

Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie



ANNEE 2017

Thèse n°

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE
(décret du 16 janvier 2004)



présentée et soutenue publiquement
le mercredi 12 avril 2017 à Poitiers
par

Mademoiselle DAGORNE Emmanuelle
Née le 29 novembre 1988

Creation, mise en place et évaluation d'un carnet de suivi de l'activité physique
adapté à des patients sédentaires.

JURY

Président : Monsieur le Professeur MEURICE Jean-Claude

Membres : Monsieur le Professeur CHRISTIAENS Luc
Monsieur le Professeur MARECHAUD Richard
Monsieur le Professeur BOSQUET Laurent

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur BOUCHAND Philippe

LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie (surnombre jusqu'en 08/2016)
- ALLAL Joseph, thérapeutique
- BATAILLE Benoît, neurochirurgie
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCCA Christophe, bactériologie - virologie
- CARRETIER Michel, chirurgie générale
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DROUOT Xavier, physiologie
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
- EUGENE Michel, physiologie (surnombre jusqu'en 08/2016)
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GAYET Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILHOT-GAUDEFROY François, hématologie et transfusion
- GUILLET Gérard, dermatologie
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HADJADI Samy, endocrinologie et maladies métaboliques
- HALET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- HERPIN Daniel, cardiologie
- HOUETO Jean-Luc, neurologie
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et réadaptation (en détachement)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques (surnombre jusqu'en 08/2016)
- MACCHI Laurent, hématologie
- MARECHAUD Richard, médecine interne
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MIGEOT Virginie, santé publique
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, anesthésiologie - réanimation
- NEAU Jean-Philippe, neurologie
- ORJOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie
- PAQUEREAU Joel, physiologie (jusqu'au 31/10/2015)
- PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
- POURRAT Olivier, médecine interne (surnombre jusqu'en 08/2016)
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGGARD Philippe, neurochirurgie
- ROBERT René, réanimation
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (surnombre jusqu'en 08/2017)
- SILVAIN Christine, hépto-gastro-entérologie
- SOLAU-GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- TABU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie
- THILLE Arnaud, réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- TOURANI Jean-Marc, cancérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY-LLATY Marion, santé publique
- BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie – virologie
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail
- BILAN Frédéric, génétique
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- CASTEL Olivier, bactériologie - virologie – hygiène
- CREMNITER Julia, bactériologie – virologie
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie – réanimation
- DIAZ Véronique, physiologie
- FAVREAU Frédéric, biochimie et biologie moléculaire
- FRASCA Denis, anesthésiologie – réanimation
- HURET Jean-Loup, génétique
- LAFAY Claire, pharmacologie clinique
- PERRAUD Estelle, parasitologie et mycologie
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- SAPANET Michel, médecine légale
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- THULLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités de médecine générale

- GOMES DA CUNHA José

Professeurs associés de médecine générale

- BINDER Philippe
- BIRALUT François
- VALETTE Thierry

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- ARCHAMBAULT Pierrick
- BOUSSAGEON Rémy
- FRECHE Bernard
- GIRARDEAU Stéphanie
- GRANDCOLIN Stéphanie
- PARTHENAY Pascal
- VICTOR-CHAPLET Valérie

Enseignants d'Anglais

- DEBAIL Didier, professeur certifié
- JORDAN Stephen, maître de langue étrangère
- SASU Elena, contractuelle enseignante

Professeurs émérites

- DORE Bertrand, urologie (08/2018)
- GIL Roger, neurologie (08/2017)
- MAGNIN Guillaume, gynécologie-obstétrique (08/2018)
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (08/2017)
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (08/2017)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2018)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino-Laryngologie (ex-émérite)
- GOMBERT Jacques, biochimie
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- LAPIERRE François, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- POINTREAU Philippe, biochimie
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

Remerciements

A Monsieur le Professeur MEURICE Jean Claude, pneumologue au Centre Hospitalier Universitaire de Poitiers,
Pour l'honneur de présider mon jury de thèse.

A Monsieur le Professeur CHRISTIAENS Luc, cardiologue au Centre Hospitalier Universitaire de Poitiers, à Monsieur le Professeur MARECHAUD Richard, du Service de Médecine Interne, Endocrinologie et Maladies Métaboliques, et à Monsieur le Professeur BOSQUET Laurent, directeur du laboratoire MOVE (Mobilité, vieillissement et exercice - Faculté des sciences et du sport)
Pour l'honneur de siéger dans mon jury de thèse.

A mon directeur de thèse, le Docteur BOUCHAND Philippe, médecin généraliste à BIGNOUX,
Qui a su me sensibiliser à la pratique de la médecine du sport et m'encourager à réaliser ce travail de thèse.

A l'équipe ayant participé à ce projet, tout particulièrement Mme FOURNEAU Christelle, infirmière ASALEE (Action de santé libérale en équipe) et Mme PHILIPONNEAU Elodie, éducateur sportif,
Pour votre aide précieuse et vos conseils avisés.

A mes professeurs,
Pour votre passion de la médecine que vous m'avez communiquée.

A mes amis, tout particulièrement Mathilde et Marie,
Pour votre soutien et votre écoute,

A mon frère et mes parents,
Rien n'aurait été possible sans vous. Merci pour tout.

A Fabien,
Pour tout ton amour et ta bienveillance.

Tables des matières

Préambule	11
INTRODUCTION	13
OBJECTIF DE TRAVAIL	16
1. Objectif principal.....	16
2. Objectif secondaire.....	16
GENERALITES	18
1. Définitions	18
2. Définition de la sédentarité.....	21
3. Les statistiques du niveau habituel de l'activité physique et de la sédentarité ..	22
4. Méthodes de quantification de l'activité physique.....	23
5. Les bénéfices de l'activité physique sur la santé.....	26
5.1 Bénéfices sur les pathologies cardiovasculaires	26
5.2 Bénéfices sur l'appareil respiratoire	26
5.3 Bénéfices sur la prévention des cancers.....	26
5.4 Bénéfices sur l'appareil locomoteur	27
5.5 Bénéfices sur les maladies métaboliques	27
5.6 Bénéfices sur le bien-être	27
5.7 Représentation des bénéfices de l'activité physique au plan biologique	27
6. Risque liés à la pratique d'une activité physique	29
6.1 Risque de traumatisme	29
6.2 Risque d'addiction.....	29
7. Les recommandations actuelles	30
8. Les facteurs influençant le niveau d'activité physique	31
9. Le rôle du médecin traitant à travers l'entretien motivationnel et le modèle transthéorique du changement	33
10. Le modèle transthéorique du changement	39
11. Quelques exemples d'activité physique adaptée à telle pathologie.....	40
MATERIEL ET METHODES	42
1. Type d'étude.....	42
2. La population.....	42
3. Le but du carnet	43
4. L'élaboration et le contenu du carnet	43
5. Déroulement de l'étude	45

5.1 Inclusion.....	45
5.2 Première séance.....	46
5.3 Le déroulement des séances.....	46
5.4 Bilan final.....	46
5.5 L'environnement.....	47
6. Le rôle de l'éducateur d'activité physique adaptée.....	47
7. Méthodes d'analyses statistiques.....	48
RESULTATS	50
1. Caractéristiques de la population étudiée.....	50
2. Evaluation du carnet par le patient.....	51
2.1 Evaluation de l'utilité du carnet par le questionnaire de satisfaction.....	51
2.2 Evaluation de la motivation du patient par l'analyse des stades de changement de comportement.....	52
3. Evaluation des progrès des patients par les soignants.....	53
3.1 Evaluation de l'évolution du niveau d'activité physique des patients.....	53
3.2 Evaluation de l'évolution de l'indice de masse corporelle des patients.....	54
3.3 Evaluation de l'évolution de la distance parcourue au test de marche de 6 minutes des patients.....	55
3.4 Evaluation de l'évolution de la pression artérielle moyenne des patients.....	56
3.5 Evaluation de l'évolution de la concentration de LDL cholestérol des patients	57
DISCUSSION	59
1. Analyse des résultats du carnet.....	59
1.1 Analyse des réponses du questionnaire de satisfaction.....	59
1.1.a Les dimensions du carnet.....	59
1.1.b L'importance du rôle de l'éducateur d'activité physique adaptée.....	59
1.1.c L'attrait de l'iconographie.....	59
1.1.d Le remplissage du carnet.....	59
1.1.e Le lien social.....	60
1.1.f Outil de lien entre différents professionnels de santé.....	61
1.2 Analyse des données du carnet.....	61
1.2.a Objectif principal.....	61
1.2.b Objectif secondaire.....	61
2. Biais de l'étude.....	63
2.1 Biais de sélection.....	63
2.2 Biais de suivi.....	63

2.3 Biais d'évaluation	64
3. Les points positifs de l'étude	65
3.1 Outil d'accompagnement	65
3.2 Confiance en soi	65
3.3 Rôle social	65
4. Exemples de programmes de promotion de l'activité physique.....	65
4.1 Un carnet de suivi adapté aux patients atteints de broncho-pneumopathie chronique obstructive.....	66
4.2 Programmes de prévention chez les diabétiques	66
4.3 Les centres de réadaptation cardio vasculaire	67
4.4 La « green prescription »	67
4.5 Le projet PACE	67
4.6 Le Programme national nutrition santé (PNNS)	68
4.7 L'action « Sport Santé sur Ordonnance »	68
4.7.a A Strasbourg.....	68
4.7.b A Blagnac	69
4.7.c A Biarritz	69
4.7.d Colloque de Poitiers du 28 janvier 2016	70
5. Propositions à l'issue de l'étude	71
CONCLUSION	74
BIBLIOGRAPHIE	77
ANNEXES	82
Annexe 1 : Amendement de mars 2015 de la loi Santé :	82
Annexe 2 : Décret de décembre 2016 de la loi Santé :	83
Annexe 3 : Formulaire de consentement :	88
Annexe 4 : Questionnaire de satisfaction :	89
Annexe 5 : Exemple de mesure de la capacité physique aérobie chez un patient.	91
Annexe 6 : Le carnet rectifié après son évaluation :	91
RESUME	
SERMENT D'HIPPOCRATE	

Liste des abréviations

Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

APA : Activité Physique Adaptée

APA-S : Activité Physique Adaptée-Santé

ASALEE : Action de santé libérale en équipe

BPCO : Broncho-pneumopathie obstructive chronique

CSO : Centre de Soins en Obésité

GPAQ : Global Physical Activity Questionnaire

HAS : Haute Autorité de Santé

HDL-cholestérol : High Density Lipoprotein-cholesterol

HTA : Hypertention Artérielle

IMC : Indice de Masse Corporelle

IPAQ : International Physical Activity

LDL-cholestérol : Low Density Lipoprotein-cholesterol

MET : Metabolic Equivalent Task

M0 : au mois 0

M9 : à 9 mois

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONAPS : Centre de l'Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité

PACE : Physician based Assesment and Counseling for Exercice

PNNS : Programme national nutrition santé

SISA : Société Interprofessionnelle de Soins Ambulatoires

Liste des figures

Figure 1 : Taux de mortalité toutes causes confondues par 10 000 personnes/an/heure incriminées à regarder la télévision chez 13 197 personnes.....	22
Figure 2 : Évolution séculaire de l'activité physique quotidienne des Français.....	23
Figure 3 : Le « diseasome » de l'inactivité physique	28
Figure 5 : Proportion de médecins généralistes ayant déjà prescrit ou non de l'activité physique	35
Figure 6 : les rôles du médecin vis-à-vis du patient.....	36
Figure 7 : Les éléments pouvant inciter à prescrire davantage d'activité physique ..	37
Figure 9 : Les possibilités de financement.....	38
Figure 10 : Schéma des stades de changement selon Prochaska.	40
Figure 12 : Evolution des stades de changement de comportement en début et fin d'étude.....	52
Figure 13 : Evolution des scores d'activité physique du test de Ricci et Gagnon en début et fin d'étude	53
Figure 14 : Répartition du niveau d'activité physique en début et fin d'étude.	53
Figure 15 : Evolution de l'indice de masse corporelle en début et fin d'étude.	54
Figure 16 : Evolution de la distance au test de marche de 6 minutes en début et fin d'étude.....	55
Figure 17 : Evolution de la pression artérielle moyenne prise au repos en début et fin d'étude.....	56
Figure 18 : Evolution de la concentration de LDL - cholestérol en début et fin d'étude.....	57

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les trois niveaux d'activité physique.....	18
Tableau 2 : Tableau d'équivalence métabolique	19
Tableau 3 : Tableau de Mitchell.....	20
Tableau 4 : Freins à la pratique d'un sport	33
Tableau 5 : Les caractéristiques socio démographiques et cliniques de la population étudiée et leurs objectifs de départ.....	50

Préambule

L'idée de réaliser une thèse sur la pratique d'une activité physique chez des personnes sédentaires part d'une expérience personnelle.

La sédentarité est un problème majeur de santé publique et nous savons que la pratique régulière d'une activité physique et sportive, même d'intensité modérée, diminue la mortalité et augmente la qualité de vie.

Lors de mes différents stages, j'ai remarqué que les patients manquaient de motivation pour entreprendre une activité physique. Je les encourageais donc oralement en leur donnant les recommandations de la Haute autorité de santé (HAS) quant au temps d'activité recommandé. Mais mes efforts étaient vains. Je me suis alors posée les questions suivantes : Pourquoi les patients manquent ils de motivation ? Existe-t-il des facteurs influençant la pratique d'une activité ? Quels sont les outils de motivation que l'on pourrait mettre en place ?

Devant ces problématiques, en a suivi mon sujet d'étude : Pourquoi ne pas créer un carnet de suivi, un outil de lien partagé médical permettant de motiver le patient et de le sensibiliser à sa santé ?

Après avoir réalisé une recherche bibliographique sur le sujet, certes, des outils de suivi motivationnels existent déjà, mais il n'y a jamais eu d'étude testant réellement ces outils en tant qu'outils de quantification de l'activité physique et de motivation.

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Depuis de nombreuses années, les effets bénéfiques de l'activité physique ont été démontrés sur la santé. Pourtant, moins de la moitié des français de 15 à 74 ans atteignent un niveau d'activité physique suffisant(1). Le Sport Santé est donc une priorité.

Le Sport Santé a réellement pris une place particulière depuis que l'Etat en 2013 a assuré la promotion du plan national Sport, Santé et Bien-être.

L'objectif était de mobiliser tous les acteurs de la santé sur l'importance de la pratique d'une activité physique et sportive.

Ce plan a ensuite été décliné au niveau de chaque région par les Directions Régionales et Départementales de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale et les Agences Régionales de Santé.

L'enjeu de santé publique est de taille puisqu'il s'agit de :

- limiter, retarder ou diminuer les conséquences des maladies chroniques dont on sait qu'elles représentent l'essentiel des dépenses de l'assurance maladie
- de réinsérer le patient après un évènement de santé aigu à la fois sur le plan familial et professionnel
- et de favoriser le plus longtemps possible le maintien à domicile des personnes face à une population nationale vieillissante.

Il existe donc à la fois une volonté politique nationale et régionale de promouvoir l'activité physique, ainsi qu'une volonté individuelle par la prise de conscience de ses bienfaits.

Dans le cadre de la Loi de Santé de 2015, est inclus un amendement sur le sport sur ordonnance. Il s'agit d'un point capital. En effet, depuis l'amendement de mars 2015 (Annexe 1) (décret en décembre 2016 – Annexe 2) sur la prescription de l'activité physique, les médecins généralistes peuvent prescrire de l'activité physique adaptée aux patients souffrant de pathologies de longue durée.

Auparavant, l'activité physique était majoritairement prescrite et encouragée dans le cadre:

- des activités physiques encadrées médicalement suite à un accident cardiovasculaire (suivi dans un centre de réadaptation/phase II ou dans un club cœur et santé/phase III)

- de la réhabilitation pulmonaire
- du suivi du patient diabétique pris en charge dans un programme d'éducation thérapeutique personnalisé
- de la prise en charge de l'obésité en sortie de centre de soin en obésité (CSO).
- de prise en charge associatives ou mutualistes.

Ainsi, devant une sédentarisation croissante, il paraissait pertinent que le médecin généraliste soit également au centre de cet encouragement en prescrivant lui-même une activité physique sur ordonnance.

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a d'ailleurs proposé en février 2016 d'élargir cette prescription à toute population confondue.(2)

Ainsi, nous avons réalisé une étude pilote de faisabilité de prescription de l'activité physique par le médecin généraliste à BIGNOUX dans le Poitou-Charentes.

Dans ce cadre là, un outil de suivi de l'activité physique a donc été réalisé afin d'optimiser la prise en charge des patients sédentaires : le carnet de suivi d'activité physique adapté.

OBJECTIF DE TRAVAIL

OBJECTIF DE TRAVAIL

1. Objectif principal

Mon objectif principal est de créer un outil de suivi, un outil partagé médical, un outil de lien, un carnet, et d'évaluer son impact sur la motivation des patients et leurs progrès en prenant en compte le niveau global d'activité physique et les changements de leur comportement.

2. Objectif secondaire

L'objectif secondaire est d'évaluer si l'utilisation de ce carnet, qui encourage à la pratique de l'activité physique, permet de sensibiliser le patient à son état de santé, et d'améliorer la prévention des maladies chroniques les plus fréquentes en médecine générale, en étudiant les variables anthropométriques et biologiques recueillies.

L'enjeu est d'améliorer à terme cet outil de travail, ce carnet, suite à son évaluation par les patients, afin de le développer à une plus grande échelle auprès de tout patient sédentaire ou non, dans le cadre d'un programme territorial.

GENERALITES

GENERALITES

1. Définitions

L'activité physique correspond à tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense d'énergie au dessus de la dépense de repos.

On identifie trois situations principales :

- l'activité physique lors des activités professionnelles
- l'activité physique dans le cadre domestique et de la vie courante
- l'activité physique lors des activités de loisirs (incluant les activités sportives).

La principale unité de mesure de l'activité physique est le MET (Metabolic Equivalent Task). Elle est indépendante du poids du patient. Un MET correspond à une dépense énergétique de repos, soit une utilisation de 3,5 ml/min par kg d'O₂ correspondant à une dépense énergétique observée chez un homme restant assis sans bouger pendant une heure .

On retrouve également dans la littérature une autre unité de mesure qui peut être utilisée : le kcal/semaine. Cette mesure fait intervenir le poids du patient. 1 MET équivaut alors à 1 kcal/kg/h.

Selon les recommandations développées par l'Académie de Médecine, le patient doit tendre à une activité physique d'intensité modérée dont la mesure correspond à 3 METs.(3)

A savoir qu'il existe trois niveaux d'activité physique décrites ci-dessous.(4)

Tableau 1 : Les trois niveaux d'activité physique :

Intensité	METs
Faible (légère)	< 3
Moyenne (modérée)	3 à 6
Élevée	> 6

Adapté de : Pate et al. 1995 et U.S.Department of Health and Human Services, 1996 et 1999.

Note : Pour l'intensité moyenne et élevée, dans certains documents, on voit aussi 3 à 5,9 METs (moyenne) et 6 METs et plus (élevée).

Tableau 2 : Tableau d'équivalence métabolique (5)(6) :

Activité physique	MET
Activités physiques d'intensité légère	< 3
Dormir	0,9
Regarder la télévision	1,0
Écrire à la main ou à l'ordinateur	1,8
Marche à 2,7 km/h, sans pente	2,3
Marche à 4 km/h	2,9
Activités physiques d'intensité modérée	3 à 6
Vélo stationnaire, 50 W, effort très léger	3,0
Marche à 4,8 km/h	3,3
Exercices à la maison (général), effort léger ou modéré	3,5
Marche à 5,4 km/h	3,6
Vélo de plaisance, <16 km/h	4,0
Vélo stationnaire, 100 W, effort léger	5,5
Activités physiques intenses	> 6
Course à pied, général	7
Pompes, redressements assis, effort élevé	8
Course à pied, sur place	8
Saut à la corde	10
Course à pied, >17,5 km/h	18

Voici ci-dessous la classification des sports de Mitchell (Tableau 3) sur lesquels les praticiens s'appuient pour prescrire du sport adapté à chaque patient. Il s'agit de la plus utilisée pour le retentissement cardiovasculaire. Elle a été proposée en 1994 à la conférence de Bethesda qui concernait l'aptitude à la compétition des athlètes porteurs de cardiopathies. Elle est basée sur les parts relatives (faible, modérée et importante) dynamique, statique ou mixte de chaque sport. Elle prend en compte les risques de traumatisme et les lieux de pratique potentiellement hostiles (escalade, plongée sous-marine). Le médecin prescripteur doit être en mesure de la consulter avant de remettre un certificat de non contre-indication à la pratique d'une activité physique(7).

