit supérieur à notre nombre de sujets.

– Question 28 :

Il était possible de donner plusieurs réponses à cette question, d'où le fait que le total soit supérieur à notre nombre de sujets.

Un sujet a répondu « Toute ». Sa réponse a été prise en compte pour chaque pathologie proposée.

Aucun sujet n'a précisé d'autres pathologies que celles proposées.

– Question 29 :

3 sujets ont indiqué ne pas faire de sport (« non ») mais on remplit « libre » à la question suivante concernant le contexte de pratique et « < 3 heures / semaine » concernant la durée. Ces réponses ont donc été reclassées en « oui ».

– Question 30 :

Aucun autre contexte de pratique n'a été donné.

Bibliographie

1. OMS | Activité physique [Internet]. WHO. [cité 26 août 2014]. Disponible sur: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/fr/>
2. Les services de l'État en Meurthe-et-Moselle. Définition des Activités Physiques ou Sportives [Internet]. [cité 27 août 2014]. Disponible sur: <http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/Politiques-publiques/Jeunesse-sport-et-vie-associative/Jeunesse-Education-populaire-Sports/Reglementation-sportive/Definitions-APS-ETAPS/Definition-des-Activites-Physiques-ou-Sportives>
3. Bazex J, Pène P, Rivière D. Physical activities and sport; implications for health and society. *Bull Académie Natl Médecine*. oct 2012;196(7):1429-42.
4. 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. *Cah Nutr Diététique*. nov 2012;47(5):234-41.
5. Shephard RJ. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *Br J Sports Med*. juin 2003;37(3):197-206; discussion 206.
6. Cyarto EV, Myers AM, Tudor-Locke C. Pedometer accuracy in nursing home and community-dwelling older adults. *Med Sci Sports Exerc*. févr 2004;36(2):205-9.
7. Kochersberger G, McConnell E, Kuchibhatla MN, Pieper C. The reliability, validity, and stability of a measure of physical activity in the elderly. *Arch Phys Med Rehabil*. août 1996;77(8):793-5.
8. Middelweerd A, Mollee JS, van der Wal C, Brug J, Te Velde SJ. Apps to promote physical activity among adults: a review and content analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 25 juill 2014;11(1):97.

9. Kirwan M, Duncan M, Vandelanotte C. Smartphone apps for physical activity: A systematic review. *J Sci Med Sport*. 1 déc 2013;16:e47.
10. Test de marche des six minutes 6MWT - Six minutes walk test | Vitesse de marche et longévité, Testez-Vous ! [Internet]. IRBMS. [cité 28 sept 2014]. Disponible sur: <http://www.irbms.com/vitesse-de-marche-et-longevite>
11. Expertise Collective. Activités Physique : Contextes et effets sur la santé [Internet]. Paris: INSERM; 2008. Disponible sur: http://www.inserm.fr/content/download/7296/56185/version/2/file/activite_physique_contextes_effets_sant%C3%A9.pdf
12. Actiheart - CamNtech [Internet]. [cité 4 oct 2014]. Disponible sur: <http://www.camntech.com/products/actiheart/actiheart-overview>
13. ActiGraph | Solutions [Internet]. [cité 19 oct 2014]. Disponible sur: <http://www.actigraphcorp.com/solutions/>
14. Vuibert M. Chapitre « éducation physique » cité par INSERM - Expertise collective. *Annuaire de la Jeunesse*. Librairie Nony et Cie. Paris; 1894. p. 3-11.
15. Loi n°75-988 du 29 octobre 1975 Dite Mazeaud relative au développement de l'éducation physique et du sport. 75-988 oct 29, 1975.
16. Loi n°84-610 du 16 juillet 1984 relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques et sportives. 84-610 juill 16, 1984.
17. Haumont A. La pratique sportive. *Sociologie du sport*. PUF. Paris; 1987;63-148.
18. WHO. Global Physical Activity Questionnaire [Internet]. [cité 28 août 2014]. Disponible sur: http://www.who.int/chp/steps/GPAQ_FR.pdf
19. Powell KE, Paluch AE, Blair SN. Physical activity for health: What kind? How much? How intense? On top of what? *Annu Rev Public Health*. 2011;32:349-65.

20. Schnohr P. Regular jogging shows dramatic increase in life expectancy - Copenhagen City Heart study. Dublin; 2012.
21. Leon AS, Connett J. Physical activity and 10.5 year mortality in the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *Int J Epidemiol.* sept 1991;20(3):690-7.
22. Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med.* 14 mars 2002;346(11):793-801.
23. Puetz TW. Physical activity and feelings of energy and fatigue: epidemiological evidence. *Sports Med Auckl NZ.* 2006;36(9):767-80.
24. Duclos M, Duché P, Guezennec C-Y, Richard R, Rivière D, Vidalin H. Position de consensus : activité physique et obésité chez l'enfant et chez l'adulte. *Sci Sports.* sept 2010;25(4):207-25.
25. Patel DR, Greydanus DE. Sport participation by physically and cognitively challenged young athletes. *Pediatr Clin North Am.* juin 2010;57(3):795-817.
26. Klenck C, Gebke K. Practical management: common medical problems in disabled athletes. *Clin J Sport Med Off J Can Acad Sport Med.* janv 2007;17(1):55-60.
27. Labronici RH, Cunha MC, Oliveira AD, Gabbai AA. [Sport as integration factor of the physically handicapped in our society]. *Arq Neuropsiquiatr.* déc 2000;58(4):1092-9.
28. Rivière D. Activités physiques et sportives et excès pondéral. *Médecine du Sport.* 4ème éd. Paris: Masson; 2009. p. 195-8.
29. Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.
30. Duijts SFA, Faber MM, Oldenburg HSA, van Beurden M, Aaronson NK.