Tableau 3 : Tableau de Mitchell(8) :

	A Dynamique faible	B Dynamique moyen	C Dynamique fort
I. Statique faible	Billard Bowling Cricket Curling Golf Tir arme à feu	Baseball Tennis de table Volleyball Escrime Tennis (double)	Badminton/cross Ski/marche Hockey sur gazon ^a Course d'orientation Course longue durée Squash Tennis/football
II. Statique moyen	Tir à l'arc Course automobile ^{a,b} Plongée sous-marine ^{a,b} Équitation ^{a,b} Motocyclisme ^{a,b} Plongeon	Sprint/surf ^{a,b} Patinage ^a Football/natation synchronisée ^b Rodeo/rugby ^a Saut athlétisme ^{a,b}	Basket ^a /ski de fond Hockey sur glace ^a Natation/handball Crosse canadienne Course moyenne distance Biathlon
III. Statique fort	Bobsleigh ^{a,b} Ski nautique Gymnastique ^{a,b} Arts martiaux ^{a,b} Luge ^{a,b} /voile Escalade ^{a,b} Haltérophilie ^{a,b} Planche à voile ^{a,b}	Bodybuilding ^{a,b} Ski descente ^{a,b} Lutte ^a Skateboard Snowboard	Boxe ^a Canoë kayak Cyclisme ^a Décathlon Aviron Patin de vitesse Triathlon

^a Risque de traumatisme.
^b Risque lié à l'environnement en cas de syncope.

Quelques exemples :

Comme indiqué dans le carnet que j'ai confectionné :

« Si vous pouvez faire ca :

- Activités d'intensité faible : vaisselle, repasser, bricoler, arroser le jardin
- Activités d'intensité modérée : laver les vitres de la voiture, passer l'aspirateur, jardiner, ramasser les feuilles.
- Activités d'intensité élevée : déménager, bêcher

Alors vous pouvez faire tout ca !

- Activités d'intensité faible : marcher des que l'occasion se présente (4 km/h), pétanque
- Activités d'intensité modérée : marche rapide (6 km/h), vélo plaisir, natation, golf
- Activités d'intensité élevée : randonnée en moyenne montagne, VTT, tennis, raquette de squash, jeux de balle collectifs »

Autres définitions :

L'exercice physique est une activité physique qui est programmée en durée et en intensité et réalisée dans le but de maintenir ou d'améliorer la condition physique.

La condition physique est le niveau d'entraînement physique et psychologique minimum nécessaire pour satisfaire aux exigences d'une activité physique donnée.

L'aptitude physique correspond aux capacités globales cardiorespiratoires, ostéo musculaires et psychologiques d'un individu à réaliser une activité physique donnée.

Quant au sport, il s'agit d'un exercice physique réalisé dans un cadre codifié répondant à un règlement(9).

L'activité physique adaptée correspond, elle, à une activité physique et sportive adaptée aux capacités de la personne.

2. Définition de la sédentarité

La sédentarité s'est progressivement développée et concerne aujourd'hui la plupart des pays, quel que soit leur niveau de développement. Elle est considérée aujourd'hui comme la première cause non transmissible de mortalité dans le monde.(10)

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la sédentarité serait en effet le quatrième facteur de risque de décès dans le monde (6%) et la cause principale de 21 à 25% des cancers du sein ou du côlon, de 27% des cas de diabète et d'environ 30% des cas de cardiopathie ischémique.(10)

La sédentarité correspond à une activité d'éveil dont la dépense énergétique est proche de celle du repos soit $\leq 1,5$ MET. Le comportement sédentaire inclut des activités telles que dormir, être assis, être allongé, regarder la télévision, et les autres formes de loisir-écran (Pate et coll., 2008).

En terme d'horaire, l'homme est sédentaire si son temps d'éveil passé assis journalier est de plus de 7 heures par jour. Toutes activités sont confondues (voitures, transports, bureaux, TV, écrans)(11).

La sédentarité n'est pas à ne pas confondre avec l'inactivité physique qui correspond à un niveau d'activité plus bas que celui recommandé par l'OMS. L'inactivité physique est différente de la sédentarité. En effet, une personne peut faire 1 heure d'activité physique par semaine et être assis plus de 7 heures par jour.

A savoir que le nombre d'heure passé devant la TV est le marqueur de sédentarité le plus utilisé, comme montré ci-dessous :

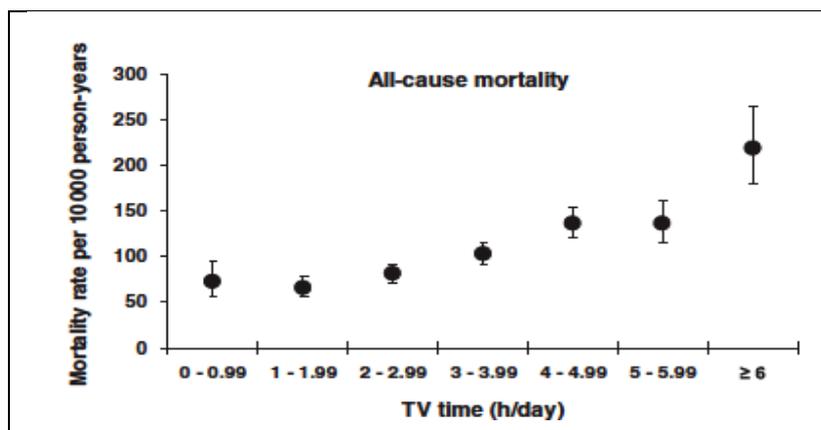


Figure 1 : Taux de mortalité toutes causes confondues par 10 000 personnes/an/heure incriminées à regarder la télévision chez 13 197 personnes.
Source : Etude EPIC-Norfolk réalisée entre 1998 et 2009(12).

3. Les statistiques du niveau habituel de l'activité physique et de la sédentarité

En France, d'après l'enquête du Baromètre Santé Nutrition, 15 % des adultes français ne pratiquent quasiment aucune activité physique et seuls 60 % des français ont une activité physique régulière recommandée.(13)

En Europe, d'après l'enquête Eurobaromètre réalisée en 2014, 42 % des adultes interrogés ne pratiquaient aucune activité physique ou sportive. Le nombre de personnes déclarant ne jamais pratiquer d'activité physique ou sportive a augmenté de 3 points de pourcentage depuis l'enquête de 2009 (il est passé de 39 % à 42 %). Les pays les plus actifs étaient alors les Pays-Bas, l'Allemagne, le Luxembourg et la Finlande. Les pays les moins actifs étaient l'Espagne, l'Italie, l'Irlande et la Belgique. La France se situait dans la moyenne.(13)

Aux Etats-Unis, la proportion de sujets sédentaires est encore plus importante qu'en Europe : 30 % âgés entre 18 et 24 ans, et environ 70 % de plus de 75 ans.

Ceci peut être expliqué par l'urbanisation, l'économie de l'automobile très ancrée dans les pays développés qui conduit à une diminution de la dépense énergétique des individus.

Voici ci-dessous l'évolution séculaire de l'activité physique quotidienne moyenne des Français. On remarque qu'elle est passée de plus de huit heures au XVIIIe siècle à moins d'une heure aujourd'hui. Ceci montre qu'il faut donc agir et bouger !

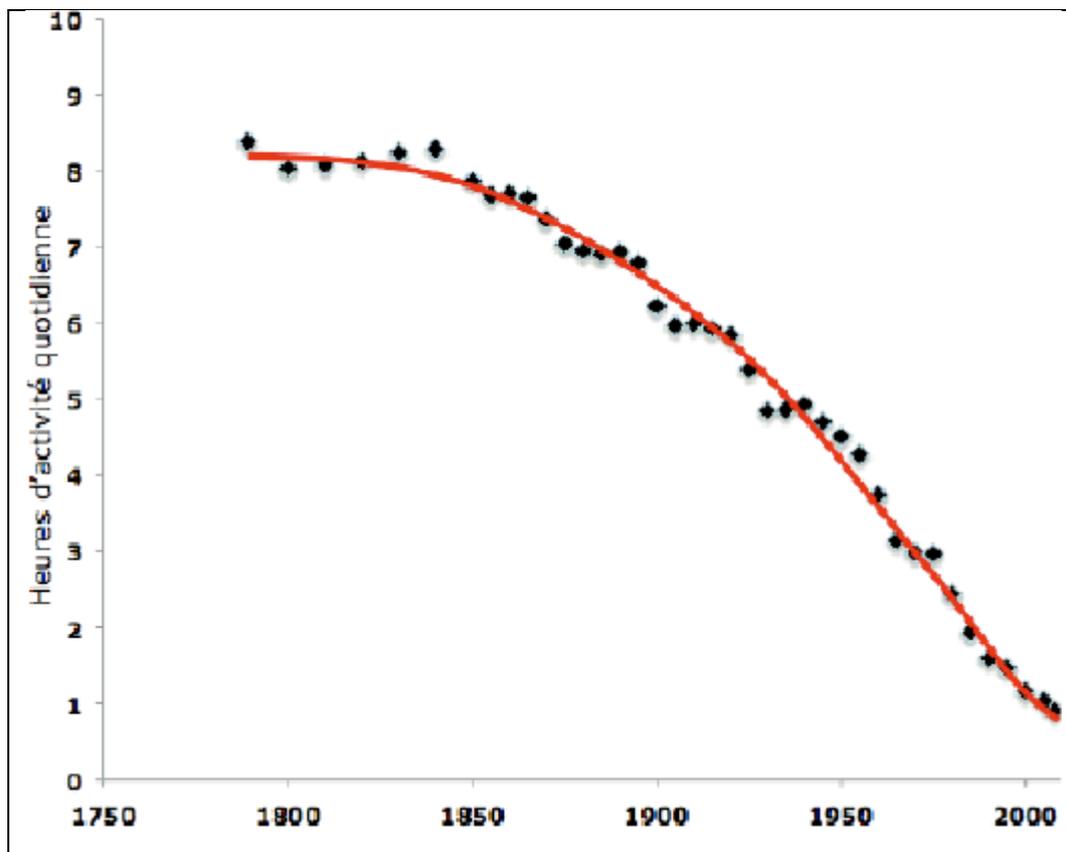


Figure 2 : Évolution séculaire de l'activité physique quotidienne des Français.

Source : Institut de recherche biomédicale et d'épidémiologie du sport.

A noter que la sédentarité a un coût non négligeable d'où l'apparition depuis ces dernières années de campagnes de promotion de l'activité physique. Aux Etats-Unis, en 1995, ce coût s'élève à près de 2,5 % du montant des dépenses de santé. Une diminution d'environ 7 % de la mortalité due à la maladie coronaire et au cancer du côlon et de 5 % de la mortalité liée au diabète pourrait être obtenue si 50 % des sujets irrégulièrement actifs (actifs mais en dessous du seuil recommandé) devenaient régulièrement actifs. On obtiendrait une réduction annuelle de 41 800 décès aux Etats-Unis(14).

4. Méthodes de quantification de l'activité physique

Il existe de nombreuses méthodes de quantification de l'activité physique habituelle. Les paramètres recueillis diffèrent en fonction de la méthode utilisée. L'emploi de l'une ou l'autre de ces méthodes ne permet alors généralement l'approche que d'un

aspect en rapport avec l'activité physique habituelle. Ceci explique les difficultés pour évaluer la validité des méthodes de mesure de l'activité physique.

- **Les questionnaires** :

Ils peuvent être utilisés chez les jeunes (Chinapaw et coll., 2010), les adultes (van Poppel et coll., 2010) ou les personnes âgées (Forsen et coll., 2010). Malheureusement, peu sont en langue française.

Citons par exemple les questionnaires « International Physical Activity Questionnaire » (IPAQ) (Rosenberg et coll., 2008), « Global Physical Activity Questionnaire » (GPAQ) ou le test de Ricci et Gagnon. Ces derniers sont les plus cités dans la littérature et intègrent des mesures de temps passé assis afin d'obtenir le degré de sédentarité des sujets.

Les questionnaires sont très utilisés dans les études car ils sont peu coûteux(6).

- **Le journal ou le carnet** est une méthode déclarative qui consiste au report régulier de l'activité physique par le sujet lui-même. Le sujet peut ainsi s'auto évaluer et voir ses propres progrès. Plusieurs paramètres peuvent y être inscrits comme l'heure de début et de fin d'activité, le type d'activité, les difficultés rencontrées. Le journal est rarement utilisé comme instrument de mesure seul mais plus fréquemment en complément d'une autre méthode.

Il est intéressant car il est également de faible coût, mais nécessite une bonne coopération des sujets.

- **La calorimétrie indirecte** est une méthode peu utilisée car elle nécessite un appareillage adapté. Elle permet de mesurer la mesure de la dépense énergétique et la mesure directe de la VO₂ max. La VO₂ max est la quantité maximale d'oxygène que l'organisme peut prélever, transporter, et consommer par unité de temps. En physiologie de l'exercice, elle permet de juger de l'aptitude aux sports d'endurance.

- **La calorimétrie directe** repose sur la mesure de la production de chaleur. La quantification des composants de la perte de chaleur dans une chambre calorimétrique (enceinte hermétique) permet de calculer la dépense énergétique associée à partir du principe d'égalité entre production de chaleur et dépense énergétique. Cette méthode précise permet de calculer la dépense énergétique

globale sans limitation d'activités ou d'intensités, mais le peu d'équipements disponibles et le coût de la calorimétrie en font une méthode peu utilisée.

- **Le podomètre** mesure l'activité d'un sujet en comptabilisant le nombre de pas sur une période de temps à partir de l'enregistrement des mouvements réalisés dans le plan vertical (Bassett et coll., 2000). Le nombre de pas peut être converti en une distance voire une dépense énergétique.

Il est de faible coût, d'utilisation facile et valide pour classer les sujets dans des catégories d'activité physique (Strath et coll., 2000).

La marche étant l'activité physique la plus fréquente, le podomètre est un outil d'évaluation adéquat de ce type d'activité dans la vie quotidienne(8).

- **L'accéléromètre** est un appareil porté pour enregistrer les accélérations et les décélérations occasionnées par les mouvements du sujet.

L'accélération de la masse corporelle et/ou des membres étant proportionnelle à la dépense énergétique, l'accéléromètre peut permettre d'estimer une dépense énergétique liée à l'activité physique à partir d'équations préétablies intégrant les caractéristiques du sujet.

Ils peuvent être également portable tout comme un podomètre avec des dimensions similaires. Les résultats sont exprimés en unités de mouvements (« coups ») par unité de temps ou en dépense énergétique liée à l'activité.

A noter que les activités statiques (comme le port de charges, le vélo, la rame) sont donc malheureusement mal prises en compte.

- **Le cardiofréquencemètre** est un paramètre physiologique communément utilisé comme une méthode objective de mesure de la dépense énergétique (Strath et coll., 2000 ; Epstein et coll., 2001). L'appareil de mesure se compose d'un émetteur et d'un récepteur. L'émetteur est porté au niveau de la poitrine et le récepteur, identique à une montre digitale, est porté au poignet. (17)

- **Les appareils connectés** sont de plus en plus en vogue et permettent de mesurer l'activité physique via des applications. En effet, maintenant, les portables ou les montres connectés sont équipés de capteurs de mouvements permettant de calculer par exemple notre fréquence cardiaque, le nombre de pas réalisé dans une

journee ou encore d'estimer la depense energetique. La Santé connectée est très appréciée et est un atout motivationnel pour les sujets(18).

5. Les bénéfices de l'activité physique sur la santé

L'Agence National de sécurité sanitaire, alimentation, environnement et travail a publié en février 2016 un rapport d'expertise récapitulant les nombreux bénéfices de l'activité physique. Ceux-ci sont résumés ci-dessous.(2)

5.1 Bénéfices sur les pathologies cardiovasculaires

Une activité physique régulière, d'intensité modérée ou élevée, diminue de 20 à 50 % le risque de pathologie coronarienne et de près de 60 % le risque de survenue d'accident vasculaire. De plus, le temps de sédentarité est associé à une augmentation de l'incidence des maladies cardiovasculaires. Les patients qui sont plus de 7 heures par jour assis ont un risque de mortalité cardiovasculaire supérieur (de l'ordre de 85 %) à celui des personnes qui passent moins d'1 heure par jour en position assise devant la télévision.

5.2 Bénéfices sur l'appareil respiratoire

L'activité physique est bénéfique sur la broncho-pneumopathie obstructive chronique (BPCO) en diminuant le handicap dyspnéique et sur l'asthme en contrôlant le nombre de crise et en diminuant la dépendance au traitement.

A noter que le réentraînement à l'effort est une thérapie de niveau A pour apporter un confort respiratoire et une amélioration du bien-être dans la BPCO.

5.3 Bénéfices sur la prévention des cancers

L'activité physique diminue le risque de cancer du côlon de près de 25 %, du cancer du sein de 10 à 27 %, de l'endomètre et du poumon. De nombreuses cohortes le démontrent telles que : World cancer reaserch ou European prospective investigation into cancer.

A noter que l'activité physique diminue le risque d'apparition et de récidence du cancer du sein et améliore le bien-être et la tolérance du traitement(19).

La sédentarité induit un risque plus élevé de cancer car elle favorise l'obésité, notamment l'augmentation de graisse au niveau abdominale, facteurs de risque majeurs dans l'initiation et le développement des cancers du sein et du côlon.

5.4 Bénéfices sur l'appareil locomoteur

L'activité physique prévient l'ostéoporose, entretient l'équilibre et la souplesse articulaire renforce le cartilage et prévient l'arthrose. La bonne santé osseuse contribue à réduire les contraintes articulaires, limitant l'autonomie, elle-même liée à l'augmentation du risque de morbi-mortalité.

A noter que chez la personne âgée, l'activité physique diminue les risques de sarcopénie, améliore l'équilibre et diminue le risque de chute, permettant également de maintenir leur autonomie.

5.5 Bénéfices sur les maladies métaboliques

L'activité physique réduit les conséquences du diabète et améliore l'équilibre glycémique. Les effets bénéfiques de l'activité physique ont été observés quel que soit l'indice de masse corporelle. Indépendamment de la pratique d'activité physique, la sédentarité est un facteur de risque de développer un diabète de type 2 (plus 14 % pour 2 heures passées quotidiennement devant la télévision). Inversement, la réduction du temps de sédentarité hebdomadaire diminue l'incidence du diabète de type 2 (diminution de 12 % pour une réduction de 2 heures hebdomadaires).

L'activité physique favorise également l'augmentation du HDL- cholestérol et diminue le risque de surpoids et d'obésité.

5.6 Bénéfices sur le bien-être

La fatigue physique procurée par l'activité physique permet d'améliorer la qualité du sommeil. L'activité physique réduit également l'anxiété et lutte contre la dépression. La socialisation permet de s'ouvrir aux autres et d'oublier ses soucis quotidiens.

5.7 Représentation des bénéfices de l'activité physique au plan biologique

Il s'agit du concept du « Diseaseome of physical inactivity ».

Le diabète de type 2, les maladies cardiovasculaires, le cancer du colon, le cancer du sein, la dépression et la démence constituent un groupe de maladies qui définit le « diseaseome » de l'inactivité physique.

On sait que la masse grasse est un tissu mais aussi une glande endocrine qui sécrète des substances : les adipokines, délétères pour la plupart des organes.