Effectiveness of behavioral techniques and physical exercise on psychosocial functioning and health-related quality of life in breast cancer patients and survivors--a meta-analysis. *Psychooncology*. févr 2011;20(2):115-26.

31. Rolland Y, Dupuy C, Abellan van Kan G, Gillette S, Vellas B. Treatment strategies for sarcopenia and frailty. *Med Clin North Am*. mai 2011;95(3):427-38, ix.

32. Mühlberg W, Sieber C. Sarcopenia and frailty in geriatric patients: implications for training and prevention. *Z Für Gerontol Geriatr*. févr 2004;37(1):2-8.

33. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJR, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr*. juin 2005;146(6):732-7.

34. Asikainen T-M, Kukkonen-Harjula K, Miilunpalo S. Exercise for health for early postmenopausal women: a systematic review of randomised controlled trials. *Sports Med Auckl NZ*. 2004;34(11):753-78.

35. Gomez-Merino D, Drogou C, Chennaoui M, Tiollier E, Mathieu J, Guezennec CY. Effects of combined stress during intense training on cellular immunity, hormones and respiratory infections. *Neuroimmunomodulation*. 2005;12(3):164-72.

36. Smith TP, Kennedy SL, Fleshner M. Influence of age and physical activity on the primary in vivo antibody and T cell-mediated responses in men. *J Appl Physiol Bethesda Md* 1985. août 2004;97(2):491-8.

37. Rockwood K, Middleton L. Physical activity and the maintenance of cognitive function. *Alzheimers Dement J Alzheimers Assoc*. avr 2007;3(2 Suppl):S38-44.

38. Vercambre M-N, Grodstein F, Manson JE, Stampfer MJ, Kang JH. Physical activity and cognition in women with vascular conditions. *Arch Intern Med*. 25 juill 2011;171(14):1244-50.

39. Boyle CP, Raji CA, Erickson KI, Lopez OL, Becker JT, Gach HM, et al.

Physical activity, body mass index, and brain atrophy in Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging*. 27 août 2014;

40. Wagner A, Simon C, Evans A, Ferrières J, Montaye M, Ducimetière P, et al. Physical activity and coronary event incidence in Northern Ireland and France: the Prospective Epidemiological Study of Myocardial Infarction (PRIME). *Circulation*. 14 mai 2002;105(19):2247-52.

41. Blair SN, Jackson AS. Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc*. mai 2001;33(5):762-4.

42. Lee IM, Paffenbarger RS, Hennekens CH. Physical activity, physical fitness and longevity. *Aging Milan Italy*. avr 1997;9(1-2):2-11.

43. Smart N, Marwick TH. Exercise training for patients with heart failure: a systematic review of factors that improve mortality and morbidity. *Am J Med*. 15 mai 2004;116(10):693-706.

44. Tyni-Lenné R, Dencker K, Gordon A, Jansson E, Sylvén C. Comprehensive local muscle training increases aerobic working capacity and quality of life and decreases neurohormonal activation in patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail*. janv 2001;3(1):47-52.

45. Guazzi M, Reina G, Tumminello G, Guazzi MD. Improvement of alveolar-capillary membrane diffusing capacity with exercise training in chronic heart failure. *J Appl Physiol Bethesda Md* 1985. nov 2004;97(5):1866-73.

46. Brendle DC, Joseph LJ, Corretti MC, Gardner AW, Katzel LI. Effects of exercise rehabilitation on endothelial reactivity in older patients with peripheral arterial disease. *Am J Cardiol*. 1 févr 2001;87(3):324-9.

47. Killewich LA, Macko RF, Montgomery PS, Wiley LA, Gardner AW. Exercise training enhances endogenous fibrinolysis in peripheral arterial disease. *J Vasc Surg*.

oct 2004;40(4):741-5.

48. Lane R, Ellis B, Watson L, Leng GC. Exercise for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;7:CD000990.

49. Sakamoto S, Yokoyama N, Tamori Y, Akutsu K, Hashimoto H, Takeshita S. Patients with peripheral artery disease who complete 12-week supervised exercise training program show reduced cardiovascular mortality and morbidity. *Circ J Off J Jpn Circ Soc.* janv 2009;73(1):167-73.

50. McDermott MM, Ades P, Guralnik JM, Dyer A, Ferrucci L, Liu K, et al. Treadmill exercise and resistance training in patients with peripheral arterial disease with and without intermittent claudication: a randomized controlled trial. *JAMA.* 14 janv 2009;301(2):165-74.

51. Gardner AW, Montgomery PS, Parker DE. Physical activity is a predictor of all-cause mortality in patients with intermittent claudication. *J Vasc Surg.* janv 2008;47(1):117-22.

52. Cornelissen VA, Fagard RH. Effects of endurance training on blood pressure, blood pressure-regulating mechanisms, and cardiovascular risk factors. *Hypertension.* oct 2005;46(4):667-75.

53. Cornelissen VA, Smart NA. Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc.* févr 2013;2(1):e004473.

54. Fossum E, Gleim GW, Kjeldsen SE, Kizer JR, Julius S, Devereux RB, et al. The effect of baseline physical activity on cardiovascular outcomes and new-onset diabetes in patients treated for hypertension and left ventricular hypertrophy: the LIFE study. *J Intern Med.* oct 2007;262(4):439-48.

55. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among

subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med.* 3 mai 2001;344(18):1343-50.

56. Lindström J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunola S, Eriksson JG, Hemiö K, et al. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study. *Lancet.* 11 nov 2006;368(9548):1673-9.

57. Li G, Zhang P, Wang J, Gregg EW, Yang W, Gong Q, et al. The long-term effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study. *Lancet.* 24 mai 2008;371(9626):1783-9.

58. Umpierre D, Ribeiro PAB, Kramer CK, Leitão CB, Zucatti ATN, Azevedo MJ, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 4 mai 2011;305(17):1790-9.

59. Snowling NJ, Hopkins WG. Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis. *Diabetes Care.* nov 2006;29(11):2518-27.

60. Thomas DE, Elliott EJ, Naughton GA. Exercise for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(3):CD002968.

61. Mourier A, Gautier JF, De Kerviler E, Bigard AX, Villette JM, Garnier JP, et al. Mobilization of visceral adipose tissue related to the improvement in insulin sensitivity in response to physical training in NIDDM. Effects of branched-chain amino acid supplements. *Diabetes Care.* mars 1997;20(3):385-91.

62. Leon AS, Sanchez OA. Response of blood lipids to exercise training alone or combined with dietary intervention. *Med Sci Sports Exerc.* juin 2001;33(6 Suppl):S502-15; discussion S528-9.

63. Couillard C, Després JP, Lamarche B, Bergeron J, Gagnon J, Leon AS, et al. Effects of endurance exercise training on plasma HDL cholesterol levels depend on levels of triglycerides: evidence from men of the Health, Risk Factors, Exercise Training and Genetics (HERITAGE) Family Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* juill 2001;21(7):1226-32.
64. Leon AS, Rice T, Mandel S, Després JP, Bergeron J, Gagnon J, et al. Blood lipid response to 20 weeks of supervised exercise in a large biracial population: the HERITAGE Family Study. *Metabolism.* avr 2000;49(4):513-20.
65. WHO. Régime alimentaire, nutrition et prévention des maladies chroniques [Internet]. World Health Organization; 2003 [cité 25 sept 2014]. Disponible sur: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_797_\(part1\)_fre.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_797_(part1)_fre.pdf?ua=1)
66. Fogelholm M, Kukkonen-Harjula K. Does physical activity prevent weight gain—a systematic review. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* oct 2000;1(2):95-111.
67. DiPietro L. Physical activity in the prevention of obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc.* nov 1999;31(11 Suppl):S542-6.
68. Schmitz KH, Jensen MD, Kugler KC, Jeffery RW, Leon AS. Strength training for obesity prevention in midlife women. *Int J Obes Relat Metab Disord J Int Assoc Study Obes.* mars 2003;27(3):326-33.
69. Ciangura C, Oppert J-M. Activité physique et contrôle pondéral. *Médecine Mal Métaboliques.* 2009;3(1):27-30.
70. Garcia-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Antó JM. Regular physical activity modifies smoking-related lung function decline and reduces risk of chronic obstructive pulmonary disease: a population-based cohort study. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 mars 2007;175(5):458-63.
71. Garcia-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Antó JM. Regular physical

activity reduces hospital admission and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population based cohort study. *Thorax*. sept 2006;61(9):772-8.

72. Satta A. Exercise training in asthma. *J Sports Med Phys Fitness*. déc 2000;40(4):277-83.

73. Langdeau JB, Boulet LP. Prevalence and mechanisms of development of asthma and airway hyperresponsiveness in athletes. *Sports Med Auckl NZ*. 2001;31(8):601-16.

74. Freeman W, Nute MG, Brooks S, Williams C. Responses of asthmatic and non-asthmatic athletes to prolonged treadmill running. *Br J Sports Med*. sept 1990;24(3):183-90.

75. Nystad W, Stigum H, Carlsen KH. Increased level of bronchial responsiveness in inactive children with asthma. *Respir Med*. oct 2001;95(10):806-10.

76. Van Veldhoven NH, Vermeer A, Bogaard JM, Hessels MG, Wijnroks L, Colland VT, et al. Children with asthma and physical exercise: effects of an exercise programme. *Clin Rehabil*. août 2001;15(4):360-70.

77. Kushi LH, Doyle C, McCullough M, Rock CL, Demark-Wahnefried W, Bandera EV, et al. American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention. *CA Cancer J Clin*. 1 janv 2012;62(1):30-67.

78. Irwin ML. Physical activity interventions for cancer survivors. *Br J Sports Med*. janv 2009;43(1):32-8.

79. Wei EK, Colditz GA, Giovannucci EL, Fuchs CS, Rosner BA. Cumulative risk of colon cancer up to age 70 years by risk factor status using data from the Nurses' Health Study. *Am J Epidemiol*. 1 oct 2009;170(7):863-72.

80. Roberts CK, Barnard RJ. Effects of exercise and diet on chronic disease. *J Appl Physiol Bethesda Md* 1985. janv 2005;98(1):3-30.