Quant au muscle, il sécrète également des substances : les myokines qui vont réguler les effets des adipokines. C'est donc le combat du muscle contre la graisse.

Ainsi l'inactivité physique semble être un facteur de risque fort pour l'accumulation de graisse viscérale comme dit plus haut, qui est de plus une source d'inflammation systémique. Or, l'inflammation chronique est impliquée dans la pathogenèse de la résistance à l'insuline, l'athérosclérose, la neurodégénérescence et la croissance tumorale. Donc l'exercice a un effet anti-inflammatoire permettant une réduction de la graisse viscérale.

On peut donc en conclure que les maladies de l'inactivité physique sont caractérisées par le dysfonctionnement musculaire et l'agressivité du tissu adipeux. Ainsi l'activité physique serait un puissant traitement préventif commun à toutes ces maladies chroniques(20).

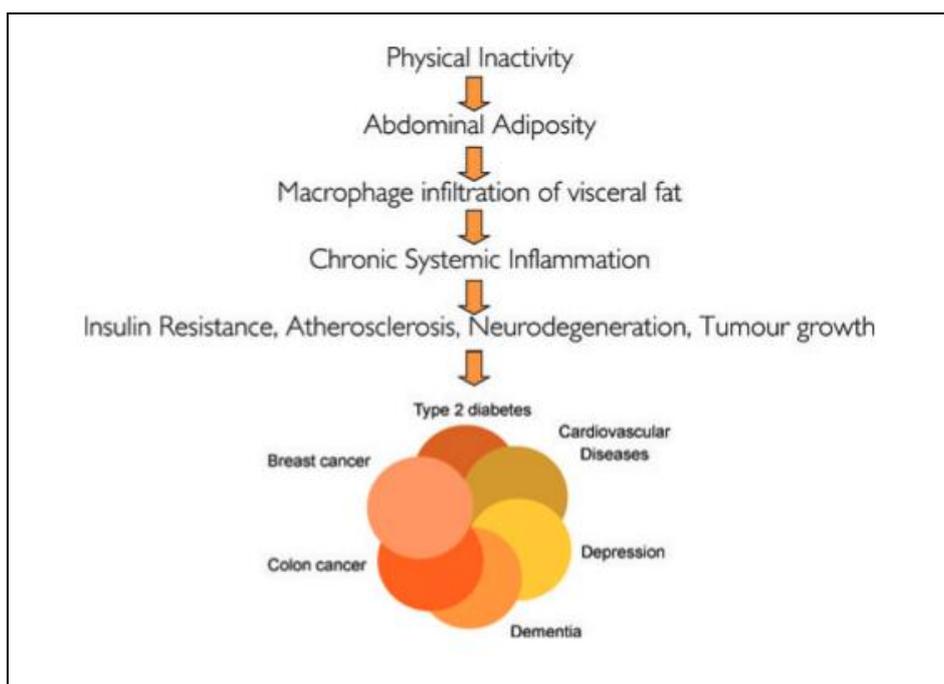


Figure 3 : Le « diseasome » de l'inactivité physique. Source : Bente K. Pedersen « *The diseasome of physical inactivity – and the role of myokines in muscle–fat cross talk* ». J Physiol 587.23 (2009) pp 5559–5568.

6. Risque liés à la pratique d'une activité physique

6.1 Risque de traumatisme

La pratique d'une activité physique peut entraîner des traumatismes physiques variables en fonction du type d'activité :

- La natation par exemple peut conduire à l'apparition de tendinites de l'épaule (jusqu'à 21 % de l'ensemble des blessures dans certaines études).
- La pratique du cyclisme peut être responsable de tendinopathies au niveau du genou.
- La course à pied peut entraîner des syndromes rotuliens, des tendinites du genou et de la cheville et des fractures de fatigue qui représentent en athlétisme 8 à 20 % des blessures selon les études, contre 1 % en moyenne pour les autres sports.

De plus, chez l'enfant, la prise en compte des pressions au niveau des cartilages de croissance est importante dans le cadre du suivi de l'enfant en croissance.

Enfin, l'arthrose peut également apparaître à long terme chez les sportifs de haut niveau, notamment s'il a existé un accident articulaire.

6.2 Risque d'addiction

L'activité physique peut être également pratiquée de manière excessive s'apparentant alors à une addiction. Selon Hausenblas et Downs, la dépendance à l'activité physique ou la dépendance au sport se définit comme : « un besoin de pratiquer une activité physique qui se traduit par un comportement de pratique excessive, incontrôlée, se manifestant par des symptômes physiques et psychologiques ». La personne est dans la répétition d'un comportement sans satisfaction immédiate, avec une appropriation d'un style de vie sportif qui devient la seule manière de vivre(21).

7. Les recommandations actuelles

- L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) s'appuyant sur les recommandations diffusée en 2008 aux Etats-Unis formule les recommandations suivantes:

« *Les enfants et les adolescents de 5 à 17 ans :*

- devraient pratiquer au moins 60 minutes quotidiennes d'activité physique, d'intensité modérée à forte;
- une activité physique d'une durée supérieure à 60 minutes par jour leur apportera des bienfaits supplémentaires en matière de santé;
- devraient inclure des activités qui renforcent les muscles et les os à raison d'au moins trois fois par semaine.

Les adultes de 18 à 64 ans :

- devraient pratiquer au moins 150 minutes hebdomadaires d'une activité physique d'intensité modérée (exemple : endurance), ou au moins 75 minutes hebdomadaires d'une activité physique intense (exemple : renforcement musculaire), ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée à forte;
- pour en retirer des bienfaits supplémentaires en matière de santé, les adultes devraient porter à 300 minutes par semaine la pratique d'une activité physique d'intensité modérée ou l'équivalent;
- des activités de renforcement musculaire mettant en jeu les principaux groupes de muscles devraient être pratiquées deux jours par semaine ou plus.

Les adultes de 65 ans et plus :

- devraient pratiquer 150 minutes d'activité physique d'intensité modérée par semaine, ou au moins 75 minutes d'activité physique de forte intensité par semaine, ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée à forte;
- pour obtenir des bienfaits supplémentaires en matière de santé, ils devraient porter à 300 minutes par semaine la pratique d'une activité physique d'intensité modérée, ou l'équivalent;

- les personnes à mobilité réduite devraient pratiquer une activité physique pour améliorer leur équilibre et prévenir les chutes à raison de trois jours par semaine ou plus;
- les activités de renforcement musculaire mettant en jeu les principaux groupes de muscles devraient être pratiquées deux fois par semaine ou plus.

L'intensité des différentes formes d'activité physique varie d'une personne à l'autre. Pour qu'elle soit profitable du point de vue de l'endurance cardiorespiratoire, toute activité doit être pratiquée par tranche d'au moins 10 minutes »(22).

- En France, le Projet National Nutrition Santé, s'appuyant sur les recommandations de santé publique publiée par le Collège américain de médecine du sport en 1995, recommande depuis 2002 de pratiquer l'équivalent d'au moins 30 minutes de marche rapide par jour(23). La marche à bonne allure (marche rapide) est prise comme exemple d'activité type. Pour l'enfant, le seuil d'une heure par jour d'activité intense est recommandé, et une limitation du temps passé devant la télévision, l'ordinateur et les jeux vidéo est également proposée, sans préciser de durée.
- Pour finir, plusieurs équipes ont établi l'équivalence entre les seuils d'activité physique recommandés par l'OMS et le nombre de pas qu'un individu devrait faire par jour, en se basant sur le principe que le podomètre est un moyen peu coûteux et fiable de mesurer son activité physique en temps réel, sous réserve qu'elle soit représentée essentiellement par la marche. Ainsi, un seuil de 10 000 pas par jour(24) au total, comprenant également les activités domestiques de base, a retenu comme seuil bénéfique pour la santé(25).

8. Les facteurs influençant le niveau d'activité physique

Plusieurs facteurs influencent le niveau d'activité physique. Ils peuvent être hiérarchisés en 3 catégories :

- Les facteurs intra-personnels : le sexe, l'âge, les facteurs psychologiques, le vécu et les croyances. En effet, l'activité physique est plus importante chez l'homme que chez la femme et décroît avec l'âge. La diminution est particulièrement importante au moment de l'adolescence (changements physiques et sociaux de la puberté).

A noter que le plaisir associé à l'activité physique pendant l'enfance et l'adolescence est un bon prédicateur du niveau de pratique du futur adulte.

- Les facteurs interpersonnels et sociaux : famille, amis, collègues, l'entourage social. Ils peuvent influencer la pratique de l'activité de façon positive ou négative. Par exemple, les parents ont un rôle clé durant l'enfance en encourageant à être actif, en inscrivant les enfants à des activités ou à l'inverse en contrôlant le temps passé devant un jeu vidéo.

- L'environnement et la société : l'urbanisme peu propice à l'activité physique (absence de circuits pédestres, de pistes cyclables, de voies piétonnes), l'accessibilité et le coût des lieux de loisirs, les équipements sportifs ou la disponibilité d'équipements utilisables en toute sécurité peuvent influencer la pratique d'une activité (26). Les actions médias grand public via la presse ou la télévision peuvent provoquer par exemple une prise de conscience chez les sujets.

En découlent les principaux freins à la pratique de l'activité physique mis en évidence dans la littérature (27):

- La fatigue permanente
- Le manque de motivation
- La crainte de ne pas obtenir des bénéfices concrets
- La crainte de montrer son corps, avoir peur du regard des autres
- Avoir peur de se faire mal, appréhension
- Ne pas aimer l'activité physique en général
- N'avoir jamais fait de sport de sa vie, l'absence de plaisir à effectuer une AP
- Ne pas se sentir capable
- Manque de confiance en soi
- Ne pas se sentir au niveau des autres
- Le manque de temps
- Absence de soutien de l'entourage
- Les freins de santé : handicap ou maladie
- Moyens financiers
- Moyens de transport
- La saison/ le climat
- Le développement de la consommation télévisuelle

Tableau 4 : Freins à la pratique d'un sport dans l'enquête Eurobaromètre (d'après la Commission européenne de 2010)(28) :

	France (%)	UE 27 ^a (%)
Manque de temps	43	45
Handicap ou maladie	15	13
N'aime pas la compétition	6	7
Trop cher	5	5
Pas d'infrastructures à proximité	2	3
Pas d'amis avec qui pratiquer	2	3
Autres	16	14
Ne sait pas	11	10

*UE 27 : Union européenne des 27

9. Le rôle du médecin traitant à travers l'entretien motivationnel et le modèle transthéorique du changement

C'est à travers un entretien motivationnel, à la recherche des freins à l'activité physique, que le médecin généraliste va avoir un rôle d'éducateur en prévention(29). L'entretien motivationnel est « un style de conversation collaboratif permettant de renforcer la motivation propre d'une personne et son engagement vers le changement ». William R. Miller et Stephen Rollnick, psychologues et professeurs d'université aux États-Unis et au Royaume-Uni, l'ont utilisé dans les années 80 pour le traitement des dépendances à l'alcool(30).

En effet, les français consultent régulièrement leur médecin traitant qui finit par bien les connaître. Grâce à cette connaissance, il est à même de les motiver au mieux, en ayant un discours adapté à chaque patient. Le médecin traitant, alors interlocuteur de confiance, peut prodiguer des conseils en matière de thérapie non médicamenteuse. Le patient, très à l'écoute de ses conseils, peut prendre conscience des bienfaits de l'activité physique. Le médecin traitant peut alors proposer et prescrire des schémas d'activité physique adaptés. L'alliance médecin patient est alors au cœur de cet entretien. De plus, les professions paramédicales telles que les masso-kinésithérapeutes ou les infirmières de prévention, dites infirmières ASALEE, présents dans les maisons médicales de plus en plus nombreuses, sont aussi des ressources utiles et des interlocuteurs avec qui coopérer pour amener le patient à cette prise de conscience. Les éducateurs en activité

physique adaptée est également d'une grande aide et leur présence pourrait être généralisée. Il s'agit donc d'un travail d'équipe.

Un des premiers précurseurs ayant abordé le sport sur ordonnance a été le Dr DEPIESSE Frédéric, médecin en service de réadaptation fonctionnelle. Il a fait paraître un ouvrage sur le sujet en 2009 : « Prescription des activités physiques: en prévention et en thérapeutique ». Cet ouvrage apporte les connaissances nécessaires afin que les médecins ainsi que les autres professionnels de santé puissent prescrire avec aisance de l'activité physique. On y retrouve entre autre les données physiologiques, les risques et les outils d'évaluation de la pratique d'activité physique, et les principales recommandations. Des outils d'accompagnement et d'évaluation (questionnaires, tests) y sont également incorporés.

Les résultats d'une étude menée de décembre 2014 à avril 2015 dans le Poitou Charente (31) **montrent justement l'investissement des médecins dans ce domaine.** Cette étude régionale a été réalisée grâce à un partenariat entre la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), l'Unité Mixte de Recherche 912 (Sciences économiques et sociales de la santé et traitement de l'information médicale) (UMR SESSTIM), les observatoires régionaux de la santé (ORS) et les unions régionales des professions de santé médecins libéraux (URPS-ml). L'échantillon comprenait 257 médecins généralistes de Poitou-Charentes.

Elle montre qu'en effet, plus de 9 médecins généralistes sur 10 ont jugé avoir pour mission d'évaluer le niveau d'activité physique des patients qu'ils suivent.

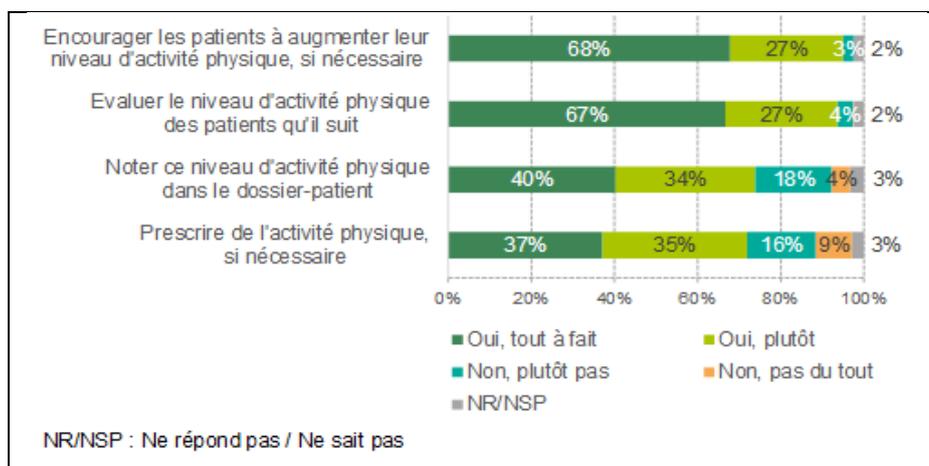


Figure 4 : Proportion de médecins généralistes considérant avoir les missions suivantes (%). Source : Panel d'observation des pratiques et des conditions d'exercice en médecine générale 2014-2016. ORS et URPS-ml Poitou-Charentes, Ministère chargé de la santé -Drees.Réalisation : ORS Poitou-Charentes

De plus, au cours de cette même étude, 59 % des médecins généralistes ont déclaré aborder régulièrement la question de l'activité physique à visée préventive avec tout patient présentant des facteurs de risque ou non.

Les résultats de l'étude Ifop⁽³²⁾ réalisée sur le plan National appuie ces derniers constats. Il s'agit d'une étude menée du 28 Septembre au 7 Octobre 2015 chez 603 praticiens généralistes. Elle montre également que les médecins généralistes s'impliquent déjà énormément dans la prescription d'une activité physique comme thérapeutique. En effet, 74 % d'entre eux ont déclaré avoir déjà prescrit de l'activité physique à leurs patients.

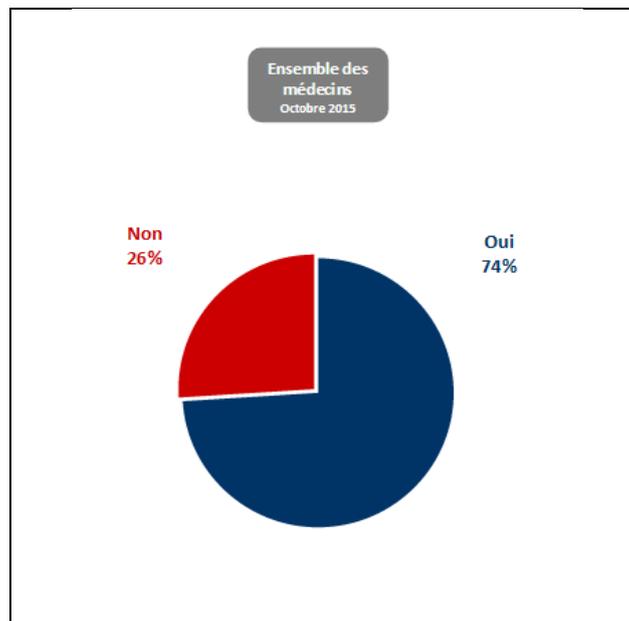


Figure 5 : Proportion de médecins généralistes ayant déjà prescrit (oui) ou non de l'activité physique (non). Source : Etude Ifop national française.

De plus, dans cette étude, à la question, « Selon vous, dans ce type de dispositif, quel doit être le rôle du médecin vis-à-vis de son patient? », les médecins ont répondu ceci :

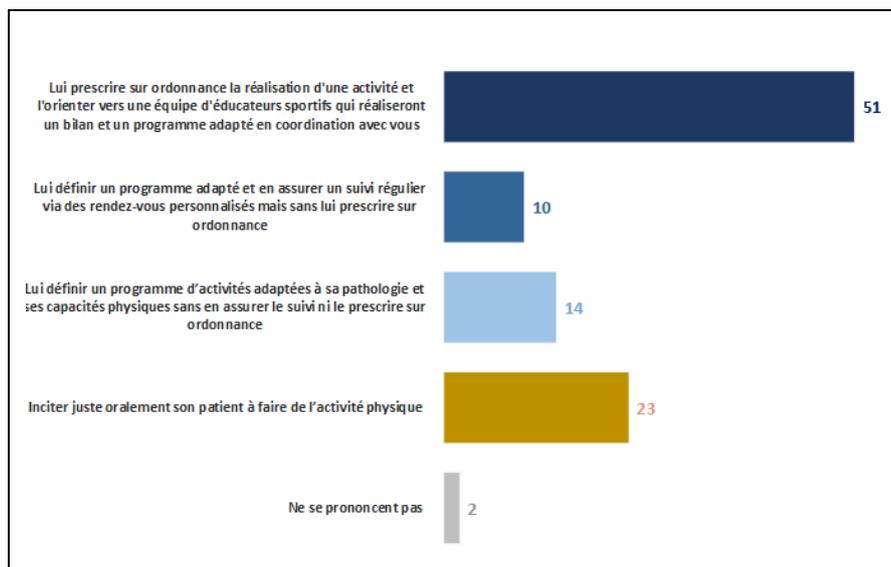


Figure 6 : les rôles du médecin vis-à-vis du patient. Source : Etude Ifop national française.