81. Slattery ML, Potter JD. Physical activity and colon cancer: confounding or interaction? *Med Sci Sports Exerc.* juin 2002;34(6):913-9.
82. Duclos M. Activité physique et cancer du sein et du côlon : l'activité physique basée sur les preuves scientifiques. *Sci Sports.* déc 2009;24(6):273-80.
83. Meyerhardt JA, Giovannucci EL, Holmes MD, Chan AT, Chan JA, Colditz GA, et al. Physical activity and survival after colorectal cancer diagnosis. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 1 août 2006;24(22):3527-34.
84. Meyerhardt JA, Heseltine D, Niedzwiecki D, Hollis D, Saltz LB, Mayer RJ, et al. Impact of physical activity on cancer recurrence and survival in patients with stage III colon cancer: findings from CALGB 89803. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 1 août 2006;24(22):3535-41.
85. Meyerhardt JA, Giovannucci EL, Ogino S, Kirkner GJ, Chan AT, Willett W, et al. Physical activity and male colorectal cancer survival. *Arch Intern Med.* 14 déc 2009;169(22):2102-8.
86. Monninkhof EM, Elias SG, Vlems FA, van der Tweel I, Schuit AJ, Voskuil DW, et al. Physical activity and breast cancer: a systematic review. *Epidemiol Camb Mass.* janv 2007;18(1):137-57.
87. Irwin ML, Smith AW, McTiernan A, Ballard-Barbash R, Cronin K, Gilliland FD, et al. Influence of pre- and postdiagnosis physical activity on mortality in breast cancer survivors: the health, eating, activity, and lifestyle study. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 20 août 2008;26(24):3958-64.
88. World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research. Public health goals and personal recommendations [Internet]. 2007 [cité 21 sept 2014] p. 370. Report No.: 2. Disponible sur: http://www.dietandcancerreport.org/cancer_resource_center/downloads/chapters/cha

pter_12.pdf

89. Friedenreich C, Cust A, Lahmann PH, Steindorf K, Boutron-Ruault M-C, Clavel-Chapelon F, et al. Physical activity and risk of endometrial cancer: the European prospective investigation into cancer and nutrition. *Int J Cancer J Int Cancer*. 15 juill 2007;121(2):347-55.
90. Arem H, Park Y, Pelsler C, Ballard-Barbash R, Irwin ML, Hollenbeck A, et al. Prediagnosis body mass index, physical activity, and mortality in endometrial cancer patients. *J Natl Cancer Inst*. 6 mars 2013;105(5):342-9.
91. Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JWJ, Andreassen O, Christensen P, Conaghan PG, et al. EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. juill 2013;72(7):1125-35.
92. Henchoz Y, Kai-Lik So A. Exercise and nonspecific low back pain: a literature review. *Jt Bone Spine Rev Rhum*. oct 2008;75(5):533-9.
93. Van Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, del Real MTG, Hutchinson A, et al. Chapter 3. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc*. mars 2006;15 Suppl 2:S169-91.
94. Bigos SJ, Holland J, Holland C, Webster JS, Battie M, Malmgren JA. High-quality controlled trials on preventing episodes of back problems: systematic literature review in working-age adults. *Spine J Off J North Am Spine Soc*. févr 2009;9(2):147-68.
95. Linton SJ, van Tulder MW. Preventive interventions for back and neck pain problems: what is the evidence? *Spine*. 1 avr 2001;26(7):778-87.
96. Le Goff P. Le sport parmi les facteurs de risque de la lombalgie. *Rev Rhum*.

juin 2007;74(6):573-80.

97. Rainville J, Hartigan C, Martinez E, Limke J, Jouve C, Finno M. Exercise as a treatment for chronic low back pain. *Spine J Off J North Am Spine Soc.* févr 2004;4(1):106-15.

98. Busch AJ, Schachter CL, Overend TJ, Peloso PM, Barber KAR. Exercise for fibromyalgia: a systematic review. *J Rheumatol.* juin 2008;35(6):1130-44.

99. Haute Autorité de Santé. Syndrome fibromyalgique de l'adulte [Internet]. Haute Autorité de Santé; 2010 [cité 21 sept 2014] p. 70-1. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/syndrome_fibromyalgique_de_ladulte_-_rapport_dorientation.pdf)

[10/syndrome_fibromyalgique_de_ladulte_-_rapport_dorientation.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/syndrome_fibromyalgique_de_ladulte_-_rapport_dorientation.pdf)

100. Kerdoncuff V, Durufle A, Le Tallec H, Lassalle A, Petrilli S, Nicolas B, et al. [Multiple sclerosis and physical activities]. *Ann Réadapt Médecine Phys Rev Sci Société Fr Rééduc Fonct Réadapt Médecine Phys.* févr 2006;49(1):32-6.

101. Latimer-Cheung AE, Martin Ginis KA, Hicks AL, Motl RW, Pilutti LA, Duggan M, et al. Development of Evidence-Informed Physical Activity Guidelines for Adults With Multiple Sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil.* 1 sept 2013;94(9):1829-36.e7.

102. Broman-Fulks JJ, Berman ME, Rabian BA, Webster MJ. Effects of aerobic exercise on anxiety sensitivity. *Behav Res Ther.* févr 2004;42(2):125-36.

103. Dunn AL, Trivedi MH, O'Neal HA. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med Sci Sports Exerc.* juin 2001;33(6 Suppl):S587-97; discussion 609-10.