Cependant, il existe également des freins à la promotion de l'activité physique du côté des médecins :

- La non information médicale par le manque de formations proposées
- Le pourcentage de peu de réussite à changer le comportement des patients
- Le manque de temps
- Le manque d'indemnisation financière, le manque de protocoles clairs d'activité physique et le manque de soutien des pouvoirs publics
- Le manque de professionnels ou de structures de relais où orienter les patients
- Le manque d'intérêt et de motivation des patients

26 % des médecins généralistes ayant participé à l'étude Ifop Nfationale souhaiteraient donc obtenir un référentiel ou un guide de prescription du sport, afin d'en prescrire davantage :

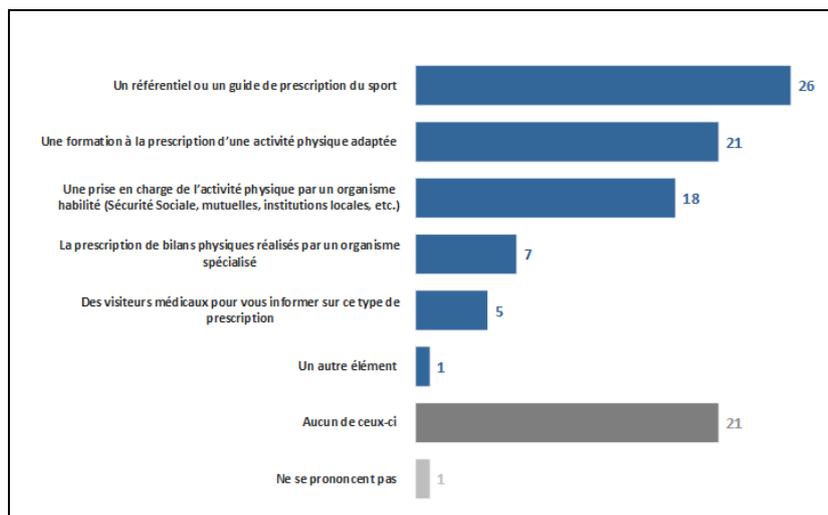


Figure 7 : Les éléments pouvant inciter à prescrire davantage d'activité physique. Source : Etude Ifop nationale française.

De même, dans l'étude Régionale (31), seulement près d'un généraliste sur quatre (23%) a déclaré avoir déjà suivi une formation axée spécifiquement sur l'activité physique. La connaissance des offres locales dans ce domaine paraît donc importante :

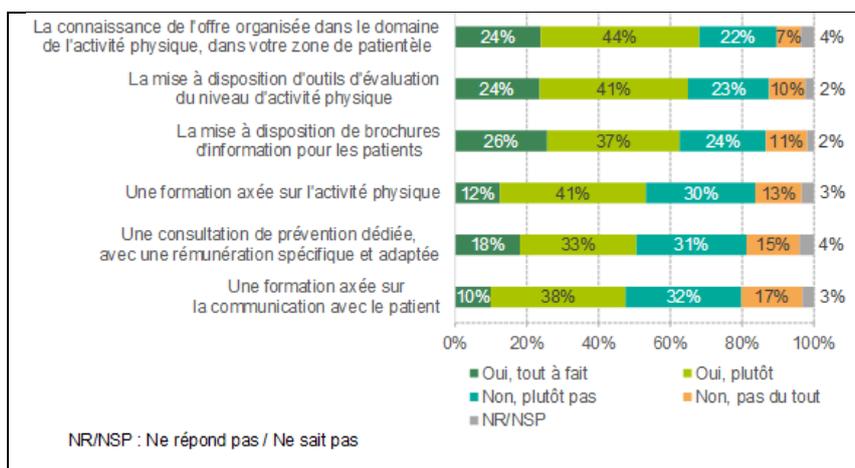


Figure 8 : Proportion de médecins généralistes déclarant utiles les éléments suivants pour améliorer la promotion de l'activité physique (%). Source : Panel d'observation des pratiques et des conditions d'exercice en médecine générale 2014-2016. ORS et URPS-ml Poitou-Charentes, Ministère chargé de la santé -Drees.Réalisation : ORS Poitou-Charentes

Les médecins généralistes semblent donc manquer de centres ressources pour les guider. Le centre de l'Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité (ONAPS) propose désormais ce type de formation aux médecins généralistes. Lancé officiellement le 22 octobre 2015 par le secrétaire d'État aux sports Thierry Braillard, l'ONAPS permet de rassembler et d'améliorer les connaissances sur les niveaux d'activité physique et de sédentarité de la population française, ainsi que sur les différents facteurs qui les déterminent. Cet observatoire a pour but d'améliorer la santé et la qualité de la vie de la population en général, de développer une prévention ciblée pour les publics à besoins particuliers et de limiter, en conséquence, les dépenses de santé liées aux soins.(33)

A noter, pour finir que l'étude Ifop (32) a également étudié la question du financement. 48 % des médecins ont déclaré que ce devrait être surtout aux patients de financer leur activité. Car, finalement, la réalisation de programme de promotion de l'activité physique se limite souvent à l'aspect financier, dépendant de la région en question et des fédérations sportives régionales.

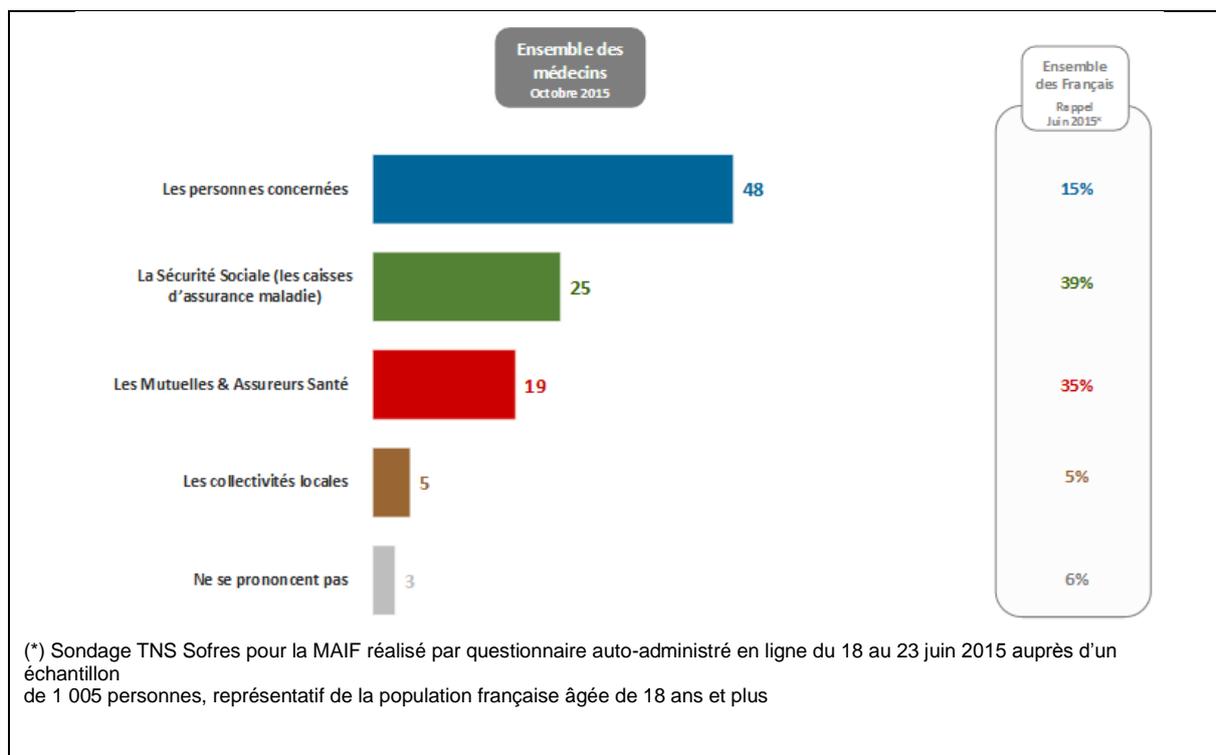


Figure 9 : Les possibilités de financement. Source : Etude Ifop national française(32).

10. Le modèle transthéorique du changement

Pour évaluer la motivation d'un patient, Prochaska et Di Clemente ont décrit à la fin des années 1970 le modèle transthéorique du changement. Il s'agit d'un modèle d'approche comportementale. Selon eux, les personnes aux prises avec un problème de dépendance passeraient par une série de stades de changement : pré contemplation, contemplation, détermination, action, maintien, rechute :

- Pré-contemplation : Le patient ne pense pas avoir de problèmes avec sa consommation. Il n'envisage pas de changer de comportement, dont il ressent essentiellement les bénéfices.
- Contemplation : À ce stade commence à se manifester l'ambivalence. Le patient envisage un changement de comportement mais il hésite à renoncer aux bénéfices de la situation actuelle. Il compare le pour et le contre. Le patient passe ensuite dans une période où il est décidé à faire des changements. Cette phase est très labile et difficile à déterminer ; c'est la phase de « décision ».
- Préparation/détermination : À ce stade, le patient se sent prêt à démarrer la phase d'action dans un futur proche ; il détermine des décisions et commence à les mettre en place dans le temps.
- Action : Le changement est engagé vers des modifications de son style de vie. Les difficultés sont importantes. Le soutien et l'encouragement sont nécessaires.
- Maintien : À cette phase de consolidation, il convient de rester prudent car les tentations sont nombreuses de retourner au comportement problématique.
- Rechute : La rechute est possible et fait partie du processus normal de changement. Ce n'est pas une manifestation pathologique mais un temps peut-être nécessaire à la réussite finale du processus.
- Sortie permanente : Ce stade marque la réussite finale du processus dans lequel la personne consolide le stade de maintien.(34)(35)

Tous les patients ne sont pas prêts à changer. Il faut accepter leurs résistances. D'où l'importance d'un bon entretien motivationnel et un suivi médical adapté. Plusieurs consultations sont préalablement parfois nécessaires pour amener le patient à changer ses habitudes de vie. L'écoute active est alors importante. Le but est de le faire évoluer vers la phase action sans le brusquer et d'y rester. N'oublions pas que le patient reste maître de ses décisions. Le médecin a donc un rôle d'influence.

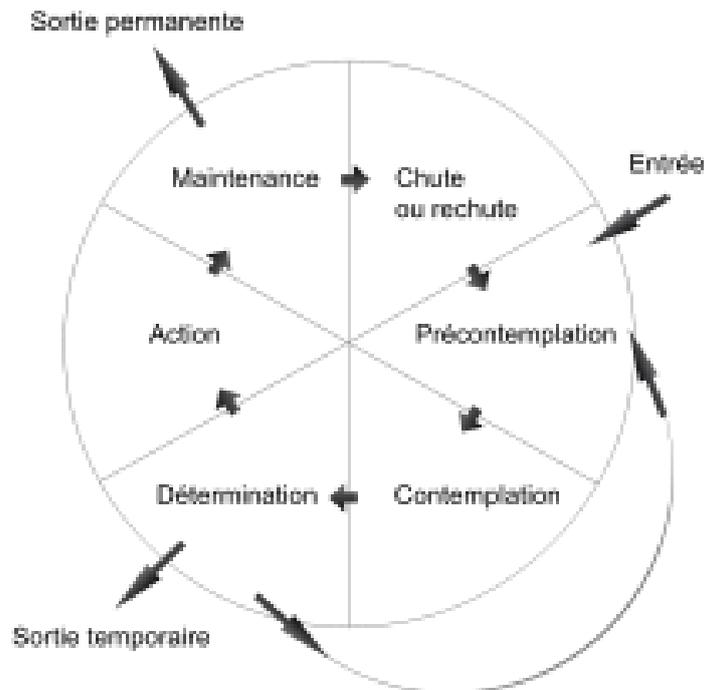


Figure 10 : Schéma des stades de changement selon Prochaska.

11. Quelques exemples d'activité physique adaptée à telle pathologie

Pour la prise en charge du surpoids, les éducateurs sportifs font souvent pratiquer de l'aquagym, du waterpolo adapté, nage, marche /footing, parcours, aquabike, randonnée, parcours balisés, marche nordique (bâton de marche), longe côte.

Pour la prise en charge des patients diabétiques, des activités de renforcement musculaire et de cardio sont souvent proposées. Un lecteur de glycémie doit être toujours à disposition, ainsi qu'une brique de jus de fruit ou autre pour un resucrage rapide.

Pour la prise en charge des patients cardiovasculaires, les exercices d'endurance sont préconisés. Les exercices statiques et d'apnée sont déconseillés.

MATERIEL ET METHODES

MATERIEL ET METHODES

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude d'intervention de faisabilité, prospective, unicentrique, non randomisée et descriptive.

2. La population

11 patients se sont présentés à la consultation médicale pour participer à notre étude.

Les critères d'inclusion étaient les suivants:

- patients âgés entre 25 et 71 ans
- sédentaires
- volontaires
- suivis régulièrement au cabinet médical de BIGNOUX
- **porteurs ou non de maladies chroniques.**

Les critères d'exclusion étaient les suivants :

- une ordonnance de contre indication à la pratique de l'activité physique.
- une pathologie aigue évolutive.

Un patient s'est désengagé suite à une consultation avec le cardiologue.

10 patients ont donc été inclus (figure 10).

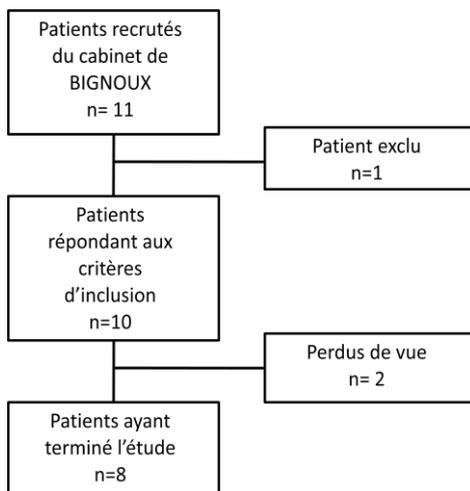


Figure 11 : diagramme de flux de la population étudiée

3. Le but du carnet

3 buts ont été recherchés :

1/ l'impact motivationnel du carnet

2/ l'acquisition des connaissances sur l'intensité, la durée et les effets de l'activité physique sur la santé durant les pratiques de groupe

3/ l'apprentissage de l'autonomie, afin que les participants poursuivent l'activité physique en dehors du programme.

4. L'élaboration et le contenu du carnet

- Le carnet a été réalisé de façon manuscrite par mes soins, puis mis en forme par l'AGENCE Aliénor Consultants de Poitiers. Le financement a été pris en charge par L'URPS, ainsi que la société interprofessionnelle de soins ambulatoires (SISA) du cabinet de BIGNOUX.

- Contenu des différentes pages du livret :

Page 1 : page de présentation.

Page 2 : recueil des coordonnées et des pathologies, des traitements du patient, ainsi que de sa consommation tabagique.

Page 3 : pourquoi un carnet de suivi vous a-t-il été remis ? : Pour lutter contre la sédentarité, pour sensibiliser à la pratique de l'activité physique, pour motiver.

Page 4 : récapitulatif des bienfaits de l'activité physique sous forme de schémas afin d'être le plus ludique possible.

Page 5 : exemples d'activités classées en intensité : faible, modérée ou élevée.

Page 6 : les recommandations diététiques du PNNS.

Page 7 : les 10 règles d'or dictées par le club des cardiologues du sport.

Page 8 : un programme est proposé et des objectifs à se fixer et à atteindre sont proposés: à but motivationnel.

Page 9 et 10 : conseils à prendre en compte avant, pendant et après une activité : comme un bon échauffement, une hydratation adéquate, et des étirements en fin de séances ; ainsi que des conseils généraux pour les diabétiques tels que l'apport à chaque séance d'un resucrage, de leur appareil à glycémie par exemple.

Page 11 : une évaluation initiale réalisée à T0: avec le questionnaire de Ricci et Gagnon qui a été choisi car il englobe aussi bien les activités quotidiennes (comme par exemple le jardinage, le bricolage, le ménage) que les activités sportives et récréatives. Le score (sur 40 points) permet de déterminer si le mode de vie est inactif (moins de 18 points), actif (entre 18 et 35 points) ou très actif (plus de 35 points). De plus, les questions sont simples et concises, il n'y a donc peu de problème de compréhension. Il correspond au type de questionnaire que l'on a désiré intégrer au projet car, a priori, les patients étant tous sédentaires, il faut alors pouvoir mesurer l'activité physique par les activités de la vie de tous les jours.

Page 12 : La motivation du patient est évaluée via le cycle de Prochaska.

Un espace pour les commentaires du patient y est intégré afin de connaître son avis au fur et à mesure du projet. Il est important pour nous de suivre l'attitude du patient vis-à-vis de son rapport avec l'activité physique afin de le prendre en charge le mieux possible.

Page 13 : un espace pour les commentaires de l'éducateur sportif y est présent, ainsi qu'un tableau pour annoter les résultats du test de marche de 6 minutes.

Le test de marche de 6 minutes a été retenu car il s'agit d'un test simple à réaliser et de faible coût. Il permet d'évaluer l'endurance du patient en lui faisant parcourir une distance maximale pendant 6 minutes à plat. Un couloir de 30 mètres à l'extérieur ou à l'intérieur est requis avec une balise tous les 3 mètres. Il est souvent bien toléré ce qui le rend utilisable auprès de nombreux patients, y compris ceux porteurs de pathologies respiratoires, cardiaques, métaboliques ou auprès des personnes vieillissantes, moyennant quelques précautions. Il entre totalement dans les attentes du projet par sa faisabilité et par l'évolution de ses résultats qui va motiver les patients à s'améliorer.(36)

Les valeurs de référence sont fonction de l'âge, du sexe, de la taille et du poids. La valeur moyenne est de 571 +/- 90m (hommes: +30 m /femmes).

Un espace pour le médecin pour ses commentaires et le relevé des paramètres anthropométriques et biologiques (glycémique et dyslipidémique) y sont également présents afin d'avoir des indicateurs chiffrés d'évaluation.

Ce bilan présent en pages 12 et 13 est répété en milieu et fin d'étude.

Les autres pages du carnet sont dédiés au patient. Chaque jour, le patient remplit son carnet en indiquant le type d'activité, la durée, les conditions climatiques, le nombre de pas réalisé par jour ainsi que d'éventuels commentaires /satisfaction.

A noter en bas de chaque page un slogan motivateur et positif.

5. Déroulement de l'étude

L'étude a été menée sur 9 mois de début octobre 2015 à fin juin 2016.

5.1 Inclusion

La prise en charge des patients comprenait tout d'abord une consultation médicale à la recherche d'une contre indication médicale à la pratique d'une activité physique régulière. La consultation médicale permettait également de sensibiliser le sujet aux bienfaits de l'activité physique sur sa santé.

Lorsque le patient était inclus, lui était remis en fin de consultation un carnet de suivi d'activité physique que j'ai réalisé moi-même. Les informations médicales en page 2(antécédents) et page 13 (tension artérielle, fréquence cardiaque, poids, taille, tour de taille, bilan glucido lipidique) étaient alors remplis durant cette consultation.

Les patients signaient également un formulaire de consentement dans le cadre de l'éthique (Annexe 3).

Ensuite, les patients étaient orientés vers un éducateur médico sportif.

5.2 Première séance

Une première séance d'une heure et trente minutes animée par l'éducateur en activité physique adapté a eu lieu en octobre 2015. Un bilan initial a été réalisé à cette occasion. Il comprenait une autoévaluation de leur niveau habituel d'activité physique (via le test de Ricci et Gagnon), une autoévaluation de leur comportement actuel vis-à-vis de l'activité physique et un test de marche de 6 minutes.

Puis, les patients ont ensuite participé chaque semaine à une séance collective d'une heure et trente minutes gratuite.

5.3 Le déroulement des séances

Durant ces séances était également présente une infirmière ASALEE. Cette dernière avait pour rôle de montrer à quel point l'activité physique est bénéfique pour la santé. Elle rappelait les différents facteurs de risque cardiovasculaires et les bons modes de vie à adopter (arrêt du tabac, alimentation saine, pratique d'une activité en dehors des cours proposés) pour les réduire. Elle était également présente pour les motiver.

Les séances se déroulaient en salle ou à l'extérieur en fonction du temps climatique. A chaque fin de séances, le carnet était rempli. Nous leur rappelions à ce moment là qu'il était souhaitable de le remplir tous les jours afin qu'ils mettent en évidence leur progrès.

En milieu, de même qu'en fin d'étude, un bilan médical chez le médecin traitant a de nouveau été réalisé afin de faire le point sur la situation et de répondre à de potentielles interrogations. La tension artérielle, la fréquence cardiaque, et les paramètres anthropométriques et biologiques étaient de nouveau mesurés.

5.4 Bilan final

A la fin de l'étude, le carnet devait nous être remis afin de l'analyser. Un bilan final comprenant une nouvelle auto évaluation du niveau habituel d'activité physique et du comportement actuel du patient devait être fait, ainsi qu'un test de marche de 6 minutes.

Un questionnaire de satisfaction (Annexe 4) leur était remis à la fin de l'étude afin de connaître leur avis sur le carnet. Ce questionnaire a été conçu pour répondre aux objectifs de l'étude tout en respectant une durée de réponse de 5 minutes environ pour l'ensemble des questions. Nous avons privilégié des questions fermées de type «oui/non», avec une possibilité de nuance offerte par une échelle de type Likert, sans position neutre, avec les modalités « non, moyennement, oui » ou « pas du tout, un peu, beaucoup, énormément » ou « très satisfait, satisfait, peu satisfait ou pas du tout satisfait ». Une zone de libre expression était insérée en fin de questionnaire.

5.5 L'environnement

Une salle nous a été mise à disposition sur BIGNOUX gratuitement par la mairie. Celle-ci pouvait être accessible à pied (échauffement). Quant au matériel, c'est l'éducateur sportif, rémunéré par la SISA du cabinet de BIGNOUX, qui l'apportait. Ainsi le coût de notre intervention a été réduit. Cela a donc été appréciable et a permis de lever le biais potentiel du coût élevé de l'intervention.

6. Le rôle de l'éducateur d'activité physique adaptée

L'éducateur d'activité physique adaptée (APA) a une licence ou une maîtrise STAPS (Science et technique des activités physiques et sportives) enrichie d'une formation à l'éducation thérapeutique et à la pathologie. Les enseignants en APA sont formés dans le cadre du parcours Activité Physique Adaptée-Santé (APA-S) de la Licence STAPS. Inscrit au Code du Sport, ce parcours permet d'intervenir contre rémunération auprès de publics à besoins spécifiques. La formation peut être complétée par un master APA-S, au cours duquel les étudiants acquièrent des compétences plus affirmées en matière de conception de programmes et d'animation d'équipes.

Son rôle dans l'étude était de définir un programme d'activité physique sécurisant et adapté à la capacité de chaque patient, et de les accompagner le temps de l'autonomisation de leur pratique.

7. Méthodes d'analyses statistiques

Pour l'évaluation du carnet en lui-même, nous avons étudié les résultats du questionnaire de satisfaction sans réaliser de réel statistique, du fait qu'il s'agisse d'une évaluation dans le but d'améliorer un document d'éducation thérapeutique.

En ce qui concerne l'analyse statistique de l'évaluation des progrès des patients par le calcul du niveau d'activité physique, l'évolution des stades de changement de comportement et l'évolution des paramètres anthropo-biologiques propres à chaque patient, nous avons utilisé le logiciel graph pad prisme 5. Pour l'ensemble de nos tests, nos données avaient une distribution non paramétrique après vérification par le test de Shapiro-Wilk. Un test de Wilcoxon a donc été utilisé dans nos analyses du fait de données appariées. Un $p < 0,05$ était considéré comme significatif.

RESULTATS

RESULTATS

1. Caractéristiques de la population étudiée

Les caractéristiques de la population étudiée sont résumées dans le tableau 5.

Tableau 5 : Les caractéristiques socio démographiques et cliniques de la population étudiée et leurs objectifs de départ :

Nombres de femmes	7
Moyenne d'âge	58
Age maximum	75
Age minimum	25
Nombre de fumeurs	1
Nombre de patients ayant comme objectif en début d'étude :	
Renforcement musculaire	2
Equilibre et proprioception	1
Souplesse et mobilité articulaire	2
Lutte contre le stress	1
Capacité cardio respiratoire	3
Perte de poids	4
Renforcement de l'ossature	0
Etre non sédentaire	2
Faire de nouvelles rencontres	2
Avoir un meilleur sommeil	1
Prévenir le vieillissement	0
Antécédents des patients :	
Nombre de patients ayant des pathologies cardiaques (Hypertension artérielle (HTA), pathologies coronariennes)	5
Nombres de patient suivi pour dyslipidémie	3
Nombre de patient atteint d'ostéoporose	1
Nombre de patient atteint de Thrombocytopénie	1
Nombre de patient atteint de diabète	1 (diabète de type 2)
Nombre de patient avec un antécédent de cancer	1 (cancer du sein en rémission)
Nombre de personne sans traitement	1
Nombre de personne sans antécédent	2

2. Evaluation du carnet par le patient

8 carnets nous ont été rendus afin de les analyser.

2.1 Evaluation de l'utilité du carnet par le questionnaire de satisfaction

Le questionnaire de satisfaction (Annexe 4) a été rempli en fin d'étude par le patient. Il permet d'évaluer l'aspect pratique du carnet, la difficulté de remplissage et le ressenti des utilisateurs sur le carnet.

- Tous les patients ont trouvé le carnet non encombrant, adapté, compréhensible et facile à remplir.

- A la question : « Indiquer ce qui est pour vous important dans ce carnet (plusieurs réponses possibles) : le suivi de vos activités /les photos /les conseils/ les annotations du médecin / vos annotations / les annotations de l'éducateur d'activité physique adapté / les couleurs ». Les réponses ont été les suivantes :

- Le suivi des activités a été apprécié par 7 patients sur 8.
- Les conseils notifiés par l'éducateur sportif ont été appréciés par 6 patients sur 8.
- Les conseils notifiés par le médecin ont été appréciés par 5 patients sur 8.
- Les couleurs et les images dans le carnet ont été appréciées par tous les patients.

- 3 personnes ont remplis tous les jours le carnet. 3 personnes le remplissaient une fois par semaine lors de la séance d'activité physique proposée. 1 personne le remplissait 2 fois par semaine. 1 personne le remplissait 3 fois par semaine.

- Tous les patients sont d'accord avec le fait que le carnet est une aide pour faire le lien entre les différents acteurs de santé.

- Tous les patients de l'intervention ont parlé à leur médecin de leur activité physique.

- 5 patients pensent avoir répondu à leurs objectifs. 3 patients pensent avoir moyennement répondu à leurs objectifs.

- Le carnet a été utile pour apprécier les progrès pour 7 patients sur 8. Une personne a trouvé qu'il appréciait moyennement ses progrès.

- 2 patients sur 8 ont trouvé que les séances proposés ont « un peu » permis de créer de nouveaux liens sociaux. 4 patients ont trouvé que cela a créé « beaucoup » de liens sociaux et 2 patients ont trouvé « énormément ».

- Tous les patients ont le désir de continuer à réaliser une activité physique régulière.

- 5 patients ont été « très » satisfaits du carnet. 3 ont été seulement satisfaits.

- Tous les patients conseilleraient à leur entourage de pratiquer de l'activité physique avec l'aide du carnet pour se donner un élan de motivation.

- Les commentaires libres ont été les suivants : « trop d'activité en salle, pas assez d'assouplissement, passer à 2 cours par semaine ».

2.2 Evaluation de la motivation du patient par l'analyse des stades de changement de comportement

Les différents paramètres étudiés sont ceux pris à M0, en début d'étude et à M9, en fin d'intervention.

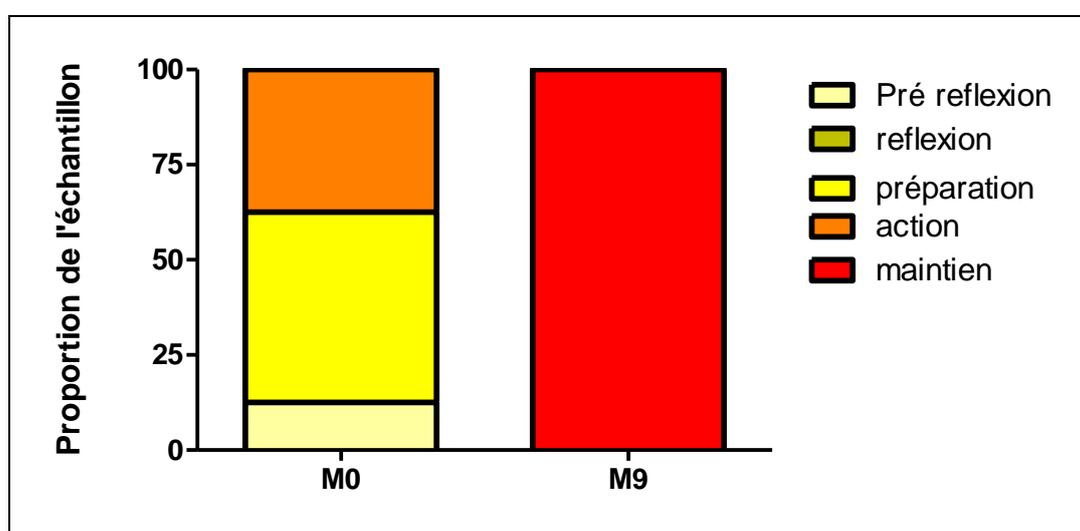


Figure 12 : Evolution des stades de changement de comportement en début (M0) et fin d'étude (M9).

On remarque que tous les patients sont au stade du « maintien » en fin d'étude.

3. Evaluation des progrès des patients par les soignants

3.1 Evaluation de l'évolution du niveau d'activité physique des patients

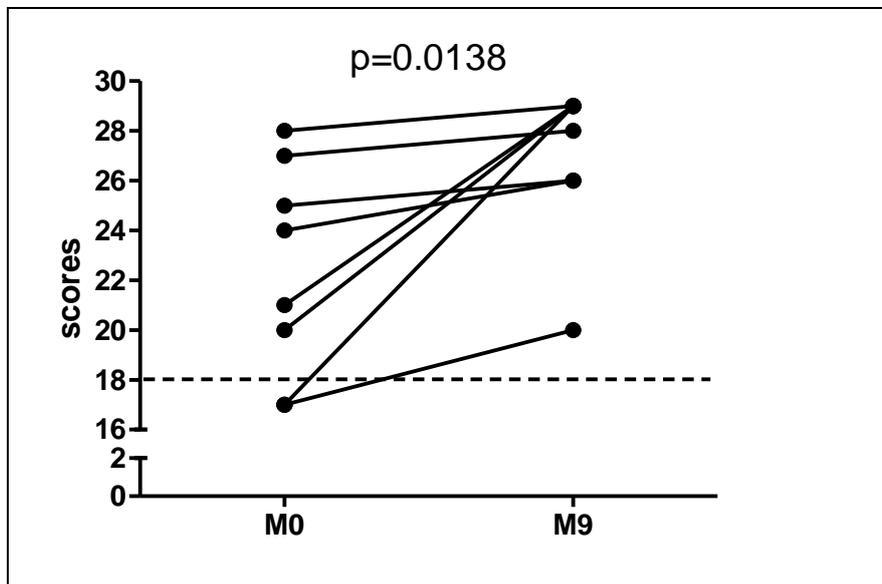


Figure 13 : Evolution des scores d'activité physique du test de Ricci et Gagnon en début (M0) et fin d'étude (M9).

On remarque que tous les patients ont augmenté leur score. De plus, 2 patients sont passés du stade inactif (score < 18 points) au stade actif (score entre 18 et 35 points).

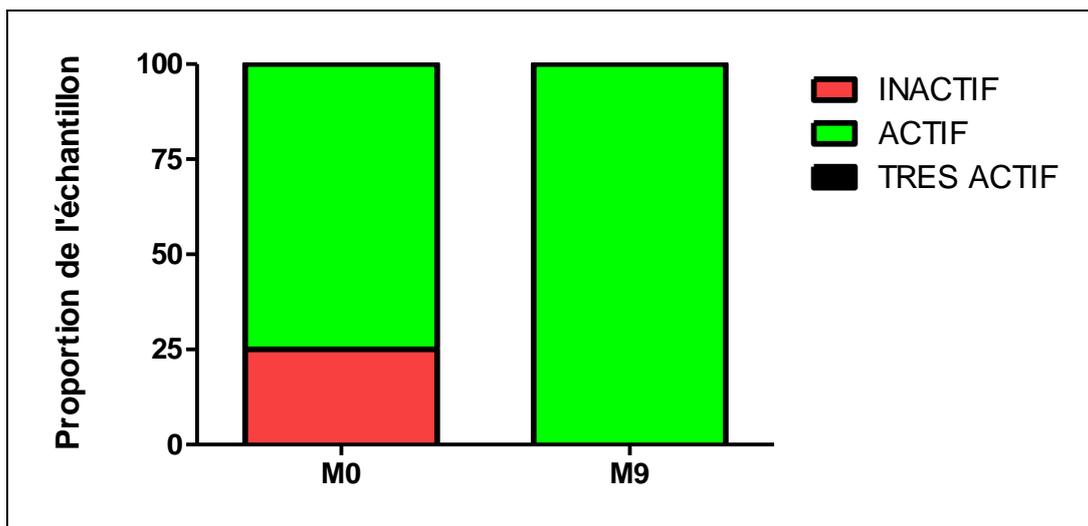


Figure 14 : Répartition du niveau d'activité physique en début (M0) et fin d'étude (M9).

Le niveau d'activité physique augmente significativement en fin d'étude ($p < 0.05$). Les patients sont tous actifs (score entre 18 et 35 points) en fin d'étude.

Cependant, aucun patient n'a été très actif ni en début ni en fin d'étude (score > 35 points) (Figure 12 et 13).

3.2 Evaluation de l'évolution de l'indice de masse corporelle des patients

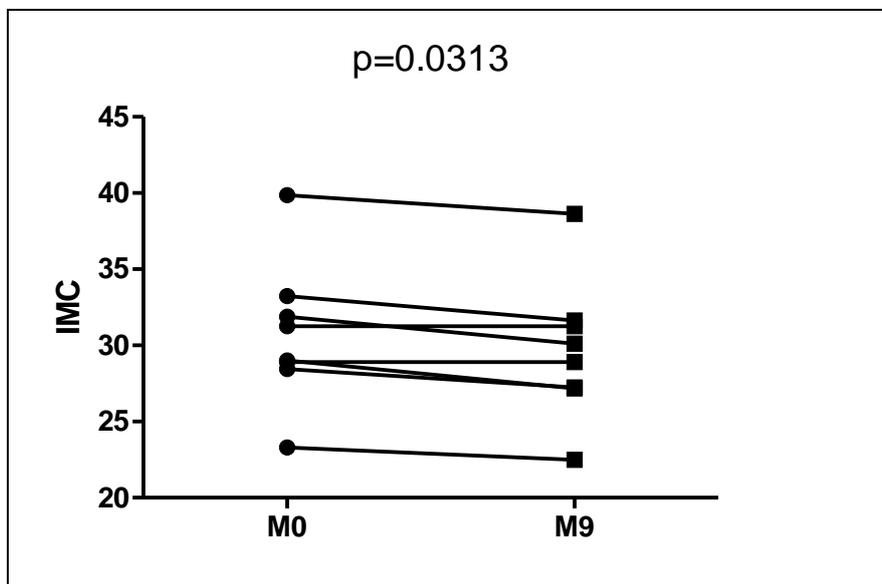


Figure 15 : Evolution de l'indice de masse corporelle (IMC) en début (M0) et fin d'étude (M9).

L'indice de masse corporelle diminue significativement en fin d'étude ($p=0,0313 < 0,05$). Le tour de taille diminue également de façon significative en fin d'étude ($p=0.0350 < 0,05$) (figure non représentée).

3.3 Evaluation de l'évolution de la distance parcourue au test de marche de 6 minutes des patients

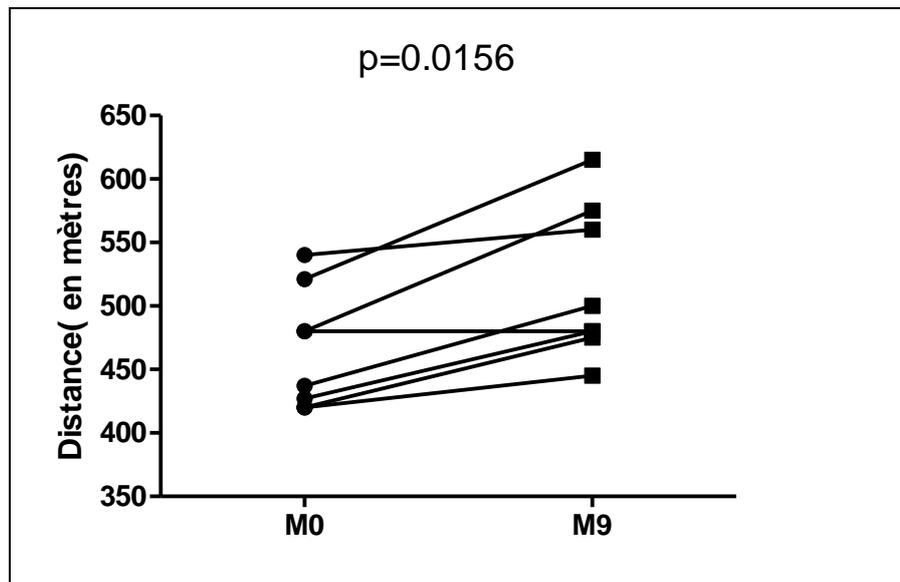


Figure 16 : Evolution de la distance au test de marche de 6 minutes en début (M0) et fin d'étude (M9).

On remarque que la distance parcourue lors du test de marche de 6 minutes s'élève significativement en fin d'étude ($p=0,0156 < 0.05$).

3.4 Evaluation de l'évolution de la pression artérielle moyenne des patients

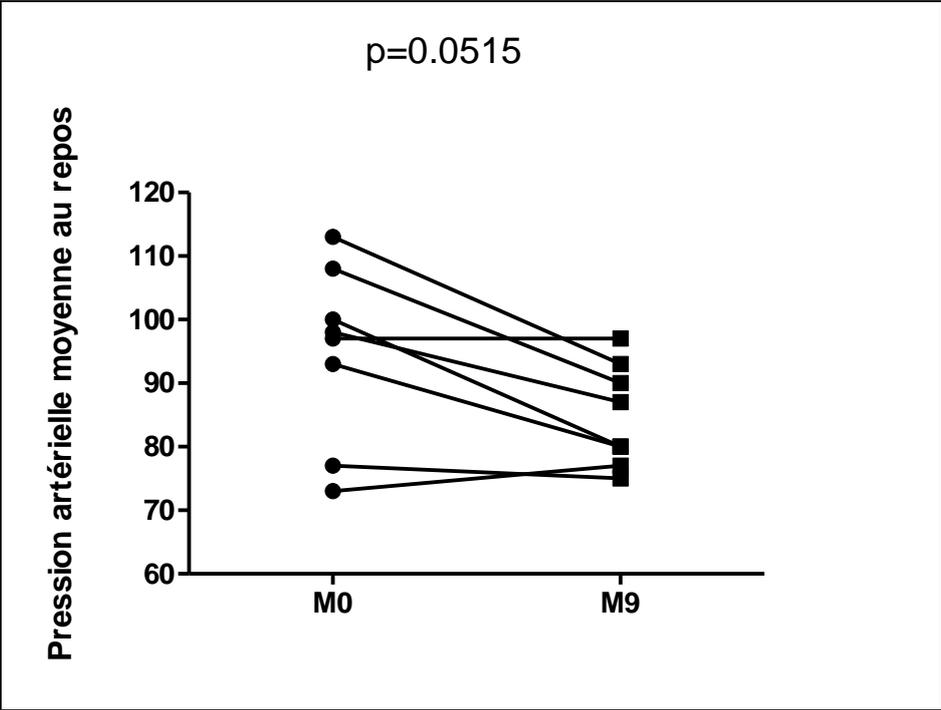


Figure 17 : Evolution de la pression artérielle moyenne prise au repos en début (M0) et fin d'étude (M9).

La pression artérielle moyenne de repos diminue en fin d'étude.