104. Lawlor DA, Hopker SW. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 31 mars 2001;322(7289):763-7.

105. Blumenthal JA, Babyak MA, Doraiswamy PM, Watkins L, Hoffman BM,

Barbour KA, et al. Exercise and pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder. *Psychosom Med.* oct 2007;69(7):587-96.

106. Brage S, Wedderkopp N, Ekelund U, Franks PW, Wareham NJ, Andersen LB, et al. Features of the metabolic syndrome are associated with objectively measured physical activity and fitness in Danish children: the European Youth Heart Study (EYHS). *Diabetes Care.* sept 2004;27(9):2141-8.

107. Katzmarzyk PT, Baur LA, Blair SN, Lambert EV, Oppert J-M, Riddoch C, et al. International conference on physical activity and obesity in children: summary statement and recommendations. *Int J Pediatr Obes IJPO Off J Int Assoc Study Obes.* 2008;3(1):3-21.

108. OMS | Activité physique pour les jeunes [Internet]. WHO. [cité 24 sept 2014]. Disponible sur: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/fr/

109. Sigfúsdóttir ID, Kristjánsson AL, Allegrante JP. Health behaviour and academic achievement in Icelandic school children. *Health Educ Res.* févr 2007;22(1):70-80.

110. Trudeau F, Shephard RJ. Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008;5:10.

111. Haute Autorité de Santé. Prévention, diagnostic et traitement de l'ostéoporose [Internet]. Haute Autorité de Santé; 2006 [cité 24 sept 2014] p. 6-7. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/osteoporose_synthese.pdf

112. Poudevigne MS, O'Connor PJ. A review of physical activity patterns in pregnant women and their relationship to psychological health. *Sports Med Auckl NZ.* 2006;36(1):19-38.

113. Clapp JF, Little KD. Effect of recreational exercise on pregnancy weight gain and subcutaneous fat deposition. *Med Sci Sports Exerc.* févr 1995;27(2):170-7.

114. ACOG Committee Obstetric Practice. ACOG Committee opinion. Number 267, January 2002: exercise during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol.* janv 2002;99(1):171-3.
115. Dempsey JC, Sorensen TK, Williams MA, Lee I-M, Miller RS, Dashow EE, et al. Prospective study of gestational diabetes mellitus risk in relation to maternal recreational physical activity before and during pregnancy. *Am J Epidemiol.* 1 avr 2004;159(7):663-70.
116. McAuley E, Morris KS. Advances in Physical Activity and Mental Health: Quality of Life. *Am J Lifestyle Med.* 1 oct 2007;1(5):389-96.
117. Huang G, Gibson CA, Tran ZV, Osness WH. Controlled endurance exercise training and VO₂max changes in older adults: a meta-analysis. *Prev Cardiol.* 2005;8(4):217-25.
118. Blair SN, Haskell WL. Objectively measured physical activity and mortality in older adults. *JAMA.* 12 juill 2006;296(2):216-8.
119. Lefèvre K. Intérêt de l'exercice physique régulier en prévention chez le sujet âgé. Faisabilité en pratique de médecine générale. *NPG Neurol - Psychiatr - Gériatrie.* avr 2009;9(50):72-8.
120. Société Française de Nutrition. Activité physique et Santé: Arguments scientifiques, pistes pratiques [Internet]. Ministère de la Santé et des Solidarités; 2005 [cité 21 sept 2014]. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/pro/IMG/pdf/SynthesePNNS-AP.pdf>
121. Tudor-Locke C, Craig CL, Brown WJ, Clemes SA, De Cocker K, Giles-Corti B, et al. How many steps/day are enough? For adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:79.
122. Programme National Nutrition Santé 2011-2015 [Internet]. Ministère du

Travail, de l'Emploi et de la Santé; 2011 [cité 4 oct 2014]. Disponible sur:
http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNNS_2011-2015.pdf

123. LOI n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.
2004-806 août 9, 2004.

124. Activité physique, Les recommandations- Ministère des Affaires sociales, de la
Santé et des Droits des femmes [Internet]. sante.gouv.fr. [cité 5 oct 2014]. Disponible
sur: <http://www.sante.gouv.fr/les-recommandations.html>

125. Que veut dire bouger ? [Internet]. [MangerBouger.fr](http://mangerbouger.fr). [cité 5 oct 2014].
Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/bouger-plus/que-veut-dire-bouger.html>

126. Physical Activity for Everyone: Guidelines | DNPAO | CDC [Internet]. [cité 24
août 2014]. Disponible sur: <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/>

127. Physical Activity Guidelines for Americans [Internet]. U.S. Department of Health
and Human Services; 2008 [cité 5 oct 2014]. Disponible sur:
<http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>

128. Haskell WL, Lee I-M, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al.
Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the
American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci
Sports Exerc.* août 2007;39(8):1423-34.