3.5 Evaluation de l'évolution de la concentration de LDL cholestérol des patients

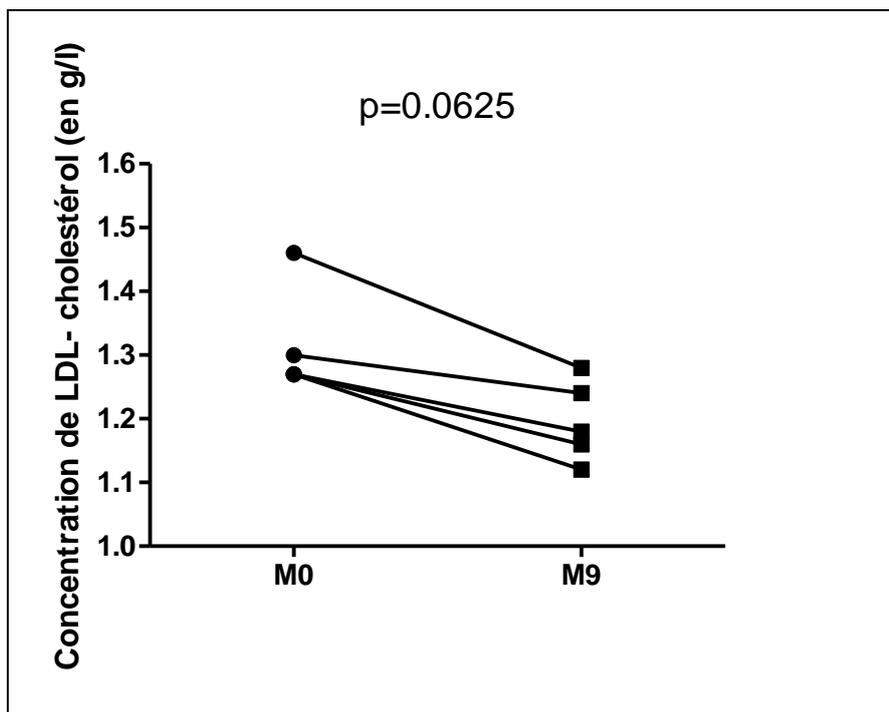


Figure 18 : Evolution de la concentration de LDL cholestérol en début (M0) et fin d'étude (M9). N=5.

Seulement 5 personnes ont réalisé leur prise de sang en début et fin d'étude d'où un N=5. La concentration de LDL cholestérol a tendance à diminuer en fin d'étude mais ce résultat n'est pas significatif ($p > 0.05$). La concentration de HDL cholestérol a également tendance à diminuer mais également de façon non significative (figure non représentée).

DISCUSSION

DISCUSSION

1. Analyse des résultats du carnet

1.1 Analyse des réponses du questionnaire de satisfaction

Le questionnaire de satisfaction permet d'évaluer l'aspect pratique ressenti par les patients concernant le format, la difficulté de remplissage, et la compréhension des questions et des conseils donnés dans le carnet. Il permet également d'évaluer le ressenti des patients vis-à-vis de l'intérêt d'un semainier à remplir régulièrement au quotidien.

1.1.a Les dimensions du carnet

Tous les patients ont trouvé les dimensions du carnet satisfaisantes et facile à emporter dans un sac.

1.1.b L'importance du rôle de l'éducateur d'activité physique adaptée

6 patients sur 8 ont apprécié les conseils notifiés dans le carnet par l'éducateur d'activité physique. Ceci montre l'importance du rôle de l'éducateur en activité physique adaptée. Celui-ci a donc également un rôle de motivation. Cependant, ce résultat peut être biaisé, car l'éducateur était toujours présent lors des séances.

Au contraire, les conseils donnés par le médecin ont été appréciés seulement par 5 personnes sur 8. Ceci pourrait s'expliquer par exemple par le fait que le médecin est moins présent que l'éducateur. Effectivement, nous sommes seulement intervenus au début, milieu et fin d'étude, alors que l'éducateur anime le cours d'activité physique une fois par semaine.

1.1.c L'attrait de l'iconographie

Concernant l'iconographie présente dans le carnet, celle-ci a eu un rôle clé . Elle a été appréciée par tous les patients. Effectivement une image est souvent plus pertinente que du texte. Les patients ont trouvé les images ludiques.

1.1.d Le remplissage du carnet

Concernant le remplissage du carnet, la majorité des personnes le remplissait une fois par semaine à la fin du cours proposé. Une personne l'a rempli trois fois par

semaine. Cela peut vouloir montrer que les patients n'ont réalisé qu'une seule activité physique dans la semaine ou bien qu'ils n'ont pas eu le temps ou ont oublié de remplir leur carnet. Ces résultats sont à mettre en parallèle avec l'enquête « Eurobaromètre Sport et activité physique » réalisée par la Commission Européenne de 2010. Cette enquête comptait 26 788 citoyens de plus de 27 pays européens âgés de plus de 15 ans. Parmi eux, 40 % disaient faire du sport au moins une fois par semaine, 65 % pratiquaient une forme d'activité physique au moins une fois par semaine et 34 % pratiquaient très rarement voire jamais (28).

Dans cette même enquête, l'objectif des patients était principalement d'être en meilleure forme et d'améliorer sa santé. Ces résultats sont également à rapprocher de notre étude. En effet, on remarque que les deux objectifs les plus souvent visés par les patients de notre étude sont : l'amélioration de la capacité cardiorespiratoire et la perte de poids. On remarque d'ailleurs qu'en début d'étude, trois patients sont en surpoids, trois patients en obésité modérée et un patient en obésité sévère. Ceci montre que le surpoids peut être un véritable frein à l'activité physique. Lancet en 2012 a également montré que le frein principal des patients en surpoids était le manque de temps pour raisons familiales et pour les patients obèses le mal de dos(37).

Cependant, 3 patients estiment ne pas avoir répondu à leurs objectifs. Peut-être s'étaient-ils trop fixés d'objectifs au départ.

1.1.e Le lien social

Concernant le bénéfice social de l'activité physique, la majorité des patients ont créé de nouveaux liens sociaux. Ceci a permis de lever l'isolement de certaines personnes et/ou diminuer la timidité de d'autres. Nous avons d'ailleurs organisé un repas en fin d'étude avec tous les intervenants. L'ambiance était chaleureuse et conviviale. De plus, les patients ont organisé entre eux des sorties en forêt. Tout ceci montre le bénéfice social de l'intervention.

Tous les patients en fin d'étude désirent effectivement continuer à réaliser de l'activité physique selon les recommandations. Ceci était un des objectifs désirés en début d'étude. Nous désirions qu'ils redécouvrent l'activité physique afin de les autonomiser par la suite pour qu'ils se dirigent d'eux-mêmes vers des structures existantes. Une enquête longitudinale susceptible de suivre les patients sur le long terme permettrait d'y répondre et de mesurer les effets réels et durables de l'intervention. Effectivement, les patients ont été entre autre encouragés par l'accès

gratuit aux activités. De même, l'écoute de l'éducateur sportif lors de notre intervention a été grandement appréciée. Dans une salle de fitness ou autre club sportif, l'autonomie sera sans doute plus de rigueur.

1.1.f Outil de lien entre différents professionnels de santé

Pour finir, ce carnet aura également été un bon outil pour impliquer le patient et différents intervenants tels que le médecin généraliste, les kinésithérapeutes, les cardiologues/pneumologues, les éducateurs sportifs. Ainsi la prise en charge du patient peut être pluridisciplinaire et globale.

1.2 Analyse des données du carnet

1.2.a Objectif principal

L'objectif principal était de créer ce carnet afin de l'évaluer et de montrer son impact sur le niveau global d'activité physique et sur la motivation du patient.

A la fin de notre étude, toute la cohorte de patients a significativement gagné en activité. Tous les patients sont devenus actifs selon le score de Ricci et Gagnon (score compris entre 18 et 35). Autrement dit, chaque patient a réussi à pérenniser une activité physique régulière de plus de 4 Metz selon les recommandations. Dans la mesure où 25 % étaient inactifs en début d'étude, ce résultat peut être compréhensible.

Concernant le stade de comportement selon Prochaska dans lequel se trouvent les patients en début et fin d'intervention, nous mettons en évidence qu'il existe une progression nette et significative des stades de changement. A la fin de l'étude, tous les patients sont au stade du maintien, ce qui était effectivement attendu.

Ceci montre d'une part que notre intervention a permis d'intégrer l'activité physique à leur vie quotidienne de façon régulière, et d'autre part que notre intervention a eu un impact sur la prise de conscience à réaliser une activité physique afin d'acquérir une bonne santé.

1.2.b Objectif secondaire

En objectif secondaire, nous avons souhaité montrer que notre intervention a également eu un impact sur les variables métaboliques comme le montre la littérature.

Concernant l'indice de masse corporelle (IMC), il existe une baisse significative ($p=0,0313$) de l'IMC à la fin de notre intervention. Ce résultat est à rapprocher de l'étude de Deedwania et Volkova de 2005(38) qui préconise effectivement au moins 6 mois d'activité physique afin d'obtenir une diminution significative du poids et du tour de taille.

Nous avons choisi également d'apprécier l'évolution de la distance au test de marche de 6 minutes. A la fin de notre étude, celle-ci s'élève significativement. Notre intervention a vraisemblablement amélioré l'aptitude physique de nos patients. Ceci est à mettre en relation avec l'augmentation de la pratique de l'activité physique. En effet, d'après Sandvik et al en 1995, la distance parcourue est utilisée pour évaluer de façon indirecte la pratique de l'activité physique. Cependant il existe de nombreuses sources de variabilité de ce test de marche : la motivation, le poids, la taille des patients par exemple. Des variations sont aussi possibles du test au jour le jour rien que par l'effet de l'apprentissage par exemple. En effet, la distance parcourue est en moyenne 17 % supérieure lorsqu'on refait le test le lendemain(39)(40).

Cependant, le test de marche de 6 minutes reste un test reproductible notamment pour les personnes souffrant de surpoids ou d'obésité (Beriault et al 2009).

Nous avons également voulu apprécier l'évolution de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque. La pression artérielle moyenne a été calculée pour faciliter les graphes. Celle-ci diminue significativement comme le montre de nombreuses études. Concernant la fréquence cardiaque, nous n'avons pas retrouvé de résultat significatif car il s'agit vraisemblablement d'un paramètre très variable sur un échantillon, de plus, réduit.

Nous avons également montré que les concentrations de LDL cholestérol, de HDL cholestérol et de la glycémie diminuaient respectivement pour le LDL et la glycémie et augmentaient pour le HDL. Cependant, tous les participants n'ont pas réalisé leur bilan biologique en début et fin d'intervention, malgré un rappel téléphonique. Ceci a concerné 30 % des participants. Ceci peut être discuté car ceci est le reflet de la différence du niveau d'investissement des patients. Certains sont pleinement investis et d'autres le sont moins.

2. Biais de l'étude

2.1 Biais de sélection

Tout d'abord, notre échantillon n'est pas représentatif de la population globale de part sa taille. Cependant, rappelons-le, il s'agit d'une étude de faisabilité.

De plus, 7 femmes et un homme constituent l'échantillon. On peut penser que les femmes sont beaucoup plus « actrice » de leur santé que les hommes. D'après une enquête « pratique physique et sportive 2010 » menée sur un échantillon de 8150 personnes âgés de plus de 15 ans résidant en France et dans les DOM-TOM, certes, les hommes étaient plus nombreux à réaliser une activité physique régulière. L'adhésion à une salle de sport était équivalente que ça soit une femme ou un homme. Mais, les activités encadrées étaient beaucoup plus fréquente chez les femmes(41).

D'autre part, il s'agit également d'une étude non randomisée basée sur le volontariat. Ainsi, les patients de l'étude présentent déjà une certaine motivation au début de l'étude, expliquant ainsi qu'un seul patient sur 8 soit au stade de pré-réflexion en début d'étude.

Concernant l'âge moyen de 58,125 ans de notre échantillon, il est assez représentatif de la population qui consulte le médecin généraliste d'après les résultats de la direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques(42).

2.2 Biais de suivi

En milieu d'étude, deux personnes ont été perdues de vue, ayant alors réduit la taille de notre échantillon. Une personne a été hospitalisée et l'autre personne vit dans une autre région le reste de la moitié de l'année.

Par ailleurs, tous les patients n'ont pas réalisé le bilan sanguin de début et fin d'étude malgré un rappel, ceci est décevant. C'est une des raisons pour laquelle il n'existe qu'une tendance non significative des variables biologiques.

2.3 Biais d'évaluation

Concernant le questionnaire de Ricci et Gagnon, il s'agit d'une auto évaluation de l'activité du patient. Il n'est donc pas toujours facile pour le patient de déclarer avec autant de précisions ses propres activités (qui peuvent varier en fonction de l'emploi du temps du sujet).

Nous avons pris le soin en début et fin d'étude de remplir le questionnaire avec le patient, car certaines questions sont tout de même relativement précises, comme par exemple « quelles intensité physique votre travail requiert-il ? ». Il faut connaître les différentes intensités, ce qui n'est pas forcément connu du patient. De plus la dernière question, « habituellement comment percevez vous votre effort ? », là-encore, la perception du sujet est intra-individuelle.

Ces possibles difficultés de compréhension pouvaient être également rencontrées dans le questionnaire de satisfaction remis en fin d'étude. La réponse aux questions à réponses multiples (exemple : oui /moyennement/ non) pouvait être ambiguë pour le patient.

A noter que de ce fait, une tierce personne, correspondant au médecin ou à l'éducateur sportif, a pu potentiellement biaiser les réponses aux différents questionnaires.

Par ailleurs, nous aurions pu introduire des échelles de bien-être comme le score de Duke (43), ou de dépression comme l'échelle de Hamilton(44). Ces échelles auraient pu permettre de mettre l'accent sur les effets bénéfiques psychiques de l'intervention. Par choix et manque de temps, nous ne les avons pas introduites dans notre étude.

Enfin, le niveau de preuve statistique de notre étude est à discuter du fait qu'il n'y ait pas de groupe témoin et que notre échantillon soit de petite taille.

Nous avons choisi de ne pas prendre de groupe témoin du fait notamment d'un échantillon de taille réduite. Réaliser une étude prospective randomisée avec un groupe témoin ne recevant pas le livret serait intéressant afin de montrer que le carnet permet d'augmenter ou non l'activité physique des patients.

Augmenter d'autre part la taille de l'échantillon augmenterait la possibilité d'avoir des avis différents. En effet, les patients sont tous contents du carnet dans notre étude. Ceci peut être discuté du fait que le remplissage du questionnaire de satisfaction s'est fait en notre présence, ce qui a pu influencer certaines réponses.

3. Les points positifs de l'étude

3.1 Outil d'accompagnement

Le carnet de suivi de l'activité physique a permis :

- de sensibiliser les patients à la pratique d'une activité physique
- d'évaluer la pratique et les progrès des patients
- de faire prendre conscience aux patients des bienfaits de l'activité physique.

Les patients disaient à ce propos : « *On a été suivi de près* ».

3.2 Confiance en soi

Le carnet de suivi a également permis :

- d'encourager l'adoption de comportements favorables à la santé
- d'augmenter l'observance des patients
- d'obtenir une confiance en soi des patients
- d'augmenter le niveau de santé physique, mais aussi psychique des patients.

Voilà ce qu'on a beaucoup entendu : « *Docteur, grâce à vous, j'ai repris confiance en moi et je suis beaucoup mieux dans ma peau* ».

3.3 Rôle social

Le carnet de suivi ainsi que notre intervention a permis d'élargir le lien social des patients. Au cours de notre intervention, en plus des séances collectives proposées, les patients sont sortis de chez eux et ont organisé eux-mêmes leur propre séance d'activité à plusieurs.

Le carnet est un des outils d'accompagnement et de motivation à la pratique d'une activité physique, en plus de l'éducateur sportif et des médecins.

4. Exemples de programmes de promotion de l'activité physique

Les enjeux de santé publique attachés à l'activité physique sont nombreux. Cependant, peu d'études ont évalué l'impact d'un carnet de suivi comme étant un outil de motivation.

4.1 Un carnet de suivi adapté aux patients atteints de broncho-pneumopathie chronique obstructive

Une étude randomisée menée à Montréal en 2005 a évalué l'impact d'un carnet de suivi en activité physique adaptée chez le patient atteint de bronchite chronique obstructive. En effet, l'activité physique fait partie intégrante du traitement de la bronchite chronique obstructive. La réhabilitation respiratoire est la seule thérapeutique de classe A avec l'oxygénothérapie pour les patients les plus graves. Elle comprend un programme adapté à chacun : un entraînement à l'exercice, de l'éducation thérapeutique, un sevrage tabagique, une prise en charge physique, un suivi nutritionnel et une prise en charge sociale. Suite à cette réhabilitation, il est recommandé pour ces patients de poursuivre à vie une activité physique régulière, au moins trois fois par semaine, durant 30 à 45 minutes, à une intensité suffisante (seuil de dyspnée, fréquence cardiaque cible)(45).

Durant cette étude, ils ont recherché comment favoriser l'observance des conseils donnés lors des séances de réhabilitation. Un carnet a donc été réalisé dans ce cadre là. 30 patients ont été inclus dans l'étude dont un groupe témoin et un groupe bénéficiant d'un carnet de suivi d'activité physique. Deux mois plus tard, une enquête téléphonique a été réalisée. Tous les patients à 2 mois ont continué à réaliser une activité physique, notamment de la marche (87%). 80 % des patients ayant le livret ont été satisfait de lui et l'ont considéré come un outil de motivation et d'aide au maintien d'une activité physique régulière(46).

4.2 Programmes de prévention chez les diabétiques

Il existe des réseaux diabète (www.ancred.fr/les-reseaux.html) qui prennent en charge les personnes diabétiques afin qu'elles reprennent le contrôle de leur santé en réalisant de l'activité physique. Cet accompagnement est transitoire, le temps de passer des stades de précontemplation et contemplation au stade d'action du cycle de Prochaska (47).

De plus, des associations comme l'« Association française des diabétiques » (www.afd.asso.fr/AFDquisommesnous/AssociationsFédérées/tabid/108/Default.aspx) ou l'« Union Sport et Diabète » proposent des activités adaptées aux patients diabétiques. Même des fédérations sportives comme « Coach Athlé » proposent des activités physiques adaptées aux patients atteints de pathologies chroniques ou des associations comme « Siel bleu ». D'ailleurs, cette dernière a réalisé un carnet de

suivi d'activité physique adressé aux patientes après traitement d'un cancer du sein(48).

4.3 Les centres de réadaptation cardio vasculaire

Les centres de réadaptation cardiovasculaire ont également comme objectif de faire acquérir les compétences nécessaires à la poursuite d'une activité physique régulière à la sortie du centre. Par exemple, le Centre du Moulin vert à Nieuil l'Espoir propose à l'entrée des patients un carnet de suivi à remplir tout au long du séjour. Des conseils adaptés à chaque pathologie y sont indiqués. Les différentes mesures de leur épreuve d'effort réalisée au cours du séjour y sont également notées. Les patients du centre sont très sensibles à ce carnet, car il leur permet de voir leur véritable progression.

4.4 La « green prescription »

Il s'agit d'un programme né en Nouvelle Zélande vers 1990. Une activité physique est prescrite sur ordonnance notamment chez des patients atteints de maladies chroniques. Le patient est ensuite mis en relation avec un éducateur sportif l'encourageant à devenir plus actif via des appels téléphoniques mensuels, des réunions face à face ou des groupes de soutien en l'orientant vers une association sportive adaptée.

Les progrès du patient sont rapportés au prescripteur afin que la prise en charge soit globale. Le patient peut renouveler sa « green prescription » s'il considère qu'un soutien plus long est requis. A noter que les ordonnances sont délivrées pour une durée de 6 mois. C'est le ministère de la santé via des conseils de santé de district qui finance ces opérations(49). Ceci montre ainsi que certains pays étrangers sont très en avance en matière d'activité physique.