129. Division AGD of HPH. Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour
Guidelines [Internet]. Australian Government Department of Health; [cité 5 oct 2014].
Disponible sur: [http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/health-
pubhlth-strateg-phys-act-guidelines#apaadult](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/health-pubhlth-strateg-phys-act-guidelines#apaadult)

130. Canadian Society for Exercise Physiology. Canadian Physical Activity
Guidelines and Canadian Sedentary Behaviour Guidelines [Internet]. csep.ca. [cité 5
oct 2014]. Disponible sur: <http://www.csep.ca/english/view.asp?x=949>

131. EU Working Group « Sport & Health ». EU Physical Activity Guidelines [Internet]. Brussels: European Commission; 2008 [cité 5 oct 2014]. Disponible sur: http://ec.europa.eu/sport/library/policy_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008_en.pdf
132. Europe W. La définition européenne de la médecine générale-médecine de famille. Coord Rédactionnelle Trad En Fr Prof Pestiaux Cent Univ Médecine Générale UCL Brux Belg [Internet]. 2002 [cité 7 oct 2014]; Disponible sur: http://www.snemg.fr/IMG/pdf/Definition_Europeenne_de_la_Medecine_Generale_Wonca_Europe_2002.pdf
133. Arrêté du 3 février 2005 portant approbation de la convention nationale des médecins généralistes et des médecins spécialistes.
134. LOI n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie. 2004-810 août 13, 2004.
135. Bourdillon F, Mosnier A, Godard J. Des missions de santé publique pour les médecins généralistes. Santé Publique. 2008;20(5):489-500.
136. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (France) G, Arnaud. Baromètre santé médecins généralistes 2009. Saint-Denis: INPES éd.; 2011.
137. ANAES. Conférence de consensus - Arrêt de la consommation du tabac [Internet]. ANAES; 1998 [cité 1 sept 2014]. Disponible sur: <http://www.treatobacco.net/fr/uploads/documents/Treatment%20Guidelines/France%20treatment%20guidelines%20in%20French%201998.pdf>
138. Les stratégies thérapeutiques médicamenteuses et non médicamenteuses de l'aide à l'arrêt du tabac. [Internet]. AFSSAPS; 2003 [cité 1 sept 2014]. Disponible sur: http://www.tabac-info-service.fr/var/storage/upload/24.AfSSAPS_reco_de_bone_pratique.pdf

139. Groupe d'experts. Grossesse et tabac. Rev Mal Respir. 2005;22:185-8.
140. Association Française de Chirurgie, Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Office Français de prévention du Tabagisme. Tabagisme péri-opératoire. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 2006. p. 479-81.
141. HAS. Stratégies thérapeutiques d'aide au sevrage tabagique: efficacité, efficience et prise en charge financière [Internet]. 2007 [cité 1 sept 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/strategies_therapeutiques_aide_sevrage_tabagique_rapport_2007_01_22__16_28_14_826.pdf
142. HAS. Champix (varénicline), Intérêt clinique en seconde intention dans le sevrage tabagique après échec des traitements nicotiques de substitution. [Internet]. 2009 [cité 1 sept 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-09/synthese_davis_champix_-_ct-6677_2009-09-22_15-52-30_590.pdf
143. Conseil Minimal, Définition et outils pratiques [Internet]. Tabac-info-service. [cité 1 sept 2014]. Disponible sur: <http://www.tabac-info-service.fr/Espaces-professionnels/Professionnels-de-sante>
144. Raw M, McNeill A, West R. Smoking cessation guidelines for health professionals. A guide to effective smoking cessation interventions for the health care system. Health Education Authority. Thorax. déc 1998;53 Suppl 5 Pt 1:S1-19.
145. Feenstra TL, Hamberg-van Reenen HH, Hoogenveen RT, Rutten-van Mölken MPMH. Cost-effectiveness of face-to-face smoking cessation interventions: a dynamic modeling study. Value Health J Int Soc Pharmacoeconomics Outcomes Res. juin 2005;8(3):178-90.
146. Slama K, Karsenty S, Hirsch A. French general practitioners' attitudes and

reported practices in relation to their participation and effectiveness in a minimal smoking cessation programme for patients. *Addict* Abingdon Engl. janv 1999;94(1):125-32.

147. Fiore MC. US public health service clinical practice guideline: treating tobacco use and dependence. *Respir Care*. oct 2000;45(10):1200-62.

148. HEATHER N. Repérage et prise en charge des problèmes d'alcool en médecine de premier recours. Le projet de l'OMS [Internet]. pagin. 34S-40S p. Disponible sur: http://mediatheque.lecrips.net/index.php?lvl=notice_display&id=70243

149. Michaud P, Gache P, Batel P, Arwidson P. Intervention brève auprès des buveurs excessifs. *Rev Prat Med Gen*. 2003;17(604):281-9.

150. Arfaoui S, Dewost A, Demortiere G, Abesdris J, Abramovici F, Michaud P. Repérage précoce du risque alcool : savoir faire « FACE ». *La Revue du Praticien - Médecine Générale*. 2004;18(641):201-5.

151. Beich A, Thorsen T, Rollnick S. Screening in brief intervention trials targeting excessive drinkers in general practice: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 6 sept 2003;327(7414):536-42.

152. Whitlock EP, Green CA, Polen MR, Berg A, Klein J, Siu A, et al. Behavioral Counseling Interventions in Primary Care to Reduce Risky/Harmful Alcohol Use [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2004 [cité 1 sept 2014]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK42863/>

153. Huas D. Efficacité à un an d'une intervention brève auprès des consommateurs d'alcool à problèmes. *Rev Prat - Médecine Générale*. 2002;16(586):1343-8.

154. Fleming MF, Mundt MP, French MT, Manwell LB, Stauffacher EA, Barry KL.

Brief physician advice for problem drinkers: long-term efficacy and benefit-cost analysis. *Alcohol Clin Exp Res.* janv 2002;26(1):36-43.