4.5 Le projet PACE

Le projet PACE est né en 1990 à l'Université de San Diego. De nombreuses études ont été publiées, dont une particulièrement intéressante. Il s'agit d'une étude réalisée au Canada en 2008 sur la base du projet PACE. Cette étude avait pour objectif d'augmenter la pratique de l'activité physique via des conseils et des directives données par des médecins omnipraticiens(50). Une prescription d'activité physique signée par les médecins était remise aux patients. Un suivi téléphonique était ensuite effectué afin de supprimer tous les freins possibles à la réalisation d'une activité

physique. Ce projet visait des patients considérés inactifs en phase de contemplation. 24 médecins volontaires et 90 patients ont été inclus dans cette étude. Les analyses de variance ont montré une augmentation du temps consacré à l'activité physique et une augmentation de la dépense énergétique pour l'ensemble des patients de 1,7 à 2,7 kcal/kg/jour en un mois, résultats fort encourageants.

4.6 Le Programme national nutrition santé (PNNS)

Le projet du PNNS a été créé en janvier 2001 par le Ministère de la Santé. Le PNNS a pour objectif l'amélioration de l'état de santé des populations en agissant principalement sur la nutrition. Le PNNS promeut également l'activité physique. Son programme « la Santé vient en bougeant » en témoigne. Il s'agit d'un guide qui propose des conseils en matière d'activité physique, résultat d'un travail collectif d'experts.(51)



(Source : un des logos du PNNS)

4.7 L'action « Sport Santé sur Ordonnance »

4.7.a A Strasbourg

Sur le même raisonnement que notre étude, mais à plus grande échelle grâce au financement municipal dans le cadre du contrat Local Santé, la ville de Strasbourg a développé la prescription d'activité physique adaptée en 2012. 170 médecins se sont engagés dans cette belle expérience. Ainsi le patient, suite à une prescription d'activité physique par son médecin traitant, prend contact avec un éducateur. Cet éducateur sportif de la ville a pour objectif de l'orienter vers la structure sportive la plus adaptée pour lui en fonction des résultats de différents tests réalisés (entretien médical, test de Ricci et Gagnon, test de marche de 6 minutes...).

3 offres sont proposées :

- des modes de déplacement physiquement actifs : vélo et marche.
- des pratiques douces gérées en régie par le service des Sports de la Ville (activités aquatiques, vélo).
- des activités physiques proposées par des associations et clubs sportifs labellisés « sport/santé » selon un cahier des charges rédigé par la DRJSCS et le service des sports de la Ville de Strasbourg.

Les patients sont ensuite suivis régulièrement par le même éducateur avec des rendez vous prévus à 1, 6 et 12 mois plus tard.(52)

Au bout de trois années de suivi, une diminution de la sédentarité et une amélioration de la qualité de vie a été mis en évidence. 1 000 patients ont été inclus, dont 600 sont encore actifs aujourd'hui. Une première cohorte a significativement amélioré son activité (score de Ricci et Gagnon à M0 =12, M12=20,7). Une deuxième cohorte a été suivie et s'est améliorée en terme de qualité de vie (questionnaire GPAQ M0=5,5 heures de sédentarité/jour à M6=4,6 heures de sédentarité/jour).

Le programme est gratuit la première année, puis une contribution est requise les deux années suivantes. L'intervention coûte 240 000 €/an (soit 400 € par patient et par an), financée par le Régime d'assurance maladie d'Alsace Moselle, l'État (via la Direction régionale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale), l'ARS locale et les Hôpitaux universitaires de Strasbourg.(53)(54)

4.7.b A Blagnac

De la même manière, la ville de Blagnac a mis en place un tel dispositif en octobre 2013, à l'aide de médecins généralistes et spécialistes ayant signé la convention « Sport sur ordonnance » et de deux éducateurs sportifs.

4.7.c A Biarritz

Depuis 2009, la ville de Biarritz a lancé un mouvement « Promouvoir une vie en mouvement - Les chemins de la Forme-Biarritz Sport Santé » pour que chacun devienne acteur de sa santé. Des associations, des collectivités locales, entreprises, médias ont été mises à contribution. « Les Chemins de la Forme » représentent un concept innovant de parcours Sport Santé urbains, adaptés à tous publics.

Ils proposent des exercices physiques à la portée de chacun, validés par des experts médicaux et sportifs et utilisent le support du mobilier urbain (bancs publics, trottoirs, escaliers). Des exercices et des conseils sont également disponibles grâce aux flash codes présents sur des bornes urbaines si l'on dispose d'un smartphone.

De plus, la ville propose des rendez-vous réguliers dans l'année :

- Les journées « Biarritz en Forme » au printemps et à l'automne : des tests de forme, des randonnées encadrées, un parcours santé, des courses d'orientation, initiations sportives multiples sont proposés.
- Les « Rencontres de Biarritz » en novembre, colloque réunissant les spécialistes du sport-santé (médecins, diététiciens, kinésithérapeutes, fédérations sportives) pour échanger sur les avancées dans le domaine du Sport et de la Santé.

Des programmes de « surf-santé » accueillent également des pratiquants paraplégiques, handicapés auditifs, non-voyants, ou encore atteints de mucoviscidose. La ville de Biarritz a d'ailleurs reçu en 2011 le label Ville active PNNS qui regroupe les villes menant des actions concrètes concernant le bien-être, la forme et la qualité de vie de leurs administrés.

4.7.d Colloque de Poitiers du 28 janvier 2016

J'ai eu l'occasion de participer activement à la préparation et au déroulement du colloque ayant eu lieu à Poitiers le 28 janvier 2016. Ce colloque avait pour thématique : « Sport Santé : démarche incitative ou prescription sur ordonnance ? ». J'ai alors rencontré à cette occasion différents intervenants.

Voici ci dessous le programme du colloque :

Colloque **SPORT SANTÉ**

démarche incitative ou
prescription sur ordonnance ?

Jeudi 28 JANVIER 2016 / 20 h



- 20h15** > Sport sur ordonnance :
tour d'horizon des expérimentations françaises
- Strasbourg/Dr Alexandre FELTZ
- Biarritz/Mr Nicolas GUILLET
- Poitiers/Dr Philippe BOUCHAND
- 20h45** > Les dangers de la sédentarité
Professeur François CARRE,
Professeur de Physiologie cardio-vasculaire - Hôpital PONTCHAILLOU - Rennes
- 21h15** > Le projet As du Coeur,
pour relever le challenge d'une meilleure santé par le sport
Stéphane Diagona,
Double champion du monde d'athlétisme,
consultant médias/entreprises, président de Diagona Sport Santé
- 21h45** > Place de la réadaptation cardiaque dans le parcours de soin
du sujet à haut risque cardio-vasculaire
Docteur Jacqueline LE HENAFF,
Médecin du Centre de Réhabilitation Cardiovasculaire du Moulin Vert
- 22h00** > Sport sur ordonnance : rôle des enseignants en APA
Équipe de rééducation du Moulin Vert

A noter qu'un autre colloque a eu lieu sur cette thématique le 14 et 15 octobre 2015 à Strasbourg. Il s'agissait des premières assises européennes du Sport Santé sur ordonnance. La ville de Strasbourg a souhaité proposer aux villes européennes intéressées de constituer un réseau du Sport Santé sur ordonnance, afin de mutualiser les expériences. (55)

5. Propositions à l'issue de l'étude

Nous proposons une nouvelle version du carnet (Annexe 6) après évaluation. D'une part, certains caractères d'écriture ont été modifiés afin que cela soit plus lisible, notamment pour les personnes âgées. D'autre part, nous avons rajouté un deuxième test pour évaluer la condition physique des patients en plus du test de marche : il s'agit de la mesure de la capacité physique aérobie en METs des patients. Il s'agit d'un test facilement faisable, reproductible, rapide et peu onéreux. Ce test requiert un cardiofréquencemètre bluetooth, un smartphone avec une application dédiée (EVAL DM) et un agré (stepper, vélo ou ergocycle). Un exemple est donné en Annexe 5.

L'intérêt est de pouvoir évaluer individuellement ou collectivement un nombre important de patient et de cibler les sujets à prendre en charge en priorité.

De plus, nous aimerions par la suite réaliser des pages spécifiques de la pathologie du patient. Au départ, le carnet de notre étude est destiné à tous patients sédentaires indemnes de maladies chroniques ou non. Ainsi, afin d'être plus complet, nous pourrions réaliser des pages du carnet dédiées à la pathologie du patient. Par exemple, nous pourrions expliquer les bienfaits de l'activité physique sur la bronchite chronique ou l'insuffisance cardiaque. D'ailleurs, un exemple sur le diabète est montré dans le carnet.

Enfin, nous souhaitons proposer deux cours d'activité par semaine cette prochaine année devant une volonté du groupe et le nombre plus important de demande de participation.

A noter, pour finir, que nous avons pensé mettre en place un ramassage communal. Effectivement, la mobilité des patients peut être réduite (conduite non possible, marche réduite par de l'arthrose). D'ailleurs, certaines personnes dans l'étude étaient accompagnées par d'autres au point de rendez vous. Il s'agit donc d'un frein qui pourrait être résolu par ce dispositif.

CONCLUSION

CONCLUSION

Afin de promouvoir l'activité physique et de lutter contre la sédentarité qui est aujourd'hui une préoccupation sanitaire et économique majeure, nous avons choisi de mettre en place un dispositif local de santé publique à BIGNOUX en semi rural. En effet, les adultes passent plus de 3h00 par jour assis en moyenne sans compter leur temps de travail, et ne pratiquent pas assez d'activité physique, ce qui représente un facteur de risque majeur pour la santé.

La sédentarité est due à plusieurs facteurs socio environnementaux et personnels. Il est de la responsabilité du médecin généraliste, à travers un entretien motivationnel, d'identifier ces facteurs, ces freins, à la pratique d'une activité physique. Car on sait, d'après de nombreuses études, que l'activité physique a des bénéfices certains sur la santé. Sa promotion est donc capitale et permettra alors une diminution de l'incidence de nombreuses maladies, chroniques en partie. De plus, l'activité physique a des nombreux effets positifs sur l'humeur, le sommeil et le bien-être.

Ainsi, grâce à un groupe de travail comprenant les deux médecins généralistes de la maison médicale de BIGNOUX, une infirmière ASALEE et un éducateur sportif, nous avons encouragé par une prescription médicale d'activité physique adaptée une pratique d'activité physique. Cette prescription s'est adressée à tous patients sédentaires volontaires dans une démarche de prévention primaire et secondaire.

Dans ce cadre là, un carnet de suivi de leur activité physique a été créé et leur a été remis afin de suivre leur progrès.

10 patients ont été inclus et ont réalisé chaque semaine une activité en salle ou à l'extérieur, encadrée par un éducateur sportif. En dehors des cours donnés, le patient complétait son carnet.

Notre premier objectif était de créer ce carnet et d'évaluer l'impact motivationnel en prenant en compte le niveau d'activité physique. Nos résultats ont été encourageants malgré un échantillon de taille réduit. Notre intervention a su favoriser l'estime et la confiance en soi des patients afin qu'ils s'envolent plus facilement vers l'autonomie souhaitée au bout de 9 mois de prise en charge. Tous les patients ont atteint le stade du maintien selon le stade trans théorique du comportement. C'est-à-dire qu'ils ont tous atteint l'activité physique recommandée selon l'OMS.

Notre second objectif était de montrer les bénéfices de l'activité physique grâce à la mesure de différentes variables notamment métaboliques. Nos résultats sont à mettre en parallèle avec la littérature.

Pour conclure, le carnet de suivi est un outil intéressant dans le sens où il sensibilise les sujets à leur état de santé et les encourage à être actifs de leur santé.

Nous espérons par la suite sensibiliser d'autres médecins généralistes à prescrire de l'activité physique à toute population, en prévention primaire notamment. Rappelons-le, la prescription non médicamenteuse est un point clé en matière de prévention en médecine générale. Ainsi, ce carnet de suivi pourrait être diffusé à plus grande échelle.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. Escalon H., Bossard C., Beck F. dir. Baromètre santé nutrition 2008. Saint - Denis : INPES, coll. Baromètres santé. 2009. 424 p.
2. Anses. Actualisation des repères du PNNS - Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité [En ligne]. Avis de l'Anses, Rapport d'expertise collective. Anses. Actualisation des repères du PNNS - Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité; Février 2016. Untitled - académie de médecine. Trois bonnes raisons de prescrire une aps.pdf.
4. Bertrand Nolin, Ph. D. Intensité Pratique Activité Physique - 591-. 5. Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, Jacobs DR, Montoye HJ, Sallis JF, et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. Med Sci Sports Exerc. janv 1993;25(1):71-80.
6. Équivalent métabolique. Dans: Wikipédia. 2015.
7. Aptitude aux sports chez l'enfant et chez l'adulte - 111.pdf. Disponible: http://www.pifo.uvsq.fr/hebergement/cec_mv/111.pdf.
8. Amoretti R, Toussaint JF. Cœur et sport. EMC-Cardiologie 2013;8(4):1-12 [Article11-052-C-10].
9. Shephard R, Vuillemin A. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. Br J Sports Med. juin 2003;37(3):197-206.
10. WHO. OMS | Activité physique. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/fr/>
11. Tudor-Locke DCE, Myers AM. Challenges and Opportunities for Measuring Physical Activity in Sedentary Adults. Sports Med. 29 nov 2012;31(2):91-100.
12. Television viewing time independently predicts all-cause and cardiovascular mortality: the EPIC Norfolk Study Katrien Wijndaele,1 Søren Brage,1 Herve´ Besson,1 Kay-Tee Khaw,2 Stephen J Sharp,1 Robert Luben,2 Nicholas J Wareham1 and Ulf Ekelund.
13. Anne Vuillemin. Analyse. Activité physique et sédentarité en France. Université de Lorraine, Université Paris Descartes, Apemac, EA 4360, Faculté du Sport, Nancy.
14. Colditz. Sprawl and Health. « Economic Costs of Obesity and Inactivity »1999 -. Disponible: http://cascadiascorcard.typepad.com/sprawl_and_health/2005/08/colditz_1999_ec.html.
15. 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.

16. Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, Gienger AL, Lin N, Lewis R, et al. Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. *JAMA*. 21 nov 2007;298(19):2296-304.
17. Activité-physique-Analyse. Mesures et caractéristiques. Disponible: <http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/97/?sequence=13>.
18. Kirwan M, Duncan M, Vandelanotte C. Smartphone apps for physical activity: A systematic review. *J Sci Med Sport*. 1 déc 2013;16:e47.
19. Raphaëlle Ancellin, Direction de la Santé publique, département prévention, INCa. Activité physique et cancers; Institut national du cancer. 30 janvier 2012.
20. Pedersen BK. The disease of physical inactivity – and the role of myokines in muscle–fat cross talk. *J Physiol*. 1 déc 2009;587(Pt 23):5559-68.
21. Les dépendances sportives | Institut Fédératif des Addictions Comportementales. Disponible: <http://www.ifac-addictions.fr/les-dependances-sportives.html>.
22. WHO. OMS | Activité physique. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/fr/>
23. Activité physique | Manger Bouger. Disponible: <http://www.mangerbouger.fr/Les-9-reperes/Les-9-reperes-a-la-loupe/Activite-physique>.
24. 10 000 pas par jour ! Disponible: <http://www.onvabouger.fr/en-forme/10-000-pas-par-jour.html>.
25. 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*. 28 juill 2011;8:79.
26. Booth SL, Sallis JF, Ritenbaugh C, Hill JO, Birch LL, Frank LD, et al. Environmental and Societal Factors Affect Food Choice and Physical Activity: Rationale, Influences, and Leverage Points. *Nutr Rev*. 1 mars 2001;59(3):S21-36.
27. Favrod-Coune T, Delgado H, Sereni S, Jacquemet S, Golay A. Facteurs motivant ou décourageant à pratiquer de l'activité physique chez des patients souffrant de maladies cardio-vasculaires et de diabète. *Educ Thérapeutique Patient - Ther Patient Educ*. 1 déc 2009;1(2):S119-25.
28. Activité physique et sédentarité en France. Anne Vuillemin Université de Lorraine, Université Paris Descartes, Apemac, EA 4360, Faculté du Sport, Nancy. séquence 10.
29. Gallois P, Vallée J-P, Noc YL. Éducation thérapeutique du patient - Le médecin est-il - aussi - un « éducateur » ? *Médecine*. 1 mai 2009;5(5):218-24.
30. MILLER W.R., ROLLNICK S., L'entretien motivationnel – Aider la personne à engager le changement, trad. par LECALLIER D.
31. Panel Poitou-Charentes en médecine générale. Promotion et prescription de l'activité physique; 2016 2014 .

32. Ifop. Les médecins généralistes et la prescription d'activités physiques. Etude réalisée auprès des médecins généralistes libéraux. Swiss Life. Octobre 2015.
33. L'Onaps - Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité. Disponible: <http://www.onaps.fr/l-onaps/>
34. Modèle transthéorique de changement. Dans: Wikipédia. 2016.
35. Prochaska JO, DiClemente CC. The transtheoretical approach: crossing traditional boundaries of therapy. Homewood, Ill. : Dow Jones-Irwin; 1984.
36. S. Abdel Kafi [1], G. Deboeck [2]. Revue des Maladies Respiratoires Vol 22, N° 5-C3 - novembre 2005 pp. 758- Doi : RMR-11-2005-22-5-C3-0761-8425-101019-200509046 Question 3-7. Le test de marche de six minutes en réhabilitation respiratoire.
37. Lancet. Evidence-based intervention in physical activity : lessons from around the world. 2012;(380 : 272-81).
38. Deedwania PC, Volkova N. Current treatment options for the metabolic syndrome. Curr Treat Options Cardiovasc. Med. 1 janv 2005;7(1):61-74.
39. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. Am J Respir Crit Care Med. 1 juill 2002;166(1):111-7.
40. Paciocco G, Martinez FJ, Bossone E, Pielsticker E, Gillespie B, Rubenfire M. Oxygen desaturation on the six-minute walk test and mortality in untreated primary pulmonary hypertension. Eur Respir J. avr 2001;17(4):647-52.
41. Les premiers résultats de l'enquête 2010 sur les pratiques physiques et sportives en France. N°9 DECEMBRE 2010. 42. [En ligne]. Les consultations et visites des médecins généralistes - Un essai de typologie - drees315.pdf; [cité le 28 déc 2016]. Disponible: <http://onala.free.fr/drees315.pdf>.
43. Guillemin F, Paul-Dauphin A, Virion JM, Bouchet C, Briançon S. The DUKE health profile: a generic instrument to measure the quality of life tied to health. Sante Publique Vandoeuve--Nancy Fr. mars 1997;9(1):35-44.
44. Echelle de Hamilton. Disponible: <http://www.mgfrance.org/images/utilitaires-medicaux/test-hamilton.htm>.
45. Recommandations de la Société de Pneumologie de Langue Française sur la réhabilitation du malade atteint de BPCO - EM|consulte d'après la revue des Maladies Respiratoires Vol 22, N° 4 - **septembre 2005** pp. 696-704.
46. Claudine-Busset Microsoft PowerPoint - 1 - SIDIIEF 2015.pptx - SS102.1-Congres2015-.pdf. Disponible: <http://congres-sidiief.org/contenu/uploads/2014/03/SS102.1-Congres2015-Claudine-Busset.pdf>.
47. Physical activity and type 2 diabetes mellitus, expert consensus, SFD, 2011.

48. Carnet suivi activité physique après traitement d'un cancer du sein. Institut Curie. Siel bleu. Disponible: https://issuu.com/institut_curie/docs/carnet-suivi-activit__-physique?reader3=1.
49. Ministry of Health NZ. How the Green Prescription works. Disponible: <http://www.health.govt.nz/our-work/preventative-health-wellness/physical-activity/green-prescriptions/how-green-prescription-works>.
50. Spink KS, Reeder B, Chad K, Wilson K, Nickel D. Examining physician counselling to promote the adoption of physical activity. *Can J Public Health Rev Can Sante Publique*. févr 2008;99(1):26-30.
51. Qu'est-ce que le PNNS ? | Manger Bouger. Disponible: <http://www.mangerbouger.fr/PNNS/Le-PNNS/Qu-est-ce-que-le-PNNS?>
52. Gasparini W, Knobé S. Sport sur ordonnance : l'expérience strasbourgeoise sous l'œil des sociologues. *Inf Soc*. 15 juin 2015;(187):47-53.
53. Sport santé sur ordonnance à Strasbourg | Santé | Strasbourg.eu. Disponible: <http://www.strasbourg.eu/vie-quotidienne/solidarites-sante/sante/sport-sante-sur-ordonnance-a-strasbourg>.
54. Plan régional « Activités Physiques, Santé, Bien-être » Alsace - DRDJSCS Grand Est-2013-2016.
55. Les 1ères Assises européennes du sport santé sur ordonnance | Sport santé sur ordonnance à Strasbourg | Strasbourg.eu. Disponible: <http://www.strasbourg.eu/vie-quotidienne/solidarites-sante/sante/sport-sante-sur-ordonnance-a-strasbourg/assises-europeennes-sport-sante-sur-ordonnance>.

ANNEXES

ANNEXES

Annexe 1 : Amendement de mars 2015 de la loi Santé :

APRÈS ART. 35 N° 917
ASSEMBLÉE NATIONALE
27 mars 2015
SANTÉ - (N° 2673)

AMENDEMENT N o 917

présenté par Mme Fourneyron, Mme Bourguignon, M. Deguilhem et M. Juanico

ARTICLE ADDITIONNEL
APRÈS L'ARTICLE 35, insérer l'article suivant:

Après l'article L. 1142-29 du code de la santé publique, il est inséré un article L. 1142-30 ainsi rédigé :

« Art. 1142-30. – Dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'une maladie de longue durée, le médecin traitant peut prescrire une activité physique adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical du patient.
« Les activités physiques adaptées sont dispensées par des organismes soumis aux dispositions du code du sport et labellisés par l'Agence régionale de santé et par les services de l'État compétents, dans des conditions prévues par décret.
« Une formation à la prescription d'une activité physique adaptée est dispensée dans le cadre des études médicales et paramédicales ».

EXPOSÉ SOMMAIRE

Dans un rapport d'avril 2011, La Haute Autorité de Santé constatait que la France accusait un

retard certain dans le développement des thérapeutiques non médicamenteuses, qui ont fait ailleurs la preuve de leur efficacité en complément des traitements conventionnels pour les maladies graves et même parfois en substitution pour des affections plus légères. Tel est le cas en particulier de la prescription d'activités physiques adaptées (APA) pour les patients en cours de traitement ou en phase de consolidation ou de rémission.

Les résultats obtenus établis par des études scientifiques sont éloquents. Dans le cadre du traitement du cancer du sein, ces activités permettent de contrebalancer la toxicité du traitement principal et la fatigue, d'améliorer la résistance à la maladie et d'accroître de plus de 50 % l'espérance de survie.

Il en est de même pour le cancer du colon ou de la prostate, avec une réduction de la mortalité de 49 % à 61 %. Dans le cadre du traitement du diabète ou des maladies cardiovasculaires, ces APA ont également un impact important sur le taux de glycémie ou l'hypertension artérielle et permettent de limiter d'autant le traitement médicamenteux tout en améliorant le bien être des patients. De nombreuses initiatives ont été lancées dans les dernières années en la matière. Ainsi, l'association CAMI sport et cancer dispose aujourd'hui de 55 centres dans une vingtaine de départements. De même, à Strasbourg, un programme « Sport-Santé sur ordonnance » a été mis en œuvre par la ville en partenariat avec l'État, l'ARS et la caisse locale d'assurance maladie. Il permet d'orienter les patients vers des structures sportives labellisées sous la supervision d'éducateurs sportifs spécifiquement qualifiés.

Cet amendement vise à donner un cadre législatif pérenne pour le développement de ces bonnes pratiques sur l'ensemble du territoire. Il garantit que ces pratiques physiques destinées à des patients soient prescrites par un médecin et assurées par des structures labellisées dans le cadre d'un réseau animé par les agences régionales de santé et les directions régionales de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale, sur la base de critères qualitatifs objectifs établis selon des modalités qui pourront être précisées par la voie réglementaire.

Annexe 2 : Décret de décembre 2016 de la loi Santé :

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTÉ

Décret no 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée

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

Objet: activité physique adaptée.

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

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

Références: le décret est pris pour l'application de l'article 144 de la loi no 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé créant un article L. 1172-1 dans le code de la santé publique. Les dispositions du code de l'éducation, du code de la santé publique, du code du sport peuvent être consultées sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,

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

Vu le code de l'éducation, notamment son article L. 613-1;

Vu le code de la santé publique, notamment son article L. 1172-1;

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

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

Décrète:

Art. 1er. – Le livre Ier de la première partie du code de la santé publique est complété par un titre VII ainsi rédigé:

« TITRE VII

«PRÉVENTION DES FACTEURS DE RISQUES POUR LA SANTÉ

« CHAPITRE II

«Prescription d'activité physique

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

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

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

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

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

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

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

« – les professionnels et personnes qualifiées titulaires d'un titre à finalité professionnelle ou d'un certificat de qualifications figurant sur la liste mentionnée à l'article R. 212-2 du code du sport ou enregistrés au répertoire national des

certifications professionnelles qui sont énumérés dans une liste d'aptitude fixée par arrêté conjoint des ministres chargés des sports, de l'enseignement supérieur et de la santé;

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

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

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

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

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

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

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

Art. 3. – Le présent décret entre en vigueur au 1er mars 2017.

Art. 4. – La ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, la ministre des affaires sociales et de la santé, le ministre de la ville, de la jeunesse et des sports, le secrétaire d'Etat chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche et le secrétaire d'Etat chargé des sports sont chargés, chacun en ce qui

le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 30 décembre 2016. BERNARD CAZENEUVE

Par le Premier ministre, La ministre des affaires sociales et de la santé, MARISOL TOURAINE, La ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, NAJAT VALLAUD-BELKACEM Le ministre de la ville, de la jeunesse et des sports, PATRICK KANNER Le secrétaire d'Etat chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche, THIERRY MANDON, Le secrétaire d'Etat chargé des sports, THIERRY BRAILLARD

ANNEXE 1

Annexe 11-7-1: Compétences requises pour la validation des certifications fédérales à des fins d'encadrement des patients reconnus en affection de longue durée mentionnées à l'article D 1172-2

1. Etre capable d'encourager l'adoption de comportements favorables à la santé.
2. Mettre en oeuvre une évaluation initiale de la situation de la personne en incluant des évaluations fonctionnelles propres à la pratique physique envisagé, ainsi que l'identification des freins, des ressources individuelles et des capacités de la personne à s'engager dans une pratique autonome, par des entretiens et questionnaires spécifiques simples et validés.
3. Concevoir une séance d'activité physique en suscitant la participation et l'adhésion de la part du patient.
4. Mettre en oeuvre un programme: Animer les séances d'activité physique et sportive; évaluer la pratique et ses progrès; soutenir la motivation du patient; détecter les signes d'intolérance lors des séances et transmettre les informations pertinentes au prescripteur dans des délais adaptés à la situation.
5. Evaluer à moyen terme les bénéfices attendus du programme: établir un bilan simple et pertinent pour les prescripteurs et les personnes, établir un dialogue entre les acteurs selon une périodicité adaptée à l'interlocuteur.
6. Réagir face à un accident au cours de la pratique en mobilisant les connaissances et les compétences nécessaires à l'exécution conforme aux recommandations des gestes de premiers secours destinés à préserver l'intégrité physique d'une victime en attendant l'arrivée des secours organisés (attestation PSC-1)

7. Connaître les caractéristiques très générales des principales pathologies chroniques.

ANNEXE 2

Annexe 11-7-2: limitations classées comme sévères pour les patients porteurs d'affections de longue durée au regard des altérations fonctionnelles, sensorielles, cérébrales et du niveau de douleur ressentie mentionnée à l'article D. 1172-3

1. Fonctions locomotrices

- Fonction neuromusculaire: Altération de la motricité et du tonus affectant la gestuelle et l'activité au quotidien
- Fonction ostéoarticulaire: Altération d'amplitude sur plusieurs articulations, affectant la gestuelle et l'activité au quotidien
- Endurance à l'effort: Fatigue invalidante dès le moindre mouvement
- Force: Ne peut vaincre la résistance pour plusieurs groupes musculaires
- Marche: Distance parcourue inférieure à 150 m

2. Fonctions cérébrales

- Fonctions cognitives: Mauvaise stratégie pour un mauvais résultat, échec
- Fonctions langagières: Empêche toute compréhension ou expression
- Anxiété /Dépression: Présente des manifestations sévères d'anxiété et/ou de dépression

3- Fonctions sensorielles et douleur

- Capacité visuelle: Vision ne permettant pas la lecture ni l'écriture. Circulation seul impossible dans un environnement non familier
- Capacité sensitive: Stimulations sensibles non perçues, non localisées
- Capacité auditive: Surdité profonde
- Capacités proprioceptives: D esequilibr es sans r equilibrage. Chutes fréquentes lors des activités au quotidien
- Douleur: Douleur constante avec ou sans activité

31 décembre 2016 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte
48 sur 155.

Annexe 4 : Questionnaire de satisfaction :

Evaluation du carnet de suivi:

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

1. Votre carnet a-t-il été encombrant ? :
pas du tout encombrant / moyennement encombrant / très encombrant
2. Le format du carnet est-il adapté ? : Oui / moyennement / non
3. Une page du carnet vous a-t-elle paru incompréhensible ? : oui / non. Si oui, laquelle ?
4. Avez-vous eu des difficultés à utiliser ou remplir votre carnet ? oui / non. Si oui, quelles difficultés ?
5. Indiquer ce qui est pour vous important dans ce carnet (plusieurs réponses possibles) : le suivi de vos activités /les photos /les conseils/ les annotations du médecin / vos annotations / les annotations de l'éducateur d'activité physique adapté / les couleurs
6. Remplissiez-vous votre carnet tous les jours ? : oui / non. Si non, pourquoi ? :
Combien de fois par semaine le remplissez vous alors ? :
7. Votre carnet est-il une aide pour faire le lien entre votre médecin ou d'autres professionnels de santé et vous ? : oui / non
8. Lors de vos consultations, avez-vous parlé à votre médecin de votre activité physique ? : oui / non
9. Avez-vous répondu à vos objectifs de départ ? : oui / moyennement / non
10. Votre carnet a-t-il été utile pour apprécier vos progrès ? : oui / moyennement / non
11. Votre carnet vous a-t-il motivé à pratiquer votre activité physique ? :
-en salle ? oui / moyennement / non
-en dehors ? : oui / moyennement / non
12. Pensez-vous que l'activité physique vous a permis de créer de nouveaux liens sociaux ? : pas du tout / un peu / beaucoup / énormément
13. Avez-vous le désir de continuer à pratiquer une activité physique régulière ? : oui / non

14. Êtes-vous satisfait de ce carnet ? : très satisfait / satisfait / peu satisfait / pas du tout satisfait

15. Conseilleriez-vous ce carnet à votre entourage ? : oui / non

16. Conseilleriez-vous de l'activité physique à votre entourage ? oui / non

17. Commentaires libres :

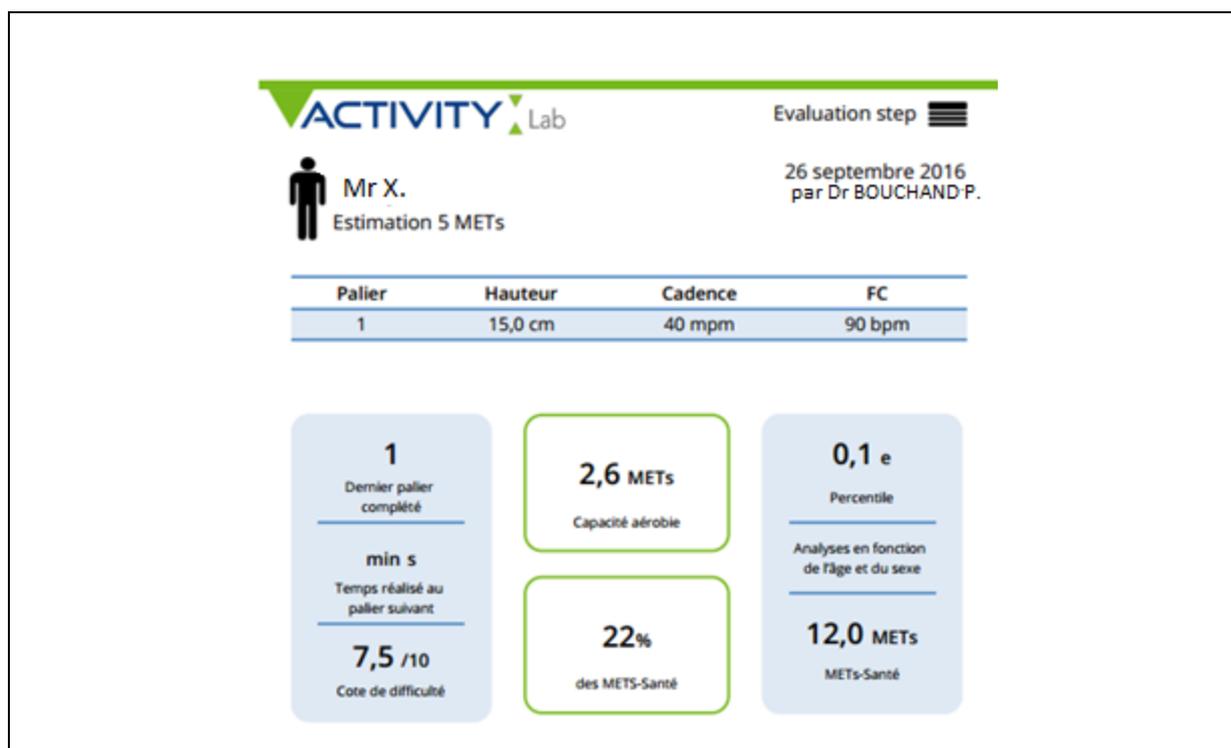
- Quelles améliorations générales apporteriez-vous ?

-Que souhaiteriez vous y voir figurer ? (vous concernant, sur la santé en général, sur vos activités, des conseils quelconques ?)

Concernant mon comportement actuel vis-à-vis de l'activité physique, je m'estime au stade de : (Cochez la réponse vous concernant, une seule réponse autorisée)

- **pré-réflexion** : « Je n'ai pas d'activité et n'envisage pas d'en avoir une dans les 6 prochains mois »
- **réflexion** : « Je n'ai pas d'activité physique pour le moment, mais j'envisage de m'y mettre »
- **préparation** : « Je fais parfois un peu d'exercice mais pas de façon régulière »
- **action** : « Je fais de l'exercice régulièrement »
- **maintien** : « Je fais de l'exercice depuis plus de 6 mois »

Annexe 5 : Exemple de mesure de la capacité physique aérobie chez un patient :



Annexe 6 : Le carnet rectifié après son évaluation :

RESUME

Introduction : L'activité physique a des effets bénéfiques sur la santé. Le médecin généraliste, en prescrivant de l'activité physique adaptée sur ordonnance, peut jouer un rôle clé dans la prévention des maladies chroniques. Nous avons réalisé une étude pilote de faisabilité de prescription de l'activité physique par le médecin généraliste avec pour objectif de créer un carnet de suivi de l'activité physique et d'évaluer l'impact de cet outil sur la motivation et la santé des patients en prenant en compte le niveau global d'activité physique.

Matériel et Méthodes : L'étude s'est déroulée sur 9 mois, incluant 10 patients de 35 à 71 ans, sédentaires, volontaires, porteurs ou non de maladies chroniques. Les patients participaient une fois par semaine à une séance collective d'activité physique adaptée, gratuite, animée par un éducateur sportif. Un test de Ricci et Gagnon, un test de marche de 6 minutes, un questionnaire évaluant la motivation (inspiré du modèle de Prochaska), un bilan glucido-lipidique et anthropométrique étaient réalisés en début et en fin d'étude afin d'évaluer l'activité et les progrès des patients. Un questionnaire de satisfaction leur était également remis en fin d'étude afin de connaître leur avis sur le carnet de suivi.

Résultats : 8 patients ont terminé l'étude. 2 ont été perdus de vue. Nous avons montré une amélioration significative du score d'activité physique de Ricci et Gagnon (22.38 ± 1.51 vs 27 ± 1.10 , $p=0.0138$), et de la distance parcourue lors du test de marche de 6 minutes (465.6 ± 16.63 vs 516.3 ± 21.04 , $p=0.0156$), ainsi qu'une diminution significative de l'indice de masse corporelle (30.74 ± 1.68 vs 29.68 ± 1.64 , $p=0.0313$). Après 9 mois, les 8 patients étaient au stade de maintien. Tous ont trouvé le carnet adapté, compréhensible et motivant à la pratique d'une activité physique. 75% des patients ont également apprécié les conseils de l'éducateur sportif.

Conclusion : Nos résultats ont été encourageants malgré un échantillon de taille réduite. Le carnet de suivi apparaît comme un outil intéressant dans le sens où il a su sensibiliser les patients à leur état de santé et les encourager à être actifs de leur santé. D'autres cabinets de médecins généralistes pourraient participer à ce type de programmes de prévention, où le carnet de suivi pourrait alors être utilisé à plus grande échelle.

Mots clés : carnet de suivi, sédentarité, activité physique, Sport-Santé, motivation.

SERMENT D'HIPPOCRATE



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !



RESUME

Introduction : L'activité physique a des effets bénéfiques sur la santé. Le médecin généraliste, en prescrivant de l'activité physique adaptée sur ordonnance, peut jouer un rôle clé dans la prévention des maladies chroniques. Nous avons réalisé une étude pilote de faisabilité de prescription de l'activité physique par le médecin généraliste avec pour objectif de créer un carnet de suivi de l'activité physique et d'évaluer l'impact de cet outil sur la motivation et la santé des patients en prenant en compte le niveau global d'activité physique.

Matériel et Méthodes : L'étude s'est déroulée sur 9 mois, incluant 10 patients de 35 à 71 ans, sédentaires, volontaires, porteurs ou non de maladies chroniques. Les patients participaient une fois par semaine à une séance collective d'activité physique adaptée, gratuite, animée par un éducateur sportif. Un test de Ricci et Gagnon, un test de marche de 6 minutes, un questionnaire évaluant la motivation (inspiré du modèle de Prochaska), un bilan glucido-lipidique et anthropométrique étaient réalisés en début et en fin d'étude afin d'évaluer l'activité et les progrès des patients. Un questionnaire de satisfaction leur était également remis en fin d'étude afin de connaître leur avis sur le carnet de suivi.

Résultats : 8 patients ont terminé l'étude. 2 ont été perdus de vue. Nous avons montré une amélioration significative du score d'activité physique de Ricci et Gagnon (22.38 ± 1.51 vs 27 ± 1.10 , $p= 0.0138$), et de la distance parcourue lors du test de marche de 6 minutes (465.6 ± 16.63 vs 516.3 ± 21.04 , $p=0.0156$), ainsi qu'une diminution significative de l'indice de masse corporelle (30.74 ± 1.68 vs 29.68 ± 1.64 , $p=0.0313$). Après 9 mois, les 8 patients étaient au stade de maintien. Tous ont trouvé le carnet adapté, compréhensible et motivant à la pratique d'une activité physique. 75% des patients ont également apprécié les conseils de l'éducateur sportif.

Conclusion : Nos résultats ont été encourageants malgré un échantillon de taille réduite. Le carnet de suivi apparaît comme un outil intéressant dans le sens où il a su sensibiliser les patients à leur état de santé et les encourager à être actif de leur santé. D'autres cabinets de médecins généralistes pourraient participer à ce type de programmes de prévention, où le carnet de suivi pourrait alors être utilisé à plus grande échelle.

Mots clés : carnet de suivi, sédentarité, activité physique, Sport-Santé, motivation.