155. Cuijpers P, Riper H, Lemmers L. The effects on mortality of brief interventions for problem drinking: a meta-analysis. *Addict Abingdon Engl.* juill 2004;99(7):839-45.

156. Wutzke SE, Conigrave KM, Saunders JB, Hall WD. The long-term effectiveness of brief interventions for unsafe alcohol consumption: a 10-year follow-up. *Addict Abingdon Engl.* juin 2002;97(6):665-75.

157. Livre des plans de santé publique. 3ème édition. [Internet]. Ministère de la Santé; 2011 [cité 1 sept 2014]. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Livre_des_plans_sante_publique_2011_BD.pdf

158. Kandel O, Boissault P. Nutrition en Médecine Générale: quelles réalités ? [Internet]. Observatoire de Médecine Générale - Société Française de Médecine Générale; [cité 6 oct 2014]. Disponible sur: <http://www.observatoiredupain.fr/images/produits/FD373FF9-4087-44c4-9598-53CDD8460A2F.PDF>

159. Fontaine D, Gruaz D, Guye O. Médecins généralistes et éducation nutritionnelle en Rhône-Alpes [Internet]. Observatoire Régional de la Santé Rhône-Alpes; 2004 [cité 8 oct 2014]. Disponible sur: http://www.ors-rhone-alpes.org/pdf/Nutrition_2004.pdf

160. Covi-Crochet A. Fréquence, modalités, et déterminants de l'éducation nutritionnelle en médecine générale : l'étude Nutrimège [Internet]. 2009 [cité 6 oct 2014]; Faculté de Médecine de Créteil. Disponible sur: http://www.inpes.sante.fr/jp/cr/pdf/2009/session3/PPT_COVI-Annabelle.pdf

161. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2014 [Internet]. Ministère des Affaires Sociales et de la Santé; 2014 [cité 6 oct 2014]. Disponible sur:

http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_ministere_sante_2014.pdf

162. INCa, BVA. Médecins Généralistes et Dépistage des cancers [Internet]. Institut National du Cancer; 2010 [cité 7 oct 2014]. Disponible sur: http://www.e-cancer.fr/component/docman/doc_download/9400-medecins-generalistes-et-depistage-des-cancers

163. Ellis SE, Speroff T, Dittus RS, Brown A, Pichert JW, Elasy TA. Diabetes patient education: a meta-analysis and meta-regression. *Patient Educ Couns*. janv 2004;52(1):97-105.

164. Stewart M, Brown JB, Donner A, McWhinney IR, Oates J, Weston WW, et al. The impact of patient-centered care on outcomes. *J Fam Pract*. sept 2000;49(9):796-804.

165. 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.

166. Pellegrin N. Aide à la prescription d'activité physique: enquête auprès des médecins généralistes de la zone Lens-Hénin [Thèse d'exercice]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé; 2014.

167. Tardy-Broucqsault A-S. Evaluation de l'activité physique en médecine générale, une étude qualitative [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Reims Champagne-Ardenne; 2010.

168. Dessart B. L'intérêt de l'activité physique chez les patients atteints de cancer: observation d'un réseau de soin au niveau local [Thèse d'exercice]. [2012-, France]: Aix-Marseille Université. Faculté de Médecine; 2013.

169. Dorange A. Evaluation qualitative de la prescription de l'activité physique régulière en soins primaires aux patients présentant au moins un facteur de risque

cardio-vasculaire [Thèse d'exercice]. [France]: UPEC. Faculté de médecine; 2013.

170. Lo PG, Université Jean Monnet . Faculté de médecine Jacques Lisfranc. Prescription de l'activité physique dans le diabète de type 2: Une revue de la littérature [Thèse d'exercice]. [Saint-Etienne, France]: faculté de médecine; 2012.

171. Vaillant M. Comment promouvoir l'activité physique chez les patients diabétiques de type 2 en médecine générale? [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Bourgogne; 2012.

172. Portier C. Rôle de la médecine générale dans la pratique d'une activité physique et sportive chez la femme enceinte: à propos d'une enquête auprès de médecins généralistes [Thèse d'exercice]. [2012-, France]: Aix-Marseille Université. Faculté de Médecine; 2014.

173. 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.* 2011;12:119.

174. 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.

175. Letertre C. La promotion de l'activité physique par le médecin généraliste: à propos d'une étude sur l'observance d'un conseil à minima et son retentissement sur la qualité de vie et le niveau d'activité physique [Thèse d'exercice]. [Grenoble, France]: Université Joseph Fourier; 2009.

176. Persson G, Brorsson A, Ekvall Hansson E, Troein M, Strandberg EL. Physical activity on prescription (PAP) from the general practitioner's perspective - a qualitative study. *BMC Fam Pract.* 2013;14:128.

177. Orrow G, Kinmonth A-L, Sanderson S, Sutton S. Republished research:

effectiveness of physical activity promotion based in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Sports Med.* janv 2013;47(1):27.

178. Van der Bij AK, Laurant MGH, Wensing M. Effectiveness of physical activity interventions for older adults: a review. *Am J Prev Med.* févr 2002;22(2):120-33.

179. Eakin EG, Glasgow RE, Riley KM. Review of primary care-based physical activity intervention studies: effectiveness and implications for practice and future research. *J Fam Pract.* févr 2000;49(2):158-68.

180. Neidrick TJ, Fick DM, Loeb SJ. Physical activity promotion in primary care targeting the older adult. *J Am Acad Nurse Pract.* juill 2012;24(7):405-16.

181. Conditions d'utilisation et Règles de confidentialité - Google [Internet]. [cité 5 oct 2014]. Disponible sur: <http://www.google.com/intl/fr/policies/terms/>

182. BiostaTGV - Statistiques en ligne [Internet]. [cité 15 oct 2014]. Disponible sur: <http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/>

183. Aulagnier M, Obadia Y, Paraponaris A, Saliba-Serre B, Ventelou B, Verger P. L'exercice de la médecine générale libérale. Premiers résultats d'un panel dans cinq régions françaises [Internet]. 2007 p. 8. Report No.: 610. Disponible sur: <http://www.drees.sante.gouv.fr/l-exercice-de-la-medecine-generale-liberale-premiers-resultats-d-un-panel-dans-cinq-regions-francaises,4443.html>

184. Rault J-F, Le Breton-Lerouillois G. Atlas de la démographie médicale en France, situation au 1er janvier 2014 [Internet]. Conseil National de l'Ordre des Médecins; 2014 [cité 10 oct 2014]. Disponible sur: http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_2014.pdf

185. OMS | La sédentarité: un problème de santé publique mondial [Internet]. WHO. [cité 15 oct 2014]. Disponible sur:

http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/fr/

186. Dulong B. Comment les médecins généralistes abordent-ils l'activité physique avec leurs patients ? : Etude qualitative auprès de médecins généralistes d'Ille-et-Vilaine [Thèse d'exercice]. [France]: Université européenne de Bretagne; 2013.
187. Law M, Tang JL. An analysis of the effectiveness of interventions intended to help people stop smoking. *Arch Intern Med.* 9 oct 1995;155(18):1933-41.
188. Mohler L. Perception et réalité par des professionnels de santé de leur propre activité physique [Thèse d'exercice]. [France]: Université Pierre et Marie Curie (Paris). UFR de médecine Pierre et Marie Curie; 2012.
189. Toussaint J-F, al. Retrouver sa liberté de mouvement [Internet]. 2008 [cité 28 août 2014] p. 150. Disponible sur: <http://www.ufrstaps.upstlse.fr/tp/fichier/UE02/RapPreventionActivite-2008.pdf>
190. Huijg JM, van der Zouwe N, Crone MR, Verheijden MW, Middelkoop BJC, Gebhardt WA. Factors Influencing the Introduction of Physical Activity Interventions in Primary Health Care: a Qualitative Study. *Int J Behav Med.* 24 avr 2014;
191. Martin LR, Williams SL, Haskard KB, DiMatteo MR. The challenge of patient adherence. *Ther Clin Risk Manag.* sept 2005;1(3):189-99.
192. Duclos M, Coudeyre E, Ouchchane L. General Practitioners' Barriers to Physical Activity Negatively Influence Type 2 Diabetic Patients' Involvement in Regular Physical Activity. *Diabetes Care.* 7 janv 2011;34(7):e122-122.

PERMIS D'IMPRIMER

VU :

VU :

Le Président de thèse

Université ... *Paris 13* ...

Le Professeur

Saul Rodhaler

Date *15/10/19*



Le Doyen de la Faculté de Médecine

Université Paris Diderot - Paris 7

Professeur Benoît Schlemmer

Benoît Schlemmer

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Pour le Président de l'Université Paris Diderot - Paris 7
et par délégation

Le Doyen

Benoît Schlemmer

Benoît SCHLEMMER

LE CONSEIL EN ACTIVITÉ PHYSIQUE EN SOIN PRIMAIRE :

Etude descriptive de la pratique des médecins généralistes d'Ile de France

Résumé : Les bénéfices sur la santé d'une activité physique (AP) régulière sont variés, que ce soit en prévention primaire, secondaire ou tertiaire. Sa promotion par le médecin généraliste (MG) fait partie intégrante des missions de celui-ci.

Notre étude descriptive déclarative s'est intéressée à la pratique courante des MG franciliens en matière d'évaluation et de conseil en AP, par le biais d'un questionnaire retourné par 61 MG.

Les MG interrogés sont peu formés en médecine du sport ou dans le conseil en AP. L'évaluation de l'AP fait partie de leur pratique courante. Elle n'est pas systématique et est réalisée préférentiellement chez des patients sportifs ou porteurs de pathologies chroniques. Cette évaluation est principalement orale, les questionnaires et autres moyens actimétriques sont peu utilisés. Les MG conseillent fréquemment l'AP, notamment en cas de pathologie chronique. Ces conseils sont donnés oralement et individualisés, mais essentiellement axés vers les activités d'endurance modérée. Les recommandations sont mal connues dans leur détail. Les MG souhaiteraient adresser leurs patients à des centres spécialisés dans le conseil en AP, mais ne connaissent pas l'existence de ces structures. Ils travaillent principalement avec des kinésithérapeutes et prescrivent au préalable surtout des explorations cardiaques. Les cardiopathies sont d'ailleurs le premier frein à la prescription des AP. Enfin, la mise en pratique de ces conseils par les patients est réévaluée le plus souvent lors d'une consultation sans rapport avec l'AP.

La formation des MG concernant le conseil en AP devrait être améliorée. Le développement de réseaux facilitera la prise en charge des patients.

Mots clefs :

prévention ; évaluation ; conseil ; activité physique ; médecine générale